HITACHI

EN INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
ES MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
DE INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
FR MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT
IT MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO
PT MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO
DA INSTALLATIONS- OG BETJENINGSVEJLEDNING
NL INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING
SV INSTALLATION- OCH DRIFTHANDBOK
EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

DX-Interface
EXV-(2.0-10.0)E2



English

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that HITACHI may bring the latest innovations to their customers.
Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond Hitachi's control; Hitachi cannot be held responsible for these errors.

Español

Las especificaciones de este manual están sujetas a cambios sin previo aviso a fin de que HITACHI pueda ofrecer las últimas innovaciones a sus clientes.
A pesar de que se hacen todos los esfuerzos posibles para asegurarse de que las especificaciones sean correctas, los errores de impresión están fuera del control de HITACHI, a quien no se hará responsable de ellos.

Deutsch

Bei den technischen Angaben in diesem Handbuch sind Änderungen vorbehalten, damit HITACHI seinen Kunden die jeweils neuesten Innovationen präsentieren kann.
Sämtliche Anstrengungen wurden unternommen, um sicherzustellen, dass alle technischen Informationen ohne Fehler veröffentlicht worden sind. Für Druckfehler kann HITACHI jedoch keine Verantwortung übernehmen, da sie außerhalb ihrer Kontrolle liegen.

Français

Les caractéristiques publiées dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis, HITACHI souhaitant pouvoir toujours offrir à ses clients les dernières innovations.
Bien que tous les efforts sont faits pour assurer l'exactitude des caractéristiques, les erreurs d'impression sont hors du contrôle de HITACHI qui ne pourrait en être tenu responsable.

Italiano

Le specifiche di questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso affinché HITACHI possa offrire ai propri clienti le ultime novità.
Sebbene sia stata posta la massima cura nel garantire la correttezza dei dati, HITACHI non è responsabile per eventuali errori di stampa che esulano dal proprio controllo.

Português

As especificações apresentadas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, de modo a que a HITACHI possa oferecer aos seus clientes, da forma mais expedita possível, as inovações mais recentes.
Apesar de serem feitos todos os esforços para assegurar que todas as especificações apresentadas são correctas, quaisquer erros de impressão estão fora do controlo da HITACHI, que não pode ser responsabilizada por estes erros eventuais.

Dansk

Specifikationerne i denne vejledning kan ændres uden varsel, for at HITACHI kan bringe de nyeste innovationer ud til kunderne.
På trods af alle anstrengelser for at sikre at alle specifikationerne er korrekte, har Hitachi ikke kontrol over trykfejl, og Hitachi kan ikke holdes ansvarlig herfor.

Nederlands

De specificaties in deze handleiding kunnen worden gewijzigd zonder verdere kennisgeving zodat HITACHI zijn klanten kan voorzien van de nieuwste innovaties.
Iedere poging wordt ondernomen om te zorgen dat alle specificaties juist zijn. Voorkomende drukfouten kunnen echter niet door Hitachi worden gecontroleerd, waardoor Hitachi niet aansprakelijk kan worden gesteld voor deze fouten.

Svenska

Specifikationerna i den här handboken kan ändras utan föregående meddelande för att HITACHI ska kunna leverera de senaste innovationerna till kunderna.
Vi på Hitachi gör allt vi kan för att se till att alla specifikationer stämmer, men vi har ingen kontroll över tryckfel och kan därför inte hållas ansvariga för den typen av fel.

Ελληnika

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.



⚠ ATTENTION:

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.

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

⚠ ATENCIÓN

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

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

⚠ ACHTUNG:

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

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

⚠ 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.

⚠ ATTENZIONE:

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC e Dlgs 25 luglio 2005 n.151

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.

⚠ ATENÇÃO:

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

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

⚠ BEMÆRK:

At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde. Da klimaanlægget indeholder kølemiddel, olie samt andre komponenter, skal afmontering foretages af en fagmand i overensstemmelse med de gældende bestemmelser. Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

⚠ ATTENTIE:

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

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

⚠ OBS!:

Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning. Luftkonditioneringsaggregatet innehåller kylmedium, olja och andra komponenter, vilket gör att det måste demonteras av en fackman i enlighet med tillämpliga regelverk. Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμιχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων στοιχείων που περιέχονται στο κλιματιστικό, η αποσυναρμολόγησή του πρέπει να γίνει από επαγγελματία τεχνικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.



English

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

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

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

Español

De acuerdo con el reglamento UE Nº 517/2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio rellenar la etiqueta suministrada con la unidad con la cantidad total de refrigerante con que se ha cargado la instalación.

No descargue el R410A en la atmósfera: R410A son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP): = 2088. Las Tn de CO2 equivalente de gases fluorados de efecto invernadero contenidos se calcula por el PCA indicado * Carga Total (en kg) indicada en la etiqueta del producto y dividida por 1000.

Deutsch

Folgende Verordnung EG Nr. 517/2014 Bestimmte fluorierte Treibhausgase, auf dem Schild, das sich am Gerät befindet, muss die Gesamtkältemittelmenge verzeichnet sein, die bei der Installation eingefüll wird. Lassen sie R410A nicht in die luft entweichen: R410A sind fluorierte treibhausgase, die durch das Kyoto-protokoll erfasst sind. Sie besitzen folgendes treibhauspotential (GWP) R410A: = 2088.

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

Français

En fonction de la Réglementation CE Nº 517/2014 concernant certains gaz à effet de serre fluorés, il est obligatoire de remplir l'étiquette attachée à l'unité en indiquant la quantité de fluide frigorigène qui a été chargée à l'installation.

Ne laissez pas le R410A se répandre dans l'atmosphère: le R410A sont des gaz à effet de serre fluorés, couverts par le protocole de Kyoto avec un potentiel de rechauffement global (PRG) R410A: = 2088. Les Tn d'équivalent-CO2 de gaz à effet de serre fluorés contenus est calculé par le PRG * Charge Totale (en kg) indiquée dans l'étiquette du produit et divisé par 1,000.

Italiano

In base alla Normativa EC Nº 517/2014 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio compilare l'etichetta che si trova sull'unità inserendo la quantità totale di refrigerante caricato nell'installazione.

Non scaricare R410A nell'atmosfera: R410A sono gas fluorurati ad effetto serra che in base al protocollo di Kyoto presentano un potenziale riscaldamento globale (GWP) R410A: = 2088. Le Tn di CO2 equivalente di gas fluorurati ad effetto serra contenuti si calcola dal GWP indicato * Carica Totale (in kg) indicato nella etichetta del prodotto e diviso per 1000.

Português

Em conformidade com a Regulamentação da UE Nº 517/2014 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório preencher a etiqueta afixada na unidade com a quantidade total de refrigerante carregada na instalação.

Não ventilar R410A para a atmosfera: o R410A são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimiento global (GWP) do protocolo de Quioto: = 2088. Tn de CO2 equivalente de gases fluorados com efeito de estufa é calculado pelo GWP indicado * Carga Total (em kg) indicado no rótulo de produto e dividido por 1000.

Dansk

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

Slip ikke R410A ud i atmosfæren: R410A er fluorholdige drivhus-gasser, der er omfattet af Kyoto-protokollens globale opvarmningspotentiale (GWP) R410A: = 2088. Tn af CO2-ækvivalent af fluorholdige drivhusgasser er beregnet ved angivet GWP * Samlet Charge (i kg) er angivet i produktets etiket og divideret med 1000.

Nederlands

Conform richtlijn EC Nº 517/2014 voor bepaalde fluorbroeikasgassen, dient u de tabel in te vullen op de unit met het totale koelmiddelvolume in de installatie.

Laat geen R410A ontsnappen in de atmosfeer: R410A zijn fluorbroeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R410A: = 2088. Tn van CO2-equivalent van fluorbroeikasgassen wordt berekend door het aangegeven GWP * Totale Hoeveelheid (in kg) aangegeven in het product label en gedeeld door 1000.

Svenska

Enligt reglering EC Nº 517/2014 om vissa fluorhaltiga växthusgaser, måste etiketten som sitter på enheten fyllas i med sammanlagd mängd kylmedium som fyllts på under installationen.

Släpp inte ur R410A i atmosfären: R410A är fluorhaltiga växthus-gaser som omfattas av Kyotoprotokollet om global uppvärmnings-potential (GWP) R410A: = 2088. Tn av CO2-ekvivalenter fluorhaltiga växthusgaser beräknas genom indikeras GWP * Total Påfyllning (i kg) som anges i produktetiketten och divideras med 1000.

Ελλhnika

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

Μην απελευθερωνετε R410A στην ατμοσφαιρα. Τα R410A ειναι φθοριουχα αερια του θερμοκηπιου που εμπιπτουν στο πρωτοκολλο του κυοτο δυναμικο θερμανσησ του πλανητη (GWP) R410A/R407C: = 2088 Τn ισοδύναμου CO2 φθοριούχων αερίων θερμοκηπίου που περιέχονται υπολογίζεται από υποδεικνύεται GWP * Συνολική πλήρωση (σε kg) που αναφέρεται στην ετικέτα του προϊόντος και χωρίζονται από το 1000.

INDEX

1 GENERAL INFORMATION
2 SAFETY
3 SYSTEM DESCRIPTION
4 PRODUCT GUIDE
5 NAME OF PARTS
6 UNIT INSTALLATION
7 REFRIGERANT PIPING AND CHARGE
8 ELECTRICAL WIRING
9 MUTIPLE DX-INTERFACE INSTALLATION
10 REMOTE CONTROL PC-ARFPE
11 OPTIONAL FUNCTIONS
12 THERMISTOR SELECTION
13 DX-INTERFACE ALARM CODES

INDEX

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES
2 SÉCURITÉ
3 DESCRIPTION DU SYSTÈME
4 GUIDE DU PRODUIT
5 NOMENCLATURE DES PIÈCES
6 INSTALLATION DES UNITÉS
7 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET CHARGE DE FRIGORIGÈNE
8 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
9 INSTALLATION DE PLUSIEURS INTERFACES-DX
10 TÉLÉCOMMANDE PC-ARFPE
11 FONCTIONS OPTIONNELLES
12 SÉLECTION DE LA THERMISTANCE
13 CODES D'ALARMES DE L'INTERFACE-DX

ÍNDICE

1 INFORMACIÓN GENERAL
2 SEGURIDAD
3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
4 GUÍA DEL PRODUCTO
5 NOMBRE DE LOS COMPONENTES
6 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD
7 TUBERÍA Y CARGA DE REFRIGERANTE
8 CABLEADO ELÉCTRICO
9 INSTALACIÓN DE VARIAS INTERFACES DX
10 MANDO A DISTANCIA PC-ARFPE
11 FUNCIONES OPCIONALES
12 SELECCIÓN DEL TERMISTOR
13 CÓDIGOS DE ALARMA DE LA INTERFAZ DX

INDICE

1 INFORMAZIONI GENERALI
2 SICUREZZA
3 DESCRIZIONE DEL SISTEMA
4 GUIDA DEI PRODOTTI
5 NOME DEI COMPONENTI
6 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ
7 LINEA E CARICA DI REFRIGERANTE
8 COLLEGAMENTO DELLO SCHEMA ELETTRICO
9 INSTALLAZIONE DI VARIE INTERFACCIA-DX
10 CONTROLLO REMOTO PC-ARFPE
11 FUNZIONI OPZIONALI
12 SELEZIONE TERMISTORE
13 CODICI DI ALLARME DELL'INTERFACCIA-DX

INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN
2 SICHERHEIT
3 SYSTEMBESCHREIBUNG
4 PRODUKTÜBERSICHT
5 TEILEBEZEICHNUNG
6 GERÄTEINSTALLATION
7 KÄLTEMITTELLEITUNG UND -MENGE
8 KABELANSCHLUSS
9 INSTALLATION MEHRERER DX-SCHNITTSTELLEN
10 FERNBEDIENUNG PC-ARFPE
11 OPTIONALE FUNKTIONEN
12 THERMISTOR-AUSWAHL
13 ALARMCODES FÜR DX-SCHNITTSTELLE

ÍNDICE

1 INFORMAÇÃO GERAL
2 SEGURANÇA
3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA
4 GUIA DO PRODUTO
5 NOME DAS PEÇAS
6 INSTALAÇÃO DA UNIDADE
7 TUBAGEM E CARGA DE REFRIGERANTE
8 LIGAÇÕES ELÉTRICAS
9 INSTALAÇÃO DE VÁRIAS INTERFACE DX
10 CONTROLO REMOTO PC-ARFPE
11 FUNÇÕES OPCIONAIS
12 SELEÇÃO DE TERMÍSTOR
13 CÓDIGOS DE ALARME DA INTERFACE DX

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 GENEREL INFORMATION
2 SIKKERHED
3 SYSTEMBESKRIVELSE
4 PRODUKTVEJLEDNING
5 NAVN PÅ DELE
6 MONTERING AF ENHED
7 KØLERØR OG PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL
8 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING
9 INSTALLATION AF ADSKILLIGE DX-INTERFACE-ENHEDER
10 FJERNBETJENING PC-ARFPE
11 VALGFRIE FUNKTIONER
12 VALG AF TERMISTOR
13 DX-INTERFACE ALARMKODER

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 ALLMÄN INFORMATION
2 SÄKERHET
3 SYSTEMÖVERSIKT
4 PRODUKTGUIDE
5 DELARNAS NAMN
6 INSTALLATION AV ENHET
7 KYLRÖR OCH PÅFYLLNING
8 ELEKTRISK ANSLUTNING
9 INSTALLATION AV FLERA DX-GRÄNSSNITT
10 FJÄRRKONTROLL PC-ARFPE
11 EXTRA FUNKTIONER
12 VAL AV TERMISTOR
13 DX-GRÄNSSNITT LARMKODER

INHOUDSOPGAVE

1 ALGEMENE INFORMATIE
2 VEILIGHEID
3 BESCHRIJVING VAN HET SYSTEEM
4 PRODUCTGIDS
5 NAMEN VAN ONDERDELEN
6 INSTALLATIE VAN DE UNIT
7 KOELMIDDELLEIDINGEN EN KOELMIDDELVOLUME
8 ELEKTRISCHE BEDRADING
9 MEERDERE DX-INTERFACES INSTALLEREN
10 AFSTANDSBEDIENING PC-ARFPE
11 OPTIONELE FUNCTIES
12 THERMISTOR SELECTEREN
13 ALARMCODES DX-INTERFACE

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ
3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
4 ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ
5 ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ
7 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΨΥΚΤΙΚΟ
8 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ
9 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΔΙΕΠΑΦΩΝ DX
10 ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ PC-ARFPE
11 ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ
12 ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΡΜΙΣΤΟΡ
13 ΚΩΔΙΚΟΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΕΠΑΦΗΣ DX

EN	English	Original version
ES	Español	Versión traducida
DE	Deutsch	Übersetzte Version
FR	Français	Version traduite
IT	Italiano	Versione tradotta
PT	Portugûes	Versão traduzida
DA	Dansk	Oversatte version
NL	Nederlands	Vertaalde versie
SV	Svenska	Översatt version
EL	Ελληνικα	Μεταφρασμένη έκδοση

1 GENERAL INFORMATION

No part of this publication may be reproduced, copied, filed or transmitted in any shape or form without the permission of HITACHI.

Within the policy of continuous improvement of its products, HITACHI reserves the right to make changes at any time without prior notification and without being compelled to introducing them into products subsequently 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.

No type of modification must be made to the equipment without prior, written authorisation from the manufacturer.

2 SAFETY

2.1 APPLIED SYMBOLS

During normal air conditioning system design work or unit installation, greater attention must be paid in certain situations requiring particular care in order to avoid 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 at risk will be clearly indicated in this manual.

To indicate these situations, a series of special symbols will be 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 wellbeing.***
- ***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 texts 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 wellbeing.*
- *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 texts 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

- ***HITACHI is not able to foresee all the circumstances which may result in a potential danger.***
- ***Do not pour water in the indoor or outdoor unit. These products are fitted with electric components. If water comes into contact with electric components, this will cause a serious electric shock.***
- ***Do not handle or adjust the safety devices inside the indoor and outdoor units. The handling or adjustment of these devices may result in serious accident.***
- ***Do not open the service cover or access panel of the indoor and outdoor units without disconnecting the main supply.***
- ***In the event of fire, switch off the mains, put out the fire immediately and contact your service supplier.***
- ***Check that the earth cable is correctly connected.***
- ***Connect the unit to a circuit breaker of the specified capacity.***
- ***Use the correct refrigerant. The DX-Interface unit is for exclusive use with the non-flammable R410A refrigerant. Please avoid that foreign substances other than R410A become mixed. If another refrigerant, or flammable substances such as air, oxygen, propane, etc, become mixed, it may be the cause of explosion, fire or injuries.***

CAUTION

- *Refrigerant leaks may hinder respiration as the gas displaces the air in the room.*
- *Fit the indoor unit, the outdoor unit, the remote control and the cable at a minimum of 3 metres away from sources of strong radiation from electromagnetic waves, such as medical equipment.*
- *Do not use sprays, such as insecticides, varnishes or enamels or any other inflammable gas within a metre of the system.*
- *If the circuit breaker or supply fuse of the unit comes on frequently, stop the system and contact the service suppler.*
- *Do not carry out maintenance or inspection work yourself. This work must be carried out by qualified service personnel with suitable tools and resources for the work.*
- *Do not place any foreign material (branches, sticks, etc.) in the air inlet or outlet of the unit. These units are fitted with high speed fans and contact with any object is dangerous.*
- *This appliance must be used only by adult and capable people, having received the technical information or instructions to handle this appliance properly and safely.*
- *Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.*

NOTE

- *The air in the room should be renewed and the room ventilated every 3 or 4 hours.*
- *The system fitter and specialist shall provide anti-leak safety in accordance with local regulations.*

2.3 PURPOSE OF THIS MANUAL

This air conditioner has been designed for standard air conditioning for human beings. For use in other applications, please contact your HITACHI dealer or service contractor.

The air conditioning system should only be installed by qualified personnel, with the necessary resources, tools and equipment, who are familiar with the safety procedures required to successfully carry out the installation.

PLEASE READ AND FAMILIARISE YOURSELF WITH THE MANUAL BEFORE STARTING WORK ON THE INSTALLATION OF THE AIR CONDITIONING SYSTEM.
Failure to observe the instructions for installation, use and operation described in this Manual may result in operating failure including potentially serious faults, or even the destruction of the air conditioning system.

It is assumed that the air conditioning system will be installed and maintained by responsible personnel trained for the purpose. If this is not the case, the customer should include all the safety, caution and operating signs in the native language of the personnel responsible.

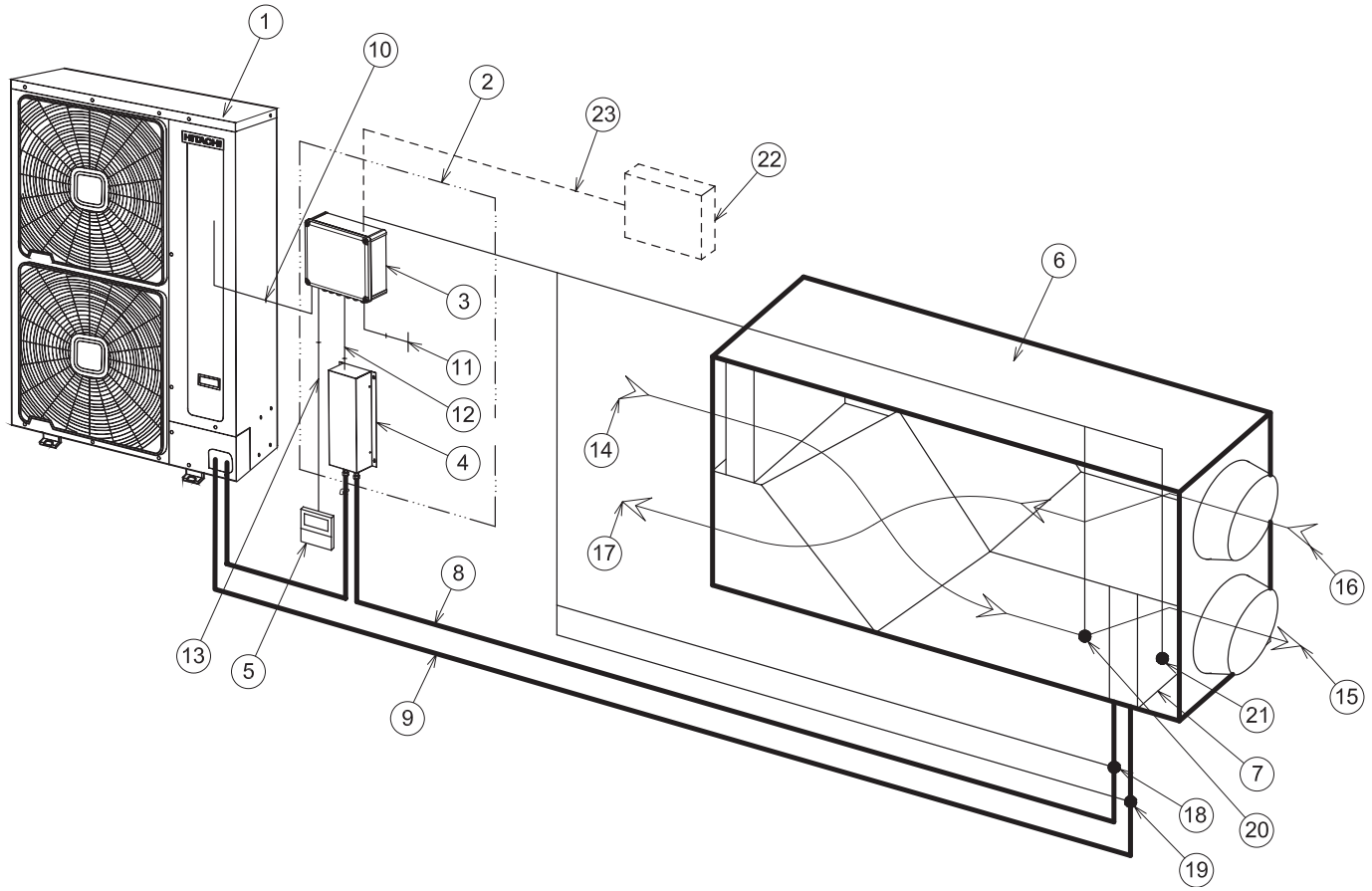
Do not install the unit in the following places, as this may lead to a fire, deformities, rusting or faults:

- Places where oil is present (including oil for machinery).
- Places with a high concentration of sulphurous gas, such as spas.
- Places where flammable gases may be generated or circulate.
- Places with a saline, acidic or alkaline atmosphere.

Do not install the unit in a place where the current of expelled air directly affects animals or plants as they could be adversely affected.

3 SYSTEM DESCRIPTION

The following figure shows an installation example for air handling units (AHU).



Nº	Description
1	Hitachi outdoor unit
2	DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2
3	Control box
4	Expansion valve box
5	Remote controller (Optional)
6	Unit or device with heat exchanger
7	DX- heat exchanger
8	Liquid line
9	Gas line
10	Outdoor - Indoor communication
11	Power supply
12	Expansion valve control communication

Nº	Description
13	Remote controller communication
14	Outdoor air (AHU applications)
15	Supply air (AHU applications)
16	Return air (AHU applications)
17	Exhaust air (AHU applications)
18	Liquid pipe thermistor (THM3, PCB1)
19	Gas pipe thermistor (THM5, PCB1)
20	Inlet DX-coil thermistor (THM1, PCB1)
21	Outlet DX-coil thermistor (THM2, PCB1)
22	Field supplied controller (Optional)
23	Duty signal (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (Optional)

⚠ CAUTION

- *The installation distance between the DX-Interface and the device with heat exchanger must be the shortest possible.*
- *Keep the distance between the unit or device with heat exchanger and the expansion valve box for the piping length up to 5m. Also the elevation difference between the unit or device with heat exchanger and the expansion valve box must be no more than 2m.*
- *Make sure that the installation distance between the control box and the unit or device with heat exchanger is short enough that the thermistors sensing are not distorted.*
- *The thermistor cable should never be installed in the same ducting as power or control cables.*

4 PRODUCT GUIDE

4.1 CLASSIFICATION OF DX-INTERFACE

DX-Interface type					
	Position-separating hyphen (fixed)				
		Capacity (HP): 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 8.0, 10.0			
			E = Made in Europe		
				New serie	
EXV	–	X.X	E	2	

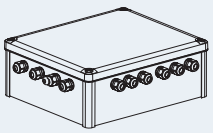
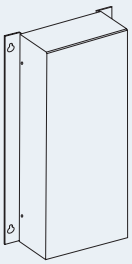
4.2 PRODUCT GUIDE CODIFICATION

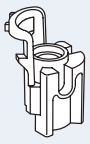
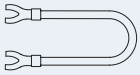
DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Control box	Expansion valve box
	

DX-Interface	
Model	Code
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

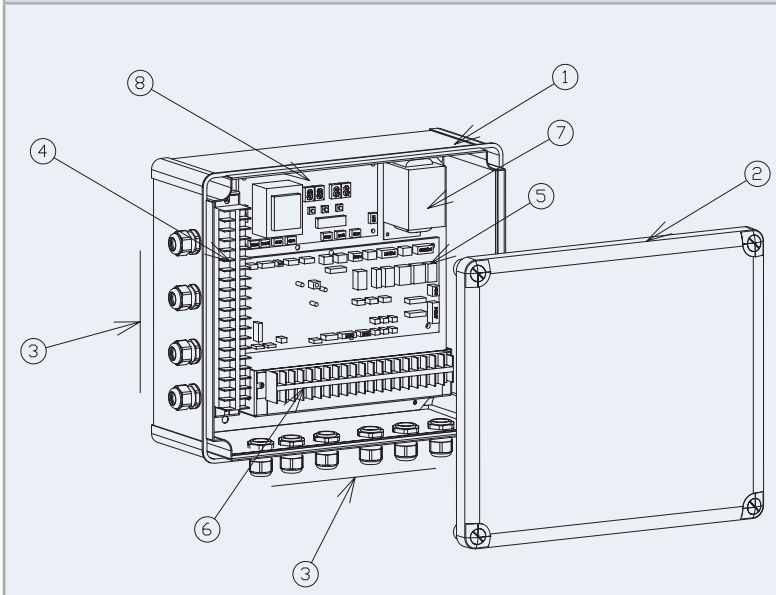
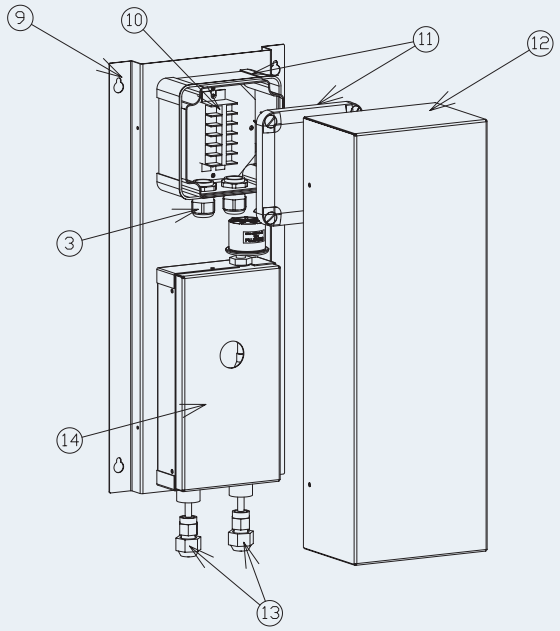
4.3 FACTORY-SUPPLIED

Check the content and the number of accessories in the package. The package contains the following parts:

Name description	See in figure	Qty	Purpose
Control box		1	System control box
Expansion valve box		1	Expansion valve for refrigerant cycle control
Thermistor		4	Temperature sensing: inlet air (blue) outlet air (red) gas line (yellow) liquid line (black)

Name description	See in figure	Qty	Purpose
Thermistor extension (5 m)		4	To extend thermistor length: inlet air (blue) outlet air (red) gas line (yellow) liquid line (black)
Installation Manual and Declaration of Conformity		1	Instructions and important notice
Control box fixing accessory		4	Control box cover lock
Harness jumper		1	Motor alarm connection jumper

5 NAME OF PARTS

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Control box	Expansion valve box
	

N°	Name	N°	Name
1	Control box	8	PCB2
2	Control box cover	9	Expansion valve box
3	Cable gland	10	Terminal board 3
4	Terminal board 1	11	Terminal board box and cover
5	PCB1	12	Expansion valve box cover
6	Terminal board 2	13	Refrigerant connections
7	Transformer	14	Expansion valve device

6 UNIT INSTALLATION

- A dedicated remote controller must be installed for the execution of commissioning works. This remote controller can be removed once commissioning is finished. In this case, pay attention to all the inputs and outputs related with operation without remote control, since detailed settings cannot be changed after removing the remote control switch. (some systems need a remote controller permanently).
- Do not install the DX-Interface where electromagnetic wave is directly radiated to the control box or expansion valve box.
- Install a noise filter when noise is emitted from power supply.
- Do not install the DX-Interface where generation, flowing, staying or leakage of flammable gas may occur.
- When the false ceiling contains high humidity, dew condensation water may occur on the outer surface of the expansion valve box. Therefore utilize the insulation on the outer surface of the expansion valve box.

◆ Installation Location

1 Installation methods are selectable according to the dimension of the false ceiling.

2 Keep the distance between the unit or device with heat exchanger and the expansion valve box for the piping length up to 5m. Also the elevation difference between the unit or device with heat exchanger and the expansion valve box must be no more than 2m.

3 Check the ceiling slab is strong enough. If the ceiling slab is too weak to support the weight of the expansion valve box, noise and vibration may occur.

4 Secure proper space around the control box and expansion valve box for operation and maintenance work. Also a service access door should be prepared in order to remove the DX-Interface without getting rid of the ceiling plate.

5 Select a suitable and convenient location for the refrigerant piping connection.

6 Do not install the DX-Interface in a kitchen where vapor or mist flows. Dew condensation water may occur on the expansion valve box while cooling operation. In this case, utilize the insulation.

7 Do not install the DX-Interface in a organic solvent (thinner or benzine) environment. Synthetic resin parts may dissolve.

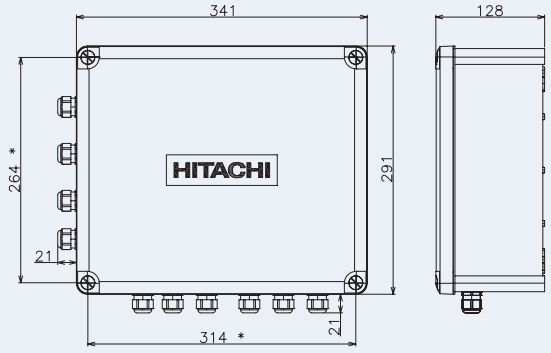
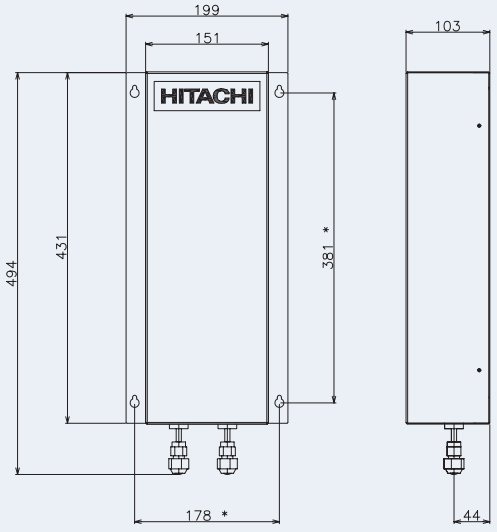
8 Do not install the DX-Interface where generation, flowing or staying of flammable gas may occur.

9 The sound of refrigerant running through from the expansion valve box may be heard. Therefore install the expansion valve box where the sound will not leak such as in the false ceiling of a hall way.

10 Use ceiling material with sound-proof such as plaster board.

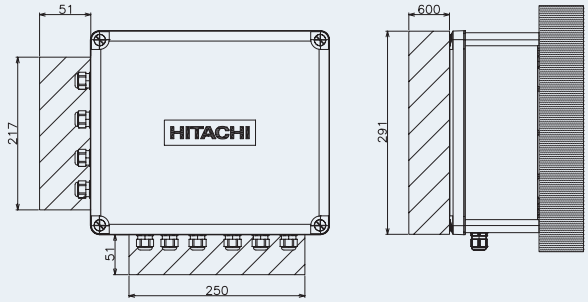
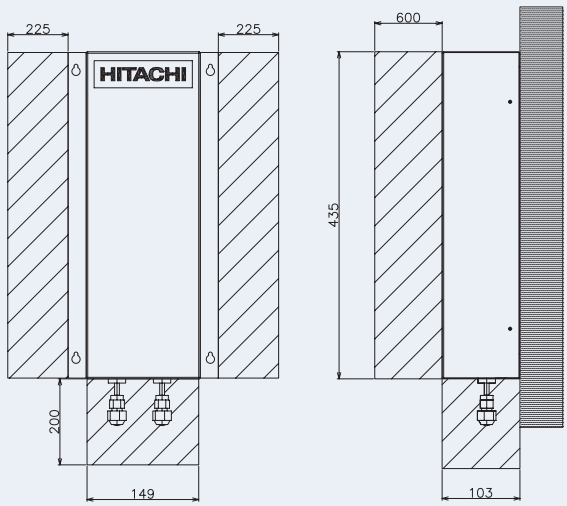
6.1 DIMENSIONAL DATA

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2

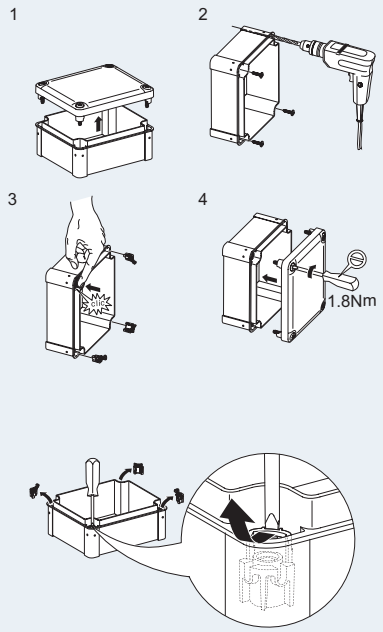
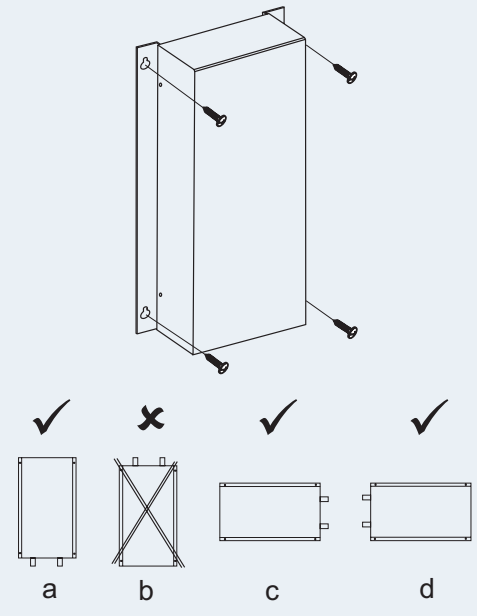
Control box	Expansion valve box
(mm)	(mm)
	

(*) For installation

6.2 SERVICE SPACE

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Control box	**Expansion valve box**
(mm)	(mm)
	

6.3 MOUNTING METHOD

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Control box	**Expansion valve box**
	

NOTE

- *Special nuts used for control box cover lock (step 3 in Control box mounting method) are supplied with the DX-Interface.*
- *In case of installation positions "c" and "d"(for Expansion valve box mounting method), make sure to insulate the copper pipes inlet on the expansion valve box cover to avoid any liquid filtration and accumulation.*

6.4 THERMISTOR INSTALLATION

◆ Liquid and gas pipes thermistors

Two type thermistors are supplied inside the control box. The purpose and identification of each one is as follow:

Item	PCB socket / Thermistor connector color	PCB socket number	Thermistor length (mm)
Liquid pipe thermistor	Black	THM 3	650
Gas pipe thermistor	Yellow	THM 5	600

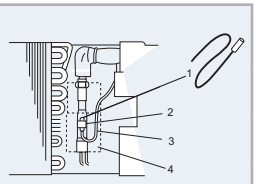
⚠ CAUTION

In case that the thermistors supplied with the DX-Interface are not long enough, please make sure that the length extension is properly done avoiding the sensing distortion and that the joint is properly insulated to avoid any electrical failure.

NOTE

When fitting the thermistors, remember that they must be secured correctly by the special clamp, ensuring the perfect contact between the pipe and thermistor. Cover it completely with insulation, like cork tape or pipe insulation, depending on the location. Replace them if damaged during maintenance work.

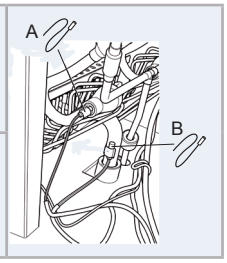
Thermistor installation example

1	Liquid / gas pipe thermistor (factory supplied)	
2	Thermistor holder (field supplied)	
3	Thermistor lead wire (field supplied)	
4	Insulation (field supplied)	

⚠ CAUTION

The thermistor must be installed properly in order to avoid water onto the thermistor.

Typical installation location

A	Liquid pipe thermistor	Must be installed in the coldest liquid line point in the heat exchanger (prior the distributor).	
B	Gas pipe thermistor	Must be installed as close as possible to the heat exchanger refrigerant outlet.	

◆ Air thermistor

Two air thermistors are supplied inside the control box. The purpose and identification of each one is as follow:

Item	PCB socket / Thermistor connector color	PCB socket number	Thermistor length (mm)
Inlet air thermistor	Blue	THM 1	1200
Outlet air thermistor	Red	THM 2	1200

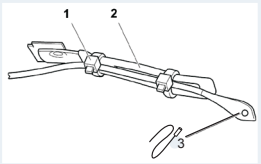
⚠ CAUTION

In case that the thermistors supplied with the DX-Interface are not long enough, please make sure that the length extension is properly done avoiding the sensing distortion and that the joint is properly insulated to avoid any electrical failure.

NOTE

When fitting the air thermistor, remember that they must be secure correctly, in an adequate place to avoid external influences, like ambient conditions, and where the air temperature is significant.

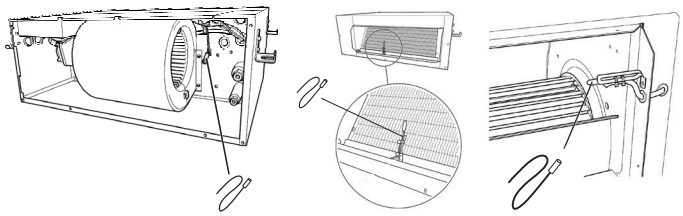
Cable clamp example

1	Tie (Field supplied)	
2	Cable clamp (Field supplied)	
3	Thermistor (supplied)	

⚠ CAUTION

The thermistor must be installed properly in order to avoid water onto the thermistor.

Typical installation

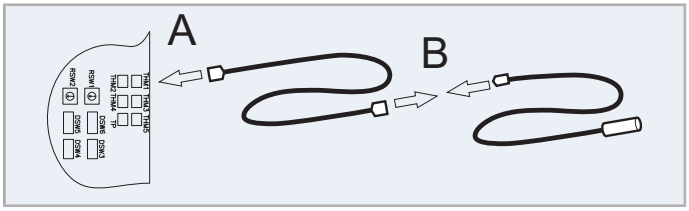


In case of modular outdoor unit installation, it is possible to install air thermistors only to the DX-Interface set as "group controller". The thermistors locations must ensure then a proper reading of the air temperature, representative of the total inlet or outlet air flows of the unit to be controlled.

NOTE

In case of simplified air thermistors installation, only one Remote Controller can be connected within the DX-Interface gruped together and connected to the same indoor unit (the installations of a second remote controller is allowed only if it is set as "slave")

◆ Thermistor extension installation



A	
PCB socket	Thermistor extension
THM1	Blue
THM2	Red
THM3	Black
THM5	Yellow

B	
Thermistor extension	Thermistor
Blue	Blue
Red	Red
Black	Black
Yellow	Yellow

7 REFRIGERANT PIPING AND CHARGE

7.1 GENERAL NOTES BEFORE PERFORMING PIPE WORK

1 Prepare locally-supplied copper pipes.

2 Select the piping size with the correct thickness and correct material able to withstand sufficient pressure.

3 Select clean copper pipes. Make sure that there is no dust or moisture inside the pipes. Blow the inside of the pipes with oxygen free nitrogen to remove any dust and foreign materials before connecting them.

NOTE

A system with no moisture or oil contamination will give maximum performance and lifecycle compared to that of a poorly prepared system. Take particular care to ensure that all copper piping is clean and dry internally.

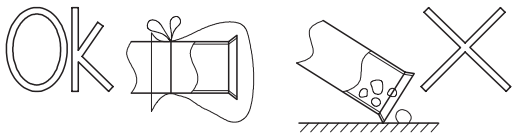
DANGER

The system design pressure is 4.15 MPa. The compression strength of the pipes must exceed 12.45 MPa (3 times the design pressure).

CAUTION

Cap the end of the pipe when pipe is to be inserted through a wall hole.

Do not put pipes on the ground directly without a cap or vinyl tape at the end of the pipe.



If piping installation is not completed until next day or over a longer period of time, braze off the ends of the piping and charge with oxygen free nitrogen through a Schrader valve type access fitting to prevent moisture and particle contamination.

Do not use insulation material that contains NH3, as it can damage copper pipe material and become a source of future leakage.

Completely insulate both refrigerant gas piping and liquid piping between the indoor unit and the outdoor unit.

If not insulated, in cooling mode and high ambient humidity conditions, dew will appear on the piping surface.

Refrigerant circuit and Water circuit must be performed and inspected by a licensed technician and must comply with all relevant European and national regulations.

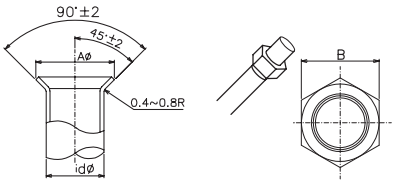
7.2 REFRIGERANT PIPE CONNECTIONS

The DX-Interface unit is set up to be connected by Flare Nut (factory supplied). Perform the indicated pipe work by maintaining the dimensions indicated in the following tables.

◆ Size of pipes

units: mm (inch)

Units	Nominal diameters	Outer diameters	Flare pipe dimensions $A_{Ø\ +0/-0.4}$	Minimum thickness R410A	Flare nut dimensions B	Tightening Torque (Nm)
EXV-2.0E2	(1/4)	6.35	9.1	0.5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9.53	13.2	0.6	22	40



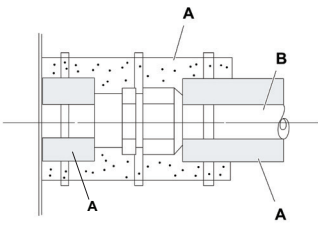
NOTE

- *Flare nuts tightening torque*
- *Always use two wrenches or fix spanners when tightening the flare nuts on the refrigerant pipes.*
- *If any failure occurs during this process the result could be pipe damage or refrigerant leak.*

After connecting the refrigerant piping seal the open space between the knockout hole and refrigerant pipes by using insulation material as shown below:

A. Insulation.

B. Field-supplied refrigeration piping.



7.3 BRAZING WORK

CAUTION

- *Use nitrogen gas for blowing during pipe brazing. If oxygen, acetylene or fluorocarbon gas is used, it will cause an explosion or poisonous gas.*
- *A rust coating will appear inside of tubes if no nitrogen gas blowing is performed during brazing work. This film will be flecked off after operation and will circulate in the circuit, resulting in clogged expansion valves, etc, and the compressor will be affected.*
- *Use a reducer valve when nitrogen gas blowing is performed during brazing. The gas pressure should be maintained within 0.03 to 0.05 Mpa. If excessively high pressure is applied to a pipe, it will cause an explosion.*

7.4 REFRIGERANT CHARGE

DANGER

- *Do not charge OXYGEN, ACETYLENE, or other flammable and poisonous gases into the refrigerant circuit, as an explosion could occur. It is recommended that oxygen free nitrogen be charged for these types of test cycles when performing a leakage test or an airtight test. These types of gases are extremely dangerous.*
- *Insulate the unions and flare-nuts at the piping connection part completely.*
- *Insulate the liquid piping completely to avoid a decreased performance; if not, it will cause sweating on the surface of the pipe.*
- *Charge refrigerant correctly. Overcharging or insufficient charging could cause a compressor failure.*
- *Check for refrigerant leakage in detail. If a large refrigerant leakage occurred, it would cause difficulty with breathing or harmful gases would occur if a fire were in the room.*
- *If the flare nut is tightened too hard, it may crack over time and cause refrigerant leakage.*

NOTE

Please refer to Outdoor unit Installation Manual and Technical Catalogue for the calculating method of additional refrigerant charge according the piping length.

7.4.1 Refrigerant charge calculation

The refrigerant quantity to be added to the system, needs to be calculated according to the pipe length and the heat exchanger (HEX) volume as well as its relation.

Total amount of refrigerant charge:

$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

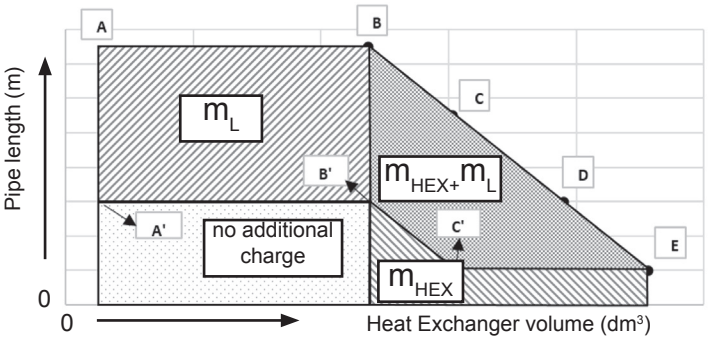
Where charge due to pipe length increased is calculated as follow:

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

And charge due to the heat exchanger (HEX) volume is calculate as follow:

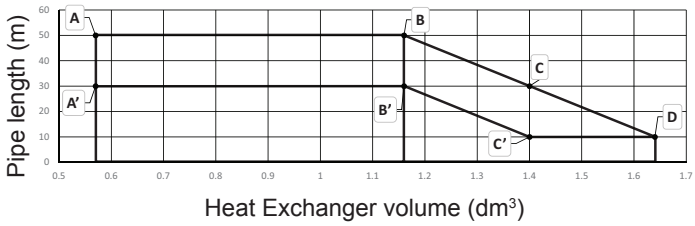
$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

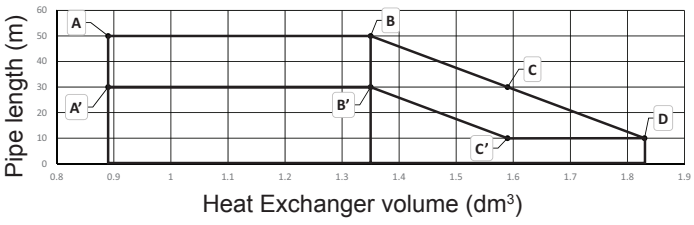
Heat exchanger (HEX) & pipe length



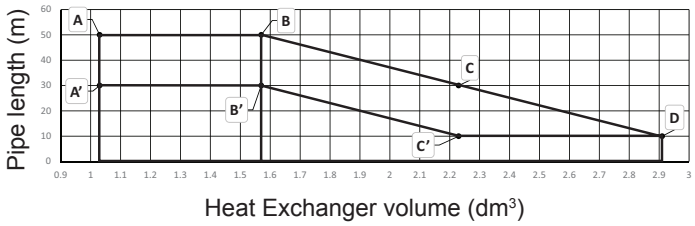
The heat exchanger expansion volume is restricted to certain applications. For the applications where it is not allowed standard volume and piping restrictions applies. Please refer to DX-Interface Technical Catalogue for further information

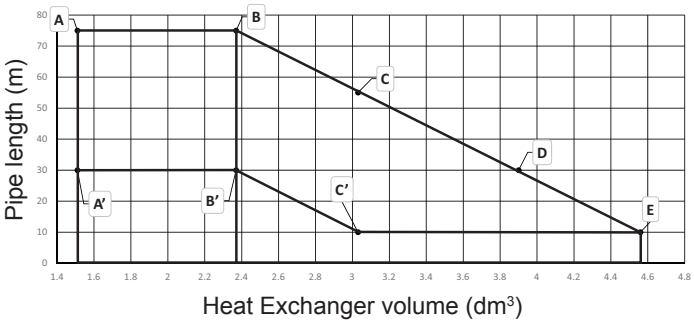
2 HP	2.5 HP



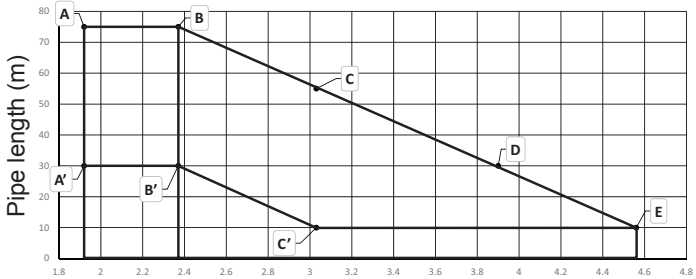


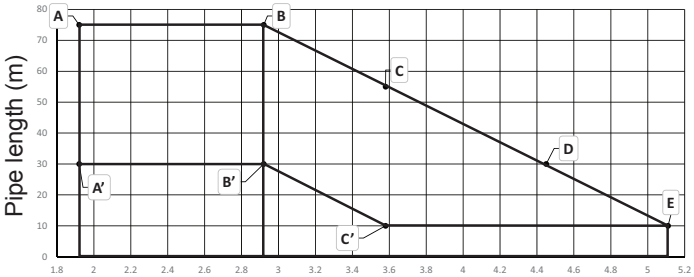
3 HP	4 HP



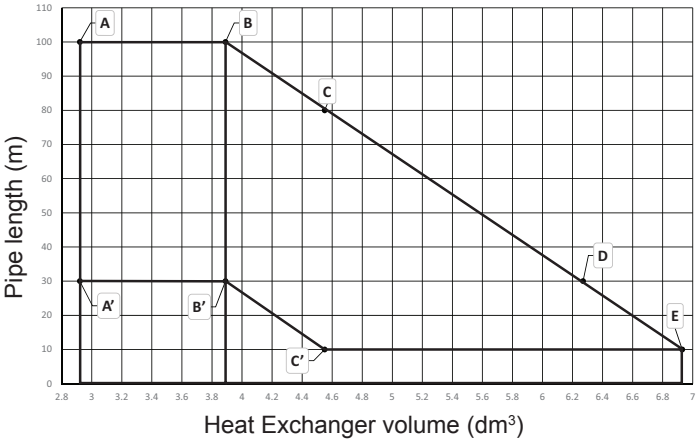


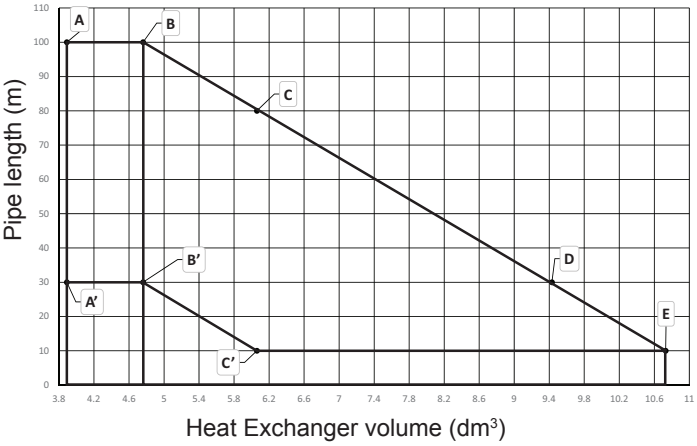
5 HP	6 HP





8 HP	10 HP





◆ Table of the limits

	Concept													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
HP	HEX Volume [dm³]	Pipe length [m]	HEX Volume [dm³]	Pipe length [m]	HEX Volume [dm³]	Pipe length [m]	HEX Volume [dm³]	Pipe length [m]	HEX Volume [dm³]	Pipe length [m]	HEX Volume [dm³]	Pipe length [m]	HEX Volume [dm³]	Pipe length [m]
2HP	0.57	50	0.57	30	1.16	50	1.16	30	1.40	30	1.40	10	1.64	10
2.5 HP	0.89	50	0.89	30	1.35	50	1.35	30	1.59	30	1.59	10	1.83	10
3 HP	1.03	50	1.03	30	1.57	50	1.57	30	2.23	30	2.23	10	2.89	10
4 HP	1.51	75	1.51	30	2.37	75	2.37	30	3.03	55	3.03	10	3.90	30
5 HP	1.92	75	1.92	30	2.37	75	2.37	30	3.03	55	3.03	10	3.90	30
6 HP	1.92	75	1.92	30	2.92	75	2.92	30	3.58	55	3.58	10	4.45	30
8 HP	2.92	100	2.92	30	3.89	100	3.89	30	4.55	80	4.55	10	6.27	30
10 HP	3.89	100	3.89	30	4.76	100	4.76	30	6.06	80	6.06	10	9.43	30

	Concept					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
HP	HEX Volume [dm³]	Pipe length [m]	-	-	-	-
2HP	-	-	0.03	1.26	30m if HEX Volume ≤ $V_{B'}$	1.16
2.5 HP	-	-	0.03			1.35
3 HP	-	-	0.04			1.57
4 HP	4.56	10	0.06		Interpolation with points $V_{B'}$ & $V_{C'}$ if $V_{B'}$ < HEX Volume < $V_{C'}$	2.37
5 HP	4.56	10	0.06			2.37
6 HP	5.11	10	0.06			2.92
8 HP	6.93	10	0.06		10m if HEX Volume ≥ $V_{C'}$	3.89
10 HP	10.73	10	0.12			4.76

7.5 HEAT EXCHANGER ELEMENT

Please make sure that the Heat Exchanger element to be connected to the DX-Interface fulfills next installation and design requirements. A non-compliance of any of the items below may cause unnapropiated system respone, malfunction of any of the system components, and/or components brakdown.

- The system design pressure is 4.15 MPa. The compression strength of the pipes must exceed 12.45 MPa (3 times the design pressure)
- The heat exchanger piping inner volume must be inside the limits specified into the technical documentation for every DX-Interface. Please make sure the heat exchanger design as well as the refrigerant charge follow such limitations.
- The heat exchanger capacity must meet the specified nominal capacity of every DX-kit at the following temperature conditions. If heat exchanger capacity is not ensured it may lead to system malfunction.

	Heating		Cooling
Design Temperature	DX-kit HEX: 20ºC(DB) Outdoor: 7ºC(DB)/6ºC(WB)	Design Temperature	DX-kit HEX: 27ºC(DB)/19ºC(WB) Outdoor: 35ºC(DB)
Condensing Temperature	40ºC ~ 45ºC	Evaporation Temperature	6ºC
Subcooling Temperature	3ºC	Overheating Temperature	5ºC

8 ELECTRICAL WIRING

8.1 GENERAL CHECK

1 Ensure that the field-supplied electrical components (mains power switches, circuit breakers, wires, connectors and wire terminals) have been properly selected according to the electrical data indicated. Make sure that they comply with national and regional electrical codes.

2 Check to ensure that the power supply voltage is within +/- 10% of the rated voltage.

3 Check to ensure that the power supply has an impedance low enough to guarantee that the starting voltage is at least 85% of the rated voltage.

4 Check to ensure that the ground wire is connected.

5 Connect a fuse of specified capacity.

DANGER

Check to ensure that screws for terminal block are tightly fastened.

CAUTION

- *Protect the wires, drain pipe and electrical parts from rats or other small animals. If not protected, rats may damage unprotected parts, and in the worst case scenario a fire could break out.*
- *Wrap the accessory packing around the wires, and plug the wiring connection hole with the sealing material to protect the product from any condensed water and insects.*
- *Tightly secure the wires with the cord clamp inside the indoor unit.*
- *Lead the wires through the knockout hole in the side cover when using conduit.*
- *Electrical wiring must comply with national and local codes.*
- *Check that the ground wire is securely connected.*

DANGER

- *Do not connect or adjust any wiring or connections unless the main power switch is OFF.*
- *Check that the earth wire is securely connected, tagged and locked in accordance with national and local codes.*

NOTE

Please refer to Outdoor and connected device installation manual.

CAUTION

All the field wiring and electrical components must comply with local codes.

8.2 ELECTRICAL WIRING BETWEEN DX-INTERFACE AND INDOOR AND OUTDOOR UNIT

- Connect the electrical wires between the indoor unit and the outdoor unit, as shown in the next diagram.
- Follow the local codes and regulations when performing the electrical wiring.
- Use shielded wires for intermediate wiring to protect the units from noise obstacle at length of less than 300m and size in compliance with local codes.
- In the event that a conduit tube for field-wiring is not used, fix rubber bushes to the panel with adhesive.
- All the field wiring and equipment must comply with local and international codes.
- When a cable gland is not used, it must be sealed properly in order to ensure the correct control box sealing.

CAUTION

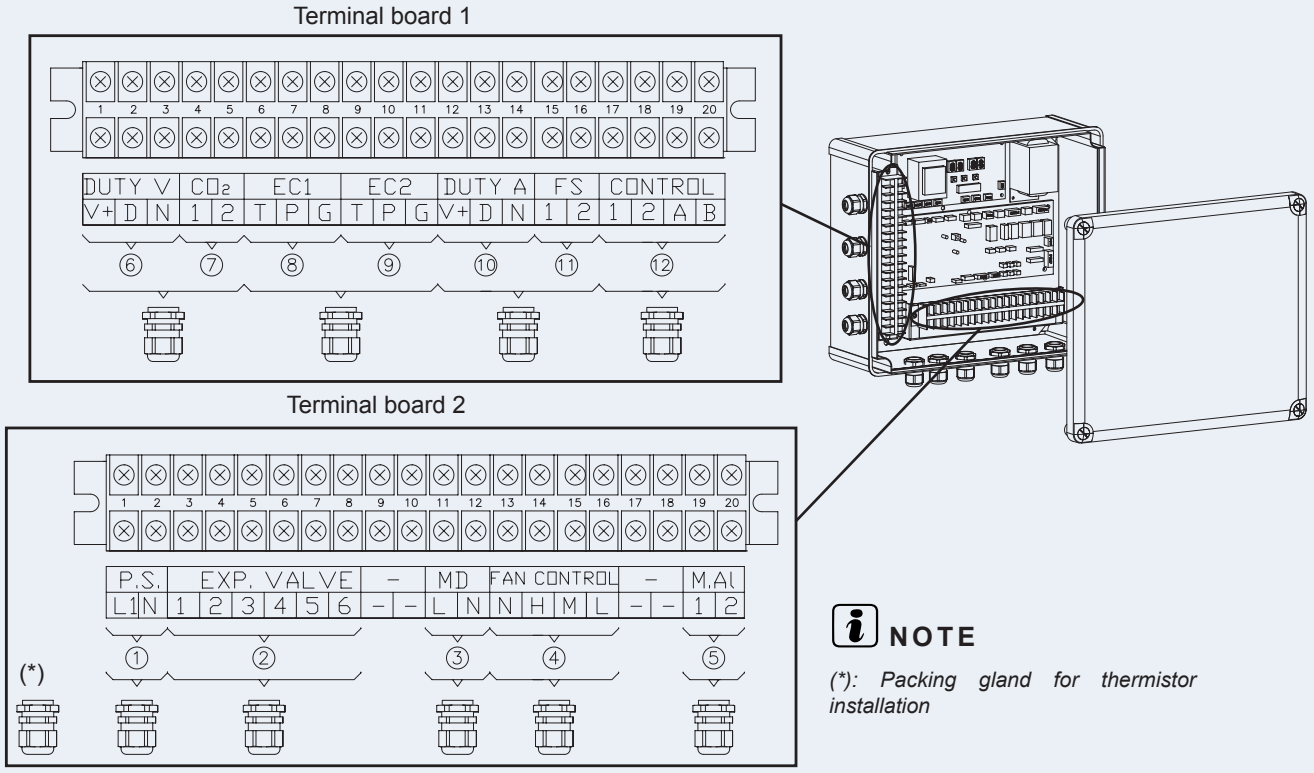
Pay attention to the connection of the operating line. Incorrect connection may cause PCB failure.

NOTE

Packing gland diameter specification: 6.0 mm (min) to 12.0 mm (max). If needed, install additional tube insulation or wind with insulation tape around the wire to make the wire thicker.

8.2.1 Control box terminal board

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2: Control box

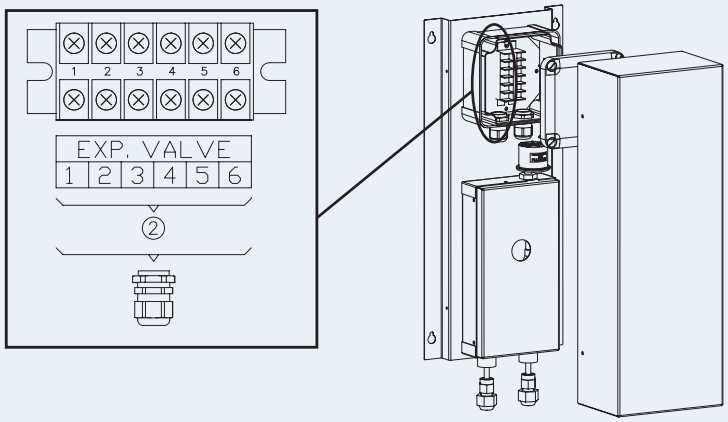


NOTE

(*): Packing gland for thermistor installation

8.2.2 Expansion valve box terminal board

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2: Expansion valve box



8.2.3 Terminal board connection and remarks

◆ Control box

Terminal board 1

Mark	Item	Name	Description	Wire and maximum current specification (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V: Duty control by voltage (0~10V) (0~5V) (optional): V+: Output power to device (+24Vdc)	Wire section: 3x0.5mm² Note: Maximum power by 24Vdc output: 3watts
	2	D	D: Voltage input (0~10V) (0~5V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	CO2 signal (optional): Free contact: By closing the signal, the fan speed is set to High mode.	Wire section: 2x0.5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1: PWM Output control for EC FAN 1 (optional): T: Tach input signal (Hz)	Wire section: 3x0.5mm² (*1)
	7	P	P: PWM output signal (0-100%)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	EC2: PWM Output control for EC FAN 2 (optional): T: Tach input signal (Hz)	Wire section: 3x0.5mm² (*1)
	10	P	P: PWM output signal (0-100%)	
	11	G	G: GND	
⑩	12	V+	DUTY A: Duty control by current (4~20mA) (optional): V+: Output power to device (+24Vdc)	Wire section: 3x0.5mm² Note: Maximum power by 24Vdc output: 3watts
	13	D	D: Current input (4~20mA)	
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	FS: Flow switch (optional): Free contact between terminals 1(15) and 2(16)	Wire section: 2x0.5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL: H-LINK and remote controller comunication (Necessary): The H-LINK transmission between outdoor unit and indoor unit is 2 wired to terminals 1-2.	Wire section: 2x0.5mm²
	18	2		
	19	A	The Remote controller must be connected between pins A and B (non polarity)	Wire section: 2x0.5mm²
	20	B		

NOTE

*(*1): If fan wiring length is higher than 3m, use shielded wires in compliance with local codes.*

Terminal board 2

Mark	Item	Name	Description	Wire and maximum current specification (EN60335-1)
①	1	L1	P.S.: Power supply (necessary): The mains power supply connection (230 Vac) is wired to terminals L1 and N.	1~230V 50Hz, Max current. 5A Wire section: 3x0.75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: Expansion valve connection (necessary): Link to expansion valve assembly. Number links from 1 to 6 must match in e-box terminal board and expansion valve terminal board	Wire section: 6x0.5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Not used	-
	10	-		
③	11	L	MD: Motor Drain discharge (optional): A drain water pump (field supplied) can be connected to DX-kit interface.	1-230V 50Hz Max current: 1A (output) Wire section: 2x0.75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL: Fan tap speed control by HITACHI remote controller (optional): N-Neutral phase connection (common)	Maximum current allowed: 3.5A Wire section: 4x0.75mm² (*1)
	14	H	H: High fan speed signal	
	15	M	M: Medium fan speed signal	
	16	L	L: Low fan speed signal	
-	17	-	Not used	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL: Motor alarm signal: Alarm input signal can be used for alarm link between the DX-Kit interface and the unit connected. If the jumper between terminal 1 (19) and 2 (20) is open, unit will be switched to alarm condition. Connect again to restart the system	Wire section: 2x0.75mm² (*2)
	20	2		

NOTE

- *(*1): Locked rotor amperage (LRA) must be lower than 8A.*
- *(*2): Alarm signal with high voltage (1~ 230V 50Hz): Connection in M.AL. terminals is mandatory. In case that motor alarm detection were not necessary, make sure to connect the harness jumper provided with the DX-Interface.*

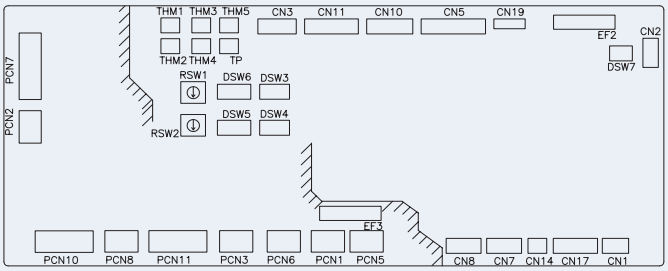
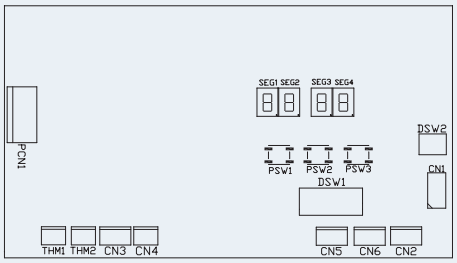
◆ Expansion valve box

Mark	Item	Name	Description	Wire and maximum current specification (EN60335-1)
②	1	1	Control connection (necessary): Link to control assembly. Number links from 1 to 6 must match in expansion valve terminal board and control terminal board.	Wire section: 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 DIP SWITCH SETTINGS

8.3.1 Quantity and location of Dip Switches

Dips switches are located in printed circuit boards of control box, as it is shown below:

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2: Control box	
PCB1	PCB2
	

CAUTION

Before setting DIP switches, firstly turn off power source and set the position of the dips switches. If the switches are set without turning off the power source, the contents of the setting are invalid.

◆ PCB1 settings

DSW3: Capacity code setting

No setting is required. This DIP switch is used to set the capacity code corresponding to the DX-Interface power (HP).

HP	2.0	2.5	3.0	4.0
Factory setting				
HP	**5.0**	**6.0**	**8.0**	**10.0**
Factory setting				

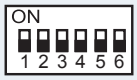
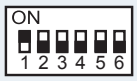
DSW4: Unit model code setting and optional setting

No setting is required.

Factory setting	
Enabled EC fan motor alarm by tach input (Set pin 4 to ON position)	

DSW5 and RSW2: Refrigerant cycle number setting

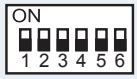
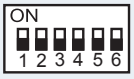
Setting is required. This switch is used to set the refrigerant cycle number.

Refrigerant cycle number example	DSW5		RSW2
00 (Factory setting)		+	
16			

DSW6 and RSW1: Unit number setting

Set DSW6 and RSW1 to modify the indoor unit address. The setting must be made so that it does not overlap the setting of other indoor units in the same refrigerant cycle. If the setting is not made manually, the automatic address function will be enable.

Set to a value of up to 63.

Unit number example	DSW6		RSW1
00 (Factory setting)		+	
06			

DSW7 switch: Fuse recovery

No setting is required.

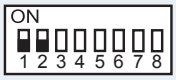
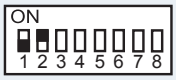
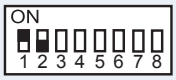
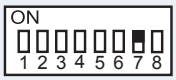
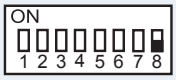
Factory setting	
Fuse recovery (*1)	

NOTE

- *(*1): In case of applying high voltage to the terminals 1 and 2 of control connection (items 17 and 18 of TB2) the fuse on the PCB1 is cut. In such a case, firstly correct the wiring to TB1 and then turn ON the pin 1.*
- *The mark ■ indicates position of dips switches. Figures show setting before shipment or after selection.*

◆ PCB2 settings

DSW1: Optional functions

Factory setting		
Pins 1 and 2: Capacity control setting	Discharge air control (Control by outlet temperature)	
	Indoor air control (Control by inlet temperature)	
	External duty control (*1)	
Pins 3 and 4: Duty signal setting (*1)	4~20 mA	
	0~10 V	
	0~5 V	
Pin 5: Duty mode selection (*2)		
Pin 6: Thermo ON/OFF external input enabled (*3)		
Pin 7: Group controller		
Pin 8: Not used		

NOTE

*(*1): If external duty control is selected (pins 1-2), check the proper selection for the duty signal (pins 3-4).*

*(*2): If external duty control is selected (pins 1-2-3-4), select pin 5 OFF for absolute reference or ON for incremental reference*

*(*3): The thermo ON/OFF control can be driven externally by an input signal connected to the CN3 socket of the PCB1. The pin 6 of DSW1 in PCB2 must be switched on, then the input "i1" of CN3 is automatically set for thermo ON/OFF control. The setting of input "i2" is kept as set on the remote controller.*

Please refer to Hitachi Indoor units Service Manual for further information about the setting and connection of the auxiliary inputs.

DSW2: End resistance

No setting is required.

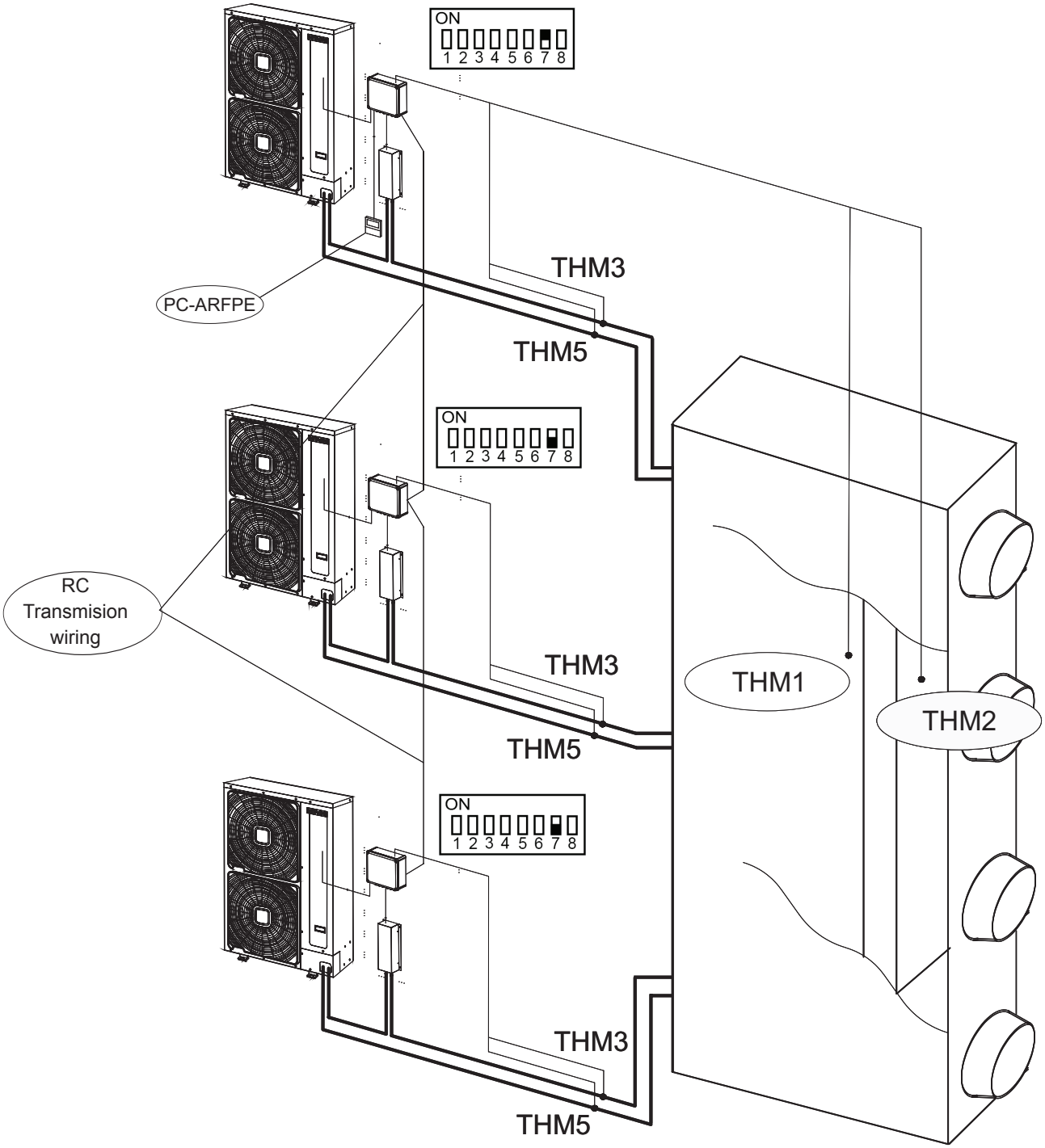
All units


9 MUTIPLE DX-INTERFACE INSTALLATION

Up to 5 DX-Interface working with the same indoor unit or device with heat exchanger (HEX) can be installed. Such installation setting is restricted to certain applications, and by the installation of the dedicated IVX Premium. For other outdoor units this configuration is not allowed. Please refer to DX-kit Technical catalogue for further information.

◆ Installation considerations

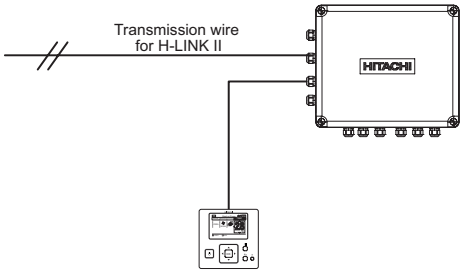
- One unit of DX-Interface set as a group controller, all other group members slave (PCB2, DSW1, pin 7)
- Air thermistors (THM1 and THM2) only connected to the DX-Interface set as group controller. Every DX-Inteface needs to be connected with its own pipes thermistor (THM3 and THM5)
- At least one remote control PC-ARFPE installed in the DX-Interface set as group controller. No Remote controller must be connected to the other DX-Interface. All DX-interface must be linked through the remote controller transmission wiring.



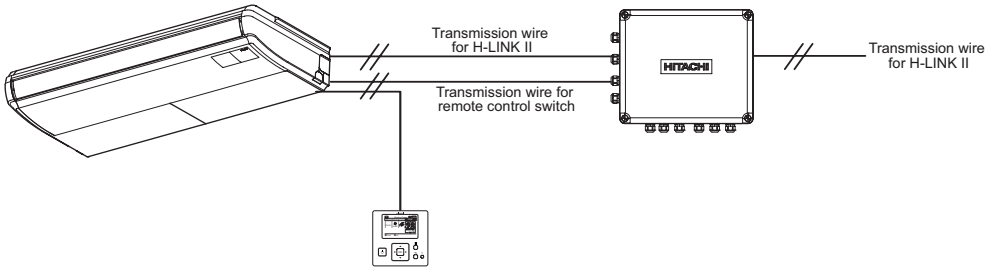
10 REMOTE CONTROL PC-ARFPE

10.1 INSTALLATION

A dedicated remote control (PC-ARFPE) can be connect to a DX-Interface series 2.



Also can control the DX-Interface through a remote control connected to an indoor units.



A dedicated remote controller must be installed for the execution of commissioning works. This remote controller can be removed once commissioning is finished. In this case, pay attention to all the inputs and outputs related with operation without remote control, since detailed settings cannot be changed after removing the remote control switch. (some systems need a remote controller permanently)

⚠ NOTE

Central controller are only compatible when the system is in control by the Inlet temperature.

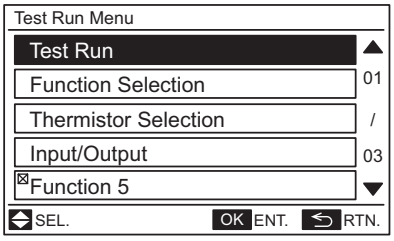
11 OPTIONAL FUNCTIONS

11.1 OPTIONAL FUNCTION SELECTION THROUGH PC-ARFPE

◆ Function Selection and Input/Output

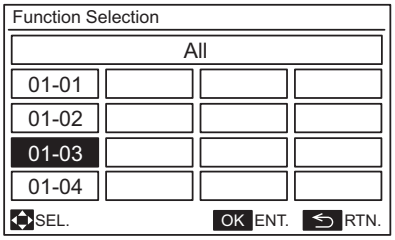
1 Press and hold "☰" (menu) and "⮌" (return) simultaneously for at least 3 seconds during the normal mode (when unit is not operated). The test run menu will be displayed.

2 Select "Function Selection" or "Input/Output" from the test run menu and press "OK".

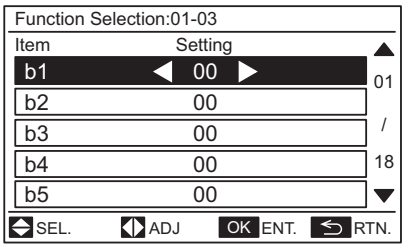


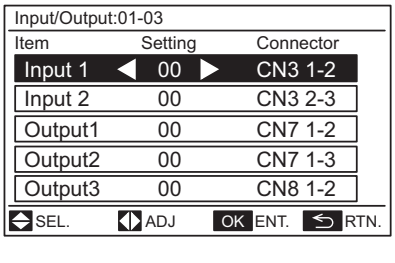
3 Select the indoor unit by pressing "△ ▽ ◁ ▷" and press "OK".

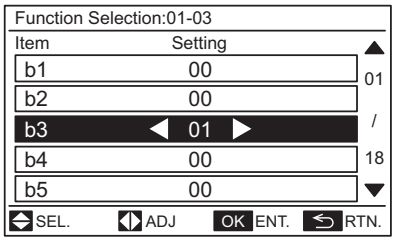
(This screen is NOT displayed when the number of indoor unit connected with the remote control switch is 1 (one). In this case, (4) will be displayed.)

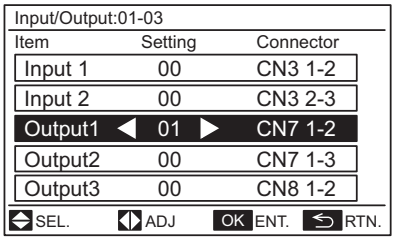


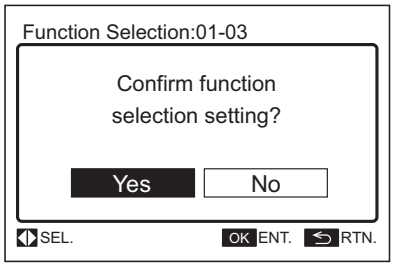
Function Selection	Input/Output Setting
4 Press "△ ▽" and select the item.	**4** Press "△ ▽" and select the item.
5 Press "◁ ▷" and change the setting.	**5** Press "◁ ▷" and change the setting.
6 Press "OK" so that the confirmation screen will be displayed.	
7 Select "Yes" and press "OK". The test run menu will be displayed after the setting is confirmed. If "No" is pressed, the screen will return to (4).	
8 Press "⮌" (return) on the test run menu to return to the normal mode.	











(Figure for Function Selection)

To set other units, press "⮌" (return) at (4)(5) so that the screen will return to (3). (If the number of indoor unit connected with the remote control switch is 1 (one), the screen will return to (1).)

◆ Table A Optional Setting Items for Function Selection

Items	Optional Function	Setting condition	Contents	Description
b3	Enforced 3 Minutes minimum operation time of compressor	00 01	Disable Enable	With this option function, compressor cannot be OFF during 3min after compressor ON, however, it is STOP immediately at protection device activated. It also be STOP immediately at stop by operation SW.
b4	Change of filter cleaning time	00 01 02 03 04	Standard 100 hrs 1,200 hrs 2,500 hrs No indication	Fan operation time is accumulated and filter sign turns on in at set time in the remote control.
b5	Fixing of operation mode	00 01	Standard Fixed	Once the unit operating mode has been selected, this function prevents it from being modified from the remote control.
b6	Fixing of setting temperature	00 01	Standard Fixed	Once the temperature on the unit has been selected, this function prevents it from being modified from the remote control
b7	Fixing of operation as exclusive cooling unit	00 01	Standard Fixed	Fix to use cooling mode only and to prevent heating mode from being enabled.
b8	Automatic COOL/HEAT operation	00 01	Disable Enable	Allows, from cooling mode, change automatically to heating mode (for all units of the same refrigerant cycle)
b9	Fixing of fan speed (Air flow fix)	00 01	Standard Fixed	Once the fan speed on the unit has been selected, this function prevents it from being modified from the remote control
C3	Fan stop delay	00	0 minutes (Factory setting)	Airflow is kept in setting airflow after unit normal stoppage during “Delay Time”.
		01	60 minutes	
C8	Thermistor selection for control	00	Control by inlet air thermistor (Factory setting)	
		01	Control by thermistor of remote control switch	
		02	Control by average value of indoor suction thermistor and thermistor of remote control switch	
Cb	Selection of forced stoppage logic	00 01	Forced stoppage input: A Contact (contact closed) Forced stoppage input: B Contact (contact open)	
CC	Fixed High ventilation fan speed	00	Disable (factory setting)	The unit runs at maximum fan speed (RCS High level) under any condition
		01	Enabled	
CF	Fan stoppage delay	00	Disable	
		01	60 minutes	
d1	Power supply ON/OFF 1	00 01	Disable Enable	
d3	Power supply ON/OFF 2	00 01	Disable Enable	
E1	“A” offset for Thermo ON/OFF in control by Outlet for DX-Interface	00	0ºC (factory setting)	This function is used to set the value of the offset in the formula for deciding about Thermo ON/OFF condition by inlet air temperature for Control by Outlet Temperature.
		01	2ºC	
		02	4ºC	
E4	Pre-cooling / Pre-heating period	00	Standard	This function delays start-up of the air conditioning system.
		01	30 minutes	
		02	60 minutes	
E5	High ventilation after switch ON	00	0 minutes (Factory setting)	The unit runs in high speed during a certain minutes after switch on the unit. After that time the fan speeds runs at set fan speed.
		01	60 minutes	

NOTE

- *After at least 3 minutes from the power ON, change the optional setting.*
- *Record the setting conditions for each optional setting in the “Setting” column of the table.*

11.2 INPUT AND OUTPUT SIGNALS

◆ Table B Input and Output Number Display and Connectors

Input number display	Port	Factory setting	
Input/Output indication		Setting item	Indication
Input 1	CN3 1-2	Remote ON/OFF 1 (Level)	03
Input 2	CN3 2-3	Prohibiting Remote Control after Manual Stoppage	06
Output 1	CN7 1-2	Operation	01
Output 2	CN7 1-3	Alarm	02
Output 3	CN8 1-2	Thermo-ON for Heating	06

When Thermo ON/OFF input enabled (PCB2-DSW1-6=ON), i1 optional signal is not available

◆ Table C Input and Output Settings and Display Codes

Indication	Input	Output
00	Not set	Not set
01	Room Thermostat (for Cooling)	Operation (run)
02	Room Thermostat (for Heating)	Alarm
03	Remote ON/OFF 1 (Contact/Level)	Cooling
04	Remote ON/OFF 2 (Pulse: Operation)	Thermo-ON for Cooling
05	Remote ON/OFF 2 (Pulse: Stoppage)	Heating
06	Forbidding Remote Control after Manual Stoppage	Defrost
07	Remote Cooling / Heating Change	--

NOTE

- *After at least 10 seconds from the power ON, change the optional setting.*
- *Record the setting conditions for each input and output.*

11.3 OPTIONAL FUNCTIONS THROUGH THE OUTDOOR UNITS PCB

Indication	Function	Setting status
Ct	CO2 sensor type	00: ON/OFF CO2 signal 01: Activated 4-20mA signal 02: Activated 0-10V signal
	S1: Set minimum	Default (00: 4 / 01: 0) Range (00:4~S2 / 01: 0~S2)
	S2: Set maximum	Default (00: 20 / 01: 10) Range (00: S1~20 / 01: S1~10)
dF	Defrost Fan	00: Fan Low operation (Default) 01: Fan kept operation 02: Fan stopped operation

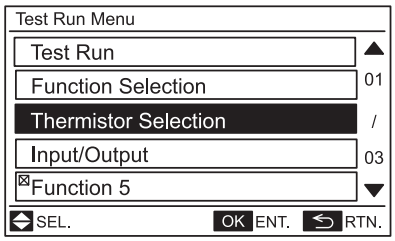
12 THERMISTOR SELECTION

This function changes the temperature thermistor from indoor unit thermistor to thermistor of remote control switch or an average between both temperatures.

This selection is the same done through the optional function C8.

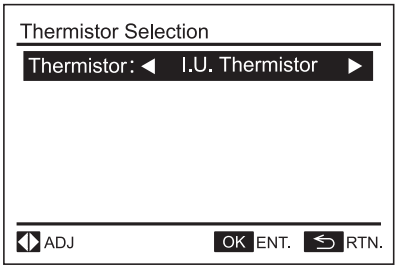
1 Press and hold "☰" (menu) and "⮌" (return) simultaneously for at least 3 seconds during the normal mode (when unit is not operated). The test run menu will be displayed.

2 Select "Thermistor Selection" from the test run menu and press "OK".

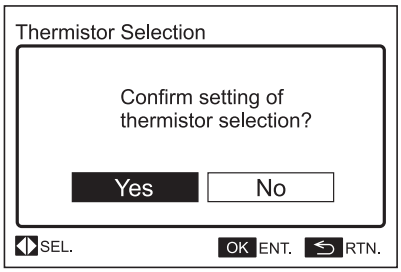


3 Change the temperature thermistor item by pressing "◁▷" and press "OK".

- IU Thermistor: Control by inlet air thermistor (Factory setting)
- THM of RSCW: Control by thermistor of remote control switch
- Average of THM: Control by average value of indoor suction thermistor and thermistor of remote control switch



4 Select "Yes" and press "OK". The test run menu will be displayed after the setting is confirmed. If "No" is pressed, the screen will return to (3).



5 Press "⮌" (return) on the test run menu to return to the normal mode.

13 DX-INTERFACE ALARM CODES

Alarm Code	Detail of Abnormality	Main Factors
01	Activation of protection device	Float switch activation (high water level in drain hose or abnormality in drain pipe, float switch or drain pan).
03	Transmission error with the outdoor unit.	Outdoor fuse meltdown, Indoor/outdoor connection wiring (breaking, wiring error, etc.)
11	Air outlet thermistor	If IU as group controller: Loose, disconnected, broken or short-circuited connector
		If IU as normal unit: no thermistor and no Group message received.
12	Air inlet thermistor	If IU as group controller: Loose, disconnected, broken or short-circuited connector
		If IU as normal unit: no thermistor and no Group message received.
13	Liquid pipe thermistor	Loose, disconnected, broken or short-circuited connector
14	Gas pipe thermistor	Loose, disconnected, broken or short-circuited connector
19	Indoor fan protection device activation for Fan	Fan motor overheating, locking.
31	Incorrect setting of outdoor and indoor units	Outdoor/Indoor Unit capacity setting error, Indoor total capacity excessively large/small
35	Indoor Unit Number Setting Error	Indoor units with the same number exist in a refrigerant piping system
70	Abnormal transmission between PCB1 and PCB2	Loose, disconnected
71	Incorrect PCBs setting	Wrong setting are performed in PCBs
73	Incorrect 4-20Ma, 0-10v, 0-5v, 0-10k Ω setting	Loose, disconnected, broken or short-circuited connector
EE	Compressor protection alarm (cannot be reset from the remote controller)	This alarm code is displayed when the following alarms are triggered three times within six hours: 02,07,08,39,43 to 45, 47

NOTE

Alarms with origin in Outdoor unit, compressor and system are explained in outdoor unit technical documentation.

1 INFORMACIÓN GENERAL

Ningún fragmento de este manual puede ser reproducido, copiado, almacenado o transmitido en cualquier forma o medio sin el permiso de HITACHI.

En el marco de una política de mejora continua de sus productos, HITACHI se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin notificación previa y sin que los introduzca posteriormente en los productos vendidos. Por lo tanto, este documento puede haber sufrido modificaciones durante la vida del producto.

HITACHI realiza todos los esfuerzos posibles para ofrecer documentación correcta y actualizada. Pese a ello, los errores de impresión están fuera del control de HITACHI, que no se hace responsable de ellos.

En consecuencia, algunas de las imágenes o algunos de los datos empleados para ilustrar este documento pueden no corresponder a modelos concretos. No se admitirán reclamaciones basadas en los datos, ilustraciones y descripciones de este manual.

No se debe realizar ningún tipo de modificación en el equipo sin la autorización previa, y por escrito, del fabricante.

2 SEGURIDAD

2.1 SÍMBOLOS APLICADOS

Durante el diseño del sistema de aire acondicionado y la instalación de los equipos, es necesario prestar mayor atención en algunas situaciones que requieren especial cuidado, para evitar daños en el equipo, en la instalación o en el edificio o inmueble.

Aquellas situaciones que puedan comprometer la integridad de las personas o que pongan en peligro el equipo se señalarán de forma clara en este manual.

Para ello se emplearán una serie de símbolos especiales que identificarán claramente estas situaciones.

Preste mucha atención a estos símbolos y a los mensajes que les siguen, pues de ello depende su propia seguridad y la de los demás.

⚠ PELIGRO

- ***Los textos precedidos de este símbolo contienen información e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.***
- ***Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones, tanto usted como otras personas situadas en las cercanías del equipo pueden sufrir daños graves, muy graves o incluso mortales.***

En los textos precedidos del símbolo de peligro, también puede encontrar información sobre formas seguras de proceder durante la instalación del equipo.

⚠ PRECAUCIÓN

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen información e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.*
- *Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones tanto usted como otras personas que se encuentren cerca del equipo pueden sufrir lesiones leves.*
- *No tener en cuenta estas instrucciones puede provocar daños en el equipo.*

En los textos precedidos del símbolo de precaución, también puede encontrar información sobre formas seguras de proceder durante la instalación del equipo.

NOTA

- *Los textos precedidos de este símbolo contienen informaciones o indicaciones que pueden resultar útiles, o que merecen una explicación más extensa.*
- *También puede incluir indicaciones acerca de comprobaciones que deben efectuarse sobre elementos o sistemas del equipo.*

2.2 INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE SEGURIDAD

⚠ PELIGRO

- ***HITACHI no puede prever todas las circunstancias que pudieran conllevar un peligro potencial.***
- ***No vierta agua en la unidad interior ni en la exterior. Estos productos están equipados con piezas eléctricas. Si el agua entra en contacto con los componentes eléctricos, se producirá una descarga eléctrica grave.***
- ***No manipule ni realice ajustes en los dispositivos de seguridad dentro de las unidades interior y exterior. De lo contrario, puede provocar un accidente grave.***
- ***No abra la tapa de servicio ni el panel de acceso de las unidades interior y exterior sin desconectar la alimentación principal.***
- ***En caso de incendio, apague el interruptor principal, extinga el fuego de inmediato y póngase en contacto con su proveedor de servicios.***
- ***Compruebe que el cable de tierra esté firmemente conectado.***
- ***Conecte la unidad a un disyuntor y/o a un interruptor automático de la capacidad especificada.***
- ***Use el refrigerante adecuado. La Interfaz DX no requiere el uso exclusivo del refrigerante no inflamable R410A. Evite que se mezclen partículas extrañas distintas al R410A. La mezcla de sustancias inflamables como aire, oxígeno, propano, etc, u otro refrigerante, provocaría una explosión, fuego o lesiones.***

⚠ PRECAUCIÓN

- *Las fugas de refrigerante pueden dificultar la respiración, ya que desplazan el aire de la habitación.*
- *Instale la unidad interior, la unidad exterior, el mando a distancia y el cable a una distancia mínima aproximada de 3 metros con respecto a fuentes de fuertes radiaciones de ondas electromagnéticas, como, por ejemplo, equipos médicos.*
- *No emplee ningún tipo de aerosol, como insecticidas, barnices o lacas, ni ningún otro gas inflamable a menos de un metro del sistema.*
- *Si el disyuntor o el fusible de alimentación de la unidad se activa con frecuencia, detenga el sistema y póngase en contacto con el proveedor de servicios.*
- *No realice ninguna tarea de mantenimiento o inspección por su cuenta. Estas tareas las debe realizar personal cualificado y con las herramientas y medios adecuados.*
- *No coloque ningún material extraño (ramas, palos, etc.) en la entrada ni en la salida de aire de la unidad. Estas unidades disponen de ventiladores con alta velocidad de rotación y el contacto de éstos con cualquier objeto es peligroso.*
- *Este dispositivo debe utilizarlo únicamente un adulto o una persona responsable que haya recibido formación o instrucciones técnicas sobre cómo manipularlo de forma correcta y segura.*
- *Debe vigilar a los niños para que no jueguen con el dispositivo.*

NOTA

- *Es recomendable renovar el aire de la habitación y ventilar cada 3 o 4 horas.*
- *El instalador y el especialista en sistemas proporcionarán seguridad antifugas de acuerdo con la normativa local.*

2.3 OBJETO DEL PRESENTE MANUAL

Este sistema de aire acondicionado se ha diseñado para suministrar aire acondicionado a las personas. Para otros usos póngase en contacto con su proveedor o distribuidor de HITACHI.

La instalación del sistema de aire acondicionado solo deben realizarla personas cualificadas, que dispongan de los medios, herramientas y equipos necesarios para ello y que, además, conozcan todos los procedimientos de seguridad necesarios para realizarla con garantías.

LEA Y FAMILIARÍCESE CON EL PRESENTE MANUAL ANTES DE INICIAR LAS TAREAS DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO. El incumplimiento de las instrucciones de instalación, uso y funcionamiento descritas en este manual puede provocar fallos de funcionamiento potencialmente graves, o incluso la destrucción del sistema.

Se presupone que este sistema de aire acondicionado será instalado y mantenido por personal responsable capacitado para ello. En caso contrario, el cliente deberá incorporar todas las señales de seguridad, precaución y funcionamiento en el idioma nativo del personal responsable.

No instale la unidad en los siguientes lugares; puede provocar un incendio, deformaciones, corrosión o fallos:

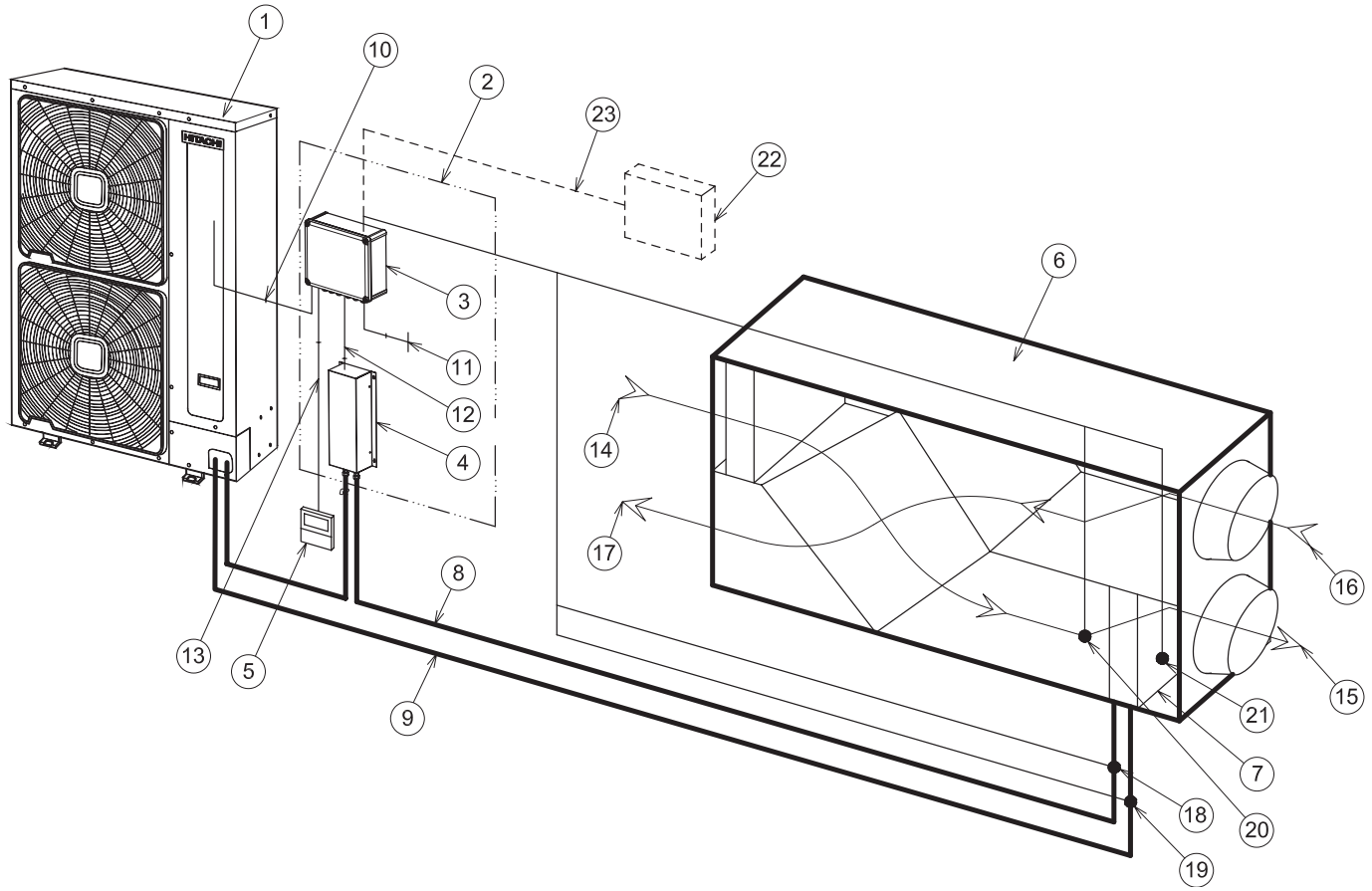
- Lugares con presencia de aceite (incluyendo aceite para máquinas).
- Lugares en los que hay una alta concentración de gas sulfuroso, tales como balnearios.
- Lugares donde pueden generarse o fluir gases inflamables.
- Lugares de ambiente salobre, ácido o alcalino.

No instale la unidad en lugares donde la corriente de aire expelida afecte directamente a animales o plantas; puede afectarles de forma adversa.

ESPAÑOL

3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La siguiente ilustración muestra un ejemplo de instalación de unidades de tratamiento de aire (AHU).



Nº	Descripción
1	Unidad exterior Hitachi
2	Interfaz DX EXV-(2.0-10.0)E2
3	Caja de control
4	Caja de la válvula de expansión
5	Mando a distancia (opcional)
6	Unidad o dispositivo con intercambiador de calor
7	Intercambiador de calor DX
8	Línea de líquido
9	Línea de gas
10	Comunicación exterior - interior
11	Fuente de alimentación
12	Comunicación de control de la válvula de expansión

Nº	Descripción
13	Comunicación del mando a distancia
14	Aire exterior (aplicaciones AHU)
15	Aire de entrada (aplicaciones AHU)
16	Aire de retorno (aplicaciones AHU)
17	Aire expulsado (aplicaciones AHU)
18	Termistor de la tubería de líquido (THM3, PCB1)
19	Termistor de la tubería de gas (THM5, PCB1)
20	Termistor de entrada de la batería de expansión directa (THM1, PCB1)
21	Termistor de salida de la batería de expansión directa (THM2, PCB1)
22	Controlador suministrado por el instalador (opcional)
23	Señal de consigna (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (Opcional)

⚠ PRECAUCIÓN

- *La Interfaz DX y el dispositivo con intercambiador de calor deben estar lo más cerca posible.*
- *Mantenga una distancia entre la unidad o el dispositivo con intercambiador de calor y la caja de la válvula de expansión para las tuberías de hasta 5 m. Además, la diferencia de altura entre la unidad o el dispositivo con intercambiador de calor y la caja de la válvula de expansión no debe ser superior a 2 m.*
- *Asegúrese de que la distancia de instalación entre la caja de control y la unidad o el dispositivo con intercambiador de calor es lo suficientemente corta como para que no se distorsione la detección de los termistores.*
- *El cable del termistor nunca se debe instalar en el mismo conducto que los cables de alimentación o de control.*

4 GUÍA DEL PRODUCTO

4.1 NOMENCLATURA DE LA INTERFAZ-DX

Interfaz DX					
	Guión separador de posición (fijo)				
		Capacidad (CV): 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10,0			
			E = fabricado en Europa		
				Nueva serie	
EXV	–	X.X	E	2	

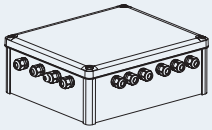
4.2 CODIFICACIÓN DE LOS MODELOS

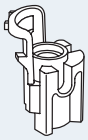
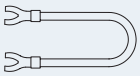
Interfaz DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Caja de control	Caja de la válvula de expansión
	

Interfaz DX	
Modelo	Código
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

4.3 SUMINISTRADO DE FÁBRICA

Compruebe el contenido y el número de accesorios suministrados. El paquete contiene las siguientes piezas:

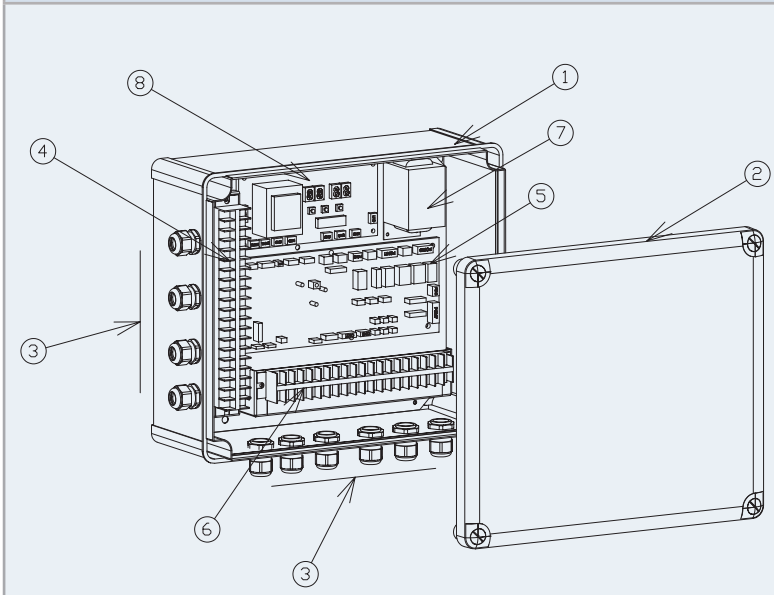
Nombre	Imagen	Cant.	Finalidad
Caja de control		1	Caja de control del sistema
Caja de la válvula de expansión		1	Válvula de expansión para el control del ciclo de refrigerante
Termistor		4	Detección de la temperatura: Entrada de aire (azul) salida de aire (rojo) línea de gas (amarillo) línea de líquido (negro)

Nombre	Imagen	Cant.	Finalidad
Alargador del termistor (5 m)		4	Para alargar la longitud del termistor: entrada de aire (azul) salida de aire (rojo) línea de gas (amarillo) línea de líquido (negro)
Manual de Instalación y Declaración de Conformidad		1	Instrucciones y avisos importantes
Accesorio de fijación de la caja de control		4	Cierre de la tapa de la caja de control
Cableado de puente		1	Puente de conexión de la alarma del motor

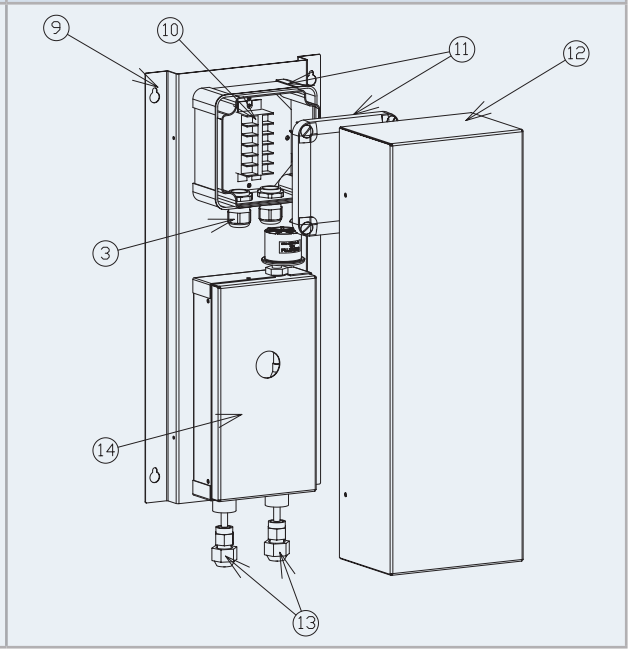
5 NOMBRE DE LOS COMPONENTES

Interfaz DX EXV-(2.0-10.0)E2

Caja de control



Caja de la válvula de expansión



Nº	Nombre	Nº	Nombre
1	Caja de control	8	PCB2
2	Tapa de la caja de control	9	Caja de la válvula de expansión
3	Prensaestopas	10	Cuadro de terminales 3
4	Cuadro de terminales 1	11	Caja del cuadro de terminales y tapa
5	PCB1	12	Tapa de la caja de la válvula de expansión
6	Cuadro de terminales 2	13	Conexiones del refrigerante
7	Transformador	14	Dispositivo de la válvula de expansión

6 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

- Para los trabajos de puesta en marcha se debe instalar un mando a distancia exclusivo que se podrá retirar una vez finalizado el proceso. En este caso preste atención a todas las entradas y salidas relacionadas con el funcionamiento sin mando a distancia ya que los ajustes que se detallan no se pueden modificar tras retirar el mando a distancia. (Algunos sistemas necesitan un mando a distancia permanente).
- No instale la interfaz DX en lugares en los que la caja de control o a la caja de la válvula de expansión reciba directamente emisiones de ondas electromagnéticas.
- Si la fuente de alimentación emite ruidos, instale un filtro.
- No instale la interfaz DX donde se detecte generación, flujo, acumulación o fugas de gas inflamable.
- Si en el falso techo hay una gran concentración de humedad, puede generarse agua producida por condensación en la superficie externa de la caja de la válvula de expansión. Por lo tanto, utilice un aislamiento para la superficie externa de la caja.

◆ Ubicación de la instalación

1 El método de instalación se elige según las dimensiones del falso techo.

2 Mantenga una distancia entre la unidad o el dispositivo con intercambiador de calor y la caja de la válvula de expansión para las tuberías de hasta 5 m. Además, la diferencia de altura entre la unidad o el dispositivo con intercambiador de calor y la caja de la válvula de expansión no debe ser superior a 2 m.

3 Asegúrese de que el techo es lo suficientemente resistente. Si la estructura del techo es demasiado frágil para soportar el peso de la caja de la válvula de expansión, se pueden generar ruidos y vibraciones.

4 Deje espacio suficiente en torno a la caja de control y la caja de la válvula de expansión para tareas de servicio y mantenimiento. Coloque una trampilla de acceso para poder retirar la interfaz DX sin necesidad de quitar la placa del techo.

5 Seleccione una posición adecuada y cómoda para la conexión de las tuberías de refrigerante.

6 No instale la interfaz DX en una cocina en la que haya vapor o neblina. Durante el funcionamiento con enfriamiento, puede producirse condensación en la caja de la válvula de expansión. En ese caso, utilice un aislamiento.

7 No instale la interfaz DX en un entorno con disolvente orgánico (disolvente o benceno). Las piezas de resina sintética pueden deshacerse.

8 No instale la interfaz DX donde se detecte generación, flujo o acumulación de gas inflamable.

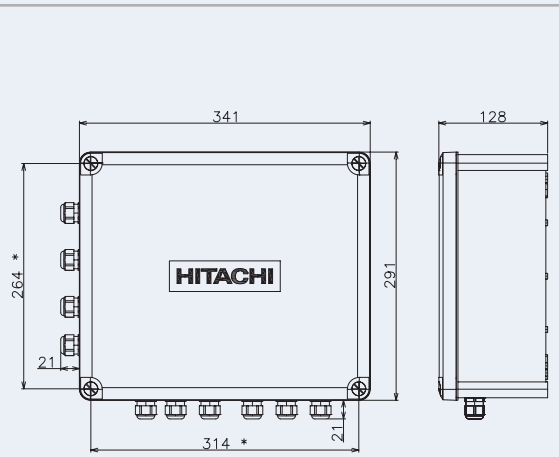
9 Se puede oír el sonido del refrigerante que pasa desde la caja de la válvula de expansión. Por lo tanto, instale la caja donde el sonido no se filtre, como en el falso techo de un vestíbulo.

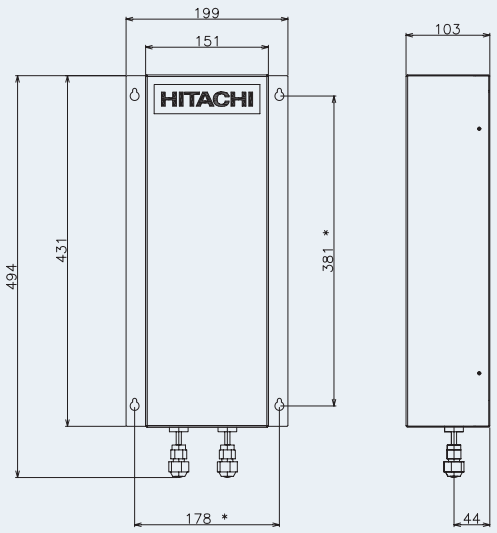
10 Use materiales insonorizantes en el techo, como placas de yeso.

6.1 DATOS DIMENSIONALES

Interfaz DX EXV-(2.0-10.0)E2

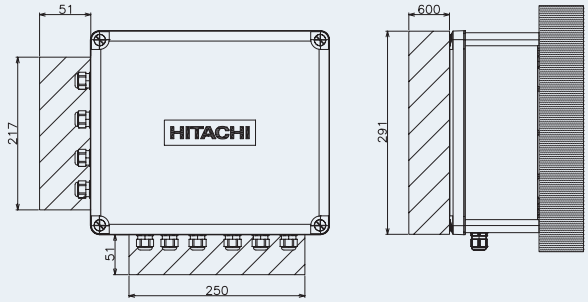
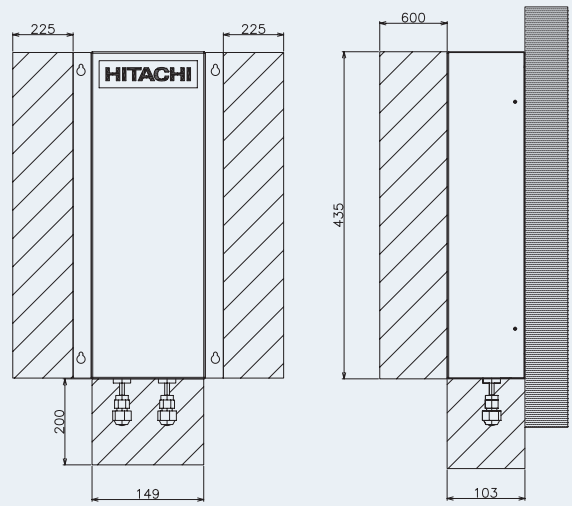
Caja de control	Caja de la válvula de expansión
(mm)	(mm)



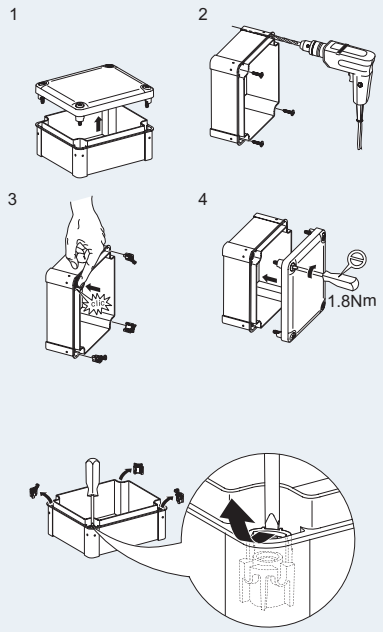
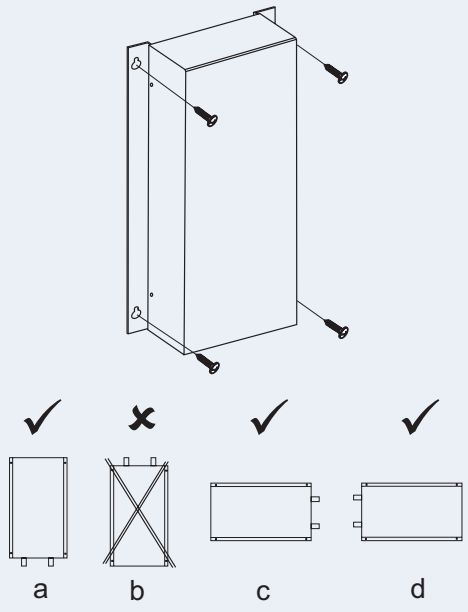


(*) Para la instalación

6.2 ESPACIO PARA MANTENIMIENTO

Interfaz DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Caja de control	**Caja de la válvula de expansión**
(mm)	(mm)
	

6.3 MÉTODO DE MONTAJE

Interfaz DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Caja de control	**Caja de la válvula de expansión**
	

NOTA

- *Con la Interfaz DX se suministran tuercas especiales para bloquear la tapa de la caja de control (paso 3 del procedimiento de montaje de la caja de control).*
- *Para las posiciones de instalación "c" y "d" (procedimiento de montaje de la caja de la válvula de expansión), asegúrese de aislar la entrada de las tuberías de cobre en la tapa de la caja de la válvula de expansión para evitar cualquier acumulación o filtración de líquido.*

6.4 INSTALACIÓN DEL TERMISTOR

◆ Termistores de las tuberías de líquido y gas

Dentro de la caja de control se suministran dos tipos de termistores. Las características y el objetivo de cada uno de ellos son los siguientes:

Elemento	Zócalo de la PCB / Color del conector del termistor	Número del zócalo de la PCB	Longitud del termistor (mm)
Termistor de la tubería de líquido	Negro	THM 3	650
Termistor de la tubería de gas	Amarillo	THM 5	600

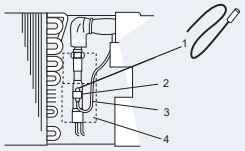
⚠ PRECAUCIÓN

En caso de que los termistores suministrados con la interfaz DX no sean lo suficientemente largos, asegúrese de que se prolonguen correctamente evitando la distorsión de la detección y que el empalme esté bien aislado para evitar fallos eléctricos.

NOTA

Cuando monte los termistores, recuerde que deben estar correctamente asegurados con una abrazadera especial, para que haya contacto perfecto entre la tubería y el termistor. Aíslelo completamente con cinta de corcho o aislamiento para tuberías según la ubicación. Sustitúyalos si resultan dañados durante las operaciones de mantenimiento.

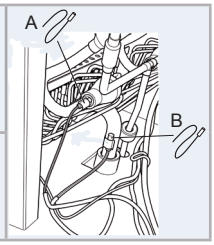
Ejemplo de instalación del termistor

1	Termistor de la tubería de líquido / gas (suministrado de fábrica)	
2	Soporte del termistor (suministrado por el instalador)	
3	Cable conductor del termistor (suministrado por el instalador)	
4	Aislamiento (suministrado por el instalador)	

⚠ PRECAUCIÓN

Debe aislar correctamente el termistor para evitar que le entre agua.

Ubicación de instalación típica

A	Termistor de la tubería de líquido	Se debe instalar en el punto más frío de la línea de líquido en el intercambiador de calor (antes del distribuidor).	
B	Termistor de la tubería de gas	Se debe instalar lo más cerca posible de la salida del refrigerante del intercambiador de calor.	

◆ Termistor de aire

En el interior de la caja de control se suministran dos termistores de aire. Las características y el objetivo de cada uno de ellos son los siguientes:

Elemento	Zócalo de la PCB / Color del conector del termistor	Número del zócalo de la PCB	Longitud del termistor (mm)
Termistor de entrada de aire	Azul	THM 1	1200
Termistor de salida de aire	Rojo	THM 2	1200

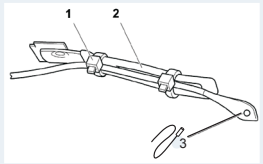
⚠ PRECAUCIÓN

En caso de que los termistores suministrados con la interfaz DX no sean lo suficientemente largos, asegúrese de que se prolonguen correctamente evitando la distorsión de la detección y que el empalme esté bien aislado para evitar fallos eléctricos.

NOTA

Al montar el termistor de aire, recuerde que debe estar correctamente asegurado, en un lugar adecuado para evitar influencias externas, tales como condiciones ambientales y de temperatura del aire.

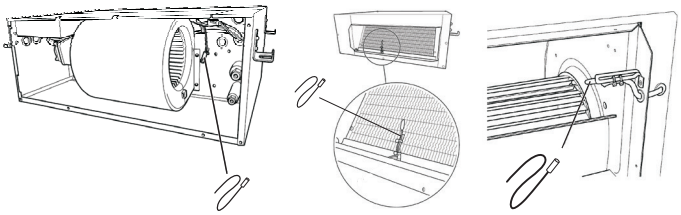
Ejemplo de abrazadera para el cable

1	Brida (suministrada por el instalador)	
2	Abrazadera del cable (suministrada por el instalador)	
3	Termistor (suministrado)	

⚠ PRECAUCIÓN

Debe aislar correctamente el termistor para evitar que le entre agua.

Instalación típica

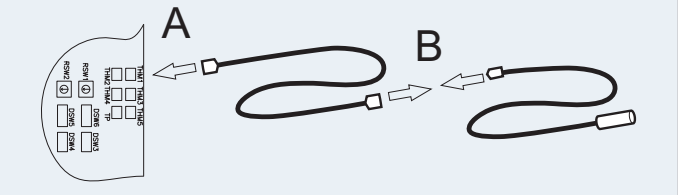


En caso de instalación de una unidad exterior modular se pueden instalar termistores de aire solo en la Interfaz DX como "controlador de grupo". La ubicación de los termistores debe garantizar una lectura correcta de la temperatura del aire, representativa de todo el caudal de aire de entrada o salida de la unidad que se desea controlar.

NOTA

En caso de una instalación de termistores de aire simplificada, solo se puede conectar un mando a distancia a la interfaz DX agrupada y conectada a la misma unidad interior (solo se puede instalar un segundo mando a distancia configurado como "esclavo").

◆ Instalación del alargador del termistor



A	
Zócalo de la PCB	Alargador del termistor
THM1	Azul
THM2	Rojo
THM3	Negro
THM5	Amarillo

B	
Alargador del termistor	Termistor
Azul	Azul
Rojo	Rojo
Negro	Negro
Amarillo	Amarillo

7 TUBERÍA Y CARGA DE REFRIGERANTE

7.1 NOTAS GENERALES ANTES DE INSTALAR LAS TUBERÍAS

1 Prepare las tuberías de cobre suministradas por el instalador.

2 Seleccione el tamaño de tubería con el grosor y material adecuados capaces de soportar suficiente presión.

3 Seleccione tuberías de cobre limpias. Asegúrese de que no haya polvo ni humedad en su interior. Inyécteles nitrógeno sin oxígeno antes de conectarlas para eliminar el polvo y las partículas que pueda haber en su interior.

NOTA

Con un sistema sin humedad ni contaminación de aceite se obtiene el máximo rendimiento y un mayor ciclo de vida útil en comparación con un sistema mal preparado. Tenga especial cuidado y asegúrese de que el interior de la tubería de cobre está limpio y seco.

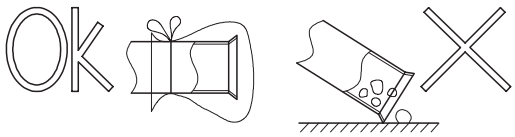
PELIGRO

La presión de diseño del sistema es de 4,15 MPa. La resistencia a la compresión de las tuberías debe superar 12,45 MPa (3 veces la presión de diseño).

PRECAUCIÓN

Tape el extremo de la tubería cuando deba introducirla a través de un orificio en la pared.

No deje las tuberías directamente en el suelo sin un tapón o cinta adhesiva de vinilo en su extremo.



En caso de no terminar los trabajos de la instalación en el momento, suelde los extremos de la tubería para cerrarlos y cárguela con nitrógeno sin oxígeno con una válvula tipo Schrader para evitar la generación de humedad y la contaminación con partículas extrañas.

No emplee material aislante que contenga NH3 ya que puede dañar la tubería de cobre y convertirse en una futura fuente de fugas.

Aísle completamente las tuberías de gas y de líquido refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior.

Si no está aislada, en el modo de enfriamiento y con unas condiciones de humedad ambiental altas, se formará rocío en la superficie de la tubería.

El circuito refrigerante y el de agua ha de realizarlo e inspeccionarlo un técnico autorizado y deben cumplir con todas las normativas relevantes europeas y nacionales.

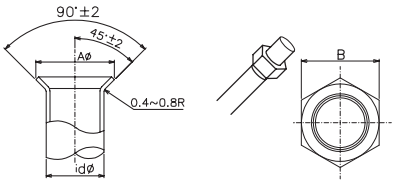
7.2 CONEXIÓN DE LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

La interfaz DX está configurada para conectarse con tuerca cónica (suministrada de fábrica). Instale la tubería manteniendo las dimensiones indicadas en las siguientes tablas.

◆ Tamaño de las tuberías

Unidades: mm (pulg.)

Unidades	Diámetro nominal	Diámetro exterior	Dimensiones de la tubería cónica $A_{Ø\ +0/-0,4}$	Grosor mínimo R410A	Dimensiones de la tuerca cónica B	Par de apriete (Nm)
EXV-2.0E2	(1/4)	6,35	9,1	0,5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9,53	13,2	0,6	22	40



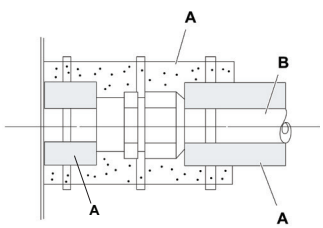
NOTA

- *Par de apriete de la tuerca cónica.*
- *Utilice siempre dos llaves inglesas o fijas para apretar las tuercas cónicas de las tuberías de refrigerante.*
- *Si se produce cualquier fallo durante este proceso el resultado podría ser el daño de la tubería o una fuga de refrigerante.*

Después de conectar las tuberías de refrigerante, selle el espacio abierto entre el orificio practicado y las tuberías utilizando material aislante, como se muestra a continuación:

A. Aislamiento.

B. Tubería de refrigerante suministrada por el instalador.



7.3 SOLDADURA

⚠ PRECAUCIÓN

- *Utilice gas nitrógeno para el soplado durante la soldadura de las tuberías. Emplear oxígeno, acetileno o hidrocarburo fluorado producirá una explosión o generará gas tóxico.*
- *Si no se realiza el soplado de nitrógeno en el interior de las tuberías durante la soldadura, aparecerá una capa de óxido. Estas capas se desprenderán tras el funcionamiento y circularán por el circuito, produciéndose la obstrucción de las válvulas de expansión, etc., y el compresor se verá afectado.*
- *Utilice una válvula reductora cuando inyecte el nitrógeno durante la soldadura. La presión del gas debe mantenerse entre 0,03 y 0,05 Mpa. Si se aplica demasiada presión en una tubería, se producirá una explosión.*

7.4 CARGA DE REFRIGERANTE

⚠ PELIGRO

- *No cargue OXÍGENO, ACETILENO, ni otros gases inflamables o tóxicos en el circuito de refrigerante, ya que se podría producir una explosión. Se recomienda cargar nitrógeno sin oxígeno para este tipo de pruebas al realizar una comprobación de fugas o de hermeticidad. Estos tipos de gases son sumamente peligrosos.*
- *Aísle totalmente las uniones y las tuercas cónicas en la conexión de las tuberías.*
- *Aísle totalmente las tuberías de líquido para evitar una reducción del rendimiento. De lo contrario, se producirá condensación en la superficie de la tubería.*
- *Cargue correctamente el refrigerante. Una carga excesiva o insuficiente podría provocar fallos en el compresor.*
- *Compruebe cuidadosamente si existen fugas de refrigerante. Si se produce una fuga importante de refrigerante, podrá causar problemas respiratorios o la formación de gases nocivos si se enciende una estufa en la habitación.*
- *Si la tuerca cónica está demasiado apretada, puede romperse con el paso del tiempo y provocar fugas de refrigerante.*

NOTA

Consulte el Manual de Instalación de la unidad exterior y el Catálogo Técnico para el método de cálculo de la carga de refrigerante adicional según la longitud de la tubería.

7.4.1 Cálculo de la carga de refrigerante

Para calcular la cantidad de refrigerante que se añade al sistema se debe tener en cuenta la longitud de la tubería, el volumen del intercambiador de calor (HEX) y la relación entre ambos.

Carga de refrigerante total:

$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

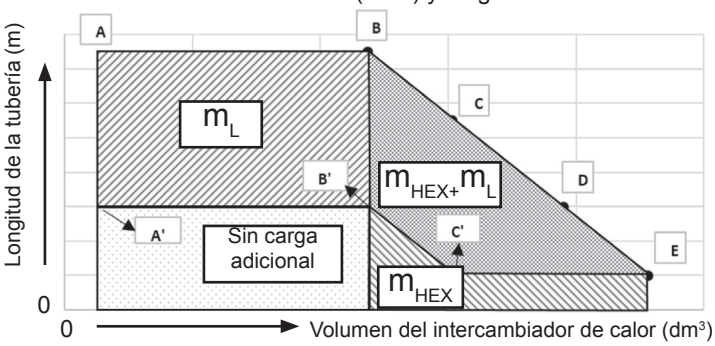
Donde la carga por incremento de la longitud de la tubería se calcula del siguiente modo:

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

Y la carga por el volumen del intercambiador de calor (HEX):

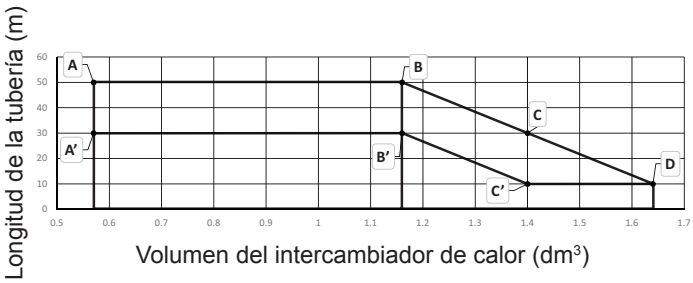
$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

Intercambiador de calor (HEX) y longitud de la tubería

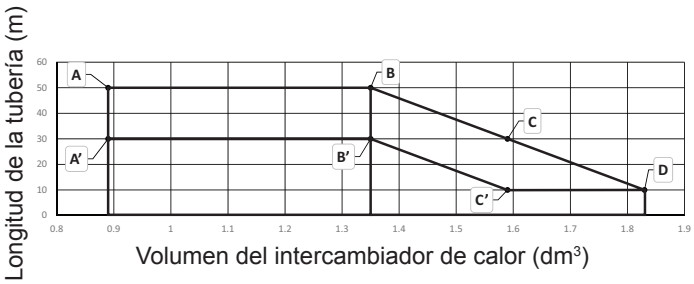


El volumen de expansión del intercambiador de calor se limita a ciertas aplicaciones. Para aplicaciones en las que no se admite un volumen estándar y aplican restricciones de tuberías. Para más información consulte el catálogo técnico de la Interfaz DX.

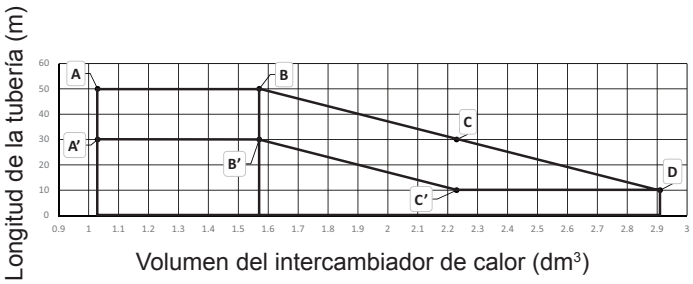
2 CV



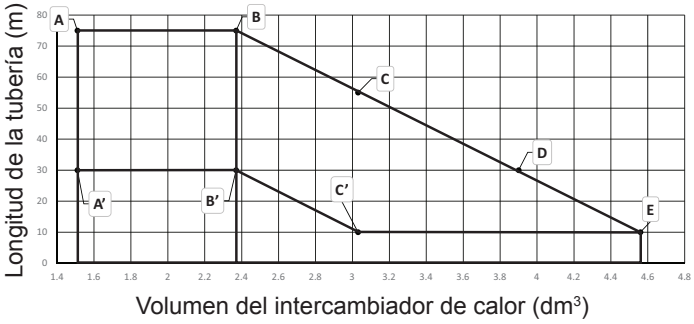
2,5 CV



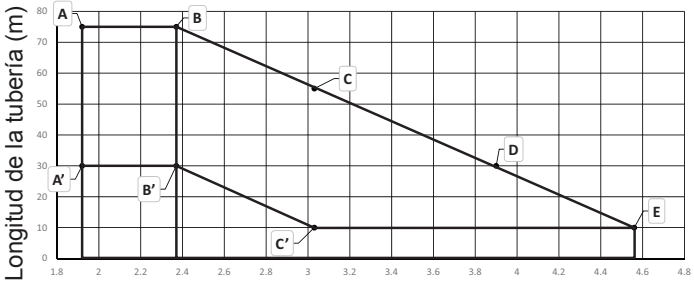
3 CV



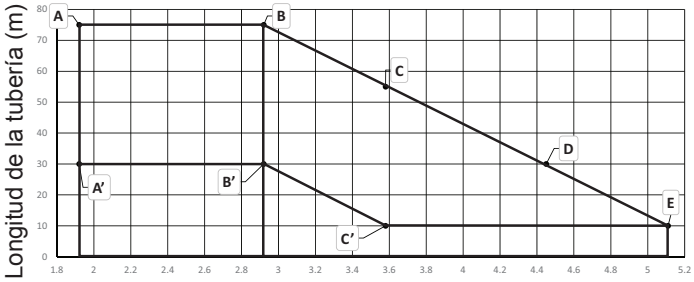
4 CV



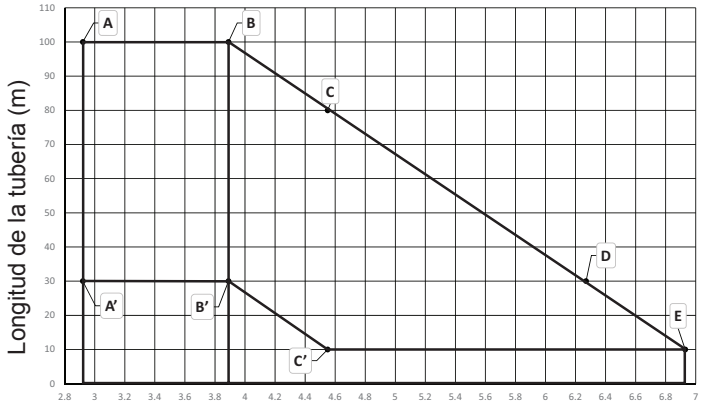
5 CV



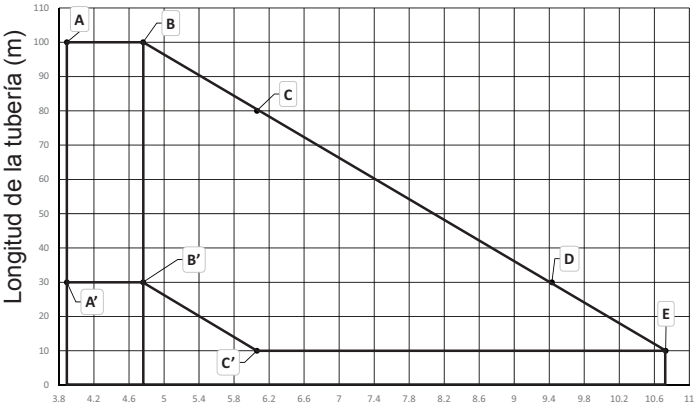
6 CV



8 CV



10 CV



◆ Tabla de límites

	Concepto													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
CV	Volumen HEX [dm³]	Longitud tubería (m)	Volumen HEX [dm³]	Longitud tubería (m)	Volumen HEX [dm³]	Longitud tubería (m)	Volumen HEX [dm³]	Longitud tubería (m)	Volumen HEX [dm³]	Longitud tubería (m)	Volumen HEX [dm³]	Longitud tubería (m)	Volumen HEX [dm³]	Longitud tubería (m)
2 CV	0,57	50	0,57	30	1,16	50	1,16	30	1,40	30	1,40	10	1,64	10
2,5 CV	0,89	50	0,89	30	1,35	50	1,35	30	1,59	30	1,59	10	1,83	10
3 CV	1,03	50	1,03	30	1,57	50	1,57	30	2,23	30	2,23	10	2,89	10
4 CV	1,51	75	1,51	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
5 CV	1,92	75	1,92	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
6 CV	1,92	75	1,92	30	2,92	75	2,92	30	3,58	55	3,58	10	4,45	30
8 CV	2,92	100	2,92	30	3,89	100	3,89	30	4,55	80	4,55	10	6,27	30
10 CV	3,89	100	3,89	30	4,76	100	4,76	30	6,06	80	6,06	10	9,43	30

	Concepto					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
CV	Volumen HEX [dm³]	Longitud tubería (m)	-	-	-	-
2 CV	-	-	0,03	1,26	30m si volumen HEX ≤ $V_{B'}$	1,16
2,5 CV	-	-	0,03			1,35
3 CV	-	-	0,04			1,57
4 CV	4,56	10	0,06		Interpolación con los puntos $V_{B'}$ y $V_{C'}$ si $V_{B'}$ < volumen HEX < $V_{C'}$	2,37
5 CV	4,56	10	0,06			2,37
6 CV	5,11	10	0,06			2,92
8 CV	6,93	10	0,06		10m si volumen HEX ≥ $V_{C'}$	3,89
10 CV	10,73	10	0,12			4,76

7.5 INTERCAMBIADOR DE CALOR

Asegúrese de que el intercambiador de calor que se va a conectar a la Interfaz DX cumple los siguientes requisitos de diseño e instalación. El incumplimiento de cualquiera de los siguientes aspectos puede provocar una mala respuesta del sistema, un funcionamiento anómalo y/o avería de cualquiera de sus componentes.

- La presión de diseño del sistema es de 4,15 MPa. La resistencia a la compresión de las tuberías debe ser de más de 12,45 MPa (3 veces la presión de diseño).
- El volumen interno de la tubería del intercambiador de calor debe estar dentro de los límites especificados en la documentación técnica para cada Interfaz DX. Asegúrese de que tanto el intercambiador de calor como la carga de refrigerante cumplen estas limitaciones.
- La capacidad del intercambiador de calor debe satisfacer la capacidad nominal especificada de cada kit DX bajo las siguientes condiciones de temperatura. Si no está garantizada puede dar lugar a un funcionamiento anómalo del sistema.

	Calefacción		Enfriamiento
Temperatura de diseño	Kit DX HEX: 20ºC (DB) Exterior: 7ºC (DB) / 6ºC (WB)	Temperatura de diseño	Kit DX HEX: 27ºC (DB) / 19ºC (WB) Exterior: 35ºC (DB)
Temperatura de condensación	40ºC ~ 45ºC	Temperatura de evaporación	6ºC
Temperatura de subenfriamiento	3ºC	Temperatura de sobrecalentamiento	5ºC

8 CABLEADO ELÉCTRICO

8.1 COMPROBACIONES GENERALES

1 Asegúrese de que los componentes eléctricos suministrados por el instalador (interruptores de alimentación principal, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) han sido correctamente seleccionados según los datos eléctricos indicados. Asegúrese de que cumplen la normativa eléctrica nacional y regional.

2 Compruebe que la tensión de alimentación está dentro de +/-10% de la tensión nominal.

3 Asegúrese de que la fuente de alimentación tiene una impedancia lo suficientemente baja como para garantizar que la tensión inicial sea por lo menos el 85% de la tensión nominal.

4 Compruebe que el cable de tierra está conectado.

5 Conecte un fusible de la capacidad especificada.

⚠ PELIGRO

Asegúrese de que los tornillos del bloque de terminales están firmemente apretados.

⚠ PRECAUCIÓN

- *Proteja los cables, la tubería de desagüe y las piezas eléctricas de ratas u otros animales pequeños. De lo contrario, las ratas pueden dañar las piezas no protegidas y, en el peor de los casos, puede producirse un incendio.*
- *Envuelva los cables con cinta adhesiva y tape el orificio para la conexión del cableado con material hermético para evitar la entrada de agua condensada e insectos.*
- *Fije firmemente los cables dentro de la unidad interior utilizando la brida.*
- *Introduzca los cables a través del orificio perforable de la tapa lateral cuando utilice un conducto.*
- *El cableado eléctrico debe cumplir con la normativa local y nacional.*
- *Compruebe que el cable de tierra está conectado firmemente.*

⚠ PELIGRO

- *No conecte ni ajuste ningún cable ni conexión sin antes apagar el interruptor de alimentación principal.*
- *Compruebe que el cable de tierra esté correctamente conectado, etiquetado y bloqueado de acuerdo con la normativa nacional y local.*

NOTA

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior y del dispositivo conectado.

⚠ PRECAUCIÓN

Todos los cables y componentes eléctricos suministrados deben cumplir la normativa local.

8.2 CABLEADO ELÉCTRICO ENTRE LA INTERFAZ DX Y LA UNIDAD INTERIOR Y EXTERIOR

- Conecte los cables eléctricos entre la unidad interior y la exterior, tal como se muestra en el siguiente esquema.
- Respete las normativas y reglamentaciones locales cuando realice las conexiones eléctricas.
- Utilice cables blindados en el cableado intermedio para proteger las unidades del ruido en longitudes inferiores a 300 m; el tamaño debe cumplir con lo el reglamento local.
- En caso de que no se utilice un tubo conductor para el cableado de la instalación, fije los casquillos de caucho con adhesivo al panel.
- El cableado y el equipamiento de la instalación deben respetar los reglamentos y códigos locales e internacionales.
- Cuando no se utilice el prensaestopas, séllelo adecuadamente para garantizar el correcto sellado de la caja de control.

⚠ PRECAUCIÓN

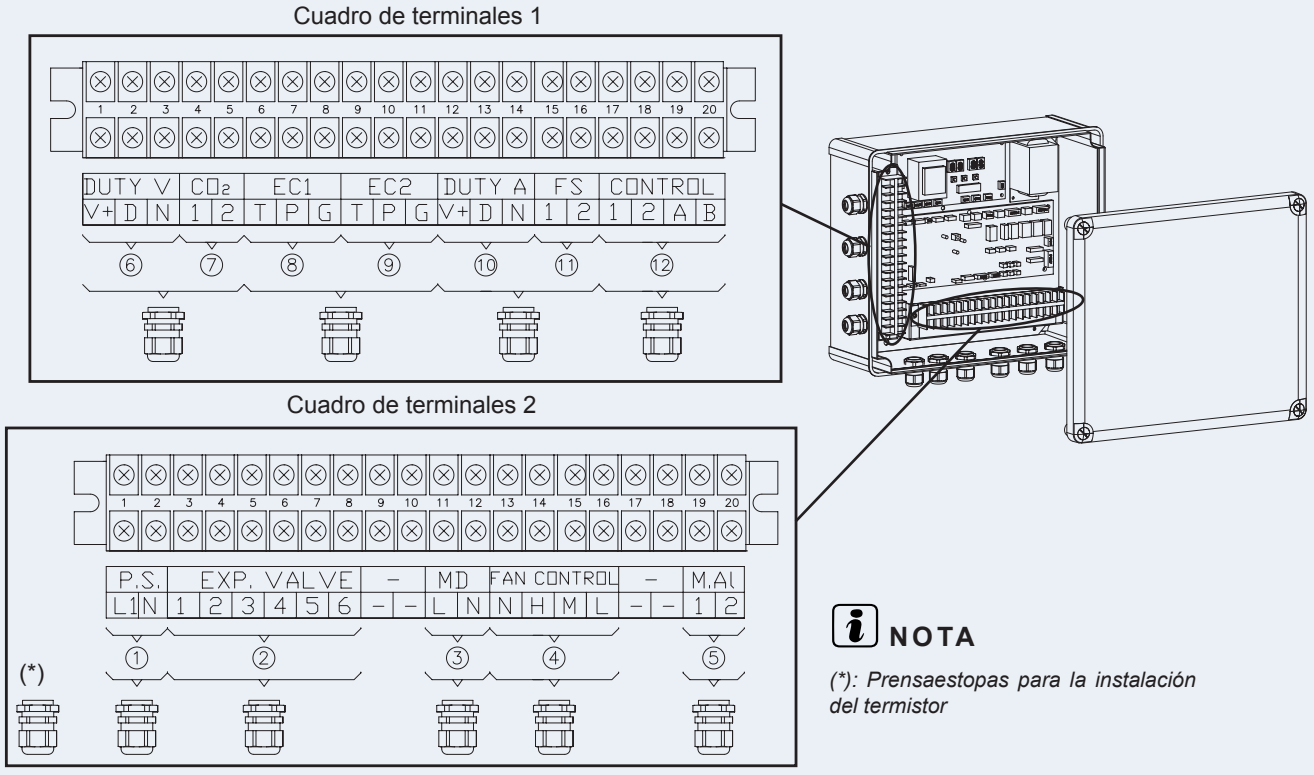
Preste atención a la conexión de la línea de servicio. Una conexión incorrecta puede ocasionar un fallo de la PCB.

NOTA

Especificaciones del diámetro del prensaestopas suministrado: de 6,0 mm (mín.) a 12,0 mm (máx.). Si fuera necesario ponga más aislamiento en la tubería o cinta aislante alrededor del cable para hacerlo más grueso.

8.2.1 Cuadro de terminales de la caja de control

Interfaz DX EXV-(2.0-10.0)E2: Caja de control

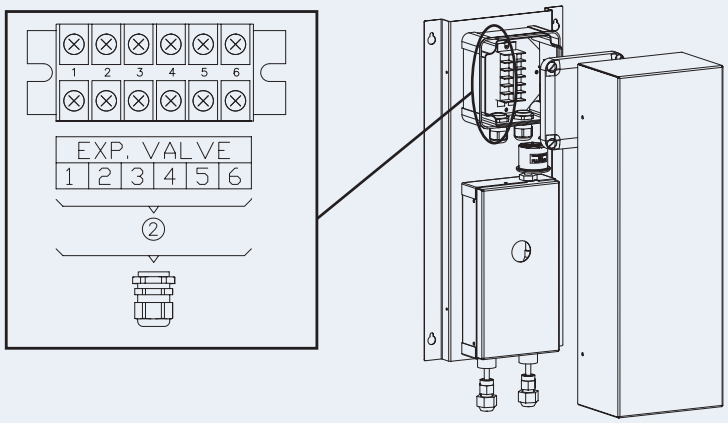


NOTA

(*): Prensaestopas para la instalación del termistor

8.2.2 Cuadro de terminales de la caja de la válvula de expansión

Interfaz DX EXV-(2.0-10.0)E2: Caja de la válvula de expansión



8.2.3 Conexiones del cuadro de terminales y observaciones

◆ Caja de control

Cuadro de terminales 1

Marca	Elemento	Nombre	Descripción	Especificaciones del cable y de la corriente máxima (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V: Control de consigna por tensión (0~10V) (0~5V) (opcional): V+: Potencia de salida al dispositivo (+24V CC)	Sección del cable: 3x0,5mm² Nota: Potencia máxima para 24 V CC de salida: 3 vatios
	2	D	D: Tensión de entrada (0~10 V) (0~5 V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	Señal de CO2 (opcional): Sin contacto: Cerrando la señal, la velocidad del ventilador queda ajustada en Alta.	Sección del cable: 2x0,5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1: Control de salida PWM para FAN 1 EC (opcional): T: Señal de entrada del tacómetro (Hz)	Sección del cable: 3x0,5mm² (*1)
	7	P	P: Señal de salida PWM (0-100%)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	EC2: Control de salida PWM para FAN 2 EC (opcional): T: Señal de entrada del tacómetro (Hz)	Sección del cable: 3x0,5mm² (*1)
	10	P	P: Señal de salida PWM (0-100%)	
	11	G	G: GND	
⑩	12	V+	DUTY A: Control de consigna por corriente (4~20 mA) (opcional): V+: Potencia de salida al dispositivo (+24V CC)	Sección del cable: 3x0,5mm² Nota: Potencia máxima para 24 V CC de salida: 3 vatios
	13	D	D: Corriente de entrada (4~20mA)	
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	FS: Interruptor de flujo (opcional): sin contacto entre los terminales 1 (15) y 2 (16)	Sección del cable: 2x0,5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL: Comunicación H-LINK y mando a distancia (necesaria): La transmisión H-LINK entre la unidad exterior y la interior está conectada a los terminales 1-2.	Sección del cable: 2x0,5mm²
	18	2		
	19	A	El mando a distancia debe estar conectado entre los pins A y B (sin polaridad)	Sección del cable: 2x0,5mm²
	20	B		

NOTA

*(*1): Si la longitud del cable del ventilador es superior a 3 m utilice cables blindados de acuerdo con la normativa local.*

Cuadro de terminales 2

Marca	Elemento	Nombre	Descripción	Especificaciones del cable y de la corriente máxima (EN60335-1)
①	1	L1	P.S.: Fuente de alimentación (necesaria): La alimentación principal está conectada (230 VCA) a los terminales L1 y N.	1~230 V 50 Hz, corriente máxima 5A Sección del cable: 3x0,75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: Conexión de la válvula de expansión (necesaria): Enlace a la válvula de expansión. Las conexiones del 1 al 6 deben coincidir en el cuadro de terminales de la caja eléctrica y de la válvula de expansión.	Sección del cable: 6x0,5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	No se utiliza	-
	10	-		
③	11	L	MD: Motor de descarga del desagüe (opcional): Se puede conectar una bomba para el agua de desagüe (suministrada por el instalador) al kit de la interfaz-DX.	1-230 V 50 Hz Corriente máxima: 1A (salida) Sección del cable: 2x0,75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL: Control de la velocidad de la válvula del ventilador a través del mando a distancia de HITACHI (opcional): Conexión de fase Neutro-N (común)	Corriente máxima permitida: 3,5A Sección del cable: 4x0,75mm² (*1)
	14	H	H: Señal de velocidad alta del ventilador	
	15	M	M: Señal de velocidad media del ventilador	
	16	L	L: Señal de velocidad baja del ventilador	
-	17	-	No se utiliza	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL: Señal de alarma de motor: La señal de entrada de alarma se puede usar como alarma de enlace entre el kit de la Interfaz-DX y la unidad conectada. Si el puente entre el terminal 1 (19) y 2 (20) está abierto, la unidad entrará en estado de alarma. Vuelva a conectarlo para reiniciar el sistema	Sección del cable: 2x0,75mm² (*2)
	20	2		

NOTA

- *(*1): El amperaje de rotor bloqueado (LRA) debe ser inferior a 8A.*
- *(*2): Señal de alarma con tensión alta (1~ 230 V 50 Hz): La conexión a los teminales M.AL. es obligatoria. En caso de que la detección de la alarma del motor no fuera necesaria asegúrese de conectar el cableado de puente suministrado con la Interfaz DX.*

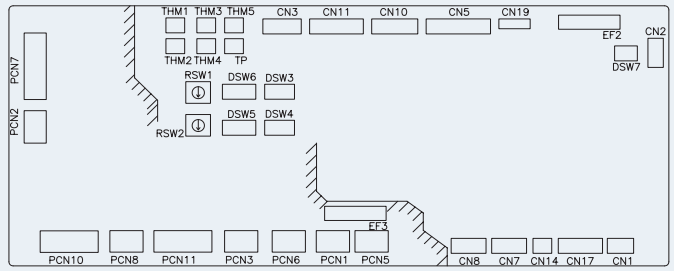
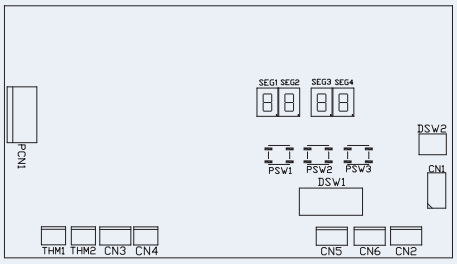
◆ Caja de la válvula de expansión

Marca	Elemento	Nombre	Descripción	Especificaciones del cable y de la corriente máxima (EN60335-1)
②	1	1	Conexión de control (necesaria): Enlazar para controlar el montaje. Las conexiones del 1 al 6 deben coincidir en el cuadro de terminales de control y de la válvula de expansión.	Sección del cable: 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 AJUSTES DEL CONMUTADOR DIP

8.3.1 Cantidad y posición de los conmutadores DIP

Los conmutadores DIP se encuentran en la tarjeta de circuitos impresos de la caja de control, tal y como se muestra a continuación:

Interfaz DX EXV-(2.0-10.0)E2: Caja de control	
PCB1	PCB2
	

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de ajustar los conmutadores DIP, apague la fuente de alimentación. Si no lo hace, los ajustes no serán válidos.

◆ Ajustes de la PCB1

DSW3: Ajuste del código de capacidad

No es necesario realizar ningún ajuste. Este conmutador DIP se utiliza para ajustar el código de capacidad correspondiente a la potencia de la Interfaz-DX (CV).

CV	2,0	2,5	3,0	4,0
Ajuste de fábrica				
CV	**5,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**
Ajuste de fábrica				

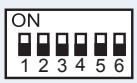
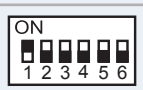
DSW4: ajuste del código de modelo de la unidad y ajustes opcionales

No es necesario realizar ningún ajuste.

Ajuste de fábrica	
Alarma del motor del ventilador EC activada por entrada de tacómetro (austar el pin 4 en posición ON)	

DSW5 y RSW2: Ajuste del número de ciclo de refrigerante

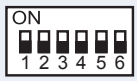
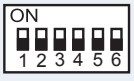
Es necesario realizar el ajuste. Este interruptor se utiliza para ajustar el número del ciclo de refrigerante.

ejemplo del número del ciclo de refrigerante	DSW5		RSW2
00 (ajuste de fábrica)		+	
16			

DSW6 y RSW1: Ajuste del número de unidad

Ajuste el DSW6 y el RSW1 para modificar la dirección de la unidad interior. Debe ajustarlo de forma que no se solape con el ajuste de otras unidades interiores del mismo ciclo refrigerante. Si el ajuste no se realiza manualmente, se activará la función de dirección automática.

Ajustado a un valor de hasta 63.

ejemplo de número de unidad	DSW6		RSW1
00 (ajuste de fábrica)		+	
06			

Conmutador DSW7: Restablecimiento de fusible

No es necesario realizar ningún ajuste.

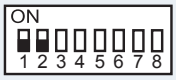
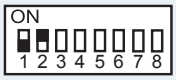
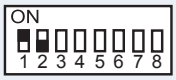
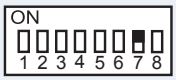
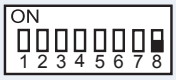
Ajuste de fábrica	
Restablecimiento de fusible (*1)	

NOTA

- *(*1): En caso de aplicar una tensión elevada a los terminales 1 y 2 del control de la conexión (ítems 17 y 18 de TB2) se corta el fusible en PCB1. En tal caso, corrija primero el cableado del TB1 y ajuste después el pin 1 en posición ON.*
- *La marca ■ indica la posición de los conmutadores DIP. Las figuras muestran el ajuste de fábrica o tras la selección.*

◆ Ajustes de la PCB2

DSW1: Funciones opcionales

Ajuste de fábrica		
Pins 1 y 2: Ajuste del control de capacidad	**Control del aire de descarga (control mediante temperatura de salida)**	
	Control del aire de entrada (control mediante temperatura de entrada)	
	Control de consigna externa (*1)	
Pins 3 y 4: Ajuste de la señal de consigna (*1)	**4~20 mA**	
	0~10 V	
	0~5 V	
Pin 5: Selección del modo de consigna (*2)		
Pin 6: Entrada externa activada para Thermo ON/OFF (*3)		
Pin 7: Controlador de grupo		
Pin 8: No se utiliza		

NOTA

*(*1): Si está seleccionado el control de consigna externa (pin 1-2), compruebe que la selección para la señal de consigna sea correcta (pin 3-4).*

*(*2): Si está seleccionado el control de consigna externo (pins 1-2-3-4), ponga el pin 5 en OFF para una referencia absoluta o en ON para una referencia incremental.*

*(*3): El control thermo ON/OFF se puede accionar externamente por una señal de entrada conectada al CN3 de la PCB1. El pin 6 del DSW1 de la PCB2 debe estar en posición ON, la entrada "i1" del CN3 se ajusta automáticamente para el control del thermo ON/OFF. El ajuste de la entrada "i2" se mantiene tal como se configura en el mando a distancia.*

Para más información sobre el ajuste y la conexión de las entradas auxiliares, consulte el manual de servicio de las unidades interiores de Hitachi.

DSW2: Resistencia final

No es necesario realizar ningún ajuste.

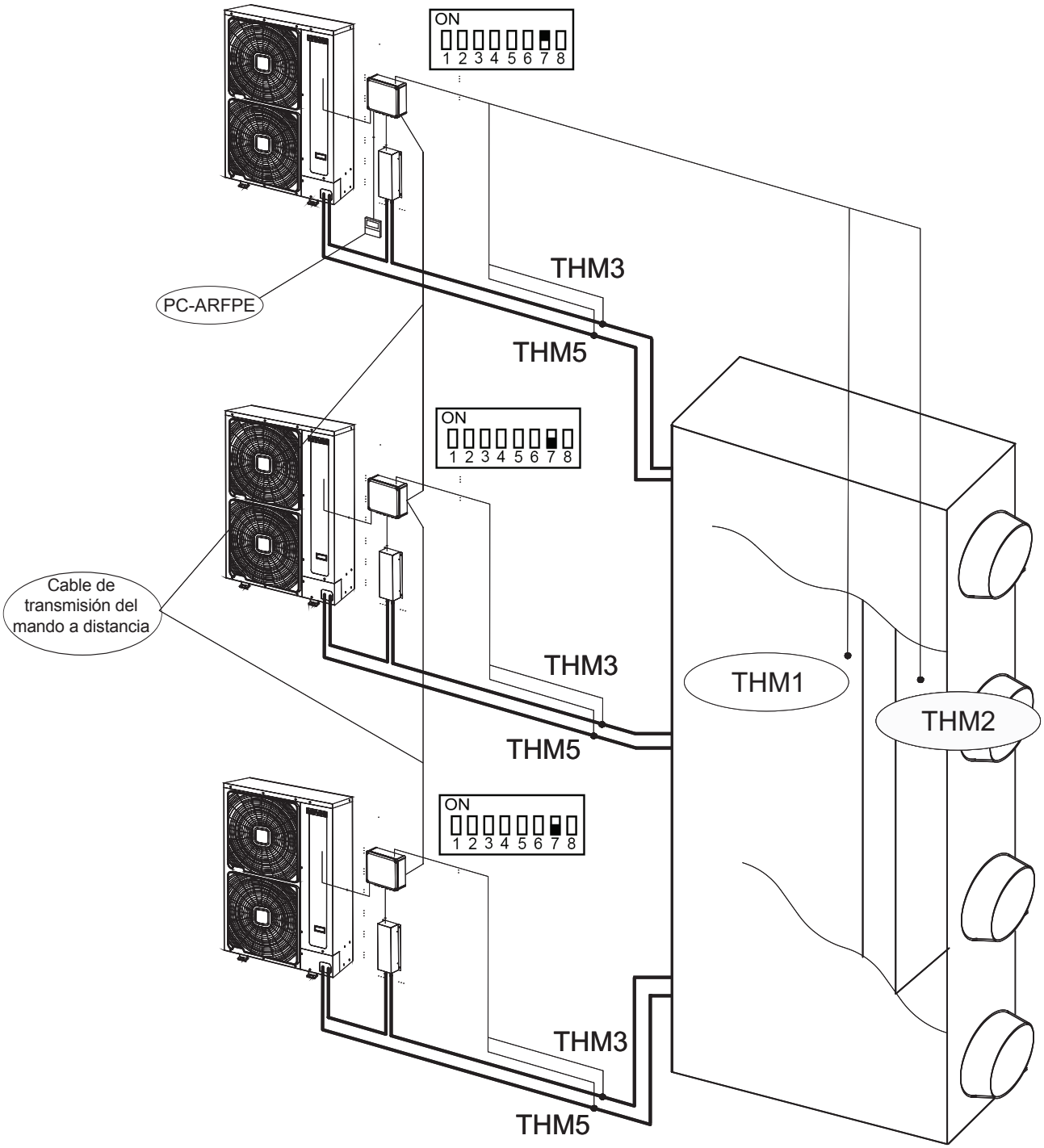
Todas las unidades


9 INSTALACIÓN DE VARIAS INTERFACES DX

Se pueden instalar hasta 5 Interfaces DX trabajando con la misma unidad interior o dispositivo con intercambiador de calor (HEX). Esta configuración de la instalación se limita a ciertas aplicaciones y a la instalación de la IVX Premium en exclusiva. Esta configuración no es válida para otras unidades exteriores. Para más información consulte el catálogo técnico del kit DX.

◆ Consideraciones sobre la instalación

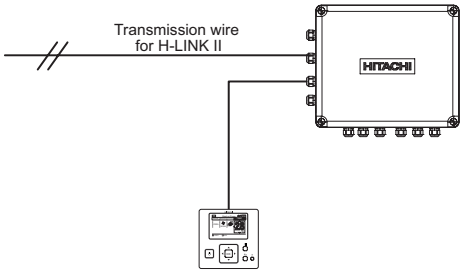
- Una Interfaz DX configurada como controlador de grupo, el resto de miembros del grupo son esclavos (PCB2, DSW1, pin 7)
- Los termistores de aire (THM1 y THM2) se deben conectar solo a la Interfaz DX configurada como controlador de grupo. Cada Interfaz DX necesita estar conectada con sus propios termistores (THM3 y THM5).
- Debe haber al menos un mando a distancia PC-ARFPE instalado en la Interfaz DX configurada como controlador de grupo. No debe haber mandos a distancia conectados a otra Interfaz DX. Todas las Interfaces DX deben estar unidas con el cable de transmisión del mando a distancia.



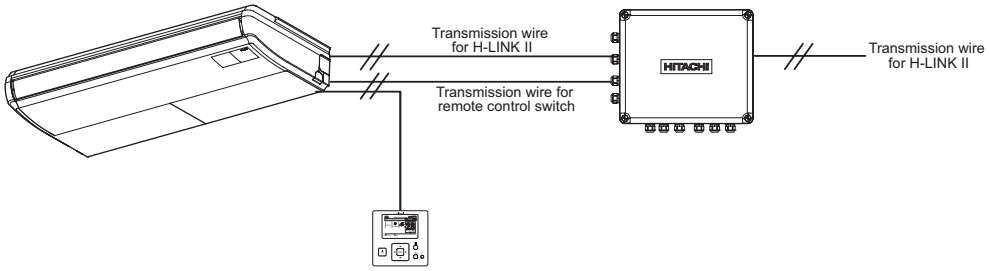
10 MANDO A DISTANCIA PC-ARFPE

10.1 INSTALACIÓN

A la Interfaz DX serie 2 se puede conectar un mando a distancia exclusivo (PC-ARFPE).



También se puede controlar la Interfaz DX mediante un mando a distancia conectado a una unidad interior.



Para los trabajos de puesta en marcha se debe instalar un mando a distancia exclusivo que se podrá retirar una vez finalizado el proceso. En este caso preste atención a todas las entradas y salidas relacionadas con el funcionamiento sin mando a distancia ya que los ajustes que se detallan no se pueden modificar tras retirar el mando a distancia. (Algunos sistemas necesitan un mando a distancia permanente).

⚠ NOTA

El controlador central solo es compatible cuando el sistema se controla por la temperatura de entrada.

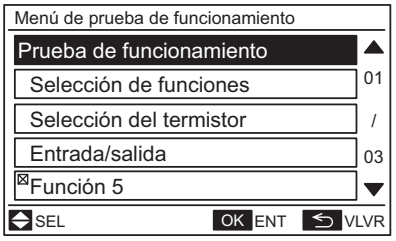
11 FUNCIONES OPCIONALES

11.1 SELECCIÓN DE FUNCIONES OPCIONALES MEDIANTE PC-ARFPE

◆ Selección de funciones y entrada/salida

1 Pulse simultáneamente "☰" (menú) y "⮌" (volver) durante 3 segundos en modo normal (cuando la unidad no esté en marcha). Se muestra el Menú de prueba de funcionamiento.

2 Seleccione "Selección de funciones" o "Entrada/salida" desde el menú de prueba de funcionamiento y pulse "OK".



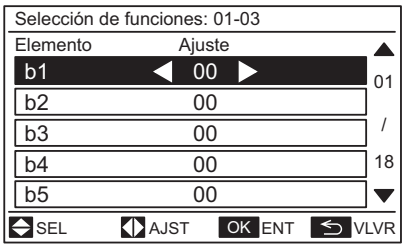
3 Seleccione la unidad interior pulsando "△ ▽ ◁ ▷" y pulse "OK".

(Esta pantalla NO se muestra cuando solo hay una unidad interior conectada al mando a distancia. En ese caso se muestra (4)).

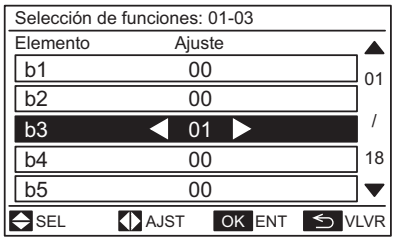


Selección de funciones

4 Pulse "△ ▽" y seleccione el elemento.

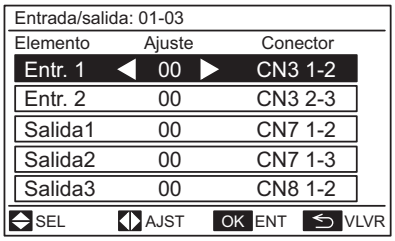


5 Pulse "◁ ▷" y cambie el ajuste.

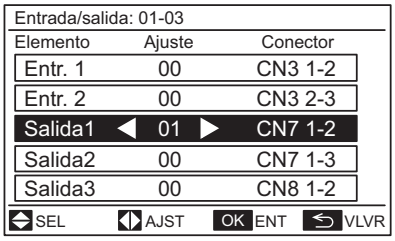


Ajuste de entrada/salida

4 Pulse "△ ▽" y seleccione el elemento.



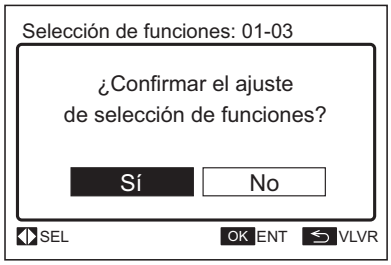
5 Pulse "◁ ▷" y cambie el ajuste.



6 Pulse "OK" para que se muestre la pantalla de confirmación.

7 Seleccione "Sí" y pulse "OK". Se mostrará el menú de prueba de funcionamiento una vez confirmado el ajuste. Si pulsa "No", la pantalla volverá a (4).

8 Pulse "⮌" (volver) en el menú de prueba de funcionamiento para volver al modo normal.



(Imagen para la selección de funciones)

Para ajustar otras unidades, pulse "⮌" (volver) en (4)(5) y la pantalla volverá a (3). (Si el número de unidades interiores conectadas al mando a distancia es 1, la pantalla volverá a (1))

◆ Tabla A Elementos de ajuste opcional para la selección de funciones

Elem.	Función opcional	Condiciones de ajuste	Contenido	Descripción
b3	Funcionamiento mínimo forzado de 3 minutos del compresor	00 01	Desactivar Activar	Esta función impide que el compresor se detenga durante los tres minutos siguientes a su puesta en marcha, no obstante, se detiene inmediatamente cuando se activa una protección. También se detiene inmediatamente mediante el interruptor de stop.
b4	Cambio de las horas de limpieza del filtro	00 01 02 03 04	Estándar 100 horas 1.200 horas 2.500 horas Ninguna indicación	El tiempo de funcionamiento del ventilador se acumula y, transcurridas las horas establecida, se enciende la señal del filtro en el mando a distancia.
b5	Bloqueo del modo de funcionamiento	00 01	Estándar Fijo	Una vez seleccionado el modo de funcionamiento de la unidad, esta función impide modificarlo desde el mando a distancia.
b6	Bloqueo de la temperatura de ajuste	00 01	Estándar Fijo	Una vez seleccionada la temperatura en la unidad, esta función impide que se modifique desde el mando a distancia.
b7	Ajuste de funcionamiento como unidad exclusiva de enfriamiento	00 01	Estándar Fijo	Establece como fijo el modo de enfriamiento e impide activar el modo de calefacción.
b8	Funcionamiento auto frío/calor	00 01	Desactivar Activar	Permite, desde el modo enfriamiento cambiar automáticamente a calefacción (para todas las unidades del mismo ciclo de refrigerante).
b9	Ajuste de la velocidad del ventilador (flujo de aire)	00 01	Estándar Fijo	Una vez seleccionada la velocidad del ventilador en la unidad, esta función impide modificarla desde el mando a distancia.
C3	Retardo de la parada del ventilador	00	0 minutos (Ajuste de fábrica)	Después de una parada normal de la unidad durante el "Tiempo de espera" se mantiene el flujo de aire previo a la parada.
		01	60 minutos	
C8	Selección del termistor para el control	00	Control por termistor de entrada de aire (ajuste de fábrica)	
		01	Control por termistor del mando a distancia.	
		02	Control por valor medio del termistor de aspiración interior y del termistor del mando a distancia.	
Cb	Selección de parada forzada lógica	00 01	Entrada de parada forzada: Contacto A (contacto cerrado) Entrada de parada forzada: Contacto B (contacto abierto)	
CC	Ajuste de velocidad de ventilación alta	00	Desactivado (ajuste de fábrica)	La unidad funciona a la máxima velocidad de ventilación (mando a distancia a máxima velocidad) bajo cualquier condición
		01	Activado	
CF	Retardo de la parada del ventilador	00	desactivado	
		01	60 minutos	
d1	Encendido/apagado 1 de la alimentación	00 01	Desactivar Activar	
d3	Encendido/apagado 2 de la alimentación	00 01	Desactivar Activar	
E1	Compensación “A” para Thermo ON/OFF controlado por la salida para la Interfaz DX	00	0ºC (ajuste de fábrica)	Esta función se utiliza para ajustar el valor de la compensación en la fórmula para decidir sobre la condición del Thermo ON/OFF teniendo en cuenta la temperatura del aire de entrada para el control por temperatura de salida.
		01	2ºC	
		02	4 ºC	
E4	Período de preenfriamiento/ precalentamiento	00	Estándar	Esta función retarda la puesta en marcha del sistema de aire acondicionado.
		01	30 minutos	
		02	60 minutos	
E5	Ventilación alta después de la puesta en marcha	00	0 minutos (Ajuste de fábrica)	La unidad funciona a alta velocidad durante unos minutos después de ponerla en marcha. Transcurrido este tiempo la velocidad de ventilación es la establecida como velocidad del ventilador
		01	60 minutos	

NOTA

- *Transcurridos al menos 3 minutos desde el encendido, cambie el ajuste opcional.*
- *Registre las condiciones de cada ajuste opcional en la columna “Ajuste” de la tabla.*

11.2 SEÑALES DE ENTRADA Y SALIDA

◆ Tabla B Visualización de conectores y del número de entrada y salida

Visualización del número de entrada	Puerto	Ajuste de fábrica	
Indicación de Entrada/Salida		Elemento de ajuste	Indicación
Entrada 1	CN3 1-2	Encendido/apagado remoto 1 (Nivel)	03
Entrada 2	CN3 2-3	Mando a distancia prohibido tras la parada manual	06
Salida 1	CN7 1-2	Funcionamiento	01
Salida 2	CN7 1-3	Alarma	02
Salida 3	CN8 1-2	Termostato activado para calefacción	06

Cuando la entrada para Thermo ON/OFF está activada (DSW1-6 de la PCB2 en posición ON), la señal opcional i1 no está disponible

◆ Tabla C Ajustes de entrada y salida y códigos de pantalla

Indicación	Entrada	Salida
00	Sin ajustar	Sin ajustar
01	Termostato de ambiente (para enfriamiento)	Funcionamiento
02	Termostato de ambiente (para calefacción)	Alarma
03	Encendido/apagado remoto 1 (Contacto/Nivel)	Enfriamiento
04	Encendido/apagado remoto 2 (Pulso: Funcionamiento)	Termostato activado para enfriamiento
05	Encendido/apagado remoto 2 (Pulso: Paro)	Calefacción
06	Mando a distancia prohibido tras la parada manual	Descarche
07	Cambio remoto del modo de enfriamiento/calefacción	--

NOTA

- *Transcurridos al menos 10 segundos desde el encendido, cambie el ajuste opcional.*
- *Registre las condiciones de cada ajuste de entrada y salida.*

11.3 FUNCIONES OPCIONALES DESDE LA PCB DE LA UNIDAD EXTERIOR

Indicación	Función	Estado de ajuste
Ct	Tipo de sensor de CO2	00: Señal de marcha/paro de CO2 01: Señal 4-20mA activada 02: Señal 0-10V activada
	S1: Ajuste mínimo	Por defecto (00: 4 / 01: 0) Rango (00:4~S2 / 01: 0~S2)
	S2: Ajuste máximo	Por defecto (00: 20 / 01: 10) Rango (00: S1~20 / 01: S1~10)
dF	Ventilador de descarche	00: Funcionamiento del ventilador a baja velocidad (por defecto) 01: Funcionamiento del ventilador manteniendo velocidad 02: Detiene el funcionamiento del ventilador

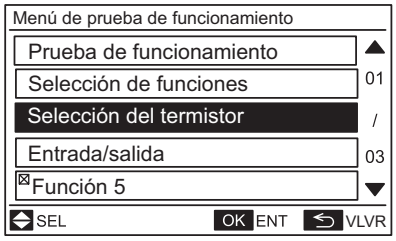
12 SELECCIÓN DEL TERMISTOR

Esta función cambia la temperatura del termistor de la unidad interior a la del termistor del mando a distancia o a una media entre ambas temperaturas.

Esta selección es la misma que la realizada mediante la función opcional C8.

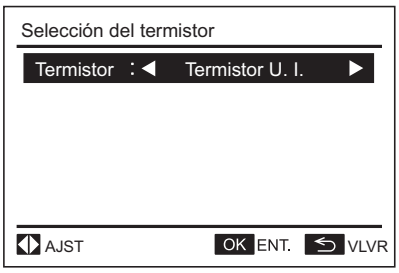
1 Pulse simultáneamente "☰" (menú) y "⮌" (volver) durante 3 segundos en modo normal (cuando la unidad no esté en marcha). Se muestra el Menú de prueba de funcionamiento.

2 Seleccione "Selección del termistor" en el menú de prueba de funcionamiento y pulse "OK".

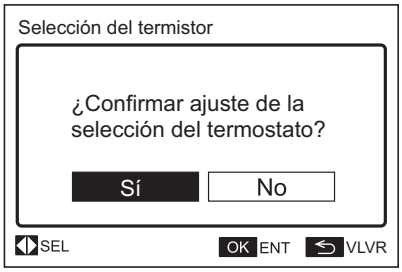


3 Cambie el termistor de temperatura pulsando "◁ ▷" y pulse "OK".

- Termistor U.I.: Control por termistor del mando a distancia (ajuste de fábrica).
- Termistor del mando a distancia: Control por termistor del mando a distancia.
- Media del termistor: Control por valor medio del termistor de aspiración interior y del termistor del mando a distancia.



4 Seleccione "Sí" y pulse "OK". Se mostrará el menú de prueba de funcionamiento una vez confirmado el ajuste. Si pulsa "No", la pantalla volverá a (3).



5 Pulse "⮌" (volver) en el menú de prueba de funcionamiento para volver al modo normal.

13 CÓDIGOS DE ALARMA DE LA INTERFAZ DX

Código de alarma	Detalle de la anomalía	Factores principales
01	Activación del dispositivo de protección	Activación del interruptor de flotador (nivel de agua elevado en el tubo de desagüe o anomalía en la tubería de desagüe, en el interruptor de flotador o en la bandeja de desagüe).
03	Error de transmisión con la unidad exterior.	El fusible exterior se ha fundido, el cableado de conexión interior/exterior está roto, hay un error de cableado, etc.
11	Termistor de salida de aire	UI como controlador de grupo: Conector suelto, desconectado, roto o cortocircuitado
		UI como unidad normal: No se recibe mensaje de termistor y de grupo.
12	Termistor de entrada de aire	UI como controlador de grupo: Conector suelto, desconectado, roto o cortocircuitado
		UI como unidad normal: No se recibe mensaje de termistor y de grupo.
13	Termistor de la tubería de líquido	Conector suelto, desconectado, roto o cortocircuitado
14	Termistor de la tubería de gas	Conector suelto, desconectado, roto o cortocircuitado
19	Activación del dispositivo de protección del ventilador interior	Sobrecalentamiento del motor del ventilador, bloqueo.
31	Ajuste incorrecto de unidad exterior e interior	Error de ajuste de la capacidad de la unidad exterior/interior, capacidad total interior excesivamente grande/pequeña
35	Error en el ajuste del número de la unidad interior	Unidades interiores con el mismo número en un sistema de tuberías de refrigerante
70	Transmisión anormal entre la PCB1 y la PCB2	Suelto, desconectado
71	Ajuste incorrecto de las PCB	Ajuste incorrecto en las PCB
73	Ajuste incorrecto 4-20Ma, 0-10v, 0-5v, 0-10k Ω	Conector suelto, desconectado, roto o cortocircuitado
EE	Alarma de protección del compresor (no se puede restaurar desde el mando a distancia)	Este código de alarma aparece cuando las alarmas siguientes se activan tres veces en un plazo de seis horas: 02, 07, 08, 39, 43 a 45, 47

NOTA

Las alarmas originadas en la unidad exterior, el compresor y el sistema se describen en la documentación técnica de la unidad exterior.

1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bestandteile dieses Handbuchs dürfen nur mit Genehmigung von HITACHI vervielfältigt, kopiert, abgeheftet oder in irgendeiner Form oder Weise übertragen werden.

Unter einer Firmenpolitik, die eine ständige Qualitätsverbesserung ihrer Produkte anstrebt, behält sich HITACHI das Recht vor, jederzeit Veränderungen ohne vorherige Ankündigung und ohne die Verpflichtung, diese in die bereits verkauften Produkte einfügen zu müssen, vornehmen zu können. An diesem Dokument können daher während der Lebensdauer des Produkts Änderungen vorgenommen worden sein.

HITACHI unternimmt alle Anstrengungen, um immer richtige Dokumentationen auf dem neuesten Stand zu liefern. Dennoch unterliegen Druckfehler nicht der Kontrolle und Verantwortlichkeit von HITACHI.

Daher kann es vorkommen, dass bestimmte Bilder oder Daten, die zur Illustrierung dieses Dokuments verwendet werden, auf spezifische Modelle nicht anwendbar sind. Für Daten, Abbildungen und Beschreibungen in diesem Handbuch wird keine Haftung übernommen.

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen an der Anlage keine Änderungen vorgenommen werden.

2 SICHERHEIT

2.1 ANGEWENDETE SYMBOLE

Bei den Gestaltungs- und Installationsarbeiten von Klimaanlagen gibt es einige Situationen, bei denen besonders vorsichtig vorgegangen werden muss, um Schäden an der Anlage oder am Gebäude zu vermeiden.

Die Situationen, die die Sicherheit in der Umgebung oder das Gerät an sich gefährden, werden in dieser Anleitung eindeutig gekennzeichnet.

Um diese Situationen deutlich zu kennzeichnen, werden eine Reihe bestimmter Symbole verwendet.

Bitte beachten Sie diese Symbole und die ihnen nachgestellten Hinweise gut, weil Ihre Sicherheit und die anderer Personen davon abhängen kann.

⚠ GEFAHR

- ***Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit und Wohlbefinden beziehen.***
- ***Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies bei Ihnen oder anderen Personen, die sich in der Nähe des Geräts befinden, zu schweren, sehr schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.***

In den Texten nach dem Gefahrensymbol erhalten Sie auch Informationen über Sicherheitsverfahren während der Geräteinstallation.

⚠ VORSICHT

- *Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit und Wohlbefinden beziehen.*
- *Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zu leichten Verletzungen bei Ihnen oder anderen Personen führen, die sich in der Nähe des Geräts befinden.*
- *Wenn diese Anweisungen nicht beachtet werden, kann dies zur Beschädigung des Geräts führen.*

In den Texten nach dem Vorsichtssymbol erhalten Sie auch Informationen über Sicherheitsverfahren während der Geräteinstallation.

HINWEIS

- *Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die nützlich sein können oder einer ausführlicheren Erläuterung bedürfen.*
- *Es können auch Hinweise über Prüfungen an Gerätebauteilen oder Systemen gegeben werden.*

2.2 ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSHINWEISE

⚠ GEFAHR

- ***HITACHI kann nicht alle Umstände vorhersehen, die möglicherweise zu einer potenziellen Gefahr führen.***
- ***Kein Wasser in die Innen- und Außengeräte gießen. Diese Produkte sind mit elektrischen Teilen ausgestattet. Wenn Wasser mit den elektrischen Bauteilen in Berührung kommt, kommt es zu einem schweren Stromschlag.***
- ***Keine Veränderungen und Einstellungen an den Sicherheitsvorrichtungen im Inneren der Innen- und Außengeräte vornehmen. Die Veränderung bzw. Einstellung der Geräte kann schwere Unfälle verursachen.***
- ***Weder die Wartungsklappe noch die Zugangsblende zu den Innen- und Außengeräten öffnen, ohne die Hauptstromversorgung zuvor auszuschalten.***
- ***Den Hauptschalter im Brandfall ausschalten, Feuer unmittelbar löschen und den Kundendienstberater kontaktieren.***
- ***Überprüfen Sie, dass das Erdungskabel korrekt angeschlossen ist.***
- ***Das Gerät an einen Leistungsschalter und/oder Leitungsschutzschalter der vorgeschriebenen Leistung anschließen.***
- ***Das richtige Kältemittel verwenden. Das DX-Schnittstellen-Gerät soll ausschließlich mit dem nicht entzündbaren Kältemittel R410A verwendet werden. Vermeiden Sie bitte, das andere Substanzen als R410A gemischt werden. Wenn ein anderes Kältemittel oder entzündbare Substanzen wie z. B. Luft, Sauerstoff, Propan etc. gemischt werden, kann dies der Grund für Explosion, Brand oder Verletzungen sein.***

⚠ VORSICHT

- *Kältemittellecks können die Atmung erschweren, da das Kältemittel die Luft des Raums verdrängt.*
- *Installieren Sie das Innengerät, das Außengerät, die Fernbedienung und das Kabel mit einem Mindestabstand von 3 Metern von starken Strahlungsquellen elektromagnetischer Wellen, wie zum Beispiel medizinischen Geräten.*
- *Keine Sprays wie Insektizide, Grundiermittel, Lacke und andere brennbare Gase im Umkreis der Anlage (weniger als ein Meter) verwenden.*
- *Wenn der Trennschalter, der Leitungsschutzschalter oder die Sicherung der Geräteversorgung häufig aktiviert werden, muss die Anlage ausgeschaltet und der Kundendienstberater kontaktiert werden.*
- *Führen Sie keinerlei Wartungs- bzw. Inspektionsarbeiten eigenständig durch. Diese Arbeiten müssen von geschultem Fachpersonal und mit dafür vorgesehenen Werkzeugen und Geräten durchgeführt werden.*
- *Legen Sie keinerlei systemfremde Materialien (Äste, Bretter usw.) in den Luftein- bzw. Luftauslass des Geräts. Die Geräte verfügen über Lüfter mit einer hohen Drehgeschwindigkeit, so dass die Berührung mit Gegenständen eine Gefahr darstellen kann.*
- *Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zu dessen sachgemäßer und sicherer Handhabung erhalten haben.*
- *Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.*

HINWEIS

- *Es wird empfohlen, die Luft im Raum alle 3 bis 4 Stunden zu erneuern und zu lüften.*
- *Der Installateur und Anlagenfachmann stellen in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften einen Leckagenschutz bereit.*

2.3 GEGENSTAND DIESER ANLEITUNG

Diese Klimaanlage wurde ausschließlich für die standardmäßige Klimatisierung von Bereichen, in denen sich Personen aufhalten, konzipiert. Vor der Verwendung mit anderen Anwendungen kontaktieren Sie bitte Ihren HITACHI-Händler oder Vertragspartner.

Die Installation der Klimaanlage darf ausschließlich von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das über die dazu benötigten Mittel, Werkzeuge und Geräte verfügt und des Weiteren alle für die sichere Durchführung notwendigen Sicherheitsvorkehrungen kennt.

LESEN UND VERSTEHEN SIE DIE VORLIEGENDE ANLEITUNG BEVOR SIE MIT DER INSTALLATION DER KLIMAANLAGE BEGINNEN. Die Nichtbeachtung der in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Installations-, Nutzungs- und Betriebshinweise kann nicht nur Funktionsstörungen, sondern auch mehr oder weniger schwere Schäden und im Extremfall sogar einen nicht zu behebenden Schaden an der Klimaanlage hervorrufen.

Es wird davon ausgegangen, dass diese Klimaanlage von dem verantwortlichen und dafür geschulten Personal installiert und gewartet wird. Anderenfalls muss der Kunde alle Sicherheits-, Vorkehrungs- und Betriebszeichen in der Muttersprache des verantwortlichen Personals bereitstellen.

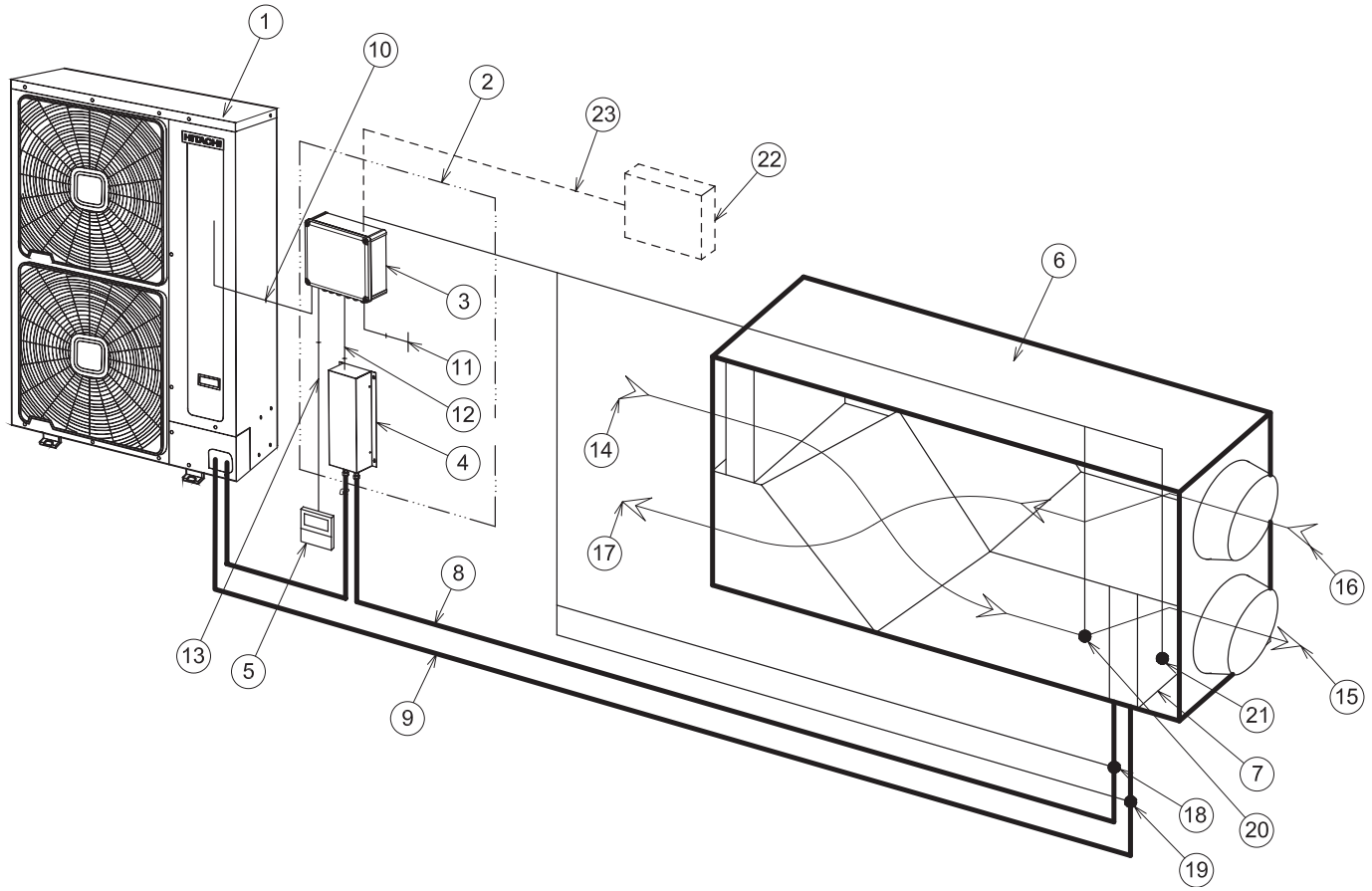
Das Gerät nicht an den nachfolgend angeführten Orten installieren. Andernfalls kann es zu Brand, Verformungen, Korrosion oder Störungen kommen:

- Orte, an denen Öl vorhanden ist (einschließlich Maschinenöl).
- Orte, die eine hohe Konzentration an Schwefelgas aufweisen, wie beispielsweise Spas.
- Orte, an denen entzündbare Gase erzeugt werden oder zirkulieren können.
- Orte mit einer salzhaltigen, säurehaltigen oder alkalihaltigen Luft.

Das Gerät nicht an einem Standort installieren, an dem der ausgestoßene Luftstrom direkt auf Tiere oder Pflanzen gerichtet ist; er könnte diese negativ beeinträchtigen.

3 SYSTEMBESCHREIBUNG

Die folgende Abbildung zeigt ein Installationsbeispiel für klimatechnische Geräte (AHU).



Nr.	Beschreibung
1	Hitachi-Außengerät
2	DX-Schnittstelle EXV-(2.0-10.0)E2
3	Schaltkasten
4	Expansionsventilgehäuse
5	Fernbedienung (optional)
6	Gerät oder Vorrichtung mit Wärmetauscher
7	DX-Wärmetauscher
8	Flüssigkeitsleitung
9	Gasleitung
10	Außen- und Innenkommunikation
11	Stromversorgung
12	Kommunikation Expansionsventilsteuerung

Nr.	Beschreibung
13	Kommunikation Fernbedienung
14	Außenluft (AHU-Anwendungen)
15	Versorgungsluft (AHU-Anwendungen)
16	Rückluft (AHU-Anwendungen)
17	Abluft (AHU-Anwendungen)
18	Thermistor der Flüssigkeitsleitung (THM3, PCB1)
19	Thermistor der Gasleitung (THM5, PCB1)
20	Thermistor für Einlass-DX-Coil (THM1, PCB1)
21	Thermistor für Auslass-DX-Coil (THM2, PCB1)
22	Vor Ort bereitgestellte Steuerung (optional)
23	Betriebssignal (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (Optional)

⚠ VORSICHT

- *Der Installationsabstand zwischen DX-Schnittstelle und dem Gerät mit Wärmetauscher muss so gering wie möglich sein.*
- *Sorgen Sie bei der Leitungslänge für einen Abstand von bis zu 5 m zwischen dem Gerät oder der Vorrichtung mit Wärmetauscher und dem Expansionsventil. Der Höhenunterschied zwischen dem Gerät oder der Vorrichtung mit Wärmetauscher und dem Expansionsventil darf 2 m nicht übersteigen.*
- *Stellen Sie sicher, dass der Installationsabstand zwischen dem Steuerungskasten und dem Gerät oder der Vorrichtung mit Wärmetauscher kurz genug ist, damit das Abtasten des Thermistors nicht beeinträchtigt wird.*
- *Das Thermistorkabel sollte niemals in der gleichen Leitungsführung wie die Stromversorgungs- und Steuerungskabel verlegt werden.*

4 PRODUKTÜBERSICHT

4.1 KLASSIFIZIERUNG DER DX-SCHNITTSTELLE

DX-Schnittstellentyp					
	Positions-Trennungsstrich (fest)				
		Leistung (PS): 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10,0			
			E = Hergestellt in Europa		
				Neue Serie	
EXV	–	X.X	E	2	

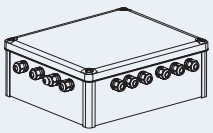
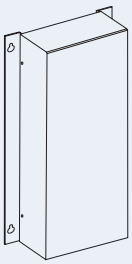
4.2 PRODUKTÜBERSICHTS-KODIFIZIERUNG

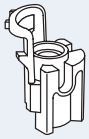
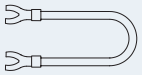
DX-Schnittstelle EXV-(2.0-10.0)E2	
Schaltkasten	Expansionsventilgehäuse
	

DX-Schnittstelle	
Modell	Code
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

4.3 WERKSSEITIG GELIEFERT

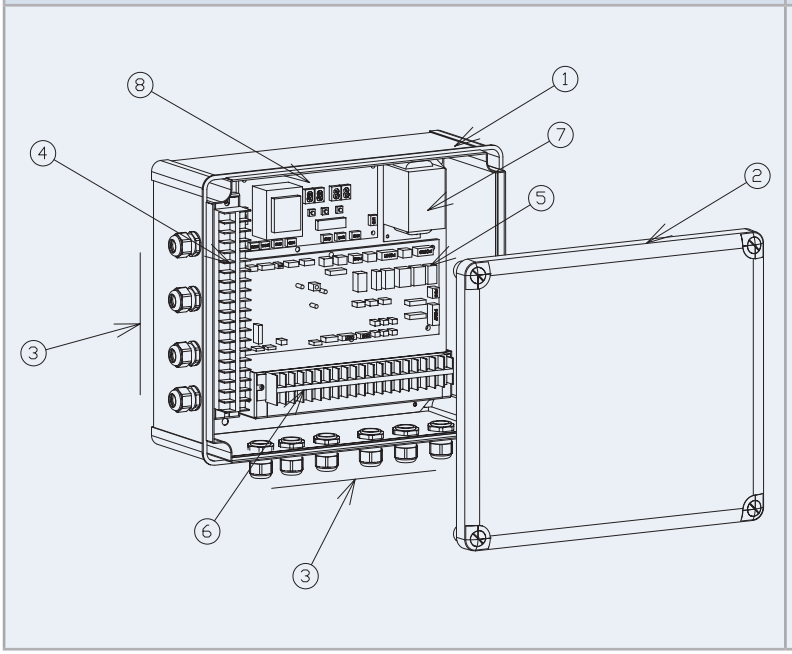
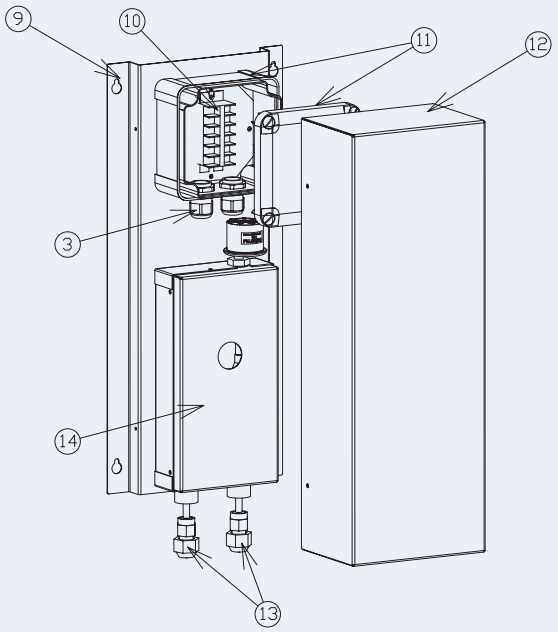
Überprüfen Sie Inhalt und Menge der Zubehörteile in der Verpackung. Die Verpackung enthält folgende Teile:

Name und Beschreibung	Siehe Abbildung	Mge	Zweck
Schaltkasten		1	Systemsteuerkasten
Expansions-ventilgehäuse		1	Expansionsventil für die Kühlkreislaufsteu-erung
Thermistor		4	Temperaturabtaster: Lufteinlass (blau) Luftauslass (rot) Gasleitung (gelb) Flüssigkeitsleitung (schwarz)

Name und Beschreibung	Siehe Abbildung	Mge	Zweck
Thermistor-Verlängerung (5 m)		4	Zur Verlängerung der Thermistorlänge: Lufteinlass (blau) Luftauslass (rot) Gasleitung (gelb) Flüssigkeitsleitung (schwarz)
Installations-handbuch und Konformitäts-erklärung		1	Anleitungen und wichtige Hinweise
Befestigungs-zubehör für den Steue-rungskasten		4	Schaltkastenabde-ckung-Verriegelung
Kabelbrücke		1	Motoralarm-Verbindungsbrücke

5 TEILEBEZEICHNUNG

DX-Schnittstelle EXV-(2.0-10.0)E2

Schaltkasten	Expansionsventilgehäuse
	

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Schaltkasten	8	PCB2
2	Schaltkastenabdeckung	9	Expansionsventilgehäuse
3	Kabelabdeckung	10	Anschlussleiste 3
4	Anschlussleiste 1	11	Anschlussleistenkasten und Abdeckung
5	PCB1	12	Expansionsventilgehäuse-Abdeckung
6	Anschlussleiste 2	13	Kältemittelanschlüsse
7	Transformator	14	Expansionsventil

6 GERÄTEINSTALLATION

- Für die Ausführung der Inbetriebnahmearbeiten muss eine dafür vorgesehene Fernbedienung installiert werden. Diese Fernbedienung kann entfernt werden, nachdem die Inbetriebnahme beendet wurde. In diesem Fall auf alle Eingänge und Ausgänge bezüglich des Betriebs ohne Fernbedienung achten, da detaillierte Einstellungen nach dem Entfernen des Fernbedienungsschalters nicht geändert werden können (einige Systeme benötigen immer eine Fernbedienung).
- Installieren Sie das DX-Schnittstelle nicht an Orten, an denen der elektrische Schaltkasten oder das Expansionsventil direkter elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt ist.
- Installieren Sie einen Störschutzfilter, wenn Störfelder durch die Stromversorgung aufgebaut werden.
- Installieren Sie das DX-Schnittstelle nicht an Orten, an denen entzündbare Gase gebildet werden, zirkulieren, vorhanden sind oder entweichen.
- Bei einem hohen Grad an Luftfeuchtigkeit in der abgehängten Decke kann sich Kondenswasser außen am Expansionsventilgehäuse bilden. Isolieren Sie in diesem Fall die Außenfläche des Expansionsventilgehäuses.

◆ Installationsort

1 Das Installationsverfahren sollte entsprechend der Abmessungen der abgehängten Decke gewählt werden.

2 Sorgen Sie bei der Leitungslänge für einen Abstand von bis zu 5 m zwischen dem Gerät oder der Vorrichtung mit Wärmetauscher und dem Expansionsventil. Der Höhenunterschied zwischen dem Gerät oder der Vorrichtung mit Wärmetauscher und dem Expansionsventil darf 2 m nicht übersteigen.

3 Stellen Sie sicher, dass die Deckenplatte stabil genug ist. Sollte sie nicht stabil genug sein, um das Gewicht des Expansionsventilgehäuses zu tragen, kann es zu unerwünschten Geräuschen und Vibrationen kommen.

4 Achten Sie darauf, dass um den Steuerkasten und das Expansionsventilgehäuse ausreichend Raum für den Betrieb und die Wartungsarbeiten vorhanden ist. Ferner sollte auch an eine Wartungsklappe gedacht werden, um das DX-Schnittstelle entfernen zu können, ohne die Deckenplatte entfernen zu müssen.

5 Wählen Sie einen geeigneten Ort für den Kältemittelleitungsanschluss.

6 Installieren Sie das DX-Schnittstelle nicht in einer Küche, wo es zur Bildung von Dämpfen kommen kann. Während des Kühlbetriebs kann es zur Kondenswasserbildung auf dem Expansionsventilgehäuse kommen. In diesem Fall ist eine Isolation erforderlich.

7 Installieren Sie das DX-Schnittstelle nicht in der Nähe von organischen Lösungsmitteln (Verdünner oder Benzin). Komponenten aus Kunstharz könnten sich auflösen.

8 Installieren Sie das DX-Schnittstelle nicht an Orten, an denen entzündbare Gase gebildet werden, zirkulieren oder vorhanden sind.

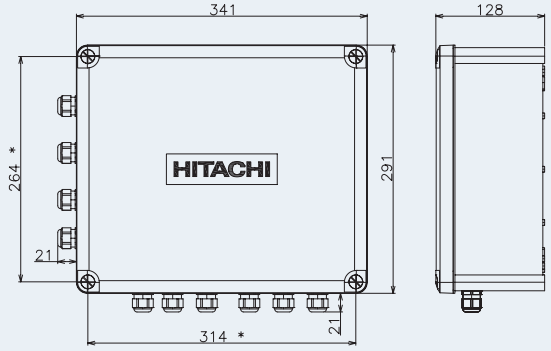
9 Eventuell sind Geräusche von dem vom Expansionsventil-Kit her durchlaufenden Kältemittel zu hören. Installieren Sie das Expansionsventilgehäuse daher an einem Ort, wo die Geräusche nicht durchdringen können wie in der abgehängten Decke eines Ganges.

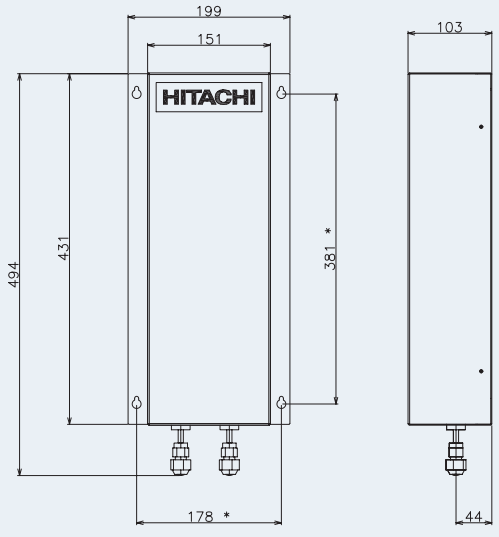
10 Verwenden Sie geräuschisoliertes Deckenmaterial wie Gipsbauplatten.

6.1 ABMESSUNGEN

DX-Schnittstelle EXV-(2.0-10.0)E2

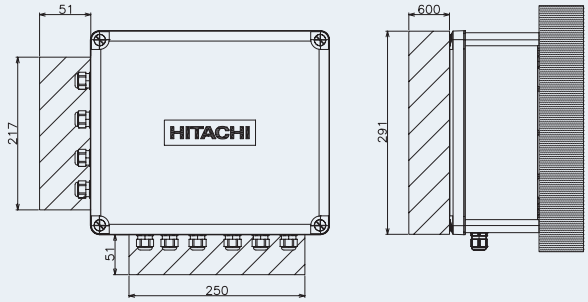
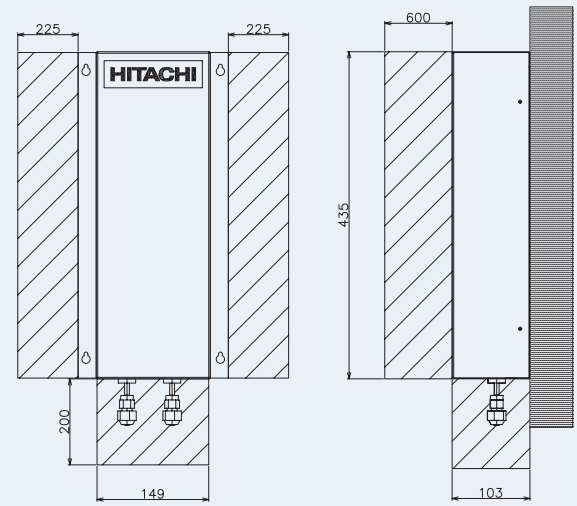
Schaltkasten	Expansionsventilgehäuse
(mm)	(mm)



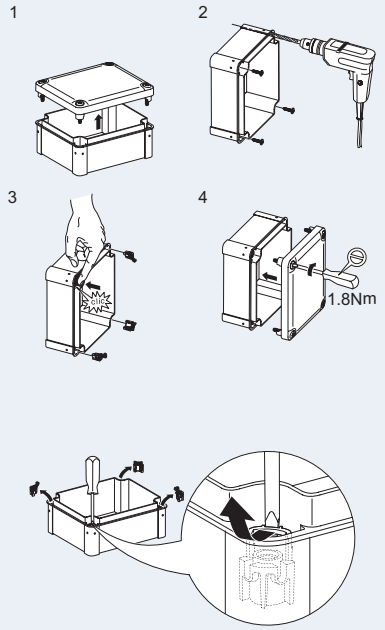
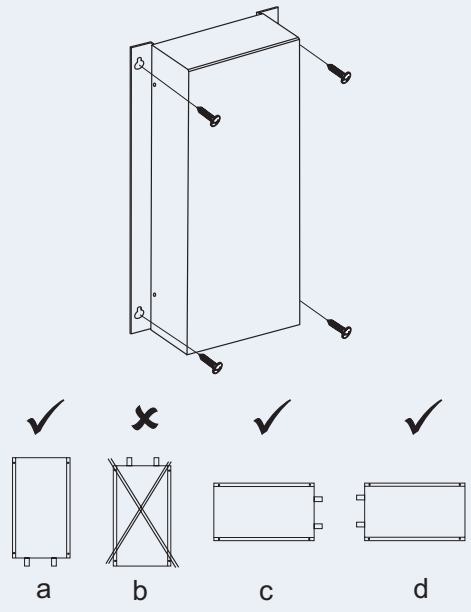


(*) Zur Installation

6.2 WARTUNGSBEREICH

DX-Schnittstelle EXV-(2.0-10.0)E2	
Schaltkasten	**Expansionsventilgehäuse**
(mm)	(mm)
	

6.3 AUFHÄNGEMETHODE

DX-Schnittstelle EXV-(2.0-10.0)E2	
Schaltkasten	**Expansionsventilgehäuse**
	

HINWEIS

- *Die Spezialmuttern für die Schaltkatenabdeckungsverriegelung (Schritt 3 in Schaltkasten-Installationsmethode) werden mit der DX-Schnittstelle mitgeliefert.*
- *Stellen Sie im Fall von den Installationspositionen “c” und “d” (für die Installationsmethode des Expansionsventilgehäuses) sicher, dass die Kupferleitungseinlass am Expansionsventilgehäuse isoliert ist, um Flüssigkeitsfiltrationen und Akkumulationen zu vermeiden.*

6.4 THERMISTOR-INSTALLATION

◆ Flüssigkeits- und Gasleitungsthermistoren

Zwei Thermistor-Typen werden im Steuerkasten mitgeliefert. Der Zweck und die Identifizierung von jedem Thermistor ist:

Element	PCB-Sockel / Thermistor-Anschlussfarbe	Positionen der PCB-Sockel	Thermistorlänge (mm)
Thermistor der Flüssigkeitsleitung	Schwarz	THM 3	650
Thermistor der Gasleitung	Gelb	THM 5	600

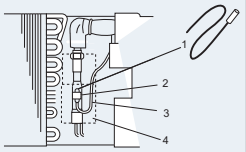
⚠ VORSICHT

Wenn die mit der DX-Schnittstelle mitgelieferten Thermistoren nicht lang genug sind, stellen Sie sicher, dass die Verlängerung ordnungsgemäß ausgeführt wird, um die Abtastungsverzerrung zu verhindern, und dass der Anschluss zur Vermeidung von elektrischen Störungen ordnungsgemäß isoliert ist.

HINWEIS

Wenn die Thermistoren installiert werden, denken Sie daran, dass diese korrekt mit einer speziellen Klemme abgesichert werden, und ein perfekter Kontakt zwischen Rohr und Thermistor sichergestellt wird. Decken Sie ihn komplett mit Isolierungsmitteln mit Cork-Band oder Rohrisolierung abhängig vom Ort ab. Wenn sie bei Wartungsarbeiten beschädigt werden, müssen sie ersetzt werden.

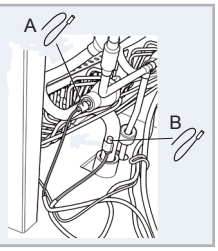
Beispiel einer Thermistor-Installation

1	Flüssigkeits- / Gasleitungsthermistor (werkseitig mitgeliefert)	
2	Thermistorhalter (nicht mitgeliefert)	
3	Thermistor-Anschlussdraht (nicht mitgeliefert)	
4	Isolierung (nicht mitgeliefert)	

⚠ VORSICHT

Der Thermistor muss korrekt installiert werden, um Wasser am Thermistor zu vermeiden.

Typischer Installationsort

A	Thermistor der Flüssig-keitsleitung	Er muss an der kältesten Stelle der Flüssigkeitsleitung im Wärmetauscher installiert werden (vor dem Verteiler).	
B	Thermistor der Gasleitung	Muss so nahe wie möglich am Kältemittelauslass des Wärmetauschers installiert werden.	

◆ Luftthermistor

Zwei Luftthermistoren werden im Steuerkasten mitgeliefert. Der Zweck und die Identifizierung von jedem Thermistor ist:

Element	PCB-Sockel / Thermistor-Anschlussfarbe	Positionen der PCB-Sockel	Thermistor-länge (mm)
Lufteinlassthermistor	Blau	THM 1	1200
Luftauslassthermistor	Rot	THM 2	1200

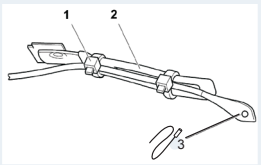
⚠ VORSICHT

Wenn die mit der DX-Schnittstelle mitgelieferten Thermistoren nicht lang genug sind, stellen Sie sicher, dass die Verlängerung ordnungsgemäß ausgeführt wird, um die Abtastungsverzerrung zu verhindern, und dass der Anschluss zur Vermeidung von elektrischen Störungen ordnungsgemäß isoliert ist.

HINWEIS

Wenn der Luftthermistor installiert wird, denken Sie daran, dass korrekt abgesichert an einem adäquaten Ort abgesichert werden müssen, um externe Einflüsse wie Umweltbedingungen zu vermeiden, und dort wo die Lufttemperatur signifikant ist.

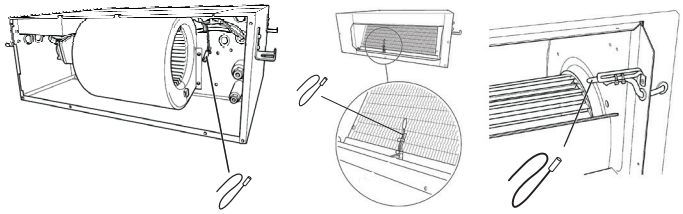
Kabelanschluss-Beispiel

1	Verbindung (nicht mitgeliefert)	
2	Kabelklemme (nicht mitgeliefert)	
3	Thermistor (mitgeliefert)	

⚠ VORSICHT

Der Thermistor muss korrekt installiert werden, um Wasser am Thermistor zu vermeiden.

Typische Installation

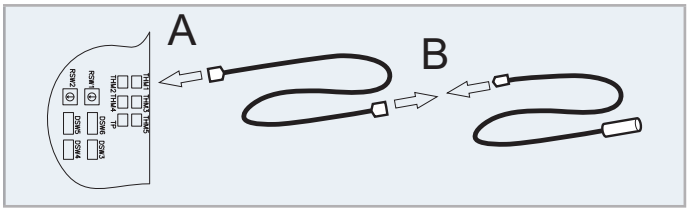


Bei der Installation eines modularen Außengeräts ist es nur möglich, Luftthermistoren an der DX-Schnittstelle, als „Gruppensteuerung" eingestellt, zu installieren. Die Orte der Thermistoren müssen dann ein korrektes Ablesen der Lufttemperatur, die für die zu steuernden Eingangs- oder Ausgangsluftströme des Geräts dient, sicherstellen.

HINWEIS

Bei einer vereinfachten Installation der Luftthermistoren kann nur eine Fernbedienung innerhalb einer zusammen gruppierten und am gleichen Innengerät angeschlossenen DX-Schnittstelle installiert werden (die Installation einer zweiten Fernbedienung ist nur möglich, wenn die Fernbedienung als „Slave" eingestellt ist).

◆ Installation der Thermistor-Verlängerung



A	
PCB-Sockel	Thermistor-Verlängerung
THM1	Blau
THM2	Rot
THM3	Schwarz
THM5	Gelb

B	
Thermistor-Verlängerung	Thermistor
Blau	Blau
Rot	Rot
Schwarz	Schwarz
Gelb	Gelb

7 KÄLTEMITTELLEITUNG UND -MENGE

7.1 ALLGEMEINE HINWEISE VOR DER DURCHFÜHRUNG DER LEITUNGVERLEGUNG

1 Stellen Sie vor Ort Kupferrohre bereit.

2 Wählen Sie die Größe, die Dicke und das Material der Rohre gemäß den Druckanforderungen aus.

3 Saubere Kupferrohrleitungen auswählen. Achten Sie darauf, dass in den Leitungen keine Staubpartikel oder Feuchtigkeit vorhanden sind. Entfernen Sie Staub und Fremdmaterial mit sauerstofffreiem Stickstoff aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen.

HINWEIS

Ein System, das frei von Feuchtigkeit oder Ölverunreinigungen ist, ergibt maximale Leistungsfähigkeit und Lebensdauer, im Gegensatz zu einem System, das nur unzureichend vorbereitet ist. Achten Sie besonders darauf, dass alle Kupferleitungen innen sauber und trocken sind.

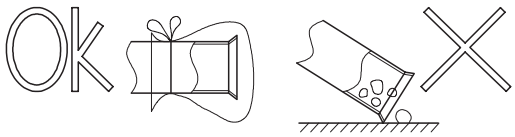
GEFAHR

Der vorgesehene Systemdruck ist 4,15 MPa. Die Kompressionsstärke der Leitungen muss 12,45 MPa (das Dreifache des Auslegungsdrucks) überschreiten.

VORSICHT

Verschließen Sie das Rohrende mit einer Kappe, wenn es durch eine Wandbohrung geführt werden soll.

Die Rohrleitungen ohne Kappe oder Vinylband am Rohrleitungsende nicht direkt auf dem Boden ablegen.



Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten die Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.

Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH3 enthält, da dies das Kupferrohr beschädigen und zu einer künftigen Quelle von Undichtigkeit werden kann..

Isolieren Sie sowohl die Kältemittel- als auch die Flüssigkeitsleitung zwischen Innengerät und Außengerät vollständig.

Wenn sie nicht isoliert werden, kann es im Kühlbetrieb und bei hoher Luftfeuchtigkeit zu Taubildung auf der Leitungsoberfläche kommen.

Der Kältemittelkreislauf und der Wasserkreislauf muss von einem lizenzierten Techniker ausgeführt und überprüft werden, und muss alle relevanten europäischen Richtlinien erfüllen.

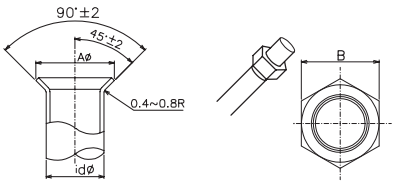
7.2 ANSCHLÜSSE DER KÄLTEMITTELLEITUNG

Das DX-Schnittstelle ist für den Anschluss mit einer Konusmutter (werkseitig mitgeliefert) eingerichtet. Führen Sie die angezeigte Rohrvelegung mit den in den folgenden Tabellen angezeigten Abmessungen durch:

◆ Leitungsgröße

Maßeinheiten: in mm (Zoll)

Maßeinheit	Nenndurchmesser	Außen-durchmesser	Konusrohrgröße $A_{Ø\ +0/-0,4}$	Minimale Dicke R410A	Konusmuttergröße B	Drehmoment (Nm)
EXV-2.0E2	(1/4)	6,35	9,1	0,5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9,53	13,2	0,6	22	40



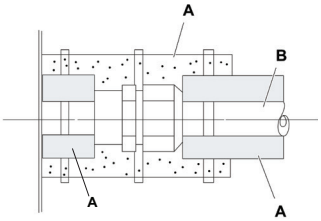
HINWEIS

- *Drehmoment der Konusmuttern*
- *Verwenden Sie immer zwei Schraubschlüssel, wenn Sie die Konusmuttern auf den Kältemittelrohren anziehen.*
- *Bei jedem im Prozess auftretenden Fehler könnte das Rohr beschädigt werden oder Kältemittel austreten.*

Dichten Sie nach dem Anschließen der Kältemittelleitung die freibleibende Öffnung zwischen Aussparung und Rohr mit Isoliermaterial ab, wie unten dargestellt.

A. Isolierung.

B. Kältemittelleitung (nicht mitgeliefert).



DEUTSCH

7.3 LÖTARBEITEN

⚠ VORSICHT

- *Beim Löten Stickstoffgas zum Blasen einsetzen. Bei Verwendung von Sauerstoff, Acetylen oder Fluorkohlenstoffgas kommt es zu Explosionen bzw. zur Bildung giftiger Gase.*
- *Wenn beim Löten ohne Stickstoff gearbeitet wird, bildet sich im Rohr eine starke Oxidierungsschicht. Dieser Film wird nach der Inbetriebnahme abgelöst und zirkuliert im Kühlkreislauf, so dass u.a. die Drosselventile verstopfen können und der Kompressor beeinträchtigt wird.*
- *Verwenden Sie beim Einsatz von Stickstoffgas während des Lötvorgangs ein Reduzierventil. Der Gasdruck sollte bei 0,03 bis 0,05 MPa gehalten werden. Bei zu hohem Druck auf die Leitung kommt es zu einer Explosion.*

7.4 KÄLTEMITTELMENGE

⚠ GEFAHR

- *Aufgrund der Explosionsgefahr keinesfalls SAUERSTOFF, ACETYLEN oder sonstige entzündliche oder giftige Gase in den Kühlkreislauf einspeisen. Zur Durchführung von Lecktests oder Luftdichtigkeitstests empfehlen wir sauerstofffreien Stickstoff zu verwenden. Gase dieser Art sind außerordentlich gefährlich.*
- *Verbindungen und Konusmuttern an den Rohranschlüssen vollständig isolieren.*
- *Die Flüssigkeitsleitung vollständig isolieren, um eine verminderte Leistung zu vermeiden. Andernfalls kommt es auf der Leitungsoberfläche zu Kondensation.*
- *Kältemittel korrekt einfüllen. Bei zu großer oder zu kleiner Kältemittelmenge ist ein Kompressordefekt die Folge.*
- *Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Bei umfangreichem Kältemittelaustritt können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer in dem entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.*
- *Wenn die Konusmutter zu fest angezogen wird, kann sie mit der Zeit brechen und ein Kältemittelleck verursachen.*

HINWEIS

Informationen zur Berechnungsmethode der zusätzlichen Kältemittelmenge entsprechend der Leitungslänge finden Sie im Installationshandbuch und im Technischen Handbuch des Außengeräts.

7.4.1 Berechnung der Kältemittelmenge

Die zum System hinzuzufügende Kältemittelmenge muss gemäß der Leitungslänge und dem Volumen des Wärmetauschers (HEX) sowie ihrem Verhältnis berechnet werden.

Gesamte Kältemittelmenge:

$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

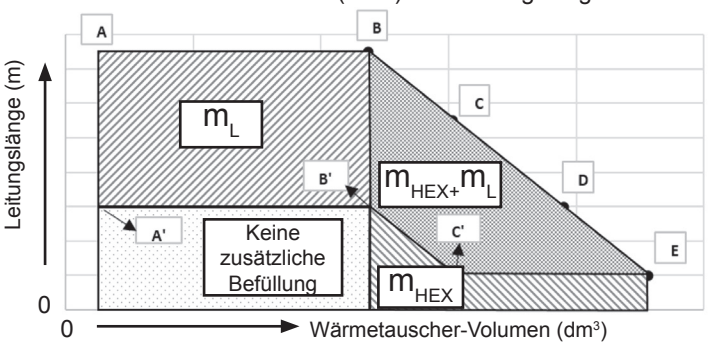
Wobei die Menge bei erhöhter Leitungslänge wie folgt berechnet wird:

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

Und die Menge wegen des Volumens des Wärmetauschers (HEX) wird wie folgt berechnet:

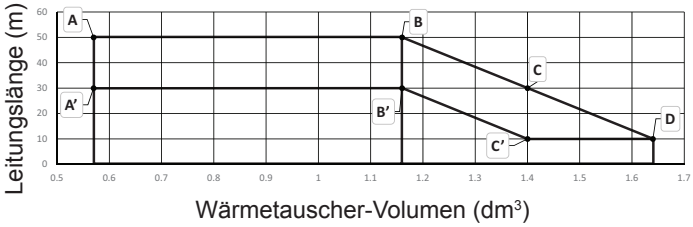
$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

Wärmetauscher (HEX) und Leitungslänge

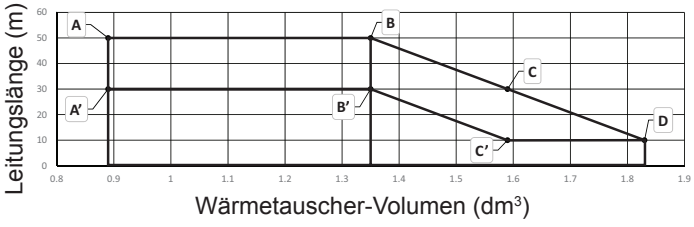


Das Ausdehnungsvolumen des Wärmetauschers ist auf gewisse Anwendungen beschränkt. Für die Anwendungen, bei denen das Standardvolumen nicht zulässig ist und Leitungseinschränkungen gelten. Sehen Sie bitte das Technische Handbuch der DX-Schnittstelle für weitere Informationen ein.

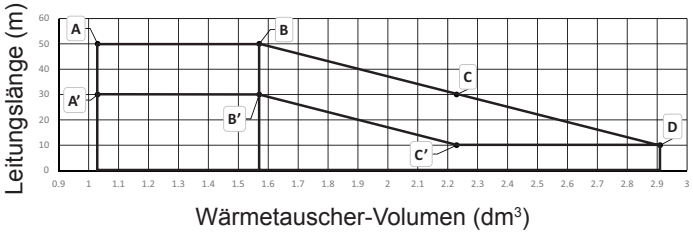
2 PS



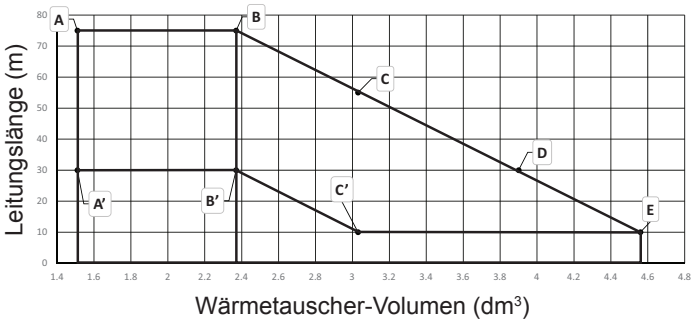
2,5 PS



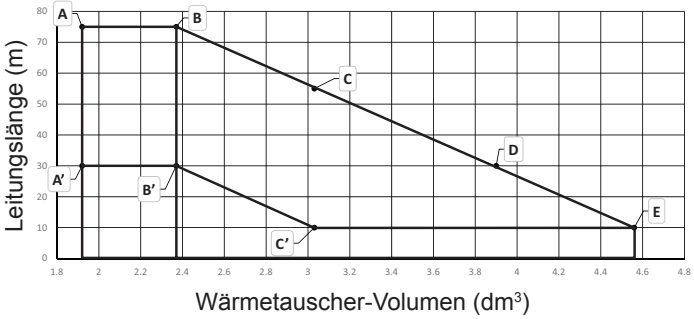
3 PS



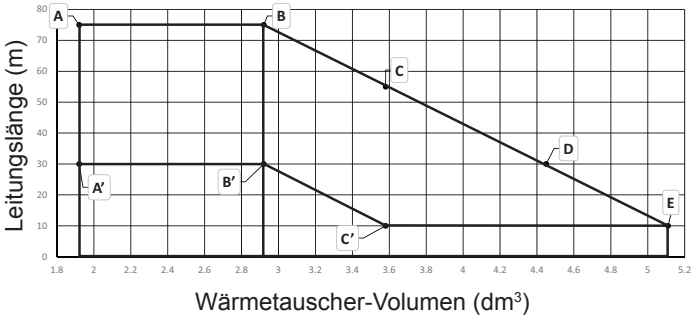
4 PS



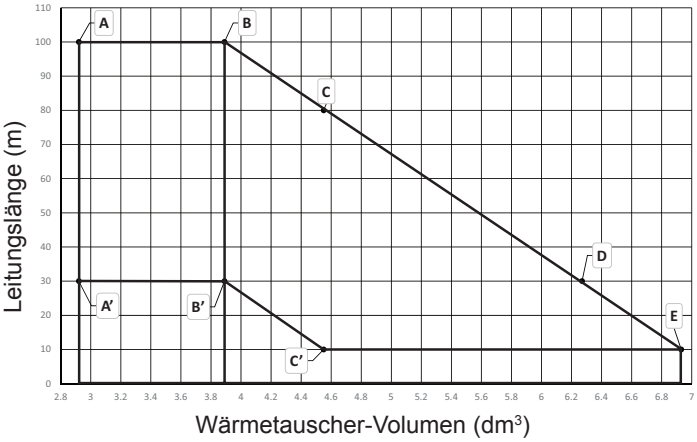
5 PS



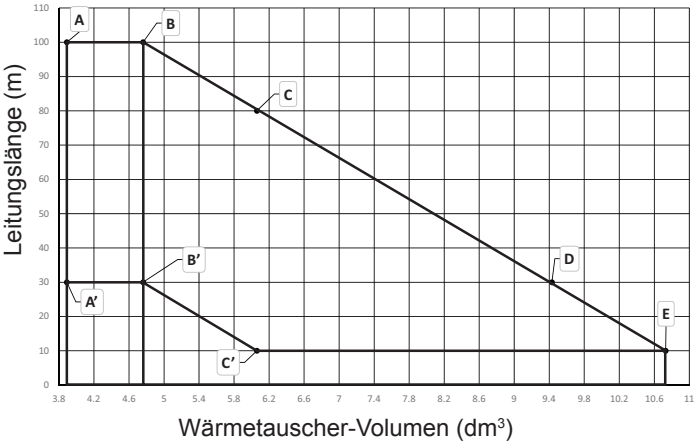
6 PS



8 PS



10 PS



◆ Grenzwerttabelle

	Konzept													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
PS	HEX-Volumen [dm³]	Leitungslänge (m)	HEX-Volumen [dm³]	Leitungslänge (m)	HEX-Volumen [dm³]	Leitungslänge (m)	HEX-Volumen [dm³]	Leitungslänge (m)	HEX-Volumen [dm³]	Leitungslänge (m)	HEX-Volumen [dm³]	Leitungslänge (m)	HEX-Volumen [dm³]	Leitungslänge (m)
2 PS	0,57	50	0,57	30	1,16	50	1,16	30	1,40	30	1,40	10	1,64	10
2,5 PS	0,89	50	0,89	30	1,35	50	1,35	30	1,59	30	1,59	10	1,83	10
3 PS	1,03	50	1,03	30	1,57	50	1,57	30	2,23	30	2,23	10	2,89	10
4 PS	1,51	75	1,51	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
5 PS	1,92	75	1,92	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
6 PS	1,92	75	1,92	30	2,92	75	2,92	30	3,58	55	3,58	10	4,45	30
8 PS	2,92	100	2,92	30	3,89	100	3,89	30	4,55	80	4,55	10	6,27	30
10 PS	3,89	100	3,89	30	4,76	100	4,76	30	6,06	80	6,06	10	9,43	30

	Konzept					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
PS	HEX-Volumen [dm³]	Leitungslänge (m)	-	-	-	-
2 PS	-	-	0,03	1,26	30 m, wenn HEX-Volumen ≤ $V_{B'}$	1,16
2,5 PS	-	-	0,03			1,35
3 PS	-	-	0,04			1,57
4 PS	4,56	10	0,06		Interpolation mit den Punkten $V_{B'}$ und $V_{C'}$, wenn $V_{B'}$ < HEX-Volumen < $V_{C'}$	2,37
5 PS	4,56	10	0,06			2,37
6 PS	5,11	10	0,06			2,92
8 PS	6,93	10	0,06		10 m, wenn HEX-Volumen ≥ $V_{C'}$	3,89
10 PS	10,73	10	0,12			4,76

7.5 WÄRMETAUSCHER

Bitte sicherstellen, dass das an die DX-Schnittstelle anzuschließende Wärmetauscherelement die folgenden Installations- und Auslegungsanforderungen erfüllt. Die Nichteinhaltung einer der Punkte kann zu einer unangemessenen Reaktion des Systems, Fehlfunktion einer der Systemkomponenten und/oder zu einem Ausfall von Komponenten führen.

- Der vorgesehene Systemdruck ist 4,15 MPa. Die Kompressionsstärke der Leitungen muss 12,45 MPa (das Dreifache des Auslegungsdrucks) überschreiten.
- Das Innenvolumen der Wärmetauscherleitung muss innerhalb der in der technischen Dokumentation spezifizierten Grenzwerte für jede DX-Schnittstelle sein. Bitte sicherstellen, dass die Wärmetauscherauslegung sowie die Kältemittelmenge diese Grenzwerte einhalten.
- Die Leistung des Wärmetauschers muss die angegebene Nennleistung von jedem DX-Set bei den folgenden Temperaturbedingungen erfüllen. Falls die Leistung des Wärmetauschers nicht gewährleistet wird, kann dies zu Fehlfunktionen des Systems führen.

	Heizung		Kühlung
Auslegungstemperatur	DX-Set HEX: 20ºC (DB) Außen: 7ºC (DB) / 6ºC (WB)	Auslegungstemperatur	DX-Set HEX: 27ºC (DB) / 19ºC (WB) Außen: 35ºC (DB)
Kondensationstemperatur	40ºC ~ 45ºC	Verdampfungstemperatur	6ºC
Unterkühlungstemperatur	3ºC	Überhitzungstemperatur	5ºC

8 KABELANSCHLUSS

8.1 ALLGEMEINE PRÜFUNG

1 Stellen Sie sicher, dass die vor Ort beschafften elektrischen Komponenten (Hauptnetzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Stecker und Kabelanschlüsse) gemäß den angegebenen elektrischen Daten ausgewählt wurden. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Komponenten den regionalen und nationalen Normen entsprechen.

2 Prüfen Sie, ob die Spannung der Stromversorgung nicht mehr als +/-10% der Nennspannung liegt.

3 Stellen Sie sicher, dass die Impedanz der Stromversorgung so gering ist, dass die Spannung beim Einschalten nicht unter 85% der Nennspannung fällt.

4 Sicherstellen, dass das Erdungskabel angeschlossen ist.

5 Schließen Sie eine Sicherung mit entsprechender Stärke an.

GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Klemmleiste fest angezogen sind.

VORSICHT

- *Schützen Sie Kabel, Abflussleitung und elektrische Bauteile vor Ratten oder anderen Kleintieren. Ungeschützte Bauteile werden möglicherweise von Ratten beschädigt und im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.*
- *Wickeln Sie zusätzliche Isolierung um die Kabel, und dichten Sie die Kabelanschlussaussparungen mit Dichtungsmaterial ab, um das Produkt vor Kondenswasser und Insekten zu schützen.*
- *Sichern Sie die Kabel mit der Kabelklemme im Inneren des Innengeräts.*
- *Führen Sie die Kabel durch die Aussparung in der seitlichen Abdeckung, wenn Sie eine Kabelführung verwenden.*
- *Die elektrische Verkabelung muss den lokalen und nationalen Richtlinien entsprechen.*
- *Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel sicher angeschlossen ist.*

GEFAHR

- *Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie an Kabelanschlüssen arbeiten.*
- *Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel sicher und gemäß den regionalen und nationalen Normen angeschlossen, gekennzeichnet und befestigt ist.*

HINWEIS

Schlagen Sie im Installationshandbuch für das Außengerät und das angeschlossene Gerät nach.

VORSICHT

Vor Ort beschaffte Kabel und elektrische Komponenten müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.

8.2 KABELANSCHLUSS ZWISCHEN DX-SCHNITTSTELLE UND INNENGERÄT UND AUSSENGERÄT

- Schließen Sie die elektrischen Kabel zwischen dem Innengerät und dem Außengerät wie im folgenden Diagramm dargestellt an.
- Beachten Sie bei der elektrischen Verkabelung die lokalen Vorschriften und Bestimmungen.
- Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 300m abgeschirmte Kabel für die Zwischenkabel, um die Geräte vor Einstrahlungen zu schützen und den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.
- Wird eine der Kabelführungen nicht für die Außenverkabelung benutzt, kleben Sie Gummihülsen auf die Blende.
- Vor Ort beschaffte Außenverkabelung und Ausrüstungen müssen nationalen und internationalen Vorschriften entsprechen.
- Wenn keine Kabelverschraubung verwendet wird, muss die Kabelöffnung ordnungsgemäß abgedichtet werden, um eine angemessene Schaltkastenabdichtung sicherzustellen.

VORSICHT

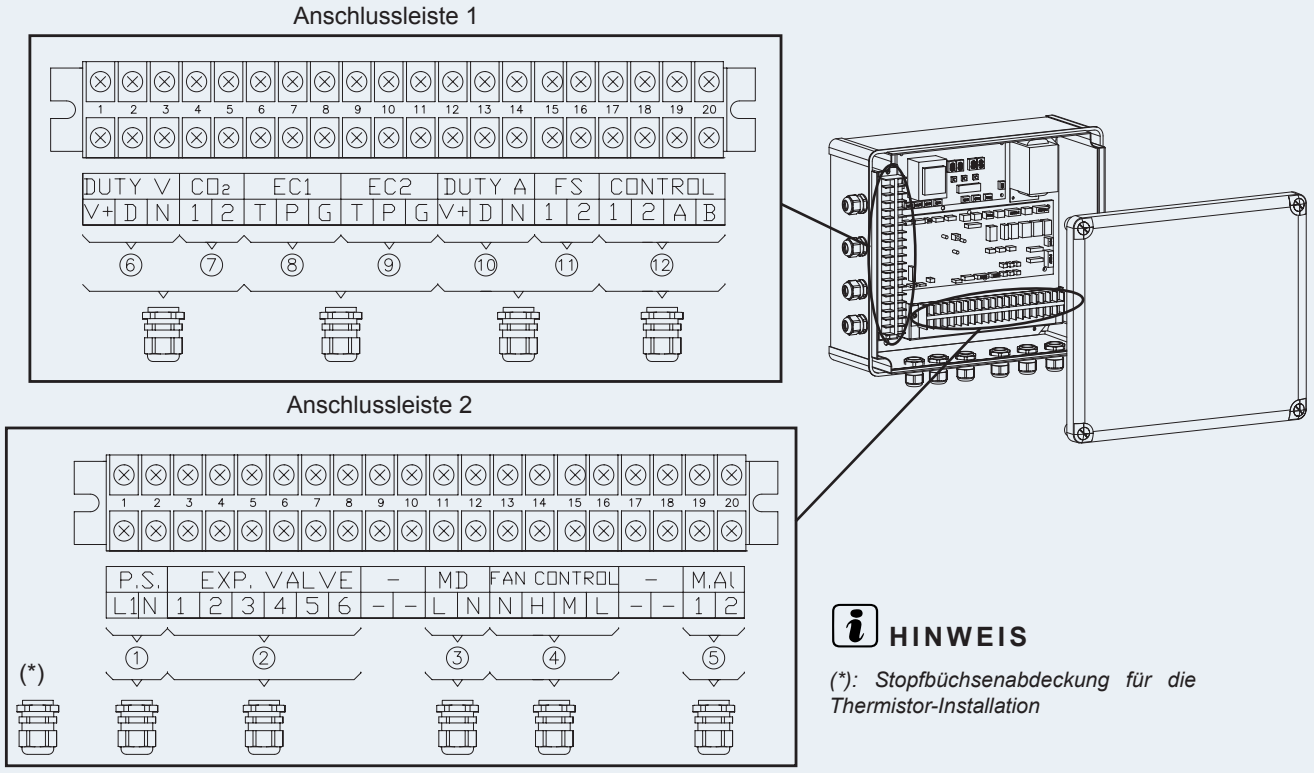
Beachten Sie den Anschluss des Betriebskabels. Bei fehlerhaftem Anschluss kann die PCB ausfallen.

HINWEIS

Spezifizierung des Durchmessers der Stopfbüchsenabdeckung: 6,0 mm (min) bis 12,0 mm (max). Installieren Sie eine zusätzliche Rohrisolierung oder wickeln Sie Isolierungsband um das Kabel um es dicker zu machen.

8.2.1 Anschlussleiste Steuerkasten

DX-Schnittstelle EXV-(2.0-10.0)E2: Schaltkasten

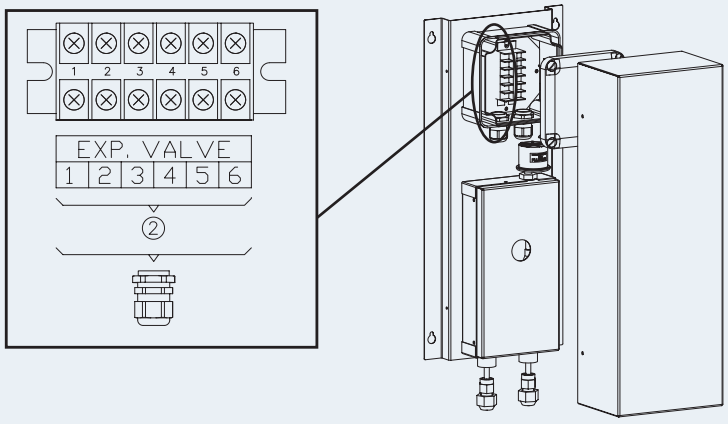


HINWEIS

(*): Stopfbüchsenabdeckung für die Thermistor-Installation

8.2.2 Anschlussleiste Expansionsventilgehäuse

DX-Schnittstelle EXV-(2.0-10.0)E2: Expansionsventilgehäuse



8.2.3 Klemmleistenanschluss und Anmerkungen

◆ Schaltkasten

Anschlussleiste 1

Markierung	Element	Name	Beschreibung	Kabel- und maximale Stromstärkenspezifizierungen (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V: Betriebssteuerung über Spannung (0~10V) (0~5V) (Optionale): V+: Ausgangsstrom an das Gerät (+24V GS)	Kabelquerschnitt: 3x0,5mm² Hinweis: Maximaler Strom bei Ausgang 24V CC: 3 Watt
	2	D	D: Eingangsspannung (0~10V) (0~5V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	CO2-Signal (optional): Freier Kontakt Bei Schließen des Signals wird die Lüfterdrehzahl auf High-Modus gestellt.	Kabelquerschnitt: 2x0,5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1: PWM-Ausgangssteuerung für EC FAN 1 (optional): T: Tach-Eingangssignal (Hz)	Kabelquerschnitt: 3x0,5mm² (*1)
	7	P	P: PWM-Ausgangssignal (0-100%)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	EC2: PWM-Ausgangssteuerung für EC FAN 2 (optional): T: Tach-Eingangssignal (Hz)	Kabelquerschnitt: 3x0,5mm² (*1)
	10	P	P: PWM-Ausgangssignal (0-100%)	
	11	G	G: GND	
⑩	12	V+	DUTY A: Betriebssteuerung über Stromstärke (4~20mA) (Optionale): V+: Ausgangsstrom an das Gerät (+24V GS)	Kabelquerschnitt: 3x0,5mm² Hinweis: Maximaler Strom bei Ausgang 24V CC: 3 Watt
	13	D	D: Eingangsstrom (4~20mA)	
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	FS: Durchflussschalter (Optional): Freier Kontakt zwischen den Klemmen 1(15) und 2(16)	Kabelquerschnitt: 2x0,5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL: H-LINK und Fernbedienungs-Kommunikation (notwendig): Die H-LINK-Übertragung zwischen Außengerät und Innengerät ist 2-adrig an den Anschlüssen 1-2.	Kabelquerschnitt: 2x0,5mm²
	18	2		
	19	A	Die Fernbedienung muss zwischen Pin A und B (ohne Polarität) angeschlossen werden.	Kabelquerschnitt: 2x0,5mm²
	20	B		

HINWEIS

*(*1): Wenn die Länge des Lüfterkabels länger als 3 m ist, verwenden Sie Kabel, die den örtlichen Richtlinien entsprechen.*

Anschlussleiste 2

Markierung	Element	Name	Beschreibung	Kabel- und maximale Stromstärkenspezifizierungen (EN60335-1)
①	1	L1	P.S.: Stromversorgung (notwendig): Der Hauptstromversorgungsanschluss (230 V WS) wird an die Klemmen L1 und N angeschlossen.	1~230V 50Hz, max. Stromstärke: 5A Kabelquerschnitt: 3x0,75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: Expansionsventilanschluss (notwendig): Anschluss an die Expansionsventil-Baugruppe. Die Zahl der Anschlüsse 1 bis 6 müssen mit der Anschlussleiste des Schaltkastens und der Anschlussleiste des Expansionsventils übereinstimmen.	Kabelquerschnitt: 6x0,5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Nicht verwendet	-
	10	-		
③	11	L	MD: Motorabfluss (optional): Eine Abflusswasserpumpe (nicht mitgeliefert) kann an die DX-Kit-Schnittstelle angeschlossen werden.	1-230V 50Hz, max. Stromstärke: 1A (Ausgang) Kabelquerschnitt: 2x0,75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL: Lüfterdrehzahlsteuerung mit der HITACHI-Fernbedienung (optional): N-Neutraler Phasenschluss (gewöhnlich)	Max. zugelassene Stromstärke: 3,5A Kabelquerschnitt: 4x0,75mm² (*1)
	14	H	H: Hohes Lüfterdrehzahlsignal	
	15	M	M: Mittleres Lüfterdrehzahlsignal	
	16	L	L: Niedriges Lüfterdrehzahlsignal	
-	17	-	Nicht verwendet	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL: Motoralarmsignal: Alarmeingangssignal, das für die Alarmverbindung zwischen DX-Schnittstelle und dem Gerät verwendet wird. Wenn die Brücke zwischen Anschlussklemme 1 (19) und 2 (20) geöffnet ist. wird das Gerät auf Alarmbedingung geschaltet. Wieder anschließen und das System erneut starten	Kabelquerschnitt: 2x0,75mm² (*2)
	20	2		

HINWEIS

- *(*1): Gesperrte Rotor-Amperzahl (LRA) muss weniger als 8A sein.*
- *(*2): Alarmsignal mit hoher Spannung (1~ 230V 50Hz): Anschluss an M.AL-Anschlussleisten ist obligatorisch. Wenn diese Motoralarmfeststellung nicht notwendig ist, stellen Sie sicher, dass mit der DX-Schnittstelle eine Kabelbrücke mit geliefert wird.*

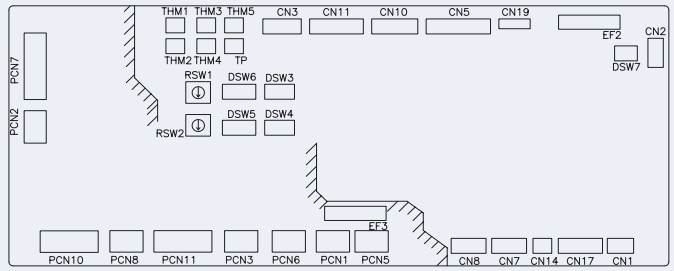
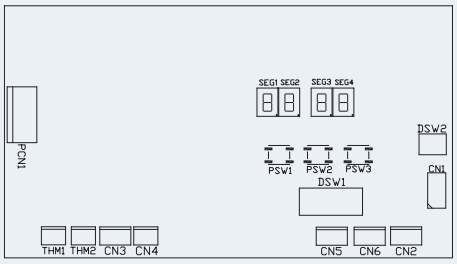
◆ Expansionsventilgehäuse

Markierung	Element	Name	Beschreibung	Kabel- und maximale Stromstärkenspezifizierungen (EN60335-1)
②	1	1	Steuerungsanschluss (Notwendig): Link zur Steuerbaugruppe. Die Zahl der Anschlüsse 1 bis 6 müssen mit der Anschlussleiste des Expansionsventils und der Anschlussleiste der Steuerung übereinstimmen.	Kabelquerschnitt: 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 DIP-SCHALTEREINSTELLUNGEN

8.3.1 Anzahl und Position der DIP-Schalter

Dip-Schalter befinden sich an den Leiterplatten des Steuerungskasten, wie es unten gezeigt wird:

DX-Schnittstelle EXV-(2.0-10.0)E2: Schaltkasten	
PCB1	PCB2
	

⚠ VORSICHT

Vor der Einstellung von DIP-Schaltern muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden. Werden die Schalter bei eingeschalteter Stromversorgung eingestellt, sind diese Einstellungen ungültig.

◆ PCB1-Einstellungen

DSW3: Einstellung des Leistungscodes

Einstellungen sind nicht erforderlich. Dieser DIP-Schalter wird benutzt, um den Leistungscode entsprechend der Leistungsfähigkeit der DX-Schnittstelle (PS) einzustellen.

PS	2,0	2,5	3,0	4,0
Werksseitige Einstellung				
PS	**5,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**
Werksseitige Einstellung				

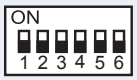
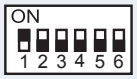
DSW4: Einstellung des Gerätemodellcodes und optionale Einstellung

Einstellungen sind nicht erforderlich.

Werksseitige Einstellung	
Aktivierter EC-Lüftermotoralarm bei Tach-Eingang (Setzen Sie Pin 4 auf ON-Position)	

DSW5 und RSW2: Einstellung der Kühlkreislaufnummer

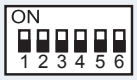
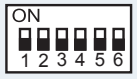
Das Einstellen ist erforderlich. Dieser Schalter dient zur Einstellung der Kühlkreislaufnummer.

Beispiel für Kühlkreislaufnummer	DSW5		RSW2
00 (werksseitige Einstellung)		+	
16			

DSW6 und RSW1: Gerätenummereinstellung

DSW6 und RSW1 zur Änderung der Adresse des Innengeräts einstellen. Die Einstellung muss so vorgenommen werden, dass sie sich nicht mit der Einstellung anderer Innengeräte desselben Kältemittelkreislaufs überlagert. Wenn die Einstellung nicht manuell ausgeführt wird, ist die automatische Adressfunktion aktiviert.

Einstellung mit einem Wert bis 63.

Beispiel für Gerätenummer	DSW6		RSW1
00 (werksseitige Einstellung)		+	
06			

Schalter DSW7: Sicherungsrückstellung

Einstellungen sind nicht erforderlich.

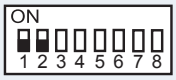
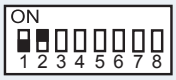
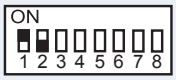
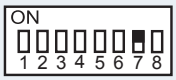
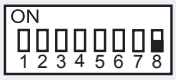
Werksseitige Einstellung	
Sicherungsrückstellung (*1)	

HINWEIS

- *(*1): Wird eine zu hohe Spannung an die Klemmen 1 und 2 des Steuerungsanschlusses (Elemente 17 und 18 von TB2) angelegt, wird die Sicherung auf PCB1 ausgelöst. In solchen Fällen schließen Sie die Kabel zuerst an TB1 an, bevor Sie Pin 1 auf EIN schalten.*
- *Das Zeichen ■ gibt die Position der DIP-Schalter an. Die Abbildungen zeigen die werkseitige oder nachträgliche Einstellung.*

◆ PCB2-Einstellungen

DSW1: Optionale Funktionen

Werksseitige Einstellung		
Pins 1 und 2: Einstellung der Leistungsregelung	**Ablufttemperatursteuerung (Steuerung über Auslasstemperatur)**	
	Innengeräte-Steuerung (Steuerung über Lufteinlasstemperatur)	
	Externe Betriebssteuerung (*1)	
Pins 3 und 4: Betriebssignal-Einstellung (*1)	**4~20 mA**	
	0~10 V	
	0~5 V	
Pin 5: Betriebsart-Auswahl (*2)		
Pin 6: Thermo EIN/AUS, externer Eingang aktiviert (*3)		
Pin 7: Gruppensteuerung		
Pin 8: Nicht verwendet		

HINWEIS

*(*1): Wenn die externe Betriebssteuerung gewählt wird (Pins 1-2), prüfen Sie die ordnungsgemäße Wahl des Betriebssignals (Pins 3-4).*

*(*2): Wenn die externe Betriebssteuerung ausgewählt wird (Pins 1-2-3-4), wählen Sie Pin 5 OFF für die absolute Referenz oder ON für die inkrementelle Referenz aus.*

*(*3): Die Thermo EIN/AUS-Steuerung kann extern durch ein Eingangssignal mit Anschluss an die Steckdose CN3 auf der PCB1 betrieben werden. Der Pin 6 von DSW1 in PCB2 muss auf Ein geschaltet werden. Der Eingang "i1" auf CN3 wird dann automatisch auf die Thermo EIN/AUS-Steuerung geschaltet. Die Einstellung des Eingangs "i2" wird wie mit der Fernbedienung eingestellt beibehalten.*

Weitere Informationen über die Installation und Einstellung der Hilfseingänge finden Sie im Hitachi-Innengeräte-Wartungshandbuch.

DSW2: Endwiderstand

Einstellungen sind nicht erforderlich.

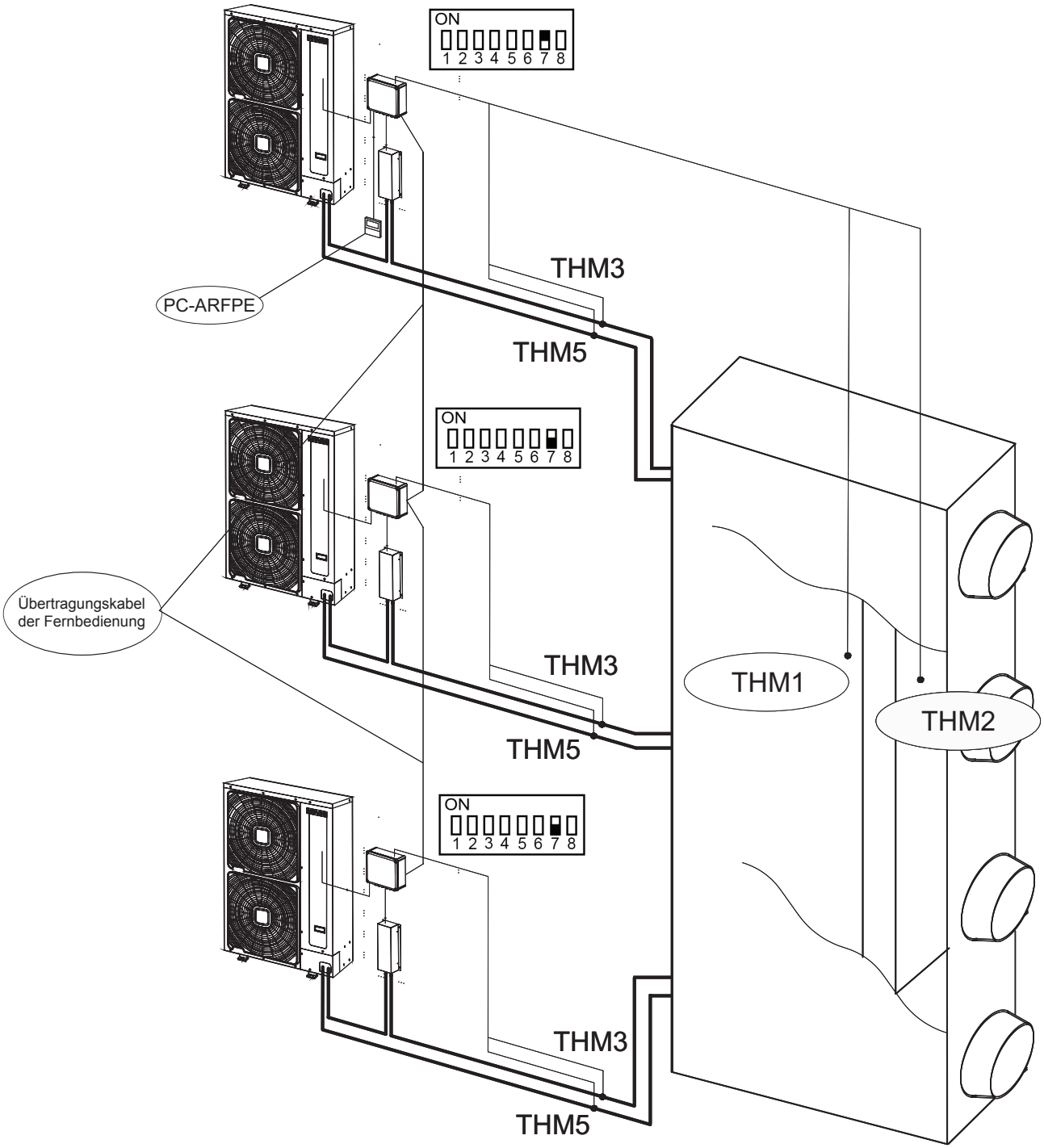
Alle Geräte


9 INSTALLATION MEHRERER DX-SCHNITTSTELLEN

Bis zu 5 DX-Schnittstellen können mit demselben Innengerät oder derselben Innenvorrichtung mit Wärmetauscher (HEX) installiert werden. Diese Installationseinstellung ist auf gewisse Anwendungen beschränkt und auf die Installation des zugehörigen IVX-Premium angewiesen. Für andere Außengeräte ist diese Konfiguration nicht zulässig. Sehen Sie bitte das Technische Handbuch für das DX-Set für weitere Informationen ein.

◆ Hinweise zur Installation

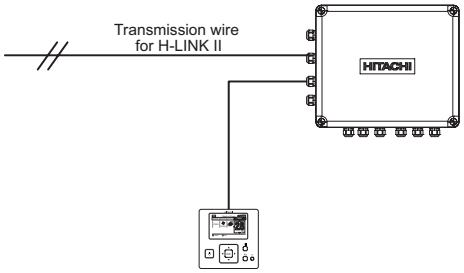
- Ein Gerät der DX-Schnittstelle als eine Gruppensteuerung einstellen, alle anderen Gruppenelemente als Slave (PCB2, DSW1, Pin 7).
- Die nur an der DX-Schnittstelle angeschlossenen Luftthermistoren (THM1 und THM2) als Gruppensteuerung einstellen. Jede DX-Schnittstelle muss an ihrem eigenen Leitungsthermistor (THM3 und THM5) angeschlossen werden.
- Es muss zumindest eine Fernbedienung PC-ARFPE, installiert an der DX-Schnittstelle, als Gruppensteuerung eingestellt werden. Es darf keine andere Fernbedienung an die andere DX-Schnittstelle angeschlossen werden. Alle DX-Schnittstellen müssen über die Übertragungskabel der Fernbedienung verbunden werden.



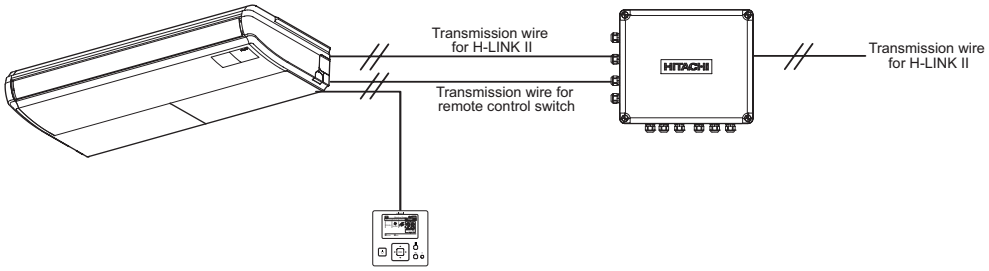
10 FERNBEDIENUNG PC-ARFPE

10.1 INSTALLATION

Eine zugehörige Fernbedienung (PC-ARFPE) kann an eine DX-Schnittstelle der Serie 2 angeschlossen werden.



Die DX-Schnittstelle kann auch über eine an einem Innengerät angeschlossene Fernbedienung gesteuert werden.



Für die Ausführung der Inbetriebnahmearbeiten muss eine dafür vorgesehene Fernbedienung installiert werden. Diese Fernbedienung kann entfernt werden, nachdem die Inbetriebnahme beendet wurde. In diesem Fall auf alle Eingänge und Ausgänge bezüglich des Betriebs ohne Fernbedienung achten, da detaillierte Einstellungen nach dem Entfernen des Fernbedienungsschalters nicht geändert werden können (einige Systeme benötigen immer eine Fernbedienung).

⚠ HINWEIS

Die Zentralsteuerung ist nur kompatibel, wenn das System über die Eingangstemperatur gesteuert wird.

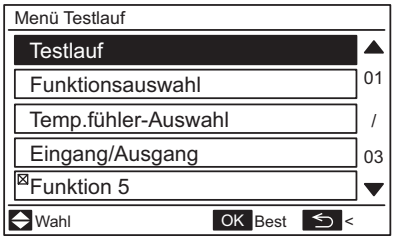
11 OPTIONALE FUNKTIONEN

11.1 OPTIONALE FUNKTIONSAUSWAHL ÜBER PC-ARFPE

◆ Funktionsauswahl und Eingang/Ausgang

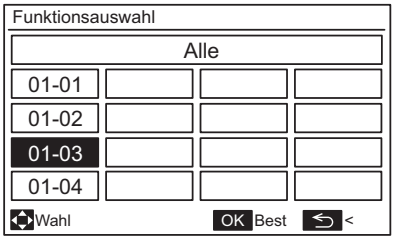
1 Drücken Sie „☰" (Menü) und „⮌" (Zurück) gleichzeitig für mindestens 3 Sekunden während des normalen Modus (wenn das Gerät nicht in Betrieb ist). Das Testlaufmenü wird angezeigt.

2 Wählen Sie die „Funktionsauswahl" oder „Eingang/Ausgang" vom Testlaufmenü und drücken Sie „OK".

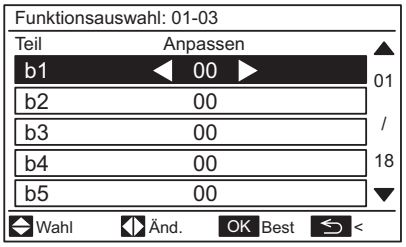


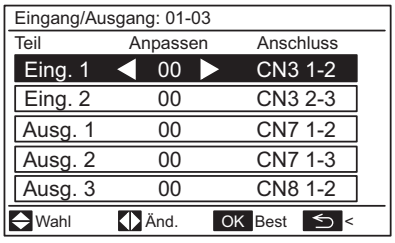
3 Wählen Sie das Innengerät durch Betätigen von „△ ▽ ◁ ▷" und drücken Sie dann auf „OK".

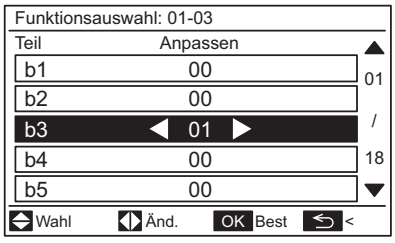
(Dieser Bildschirm wird NICHT angezeigt, wenn die Anzahl der an der Fernbedienung angeschlossenen Innengeräte 1 (eins) ist. In diesem Fall wird (4) angezeigt.)

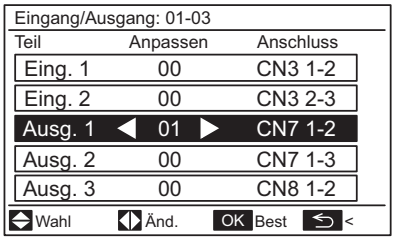


Auswahl-Funktion	Einstellung Eingang/Ausgang
4 Drücken Sie „△ ▽" und wählen Sie das Element.	**4** Drücken Sie „△ ▽" und wählen Sie das Element.
5 Drücken Sie „◁ ▷" und ändern Sie die Einstellung.	**5** Drücken Sie „◁ ▷" und ändern Sie die Einstellung.





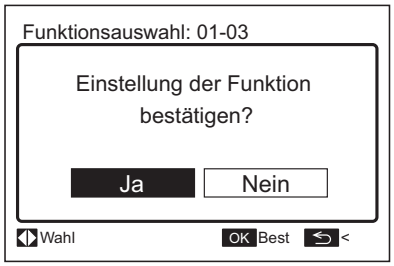




6 Drücken Sie „OK", damit der Bestätigungs-Bildschirm angezeigt wird.

7 Wählen Sie „Ja" und drücken Sie „OK". Das Testlaufmenü wird angezeigt, nachdem die Einstellung bestätigt ist. Wenn „Nein" gedrückt wird, kehrt der Bildschirm zu (4) zurück.

8 Drücken Sie im Testlaufmenü auf „⮌" (Zurück), um in den normalen Modus zurückzukehren.



(Abbildung für Funktions-Auswahl)

Zur Einstellung anderer Geräte drücken Sie „⮌" (Zurück) bei (4)(5), damit der Bildschirm zu (3) zurückkehrt. (Wenn die Anzahl der an der Fernbedienung angeschlossenen Innengeräte 1 (eins) ist, kehrt der Bildschirm zu (1) zurück.)

DEUTSCH

◆ Tabelle A Optionale Einstellungselemente für die Funktionsauswahl

Elemente	Optionale Funktion	Einstellungsbedingung	Inhalt	Beschreibung
b3	Erzwungene Mindestbetriebszeit des Kompressors von 3 Minuten	00 01	Deaktiviert Aktiviert	Mit dieser optionalen Funktion kann der Kompressor während 3 Minuten, nachdem er eingeschaltet wurde, nicht ausgeschaltet werden; jedoch wird er bei Aktivierung einer Schutzvorrichtung sofort gestoppt. Ebenfalls wird er auch sofort gestoppt, wenn der Not-Aus-Schalter betätigt wird.
b4	Ändern der Filterreinigungszeit	00 01 02 03 04	Standard 100 Std. 1.200 Std. 2.500 Std. Keine Anzeige	Die Lüfterbetriebszeit wird kumuliert und das Filterzeichen schaltet sich zur festgelegten Zeit an der Fernbedienung ein.
b5	Festeinstellung des Betriebsart	00 01	Standard Fest eingestellt	Nach Auswählen des Betriebsmodus des Geräts verhindert diese Funktion die Änderung des Modus von der Fernbedienung aus.
b6	Festlegung der Einstelltemperatur	00 01	Standard Fest eingestellt	Nachdem die Temperatur des Geräts ausgewählt wurde, verhindert diese Funktion ihre Änderung von der Fernbedienung aus.
b7	Festlegung des Betriebs als ausschließliche Kühleinheit	00 01	Standard Fest eingestellt	Fest einstellen, um ausschließlich den Kühlbetrieb zu verwenden und zu verhindern, dass der Heizbetrieb aktiviert wird.
b8	Automatischer KÜHL/HEIZ-Betrieb	00 01	Deaktiviert Aktiviert	Ermöglicht den automatischen Wechsel von Kühlbetrieb auf Heizbetrieb (für alle Geräte desselben Kältemittelkreislaufs).
b9	Festlegen der Lüfterdrehzahl (fester Luftdurchfluss)	00 01	Standard Fest eingestellt	Nach Auswählen der Lüfterdrehzahl des Geräts verhindert diese Funktion deren Änderung von der Fernbedienung aus.
C3	Verzögerung Lüfterstopp	00	0 Minuten (werksseitige Einstellung)	Luftstrom bleibt in der Einstellung für den Luftstrom nach dem normalen Abschalten des Geräts während der „Verzögerungszeit“.
		01	60 Minuten	
C8	Thermistorauswahl für die Steuerung	00	Steuerung mit dem Lufteinlassthermistor (werksseitige Einstellung)	
		01	Steuerung mit dem Thermistor der Fernbedienung	
		02	Steuerung mit dem Durchschnittswert des Innengerät-Ansaugluftthermistors und des Fernbedienungsthermistors	
Cb	Auswahl der Notstopp-Funktion	00 01	Notstopp-Eingang: Kontakt A (Kontakt ist geschlossen) Notstopp-Eingang: Kontakt B (Kontakt ist geöffnet)	
CC	Fest eingestellte hohe Lüfterdrehzahl	00	Deaktivieren (werksseitige Einstellung)	Das Gerät läuft unter jeder Bedingung mit maximaler Lüfterdrehzahl (Fernbedienung Hohe Stufe)
		01	Aktiviert	
CF	Verzögerung Lüfterstopp	00	Deaktivieren	
		01	60 Minuten	
d1	Stromversorgung EIN/AUS 1	00 01	Deaktiviert Aktiviert	
d3	Stromversorgung EIN/AUS 2	00 01	Deaktiviert Aktiviert	
E1	„A“-Offset für Thermo-EIN/AUS bei Steuerung des Ausgangs für die DX-Schnittstelle	00	0ºC (werksseitige Einstellung)	Diese Funktion wird verwendet, um den Offset-Wert in der Formel festzulegen, die über die Bedingung Thermo EIN/AUS durch die Eingangslufttemperatur für die Steuerung der Ausgangstemperatur entscheidet.
		01	2ºC	
		02	4ºC	
E4	Vorkühl- / Vorheizperiode	00	Standard	Diese Funktion verzögert den Start der Klimaanlage.
		01	30 Minuten	
		02	60 Minuten	
E5	Hohe Belüftung nach dem Einschalten	00	0 Minuten (werksseitige Einstellung)	Das Gerät läuft nach dem Einschalten einige Minuten lang mit höchster Drehzahl. Nach dieser Zeit läuft der Lüfter mit der eingestellten Lüfterdrehzahl.
		01	60 Minuten	

HINWEIS

- *Ändern Sie die optionale Einstellung mindestens 3 Minuten nach Einschalten der Stromversorgung.*
- *Tragen Sie die Einstellungsbedingungen für jede optionale Einstellung in die Spalte "Einstellung" ein.*

11.2 EINGANGS- UND AUSGANGSSIGNALE

◆ Tabelle B Eingangs- und Ausgangsnummern-Anzeige und Anschlüsse

Eingangsnummern-Anzeige	Port	Werksseitige Einstellung	
Anzeige Eingang/Ausgang		Einstellung	Anzeige
Eingang 1	CN3 1-2	Fernbedienung EIN/AUS 1 (Ebene)	03
Eingang 2	CN3 2-3	Fernbedienung nach manuellem Stopp verbieten	06
Ausgang 1	CN7 1-2	Betrieb	01
Ausgang 2	CN7 1-3	Alarm	02
Ausgang 3	CN8 1-2	Thermo-EIN für Heizung	06

Wenn der Eingang Thermo EIN/AUS aktiviert ist (PCB2-DSW1-6=ON), ist das optionale Signal i1 nicht verfügbar.

◆ Tabelle C Eingangs- und Ausgangseinstellungen und Anzeigecodes

Anzeige	Eingang	Ausgang
00	Ohne Einstellung	Ohne Einstellung
01	Raumthermostat (für Kühlung)	Betrieb
02	Raumthermostat (für Heizung)	Alarm
03	Fernbedienung EIN/AUS 1 (Kontakt/Ebene)	Kühlung
04	Fernbedienung EIN/AUS 2 (Impuls: Betrieb)	Thermo-EIN für Kühlung
05	Fernbedienung EIN/AUS 2 (Impuls: Notstopp)	Heizung
06	Fernbedienung nach manuellem Stopp verbieten	Entfrosten
07	Ferngesteuertes Umschalten des Kühl-/Heizbetriebs	--

HINWEIS

- *Ändern Sie die optionale Einstellung mindestens 10 Sekunden nach Einschalten der Stromversorgung.*
- *Tragen Sie die Einstellungsstatus für jeden Eingang und Ausgang ein.*

11.3 OPTIONALE FUNKTIONEN ÜBER DIE PCB DES AUSSENGERÄTS

Anzeige	Funktion	Einstellungsstatus
Ct	CO2-Sensortyp	00: EIN/AUS CO2-Signal 01: Aktiviertes 4-20mA-Signal 02: Aktiviertes 0-10V-Signal
	S1: Minimale Einstellung	Standard (00: 4 / 01: 0) Bereich (00:4~S2 / 01: 0~S2)
	S2: Maximale Einstellung	Standard (00: 20 / 01: 10) Bereich (00: S1~20 / 01: S1~10)
dF	Entfrostungslüfter	00: Niedriger Lüfterbetrieb (Standard) 01: Gewahrter Lüfterbetrieb 02: Gestoppter Lüfterbetrieb

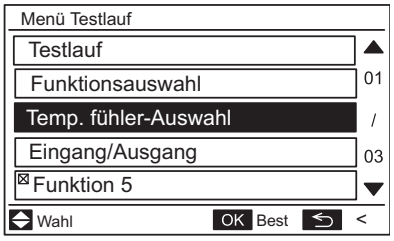
12 THERMISTOR-AUSWAHL

Diese Funktion ändert den Temperaturthermistor vom Innengerätethermistor auf den Lufteinlassthermistor oder auf einen Durchschnittswert zwischen beiden Temperaturen.

Diese Auswahl entspricht der, die über die optionale Funktion C8 ausgeführt wird.

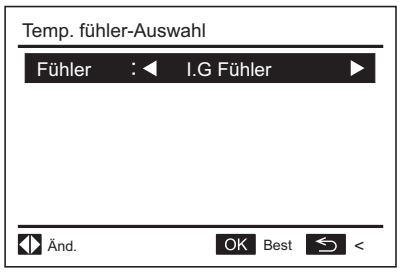
1 Drücken Sie "☰" (Menü) und "⮌" (Zurück) gleichzeitig für mindestens 3 Sekunden während des normalen Modus (wenn das Gerät nicht in Betrieb ist). Das Testlaufmenü wird angezeigt.

2 Wählen Sie "Temp. fühler-Auswahl" vom Testlaufmenü und drücken Sie "OK".

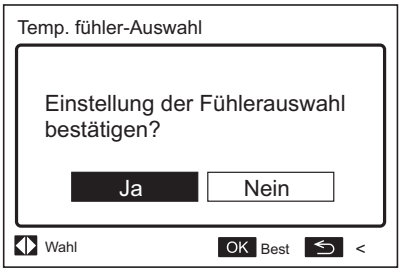


3 Ändern Sie den Temperaturthermistor durch Drücken von "◁▷" und drücken Sie anschließend "OK".

- I.G Fühler: Steuerung mit dem Lufteinlassthermistor (werksseitige Einstellung)
- THM von RSCW: Steuerung mit dem Thermistor der Fernbedienung
- Durchschnitt von THM: Steuerung mit dem Durchschnittswert des Innengerät-Ansaugluftthermistors und des Fernbedienungsthermistors



4 Wählen Sie "Ja" und drücken Sie "OK". Das Testlaufmenü wird angezeigt, nachdem die Einstellung bestätigt ist. Wenn "Nein" gedrückt wird, kehrt der Bildschirm zu (3) zurück.



5 Drücken Sie im Testlaufmenü auf "⮌" (Zurück), um in den normalen Modus zurückzukehren.

13 ALARMCODES FÜR DX-SCHNITTSTELLE

Alarmcode	Detail des Fehlers	Hauptfaktoren
01	Aktivierung der Schutzvorrichtung	Aktivierung des Schwimmerschalters (hoher Wasserpegel im Ablaufschlauch oder Fehler in Ablaufleitung, Schwimmerschalter oder Ablaufwanne).
03	Übertragungsfehler mit dem Außengerät.	Außengerätesicherung durchgebrannt, Innen-/Außenanschlusskabel (Bruch, Kabelstörung, usw.)
11	Luftauslass-Thermistor	Mit IG als Gruppensteuerung: Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
		Mit IG als normales Gerät: Es wird keine Meldung vom Thermistor und keine Gruppenmeldung empfangen.
12	Lufteinlass-Thermistor	Mit IG als Gruppensteuerung: Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
		Mit IG als normales Gerät: Es wird keine Meldung vom Thermistor und keine Gruppenmeldung empfangen.
13	Thermistor der Flüssigkeitsleitung	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
14	Thermistor der Gasleitung	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
19	Aktivierung der Lüfterschutzvorrichtung des Innengeräts	Überhitzung, Festlaufen des Lüftermotors.
31	Falsche Einstellung von Außen- und Innengeräte	Einstellfehler der Außen-/Innengeräteleistung, Innengerätegesamtleistung zu groß/klein
35	Einstellfehler der Innengerätenummer	Es existieren Innengeräte mit der gleichen Nummer im Kältemittelleitungssystem
70	Anormale Übertragung zwischen PCB1 und PCB2	Lose, getrennt
71	Falsche Einstellung der PCBs	Falsche Einstellung in den PCBs vorgenommen
73	Falsche Einstellung 4-20Ma, 0-10V, 0-5V, 0-10k Ω	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
EE	Alarm Kompressor-Schutz (Zurücksetzen an der Fernbedienung ist nicht möglich)	Dieser Alarmcode wird angezeigt, wenn die folgenden Alarme drei Mal in sechs Stunden auftreten: 02, 07, 08, 39, 43 bis 45, 47

HINWEIS

Alarmmeldungen vom Außengerät, Kompressor und System werden in der technischen Dokumentation für das Außengerät beschrieben.

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite, copiée, envoyée ou diffusée sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation d'HITACHI.

Dans le cadre de sa politique d'amélioration continue de ses produits, HITACHI se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans préavis et sans devoir les ajouter aux produits vendus postérieurement. Le présent document peut par conséquent avoir été soumis à des modifications pendant la durée de la vie utile du produit.

HITACHI fait tout son possible pour offrir une documentation correcte et à jour. Malgré cela, les erreurs d'impression ne peuvent pas être contrôlées par HITACHI et ne relèvent pas de sa responsabilité.

Par conséquent, certaines images ou données utilisées pour illustrer le présent document pourraient ne pas se référer à des modèles spécifiques. Aucune réclamation ne sera admise concernant les données, illustrations et descriptions de ce manuel.

Aucun type de modification ne peut être réalisé sur le matériel sans l'autorisation écrite préalable du fabricant.

2 SÉCURITÉ

2.1 SYMBOLES UTILISÉS

Pendant les travaux habituels de conception des systèmes de conditionnement d'air ou d'installation des unités, il est nécessaire de veiller plus particulièrement à certaines situations nécessitant une attention spécifique afin d'éviter d'endommager l'unité, l'installation, le bâtiment ou la propriété.

Les situations qui menacent la sécurité des personnes présentes ou qui représentent un risque pour l'unité elle-même seront clairement indiquées dans le présent manuel.

Pour indiquer ces situations, une série de symboles spéciaux sera utilisée pour les identifier clairement.

Portez une attention particulière à ces symboles et aux messages qui les suivent car votre sécurité et celle des autres en dépendent.

⚠ DANGER

- ***Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité et à votre intégrité physique.***
- ***Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, très graves voire mortelles à votre encontre ou à d'autres personnes situées près de l'unité.***

Dans les textes qui suivent le symbole de danger, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

⚠ ATTENTION

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité et à votre intégrité physique.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures légères à votre encontre ou à d'autres personnes situées près de l'unité.*
- *Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages sur l'unité.*

Dans les textes qui suivent le symbole de précaution, vous pouvez également trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.

REMARQUE

- *Les textes qui suivent ce symbole contiennent des informations ou des indications utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.*
- *Les instructions concernant les inspections à réaliser sur les pièces des unités ou sur les systèmes peuvent également apparaître ici.*

2.2 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

⚠ DANGER

- ***HITACHI ne peut pas prévoir toutes les situations comportant un risque potentiel.***
- ***Ne renversez pas d'eau sur l'unité intérieure ni sur le groupe extérieur. Ces produits sont équipés de composants électriques. Si de l'eau entre en contact avec les composants électriques, cela provoquera une décharge électrique grave.***
- ***Ne faites pas de manipulations ni de réglages sur les dispositifs de sécurité des unités intérieures et des groupes extérieurs. Si ces dispositifs sont manipulés ou réglés, cela peut provoquer un grave accident.***
- ***N'ouvrez pas le panneau de branchement ni la trappe de maintenance des unités intérieures et des groupes extérieurs sans déconnecter l'alimentation principale.***
- ***En cas d'incendie, éteignez l'interrupteur principal, éteignez immédiatement les flammes et contactez votre fournisseur de services.***
- ***Vérifiez que le câble de terre est correctement connecté.***
- ***Raccordez l'unité à un disjoncteur ayant la puissance spécifiée.***
- ***Utilisez le frigorigène approprié. L'interface-DX ne doit être utilisée qu'avec un frigorigène R410A ininflammable. Veillez à ne jamais mélanger aucune autre substance avec le frigorigène R410A. Le mélange d'un autre type de frigorigène ou d'une substance inflammable telle que l'air, l'oxygène, le propane etc. peut entraîner des risques d'explosion, d'incendie ou de lésions corporelles.***

⚠ ATTENTION

- *Les fuites de frigorigène peuvent rendre la respiration difficile car elles déplacent l'air dans la pièce.*
- *Installez l'unité intérieure, le groupe extérieur, la télécommande et le câble à une distance minimale de 3 mètres des sources de fortes radiations d'ondes électromagnétiques telles que des équipements médicaux par exemple.*
- *N'utilisez aucun type d'aérosol tel que des insecticides, vernis ou laques, ni aucun autre gaz inflammable à moins d'un mètre du système environ.*
- *Si le disjoncteur ou le fusible d'alimentation de l'unité s'active fréquemment, arrêtez le système et contactez le fournisseur de services.*
- *Ne réalisez aucune tâche de maintenance ou d'inspection par vous-même. Ces tâches doivent être réalisées par du personnel de maintenance qualifié et avec les outils et les moyens appropriés.*
- *Ne placez aucun corps étranger (branches, bâtons...) dans la prise d'air ou la sortie d'air de l'unité. Ces unités disposent de ventilateurs à vitesse de rotation élevée et tout contact avec un objet est dangereux.*
- *Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu des informations ou des instructions techniques pour manipuler l'équipement de façon sûre et correcte.*
- *Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.*

REMARQUE

- *Il est recommandé de rénover l'air de la pièce et de la ventiler toutes les 3 ou 4 heures.*
- *L'installateur et le spécialiste des systèmes fourniront une sécurité antifuites conformément à la réglementation locale.*

2.3 OBJET DE CE MANUEL

Ce système de climatisation a été conçu pour une climatisation standard pour les êtres humains. Pour d'autres applications, veuillez contacter votre distributeur HITACHI ou votre service de maintenance.

L'installation du système de conditionnement d'air ne doit être réalisée que par des personnes qualifiées, disposant des moyens, des outils et des équipements nécessaires correspondants et qui connaissent également toutes les procédures de sécurité nécessaires pour le faire avec toutes les garanties.

VEUILLEZ LIRE ET VOUS FAMILIARISER AVEC LE MANUEL AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX D'INSTALLATION DU SYSTÈME DE CONDITIONNEMENT D'AIR. Le non-respect des instructions d'installation, d'utilisation et de fonctionnement décrites dans le présent manuel peut entraîner des pannes y compris des défaillances potentiellement graves, ou même la destruction du système de conditionnement d'air.

Il est supposé que ce système de conditionnement d'air sera installé et entretenu par du personnel responsable et compétent. Dans le cas contraire, le client devra y apposer tous les signaux de sécurité, de précaution et de fonctionnement dans la langue maternelle du personnel responsable.

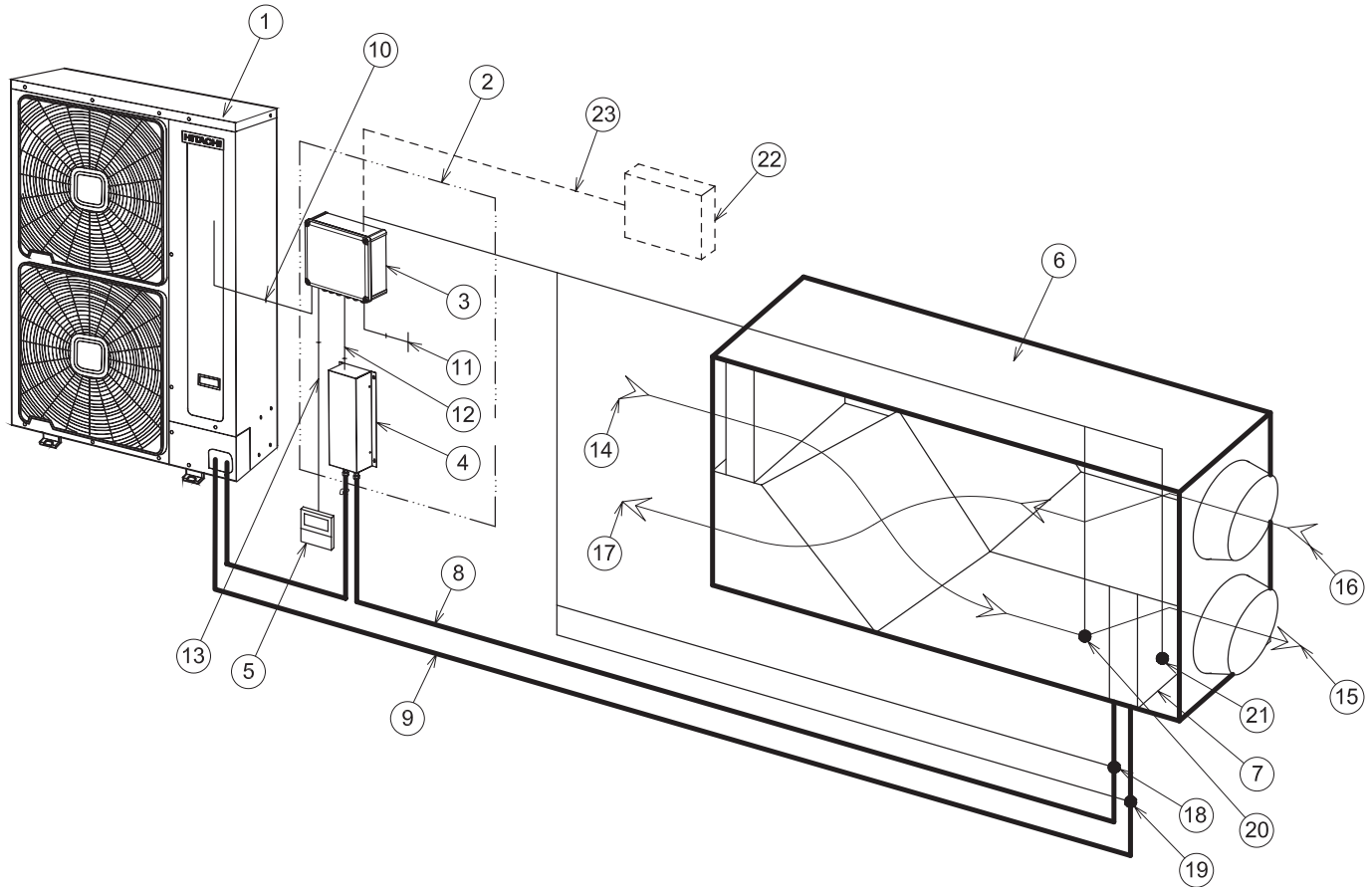
N'installez pas l'unité dans les endroits suivants, car cela pourrait provoquer un incendie, des déformations, de la corrosion ou des défaillances :

- Des endroits contenant de l'huile (y compris de l'huile pour machines).
- Des endroits où il existe une forte concentration de gaz sulfureux comme les spas.
- Des endroits où des gaz inflammables peuvent être générés ou circuler.
- Des endroits près de la mer, dans des milieux acides ou alcalins.

N'installez pas l'unité dans un emplacement où le courant d'air est soufflé directement sur des animaux ou des plantes, car cela pourrait les affecter de manière négative.

3 DESCRIPTION DU SYSTÈME

L'image ci-dessous présente l'exemple d'une installation pour des unités de traitement de l'air (AHU).



Nº	Description
1	Groupe extérieur Hitachi
2	Interface-DX EXV-(2.0-10.0)E2
3	Boîtier de commande
4	Boîtier de soupape de sécurité
5	Télécommande (optionnelle)
6	Unité ou dispositif avec échangeur de chaleur
7	DX- échangeur de chaleur
8	Conduite de liquide
9	Conduite de gaz
10	Communication extérieur-intérieur
11	Source d'alimentation
12	Communication de commande de soupape de sécurité

Nº	Description
13	Communication télécommande
14	Air extérieur (applications AHU)
15	Air fourni (applications AHU)
16	Retour d'air (applications AHU)
17	Air évacué (applications AHU)
18	Thermistance de tuyauterie de liquide (THM3, PCB1)
19	Thermistance de conduite de gaz (THM5, PCB1)
20	Thermistance d'entrée de la batterie à détente directe (THM1, PCB1)
21	Thermistance de sortie de la batterie à détente directe (THM2, PCB1)
22	Télécommande fournie sur site (optionnelle)
23	Signal de consigne (0~10 V, 0~5 V, 4~20mA) (optionnel)

⚠ ATTENTION

- *La distance d'installation entre l'interface DX et le dispositif de l'échangeur de chaleur doit être la plus courte possible.*
- *Conservez la distance entre l'unité ou le dispositif avec l'échangeur de chaleur et le boîtier de la soupape de sécurité pour une longueur de tuyauterie inférieure à 5 m. Quant à la différence de hauteur entre l'unité ou le dispositif avec l'échangeur de chaleur et le boîtier de la soupape de sécurité, elle ne doit pas dépasser 2 m.*
- *Vérifiez que la distance d'installation entre la boîte des commandes et l'unité ou le dispositif avec l'échangeur de chaleur est suffisamment courte pour ne pas déformer la détection des thermistances.*
- *Le câble de la thermistance ne doit jamais être installé dans la même conduite que les câbles de commande ou électriques.*

4 GUIDE DU PRODUIT

4.1 CLASSEMENT D'INTERFACE DX

Type d'interface-DX					
	Tiret séparateur de position (fixe)				
		Puissance (CV) : 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10,0			
			E = fabriqué en Europe		
				Nouvelle série	
EXV	–	X.X	E	2	

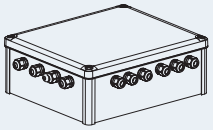
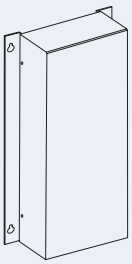
4.2 CODIFICATION SUR LE GUIDE DU PRODUIT

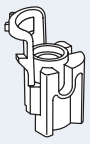
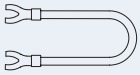
Interface-DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Boîtier de commande	Boîtier de soupape de sécurité
	

Interface-DX	
Modèle	Code
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

4.3 FOURNIS

Vérifiez le contenu et le nombre d'accessoires livrés. L'emballage contient les éléments suivants :

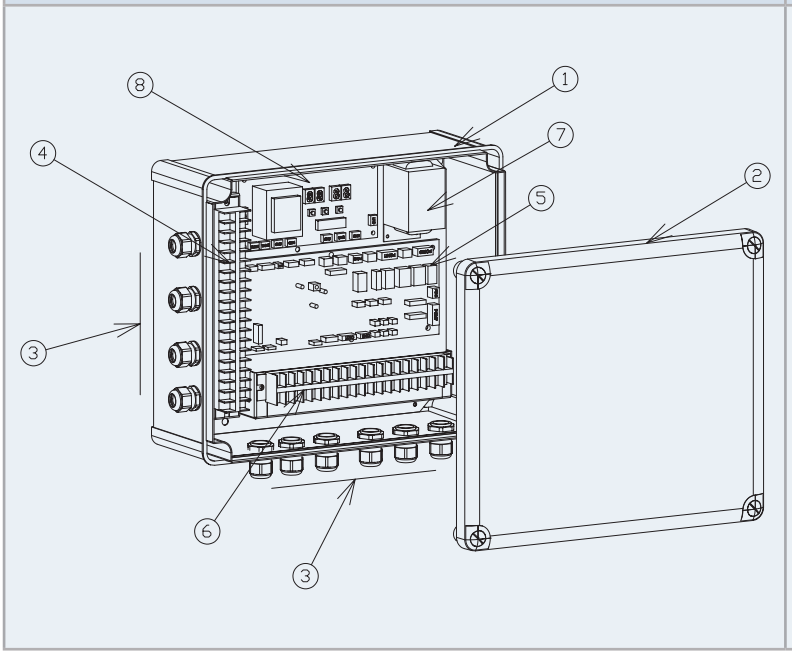
Nom	Voir image	Qté	Utilisation
Boîtier de commande		1	Boîte des commandes du système
Boîtier de soupape de sécurité		1	Soupape de sécurité de la commande du cycle frigorifique
Thermistance		4	Détection de la température : entrée d'air (bleue) sortie d'air (rouge) conduite de gaz (jaune) conduite de liquide (noire)

Nom	Voir image	Qté	Utilisation
Extension de thermistance (5 m)		4	Pour étendre la longueur de la thermistance : entrée d'air (bleue) sortie d'air (rouge) conduite de gaz (jaune) conduite de liquide (noire)
Manuel d'installation et Déclaration de Conformité		1	Instructions et remarque importante
Accessoire de fixation du boîte des commandes		4	Verrouillage de panneau de boîte des commandes
Broche harnais		1	Broche de connexion alarme moteur

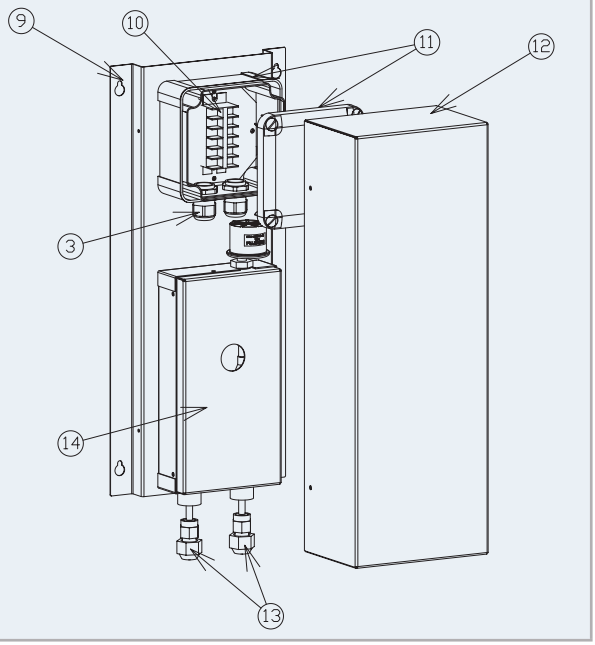
5 NOMENCLATURE DES PIÈCES

Interface-DX EXV-(2.0-10.0)E2

Boîtier de commande



Boîtier de soupape de sécurité



N°	Nom	N°	Nom
1	Boîtier de commande	8	PCB2
2	Couvercle du boîtier de commandes	9	Boîtier de soupape de sécurité
3	Presse-étoupe	10	Bornier 3
4	Bornier 1	11	Boîtier et panneau du bornier
5	PCB1	12	Couvercle du boîtier de la soupape de sécurité
6	Bornier 2	13	Raccordements réfrigérant
7	Transformateur	14	Soupape de sécurité

6 INSTALLATION DES UNITÉS

- Afin de pouvoir effectuer les travaux de mise en service, une télécommande spécifique doit être installée. Une fois la procédure de mise en service terminée, la télécommande peut être retirée. Dans ce cas, faites attention à toutes les entrées et sorties associées au fonctionnement sans télécommande, car les réglages détaillés ne peuvent pas être modifiés une fois la télécommande retirée.(Certains systèmes doivent être équipés d'une télécommande de façon permanente).
- N'installez pas l'interface DX à un endroit où les ondes électromagnétiques peuvent atteindre directement la boîte des commandes ou le boîtier de la soupape de sécurité.
- Installez un filtre antiparasite lorsque la source d'alimentation émet des nuisances sonores.
- N'installez pas l'interface DX à proximité d'un gaz inflammable (génération, circulation, stockage ou fuite de gaz).
- Lorsque le faux plafond contient un niveau élevé d'humidité, de la condensation peut se former sur la surface externe du boîtier de la soupape de sécurité. Dans ce cas, utilisez l'isolation sur la surface externe du boîtier de la soupape de sécurité.

◆ Lieu d'installation

1 Sélectionnez la méthode d'installation en fonction des dimensions du faux plafond.

2 Conservez la distance entre l'unité ou le dispositif avec l'échangeur de chaleur et le boîtier de la soupape de sécurité pour une longueur de tuyauterie inférieure à 5 m. Quant à la différence de hauteur entre l'unité ou le dispositif avec l'échangeur de chaleur et le boîtier de la soupape de sécurité, elle ne doit pas dépasser 2 m.

3 Vérifiez que les dalles du plafond sont suffisamment solides. Si les dalles du plafond ne sont pas assez solides pour supporter le poids du boîtier de la soupape de sécurité, du bruit et des vibrations peuvent se produire.

4 Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace autour de la boîte des commandes et du boîtier de la soupape de sécurité pour le fonctionnement et les tâches de maintenance. Il est conseillé de prévoir également une trappe d'accès afin de pouvoir retirer l'interface DX sans avoir à enlever de dalle du plafond.

5 Choisissez un emplacement adéquat et pratique pour la connexion de la tuyauterie frigorifique.

6 N'installez pas l'interface DX dans une cuisine où il y a de la vapeur ou de la buée. En mode refroidissement, de la condensation peut se former sur le boîtier de la soupape de sécurité. Dans ce cas, utilisez l'isolation.

7 N'installez pas l'interface DX en présence de solvant organique (diluant ou benzine). Les éléments en résine synthétique pourraient se dissoudre.

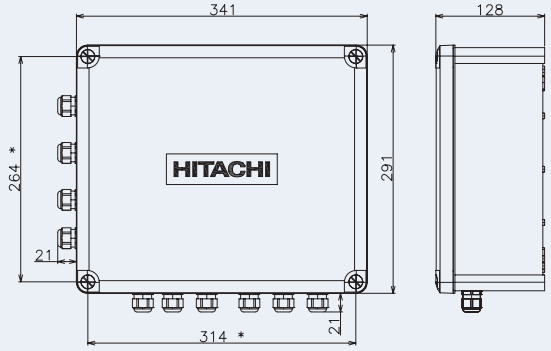
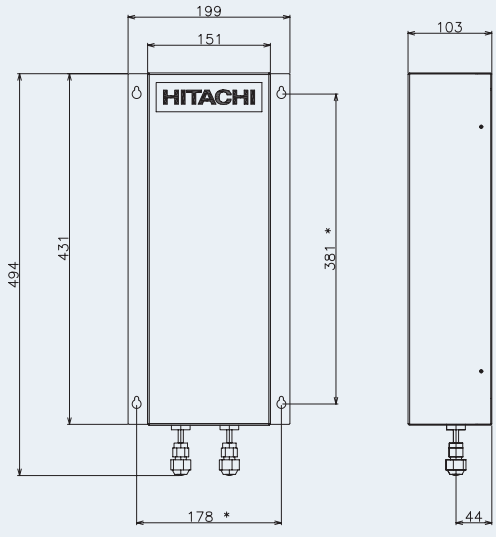
8 N'installez pas l'interface DX à proximité d'un gaz inflammable (génération, circulation, stockage de gaz).

9 Le bruit de circulation du frigorigène dans le boîtier de la soupape de sécurité est audible. Installez donc le boîtier de la soupape de sécurité dans un lieu où ce léger bruit ne dérange pas comme le faux plafond d'un couloir.

10 Utilisez un matériau d'isolation acoustique pour le plafond comme des plaques de plâtre.

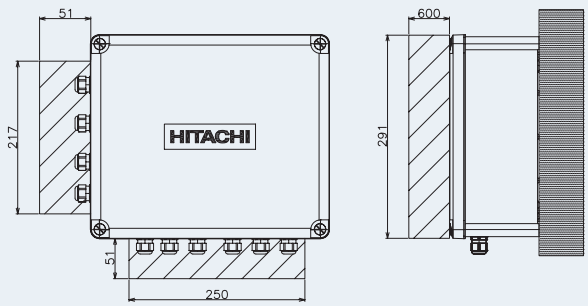
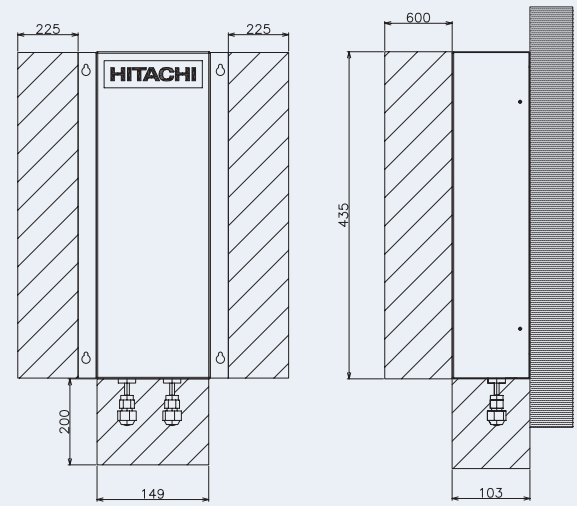
6.1 DIMENSIONS

Interface-DX EXV-(2.0-10.0)E2

Boîtier de commande	Boîtier de soupape de sécurité
(mm)	(mm)
	

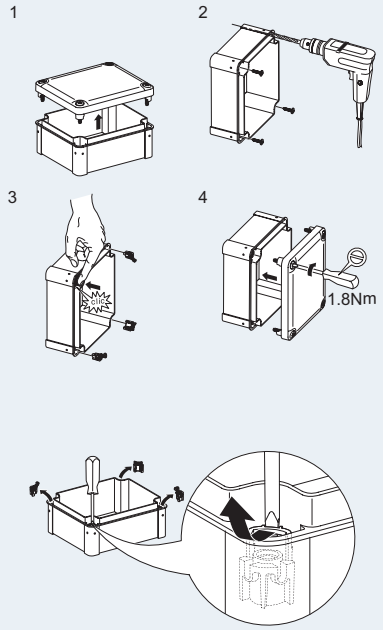
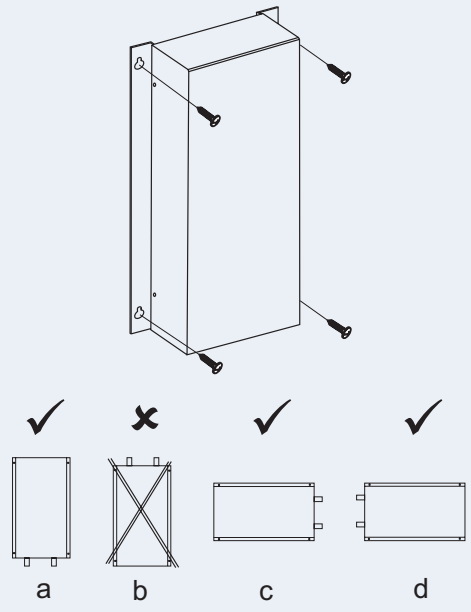
(*) Pour installation

6.2 ESPACE DE MAINTENANCE

Interface-DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Boîtier de commande	**Boîtier de soupape de sécurité**
(mm)	(mm)
	

FRANÇAIS

6.3 MÉTHODE DE MONTAGE

Interface-DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Boîtier de commande	**Boîtier de soupape de sécurité**
	

REMARQUE

- *Écrous spéciaux utilisés pour loquet de panneau de boîte des commandes (étape 3 méthode de montage boîte des commandes) fournis avec l'Interface DX.*
- *Pour les installations en « c » et « d » (pour la méthode de montage de la soupape de sécurité), vérifiez l'isolation des entrées des tuyauteries en cuivre sur la protection du boîtier de la soupape de sécurité afin d'éviter toute infiltration et accumulation de liquide.*

6.4 INSTALLATION DE LA THERMISTANCE

◆ Thermistances des tuyauteries de gaz et liquide

Deux types de thermistances sont fournis dans la boîte des commandes. L'objectif et l'identification de chacune sont les suivants :

Élément	Port de la PCB / Couleur connecteur thermistance	Numéro de port de la PCB	Longueur de la thermistance (mm)
Thermistance de la tuyauterie de liquide	Noir	THM 3	650
Thermistance du tuyau de gaz	Jaune	THM 5	600

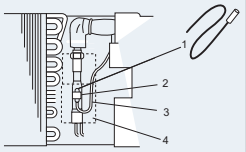
⚠ ATTENTION

Si les thermistances équipées avec l'interface DX ne suffisent plus, vérifiez que la longueur de la prolongation est adéquate pour éviter la distorsion de la détection et que le joint est bien isolé pour éviter toute défaillance électrique

REMARQUE

Lors de l'installation des thermistances, n'oubliez pas qu'elles doivent être fixées correctement par une pince spéciale permettant le contact parfait entre le tuyau et la thermistance. Couvrez-la complètement avec un isolant comme un joint de liège ou de l'isolant pour tuyau, en fonction de l'emplacement. Remplacez-les si elles sont endommagées durant les opérations de maintenance.

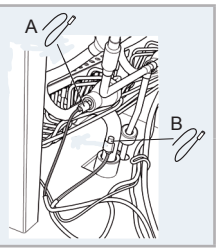
Exemple d'installation de la thermistance

1	Thermistance de tuyauterie de gaz ou liquide (fournie)	
2	Support de thermistance (fourni sur site)	
3	Câble conducteur de la thermistance (fourni sur site)	
4	Isolation (fournie sur site)	

⚠ ATTENTION

La thermistance doit être installée correctement afin d'éviter la pénétration de l'eau dans la thermistance.

Emplacement d'installation typique

A	Thermistance de la tuyauterie de liquide	Doit être installée à l'endroit le plus froid de la tuyauterie de liquide de l'échangeur de chaleur (avant le distributeur).	
B	Thermistance du tuyau de gaz	Doit être installée aussi près que possible de la sortie du frigorigène de l'échangeur de chaleur.	

◆ Thermistance d'air

Deux thermistances sont fournies dans la boîte des commandes. L'objectif et l'identification de chacune sont les suivants :

Élément	Port de la PCB / Couleur connecteur thermistance	Numéro de port de la PCB	Longueur de la thermistance (mm)
thermistance de l'air entrant	Bleu	THM 1	1200
Thermistance de l'air soufflé	Rouge	THM 2	1200

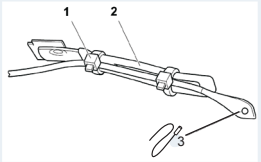
⚠ ATTENTION

Si les thermistances équipées avec l'interface DX ne suffisent plus, vérifiez que la longueur de la prolongation est adéquate pour éviter la distorsion de la détection et que le joint est bien isolé pour éviter toute défaillance électrique

REMARQUE

Lors de l'installation de la thermistance d'air, n'oubliez pas qu'elle doit être fixée correctement à un endroit approprié afin d'éviter les influences extérieures comme les conditions ambiantes, et à un endroit où la température de l'air est significative.

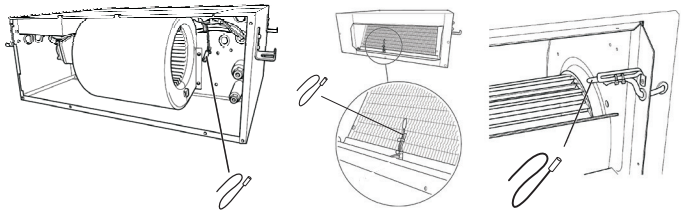
Exemple de collier de serrage

1	Attache (fournie sur site)	
2	Collier de serrage (fourni sur site)	
3	Thermistance (fournie)	

⚠ ATTENTION

La thermistance doit être installée correctement afin d'éviter la pénétration de l'eau dans la thermistance.

Installation typique

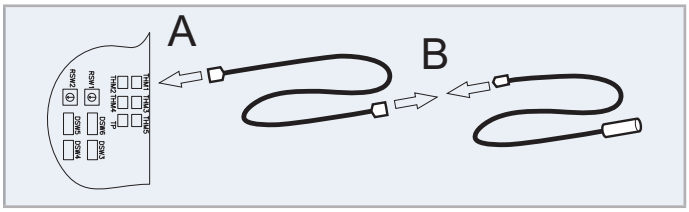


Si un groupe extérieur modulaire est installé, les thermistances d'air ne peuvent s'installer sur l'interface-DX que si celle-ci est établie comme « contrôleur de groupe ». Les emplacements des thermistances choisis doivent permettre une lecture appropriée de la température de l'air, correspondant au total du débit d'air d'arrivée ou de sortie de l'unité devant être contrôlée.

REMARQUE

En cas d'installation simplifiée de thermistances d'air, une seule télécommande peut se connecter à l'interface-DX groupée et connectée à la même unité intérieure (l'installation d'une deuxième télécommande n'est permise que si celle-ci est établie comme « esclave »).

◆ Installation de l'extension de thermistance



A	
Port de la PCB	Extension de thermistance
THM1	Bleu
THM2	Rouge
THM3	Noir
THM5	Jaune

B	
Extension de thermistance	Thermistance
Bleu	Bleu
Rouge	Rouge
Noir	Noir
Jaune	Jaune

7 TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET CHARGE DE FRIGORIGÈNE

7.1 REMARQUES GÉNÉRALES AVANT DE RÉALISER LES TRAVAUX DE TUYAU

1 Préparez les tuyaux en cuivre fournis sur site.

2 Choisissez des tuyaux dont les dimensions, l'épaisseur et le matériau sont adéquats et dont la résistance à la pression est suffisante.

3 Choisissez des tuyaux en cuivre propres. Assurez-vous qu'il n'y a ni poussière ni humidité à l'intérieur des tuyaux. Avant de réaliser les raccordements, soufflez de l'azote exempt d'oxygène à l'intérieur des tuyauteries pour éliminer la poussière ou les corps étrangers.

REMARQUE

Un système sans humidité ni souillé d'huile est plus performant et a une durée de vie supérieure à un système mal entretenu. Veillez tout particulièrement à ce que l'intérieur des tuyaux en cuivre soit propre et sec.

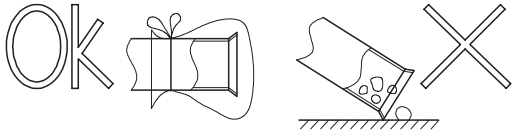
DANGER

La pression de consigne du système est de 4,15 MPa. La force de compression des tuyauteries doit dépasser 12,45 MPa (3 fois la pression de consigne).

ATTENTION

Avant de passer un tuyau par un orifice dans un mur, bouchez-en l'extrémité.

Ne posez pas de tuyaux directement au sol sans un bouchon ou un ruban en vinyle à leur extrémité.



Si l'installation de la tuyauterie doit être réalisée sur deux jours ou plus, soudez les extrémités des tuyaux et remplissez-les d'azote exempt d'oxygène via une valve Schrader, pour éviter que de l'humidité ou des souillures ne s'infiltrent.

N'utilisez pas de matériaux d'isolation qui contiennent de l'ammoniac (NH3), car celui-ci risque d'endommager le cuivre de la tuyauterie et de produire des fuites par la suite.

Isolez complètement les tuyauteries de gaz et de liquide frigorigène, entre l'unité intérieure et le groupe extérieur.

Si l'isolation n'est pas réalisée, de la condensation apparaîtra à la surface de la tuyauterie en mode refroidissement et dans des conditions d'humidité élevée.

Le circuit frigorifique et le circuit d'eau doivent être installés et inspectés par un professionnel et doivent être conformes aux réglementations européennes et locales.

FRANÇAIS

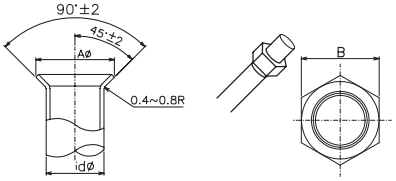
7.2 RACCORDEMENTS DES TUYAUTERIES FRIGORIFIQUES

L'interface DX est réglé pour être relié par un raccord conique (fourni). Effectuez les travaux de tuyauterie indiqués en respectant les dimensions fournies dans les tableaux suivants.

◆ Dimensions des tuyaux

Unités : mm (pouce)

Unités	Diamètres nominaux	Diamètres extérieurs	Dimensions des tuyaux coniques $A_{Ø\ +0/-0,4}$	Épaisseur minimum R410A	Dimensions des raccords coniques B	Couple de serrage (Nm)
EXV-2.0E2	(1/4)	6,35	9,1	0,5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9,53	13,2	0,6	22	40



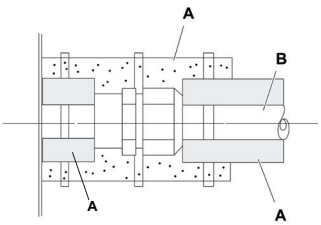
REMARQUE

- *Couple de serrage des raccords coniques*
- *Utilisez toujours deux clés ou des clés fixes lorsque vous serrez les raccords coniques sur les tuyaux frigorifiques.*
- *Si une erreur se produit pendant la procédure, il se peut qu'un tuyau soit endommagé ou qu'une fuite de fluide frigorigène se produise.*

Une fois le raccordement de la tuyauterie frigorifique effectué, bouchez l'ouverture entre l'orifice pré-défoncé et la tuyauterie frigorifique avec du matériau isolant, comme illustré ci-dessous :

A. Isolation.

B. Tuyauterie frigorifique fournie sur site.



7.3 TRAVAIL DE BRASAGE

ATTENTION

- *Utilisez de l'azote comme gaz de soufflage pour le brasage des tuyauteries. L'utilisation d'oxygène, d'acétylène ou de fluorocarbone peut provoquer des explosions ou la formation de gaz toxiques.*
- *Sans soufflage d'azote durant le brasage, une couche de rouille se formera à l'intérieur des tuyaux. Les particules de ce dépôt peuvent ensuite se détacher et circuler dans le circuit, provoquant le colmatage des soupapes de sécurité, et le compresseur sera endommagé.*
- *Utilisez un détendeur pour le soufflage de l'azote durant le brasage. La pression du gaz doit être maintenue entre 0,03 et 0,05 Mpa. Une pression excessive dans un tuyau peut provoquer une explosion.*

7.4 CHARGE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE

DANGER

- *Ne chargez jamais d'OXYGÈNE, d'ACÉTYLÈNE ou d'autres gaz inflammables et toxiques dans le circuit frigorifique ; vous risqueriez de provoquer une explosion. Il est conseillé de charger de l'azote sans oxygène lorsque vous effectuez ces types de cycle pour tester l'étanchéité. Les gaz de ce type sont extrêmement dangereux.*
- *Isolez totalement les jonctions et les raccords coniques au niveau des connexions de tuyauteries.*
- *Isolez totalement la conduite de liquide afin d'éviter une perte de performances ; sans isolation, des suintements pourraient se produire à la surface du tuyau.*
- *Chargez correctement le fluide frigorigène. Une charge excessive ou insuffisante pourrait provoquer une panne de compresseur.*
- *Vérifiez soigneusement que le système ne présente aucune fuite de frigorigène. Une fuite importante de frigorigène peut provoquer des troubles respiratoires ou l'émanation de gaz toxiques en cas d'incendie dans la pièce.*
- *Si le raccord conique est trop serré, il peut se fissurer avec le temps et provoquer une fuite de frigorigène.*

REMARQUE

Veuillez vous reporter au Manuel d'Installation du groupe extérieur et au Catalogue Technique pour la méthode de calcul de la charge de frigorigène supplémentaire en fonction de la longueur du tuyau.

7.4.1 Calcul de la charge frigorigène

La quantité de frigorigène à ajouter au système doit être calculée en fonction de la longueur de tuyauterie et du volume de l'échangeur de chaleur (HEX) et de sa relation.

Charge totale de fluide frigorigène :

$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

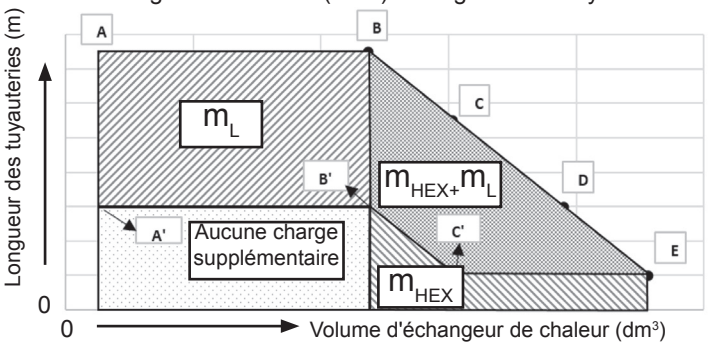
En sachant que la charge en fonction de l'incrémentation de la longueur de tuyauterie se calcule comme suit :

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

Et que la charge en fonction du volume de l'échangeur de chaleur (HEX) se calcule comme suit :

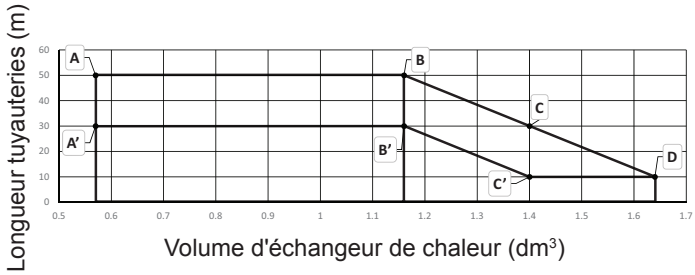
$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

Échangeur de chaleur (HEX) et longueur des tuyauteries

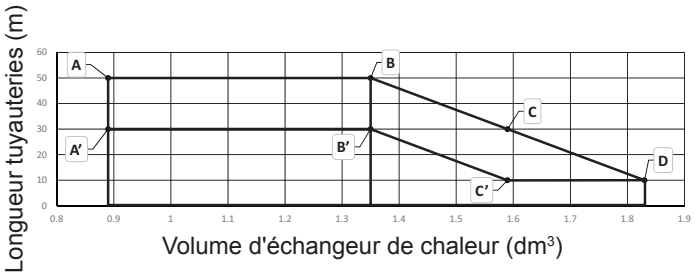


Le volume d'expansion de l'échangeur de chaleur est limité à certaines applications. Pour les applications dans lesquelles un volume standard n'est pas admis et soumises à des restrictions de tuyauterie. Veuillez consulter le catalogue technique de l'interface-DX pour obtenir de plus amples informations.

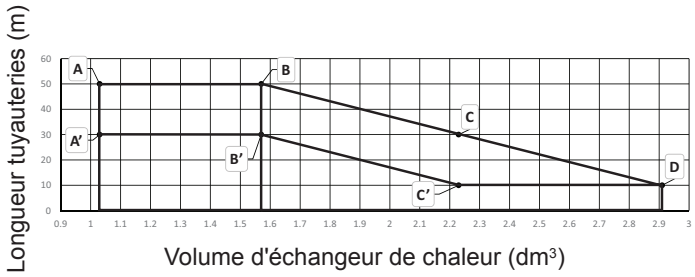
2 CV



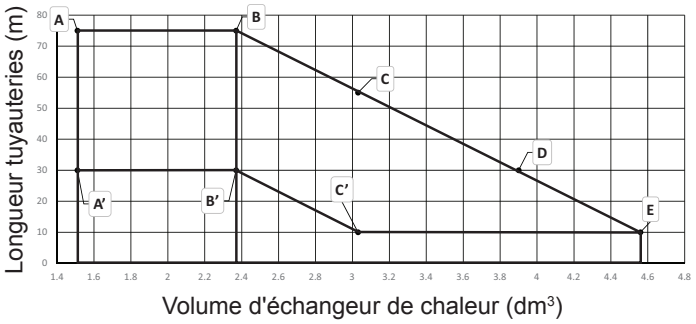
2,5 CV



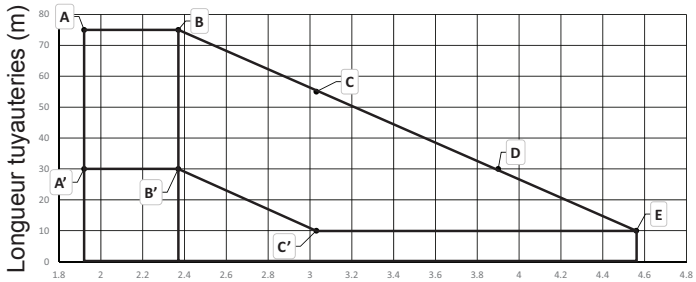
3 CV



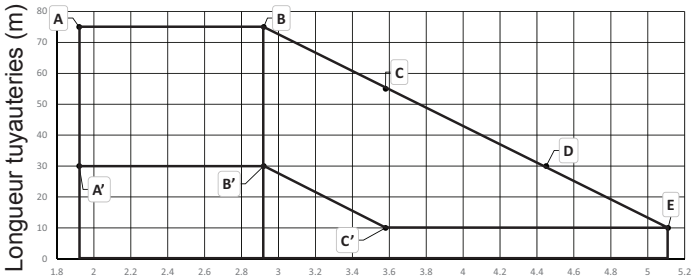
4 CV



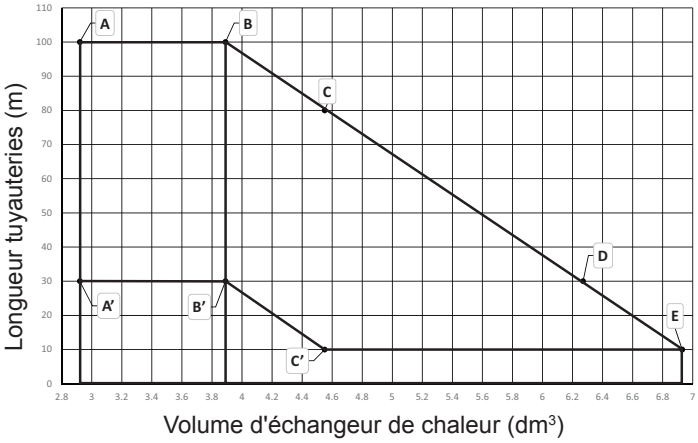
5 CV



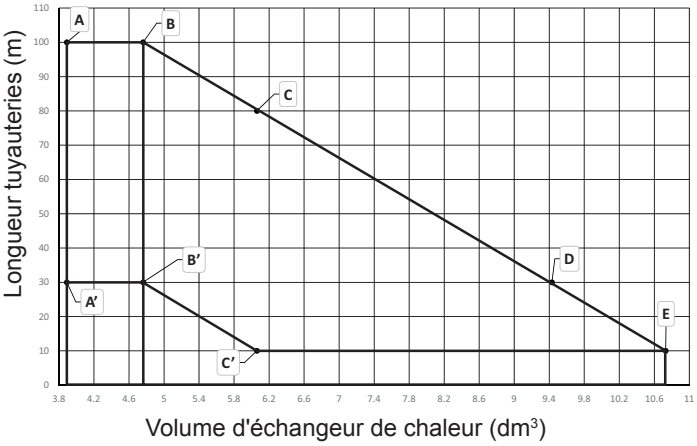
6 CV



8 CV



10 CV



◆ Tableau des limites

	Concept													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
CV	Volume HEX [dm³]	Long. tuyau [m]	Volume HEX [dm³]	Long. tuyau [m]	Volume HEX [dm³]	Long. tuyau [m]	Volume HEX [dm³]	Long. tuyau [m]	Volume HEX [dm³]	Long. tuyau [m]	Volume HEX [dm³]	Long. tuyau [m]	Volume HEX [dm³]	Long. tuyau [m]
2 CV	0,57	50	0,57	30	1,16	50	1,16	30	1,40	30	1,40	10	1,64	10
2,5 CV	0,89	50	0,89	30	1,35	50	1,35	30	1,59	30	1,59	10	1,83	10
3 CV	1,03	50	1,03	30	1,57	50	1,57	30	2,23	30	2,23	10	2,89	10
4 CV	1,51	75	1,51	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
5 CV	1,92	75	1,92	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
6 CV	1,92	75	1,92	30	2,92	75	2,92	30	3,58	55	3,58	10	4,45	30
8 CV	2,92	100	2,92	30	3,89	100	3,89	30	4,55	80	4,55	10	6,27	30
10 CV	3,89	100	3,89	30	4,76	100	4,76	30	6,06	80	6,06	10	9,43	30

	Concept					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
CV	Volume échangeur de chaleur [dm³]	Longueur des tuyauteries [m]	-	-	-	-
2 CV	-	-	0,03	1,26	30 m si volume HEX est ≤ $V_{B'}$	1,16
2,5 CV	-	-	0,03			1,35
3 CV	-	-	0,04			1,57
4 CV	4,56	10	0,06		Interpolation avec les points $V_{B'}$ et $V_{C'}$ si $V_{B'}$ < volume HEX est < $V_{C'}$	2,37
5 CV	4,56	10	0,06			2,37
6 CV	5,11	10	0,06			2,92
8 CV	6,93	10	0,06		10 m si volume HEX est ≥ $V_{C'}$	3,89
10 CV	10,73	10	0,12			4,76

7.5 ÉCHANGEUR DE CHALEUR

Veuillez vous assurer que l'échangeur de chaleur devant être connecté à l'interface-DX satisfait aux exigences d'installation et de conception suivantes. La non conformité à l'un des points énumérés ci-après peut entraîner une réponse déficiente du système, le dysfonctionnement de l'un des composants du système et/ou la panne des composants.

- La pression de consigne du système est de 4,15 MPa. La force de compression des tuyauteries doit être supérieure à 12,45 MPa (3 fois la pression de conception).
- Le volume interne de la tuyauterie de l'échangeur de chaleur doit satisfaire aux limites établies dans la documentation technique pour toutes les interfaces-DX. Veuillez vous assurer que l'échangeur de chaleur et la charge de fluide frigorigène satisfont à ces limites.
- La capacité de l'échangeur de chaleur doit être conforme à la capacité nominale de chaque kit-DX dans les conditions de température suivantes. Une capacité d'échangeur de chaleur non conforme peut entraîner le dysfonctionnement du système.

	Chauffage		Refroidissement
Température de conception :	Kit-DX HEX : 20 ºC(DB) Extérieur : 7 ºC(DB)/6 ºC(WB)	Température de conception :	Kit-DX HEX : 27 ºC(DB)/19 ºC(WB) Extérieur : 35 ºC(DB)
Température de condensation	40 ºC ~ 45 ºC	Température d'évaporation	6 ºC
Température de sous-refroidissement	3 ºC	Température de surchauffe	5 ºC

8 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

8.1 VÉRIFICATION GÉNÉRALE

1 Assurez-vous que les composants électriques fournis sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, câbles, connecteurs et cosses) ont été correctement choisis en fonction des spécifications électriques indiquées. Veillez à ce qu'ils soient conformes aux réglementations nationales et locales en vigueur.

2 Vérifiez que la source d'alimentation se situe dans une fourchette de +/-10 % de la tension nominale.

3 Assurez-vous que l'impédance de l'alimentation est suffisamment faible pour garantir une tension de démarrage supérieure à 85 % de la tension nominale.

4 Assurez-vous que le câble de terre est raccordé.

5 Connectez un fusible possédant la puissance spécifiée.

DANGER

Vérifiez que les vis du bloc terminal sont bien serrées.

ATTENTION

- *Protégez les câbles, le tuyau d'évacuation et les parties électriques des rongeurs ou autres petits animaux. En l'absence de protection, ces rongeurs risqueraient d'endommager les parties non protégées, voire de provoquer un incendie.*
- *Enveloppez les câbles de ruban adhésif et bouchez l'orifice de connexion des câbles à l'aide de matériel d'obturation afin de protéger le système des insectes et de l'eau de condensation.*
- *Fixez fermement les câbles à l'aide du collier de serrage dans l'unité intérieure.*
- *Insérez les câbles dans l'orifice pré-défoncé du panneau latéral quand vous utilisez un conduit.*
- *Le câblage électrique doit respecter les réglementations nationales et locales en vigueur.*
- *Vérifiez que le câble de terre est solidement connecté.*

DANGER

- *Ne faites aucun réglage ni connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur principal sur OFF).*
- *Vérifiez que le câble de terre est parfaitement connecté, marqué et fixé, conformément aux réglementations nationales et locales en vigueur.*

REMARQUE

Veuillez consulter le manuel d'installation des groupes extérieurs et des dispositifs connectés.

ATTENTION

Les câblages et les composants électriques sur site doivent être conformes aux normes locales.

8.2 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE ENTRE L'INTERFACE DX ET L'UNITÉ INTÉRIEURE ET LE GROUPE EXTÉRIEUR

- Branchez les câbles électriques entre l'unité intérieure et le groupe extérieur, comme indiqué dans le schéma ci-dessous.
- Lors de l'intervention sur le câblage électrique, respectez les normes et les réglementations locales.
- Pour le câblage intermédiaire, utilisez des câbles blindés d'une longueur inférieure à 300 m et d'un diamètre conforme à la norme locale, afin de protéger les unités des nuisances sonores.
- Si vous n'utilisez pas de conduit pour le câblage sur site, fixez des bagues en caoutchouc sur le panneau avec de l'adhésif.
- L'ensemble du câblage et de l'équipement sur site doit être conforme aux normes locales et internationales.
- Si vous n'utilisez pas de presse-étoupe, veillez à les sceller correctement afin de garantir l'étanchéité optimale du boîtier de commande.

ATTENTION

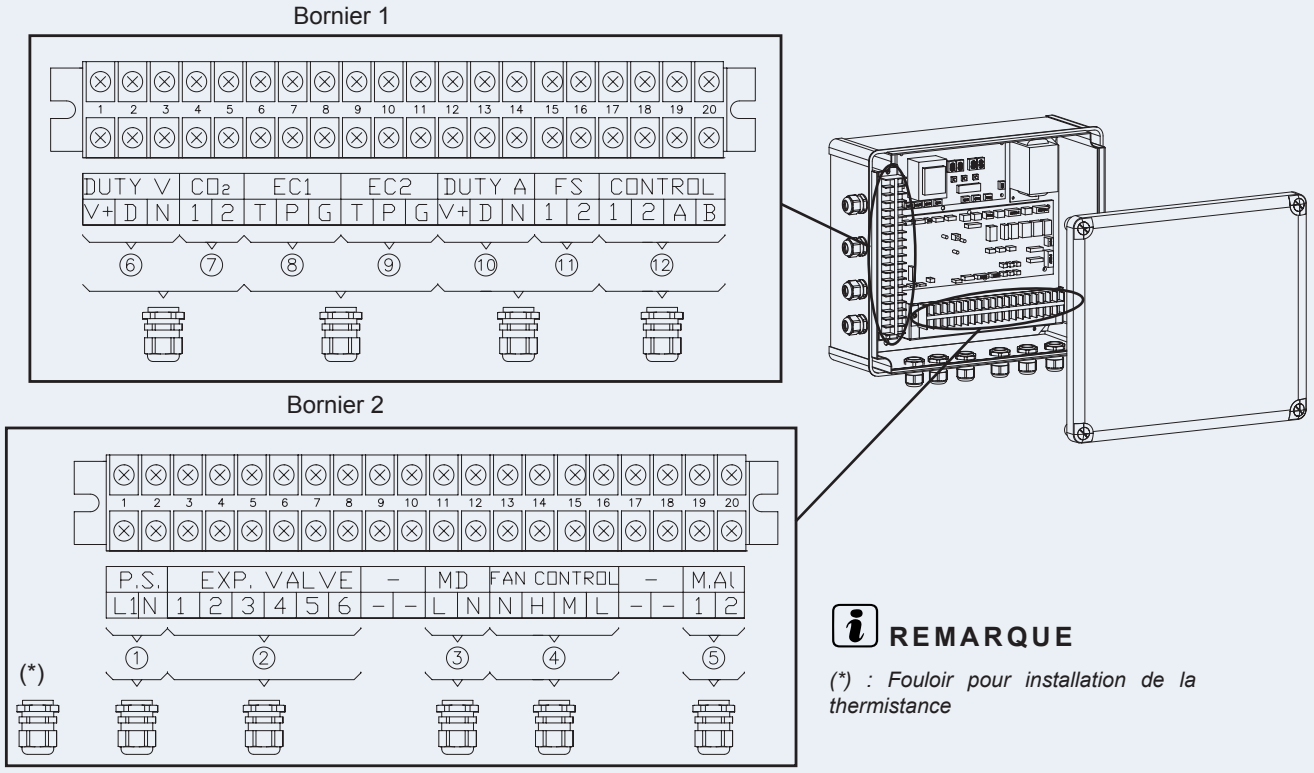
Faites attention à la connexion de la ligne de service. Une connexion incorrecte pourrait provoquer une panne sur la PCB.

REMARQUE

Spécifications de diamètre du fouloir : 6,0 mm (min) à 12,0 mm (max). Si nécessaire, installez l'isolation supplémentaire du tuyau ou entourez de ruban isolant le câble pour le rendre plus épais.

8.2.1 Bornier de boîte des commandes

Interface-DX EXV-(2.0-10.0)E2 : Boîtier de commande

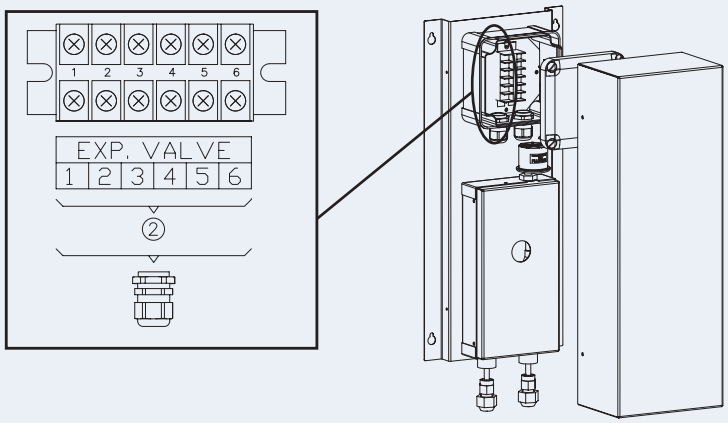


REMARQUE

(*) : Fouloir pour installation de la thermistance

8.2.2 Bornier de boîtier de soupape de sécurité

Interface-DX EXV-(2.0-10.0)E2 : Boîtier de soupape de sécurité



8.2.3 Connexion du bornier et remarques

◆ Boîtier de commande

Bornier 1

Symbole	Élément	Nom	Description	Spécifications de courant maximum et de câbles (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V : Contrôle de consigne par tension (0~10 V) (0~5 V) (optionnel) : V+ : puissance de sortie à dispositif (+24 V CC)	Section de câble : 3x0,5mm² Remarque : Puissance maximale par 24 V CC de sortie : 3 watts
	2	D	D : tension d'entrée (0~10 V) (0~5 V)	
	3	N	N : GND	
⑦	4	1	Signal CO2 (optionnel) : Contact libre : En fermant le signal, la vitesse de ventilation est réglée en mode High.	Section de câble : 2x0,5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1 : contrôle de sortie PWM pour EC FAN 1 (optionnel) : T : signal d'entrée de tachymètre (Hz)	Section de câble : 3x0,5mm² (*1)
	7	P	P : signal de sortie PWM (0-100 %)	
	8	G	G : GND	
⑨	9	T	EC2 : contrôle de sortie PWM pour EC FAN 2 (optionnel) : T : signal d'entrée de tachymètre (Hz)	Section de câble : 3x0,5mm² (*1)
	10	P	P : signal de sortie PWM (0-100 %)	
	11	G	G : GND	
⑩	12	V+	DUTY A : contrôle de consigne par intensité (4~20 mA) (optionnel) : V+ : puissance de sortie à dispositif (+24 V CC)	Section de câble : 3x0,5mm² Remarque : Puissance maximale par 24 V CC de sortie : 3 watts
	13	D	D : courant d'entrée (4~20 mA)	
	14	N	N : GND	
⑪	15	1	FS : Interrupteur de débit (optionnel) : contact libre entre terminaux 1(15) et 2(16)	Section de câble : 2x0,5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL : Communication de télécommande et H-LINK (nécessaire) : la transmission H-LINK entre le groupe extérieur et l'unité intérieure se fait par 2 câbles aux bornes 1-2.	Section de câble : 2x0,5mm²
	18	2		
	19	A	La télécommande doit être connectée entre les broches A et B (pas de polarité).	Section de câble : 2x0,5mm²
	20	B		

REMARQUE

*(*1) : Si la longueur de câble de ventilateur est supérieure à 3 m, utilisez des câbles blindés en accord avec les normes locales.*

FRANÇAIS

Bornier 2

Symbole	Élément	Nom	Description	Spécifications de courant maximum et de câbles (EN60335-1)
①	1	L1	P.S. : source d'alimentation (requise) : la connexion de la source d'alimentation principale (230 VCA) est raccordée aux bornes L1 et N.	1~230 V 50 Hz, intensité max. 5 A Section de câble : 3x0,75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: connexion de soupape de sécurité (nécessaire) : Reliez au montage de soupape de sécurité. Les raccords de 1 à 6 doivent correspondre au bornier du coffret électrique et au bornier de la soupape de sécurité	Section de câble : 6x0,5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Non utilisé	-
	10	-		
③	11	L	MD : moteur d'évacuation des condensats (optionnel) : Une pompe d'évacuation d'eau (fournie sur site) peut être branchée à l'interface DX.	1-230 V 50 Hz, intensité max. : 1A (sortie) Section de câble : 2x0,75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL : Contrôle de vitesse de ventilateur par télécommande HITACHI (optionnel) : connexion phase N-Neutre (commun)	Intensité maximum autorisée : 3,5A Section de câble : 4x0,75mm² (*1)
	14	H	H : signal vitesse ventilation rapide	
	15	M	M : signal vitesse ventilation moyenne	
	16	L	L : signal vitesse ventilation lente	
-	17	-	Non utilisé	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL : signal d'alarme de moteur : Un signal d'entrée d'alarme peut être utilisé pour la liaison d'alarme entre l'interface DX et l'unité connectée. si le cavalier entre terminal 1 (19) et 2 (20) est ouvert, l'unité passera en condition d'alarme. Rebranchez pour redémarrer le système	Section de câble : 2x0,75mm² (*2)
	20	2		

REMARQUE

- *(*1) : L'ampérage de rotor bloqué (LRA) doit être inférieur à 8 A.*
- *(*2) : Signal d'alarme avec tension élevée (1~ 230 V 50 Hz) : connexion aux terminaux M.AL. obligatoire. Si la détection d'alarme moteur n'est pas nécessaire, assurez-vous de connecter la broche harnais à l'interface DX.*

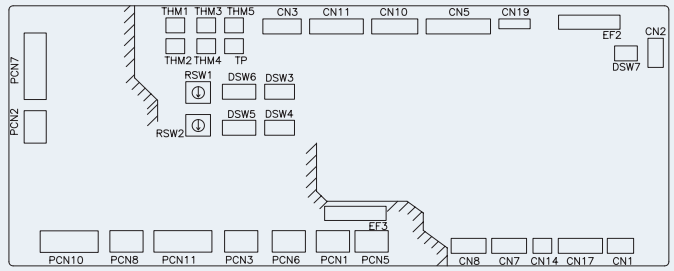
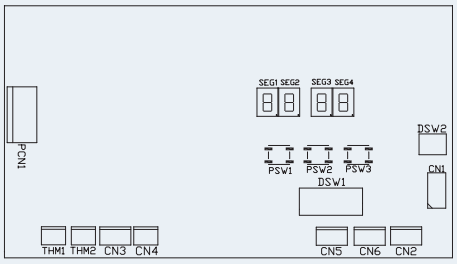
◆ Boîtier de soupape de sécurité

Symbole	Élément	Nom	Description	Spécifications de courant maximum et de câbles (EN60335-1)
②	1	1	Connexion contrôle (nécessaire) : relier à l'assemblage de contrôle. Les raccords de 1 à 6 doivent correspondre au bornier de la soupape de sécurité et au bornier de commande.	Section de câble : 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 RÉGLAGES DU COMMUTATEUR DIP

8.3.1 Quantité et position des commutateurs DIP

Les commutateurs DIP sont placés sur des circuits imprimés de la boîte des commandes, comme indiqué ci-dessous :

Interface-DX EXV-(2.0-10.0)E2 : Boîtier de commande	
PCB1	PCB2
	

⚠ ATTENTION

Avant le réglage des commutateurs DIP, mettez tout d'abord le groupe extérieur hors tension et réglez la position des commutateurs DIP. Si vous réglez les commutateurs alors que la source d'alimentation n'est pas coupée, les réglages effectués ne sont pas pris en compte.

FRANÇAIS

◆ Réglages PCB1

DSW3 : Réglage du code de puissance

Aucun réglage nécessaire. Ce commutateur DIP sert à régler le code de puissance correspondant à la puissance de l'Interface-DX (CV).

CV	2,0	2,5	3,0	4,0
Réglage d'usine				
CV	**5,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**
Réglage d'usine				

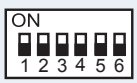
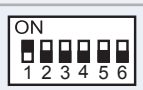
DSW4 : réglage du code du modèle de l'unité et réglage optionnel

Aucun réglage nécessaire.

Réglage d'usine	
Alarme de moteur du ventilateur EC activée par entrée de tachymètre (réglez la broche 4 en position ON)	

DSW5 et RSW2 : Réglage du numéro de cycle frigorifique

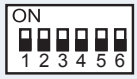
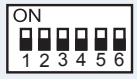
Réglage obligatoire. Ce commutateur est utilisé pour configurer le numéro de cycle frigorifique.

Exemple du numéro de cycle frigorifique	DSW5		RSW2
00 (réglage d'usine)		+	
16			

DSW6 et RSW1 : Réglage du numéro d'unité

Régler DSW6 et RSW1 pour modifier l'adresse de l'unité intérieure. Il faut effectuer le réglage de sorte qu'il ne soit pas en conflit avec le réglage des autres unités intérieures du même cycle frigorifique. Si la configuration n'est pas manuelle, la fonction d'adresse automatique doit être activée.

Réglé à une valeur allant jusqu'à 63.

Exemple du nombre d'unité	DSW6		RSW1
00 (réglage d'usine)		+	
06			

Commutateur DSW7 : Rétablissement du fusible

Aucun réglage nécessaire.

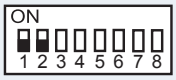
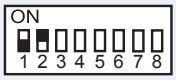
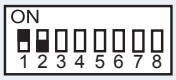
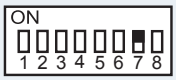
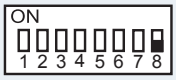
Réglage d'usine	
Rétablissement du fusible (*1)	

REMARQUE

- *(*1) : Si une tension élevée est appliquée aux terminaux 1 et 2 des connexions de contrôle (articles 17 et 18 de TB2) le fusible sur le PCB1 est coupé. Dans ce cas, rectifiez le câblage sur TB1, puis réglez la broche 1 sur ON.*
- *Le repère ■ indique la position des commutateurs DIP. Les figures représentent le réglage d'usine ou après la sélection.*

◆ Réglages PCB2

DSW1 : Fonctions optionnelles

Réglage d'usine		
Broches 1 et 2 : réglage de variation de puissance	**Contrôle d'air soufflé (contrôle par température de sortie)**	
	Contrôle d'air intérieur (contrôle par température d'entrée)	
	Commande de consigne externe (*1)	
Broches 3 et 4 : Réglage du signal de consigne (*1)	**4~20 mA**	
	0~10 V	
	0~5 V	
Broche 5 : Sélection du mode de consigne (*2)		
Broche 6 : Thermo ON/OFF entrée externe activée (*3)		
Broche 7 : Contrôleur de groupe		
Broche 8 : Non utilisé		

REMARQUE

*(*1) : si la commande de consigne externe est sélectionnée (broches 1-2), vérifiez la sélection pour le signal de consigne (broches 3-4).*

*(*2) : si la commande de consigne externe est sélectionnée (broches 1-2-3-4), placez la broche 5 sur OFF comme référence absolue ou sur ON comme référence incrémentale.*

*(*3) : La commande Thermo ON/OFF peut être entraînée extérieurement par un signal d'entrée branché au port CN3 de la PCB1. La broche 6 du DSW1 sur la PCB2 doit être activée, puis l'entrée « i1 » du CN3 est automatiquement réglée pour commande Thermo ON/OFF. Le réglage d'entrée « i2 » est conservé comme réglé sur la télécommande.*

Veuillez consulter le manuel de maintenance des unités intérieures Hitachi pour plus d'informations sur les réglages et connexions des entrées auxiliaires.

DSW2 : résistance terminale

Aucun réglage nécessaire.

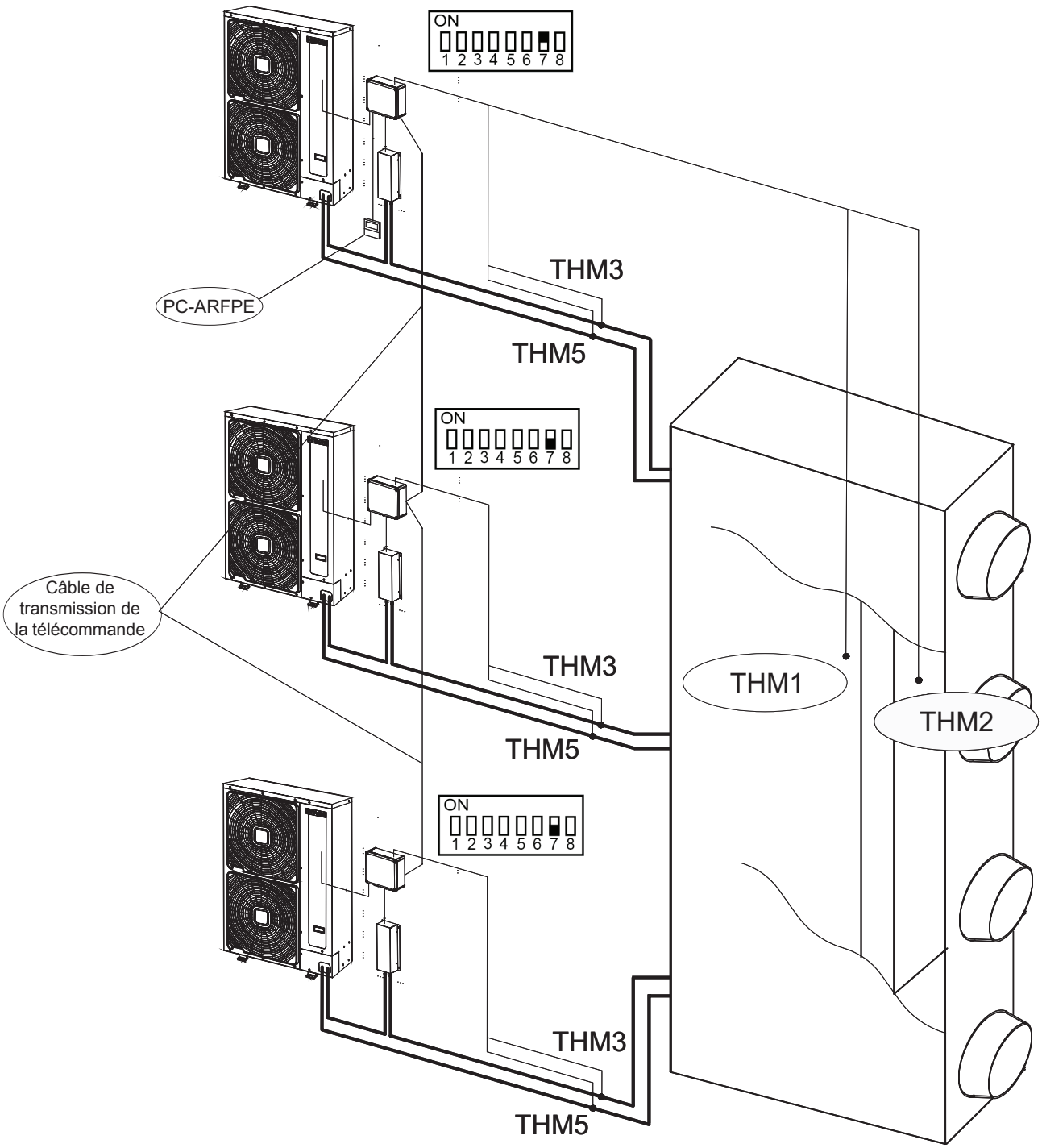
Toutes les unités


9 INSTALLATION DE PLUSIEURS INTERFACES-DX

Il est possible d'installer et de faire fonctionner jusqu'à 5 interfaces-DX avec la même unité intérieure ou dispositif avec échangeur de chaleur (HEX). Ce type d'installation est limité à certaines applications, et par l'installation du Premium IVX spécifique. Cette configuration n'est pas permise pour les autres groupes. Veuillez consulter le catalogue technique du kit-DX pour obtenir de plus amples informations.

◆ Considérations d'installation

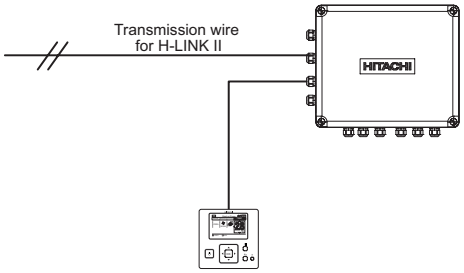
- Une unité d'interface-DX établie comme contrôleur de groupe, et tous les autres membres du groupe établis comme esclaves (PCB2, DSW1, broche 7).
- Les thermistances d'air (THM1 et THM2) ne peuvent se connecter à l'interface-DX que si celle-ci est établie comme contrôleur de groupe. Chaque interface-DX doit être connectée avec ses propres thermistances de tuyauterie (THM3 et THM5).
- Au moins une télécommande PC-ARFPE installée sur l'interface-DX établie comme contrôleur de groupe. Aucune autre télécommande ne doit être connectée à l'autre interface-DX. Toutes les interfaces-DX doivent être reliées au câble de transmission de la télécommande.



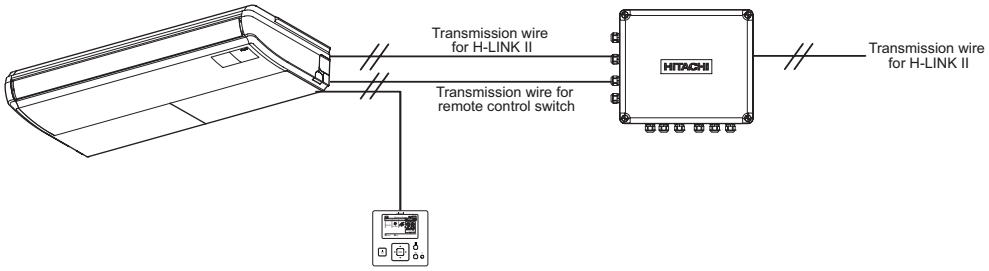
10 TÉLÉCOMMANDE PC-ARFPE

10.1 INSTALLATION

Une télécommande spécifique (PC-ARFPE) peut être connectée à une interface-DX de série 2.



L'interface-DX peut également être contrôlée via une télécommande connectée à une unité intérieure.



Afin de pouvoir effectuer les travaux de mise en service, une télécommande spécifique doit être installée. Une fois la procédure de mise en service terminée, la télécommande peut être retirée. Dans ce cas, faites attention à toutes les entrées et sorties associées au fonctionnement sans télécommande, car les réglages détaillés ne peuvent pas être modifiés une fois la télécommande retirée. (Certains systèmes doivent être équipés d'une télécommande de façon permanente)

⚠ REMARQUE

Les contrôleurs centralisés ne sont compatibles que lorsque le système est contrôlé par la température d'entrée.

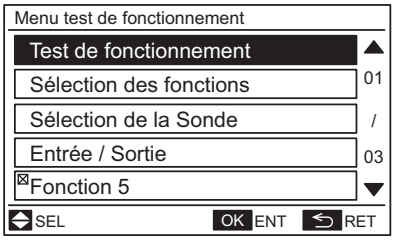
11 FONCTIONS OPTIONNELLES

11.1 SÉLECTION DES FONCTIONS OPTIONNELLES VIA PC-ARFPE

◆ Sélection des fonctions et entrée/sortie

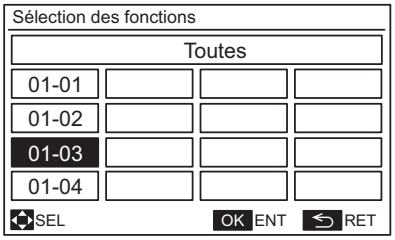
1 Appuyez sur « ☰ » (menu) et « ⮌ » (retour) simultanément et maintenez-les enfoncés pendant au moins 3 secondes en mode normal (lorsque l'unité n'est pas en fonctionnement). Le menu du test de fonctionnement sera affiché.

2 Sélectionnez « Sélection des fonctions » ou « Entrée / Sortie » dans le menu du test de fonctionnement et appuyez sur « OK ».



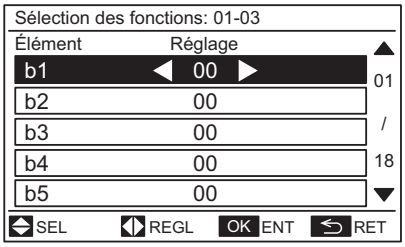
3 Sélectionnez l'unité intérieure en appuyant sur « △ ▽ ◁ ▷ » et appuyez sur « OK ».

(Cet écran N'est PAS affiché lorsque le nombre d'unités intérieures connectées à la télécommande est de 1 (un). Dans ce cas, (4) s'affichera.)

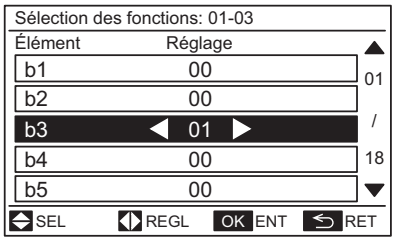


Sélection des fonctions

4 Appuyez sur « △ ▽ » et sélectionnez l'élément.

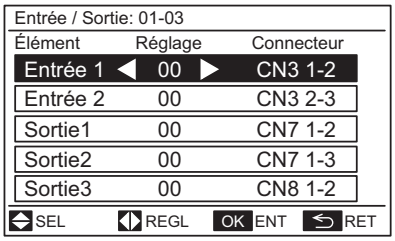


5 Appuyez sur « ◁ ▷ » et modifiez le réglage.

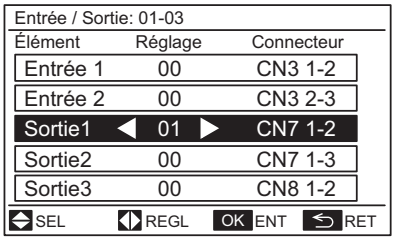


Réglage Entrée / Sortie

4 Appuyez sur « △ ▽ » et sélectionnez l'élément.



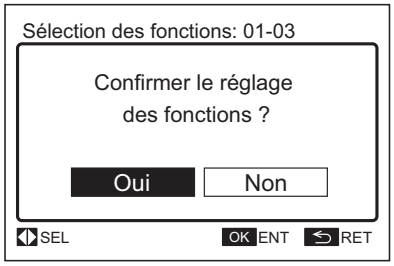
5 Appuyez sur « ◁ ▷ » et modifiez le réglage.



6 Appuyez sur "OK" pour que l'écran de confirmation s'affiche.

7 Sélectionnez « Oui » et appuyez sur « OK ». Le menu test de fonctionnement s'affichera après la confirmation du réglage. En appuyant sur « Non », l'écran retournera au point (4).

8 Appuyez sur « ⮌ » (retour) sur le menu test de fonctionnement pour retourner au mode normal.



(Figure pour la sélection des fonctions)

Pour régler les autres unités, appuyez sur « ⮌ » (retour) de (4) (5) de façon à ce que l'écran revienne sur (3). (Si le nombre d'unités intérieures connectées à la télécommande est 1 (un), l'écran repassera sur (1)).

FRANÇAIS

◆ Tableau A Éléments de réglage optionnel pour la sélection des fonctions

Éléments	Fonction optionnelle	Conditions de réglage	Contenu	Description
b3	Temps de fonctionnement minimum du compresseur forcé à 3 minutes	00 01	Désactivé Activé	Cette fonction optionnelle évite que le compresseur ne soit mis à l'arrêt pendant les 3 minutes qui suivent sa mise en marche. Toutefois, il sera mis immédiatement à l'arrêt si un organe de protection est déclenché. Il sera également immédiatement mis à l'arrêt si le commutateur d'arrêt est activé.
b4	Modification de la fréquence de nettoyage du filtre	00 01 02 03 04	Standard 100 heures 1.200 heures 2.500 heures Aucune indication	Le temps du fonctionnement du ventilateur s'accumule et, une fois les heures programmées écoulées, l'indication de filtre de la télécommande s'allume.
b5	Blocage du mode de fonctionnement	00 01	Standard Fixe	Après avoir sélectionné le mode de fonctionnement de l'unité, cette fonction empêche de le modifier depuis la télécommande.
b6	Blocage de la température de consigne	00 01	Standard Fixe	Après avoir sélectionné la température de l'unité, cette fonction évite qu'elle ne puisse être modifiée depuis la télécommande.
b7	Blocage d'une unité sur le mode de refroidissement exclusif	00 01	Standard Fixe	Établit comme fixe le mode refroidissement et empêche l'activation du mode de chauffage.
b8	Fonctionnement automatique refroidissement/chauffage	00 01	Désactivé Activé	Permet de passer automatiquement du mode refroidissement au mode chauffage (pour toutes les unités du même cycle frigorifique)
b9	Réglage de la vitesse de ventilation (débit d'air)	00 01	Standard Fixe	Après avoir sélectionné la vitesse du ventilateur de l'unité, cette fonction évite qu'elle ne puisse être modifiée depuis la télécommande.
C3	Retard d'arrêt du ventilateur	00	0 minute (réglage d'usine)	Après un arrêt normal de l'unité pendant le « délai d'attente », le débit d'air établi avant l'arrêt est maintenu.
		01	60 minutes	
C8	Sélection du contrôle par thermistance	00	Contrôle par thermistance de la prise d'air (réglage d'usine)	
		01	Contrôle par thermistance de la télécommande	
		02	Contrôle par valeur moyenne entre la thermistance d'aspiration intérieure et la thermistance de la télécommande	
Cb	Sélection de la logique d'arrêt forcé	00 01	Entrée d'arrêt forcé : Contact A (contact fermé) Entrée d'arrêt forcé : Contact B (contact ouvert)	
CC	Réglage de la vitesse de ventilation rapide	00	Désactivé (réglage d'usine)	L'unité fonctionne à la vitesse maximale de ventilation (télécommande à vitesse maximale) dans toutes les conditions.
		01	Activé	
CF	Retard de l'arrêt du ventilateur	00	Désactivé	
		01	60 minutes	
d1	Marche / arrêt de la source d'alimentation 1	00 01	Désactivé Activé	
d3	Marche / arrêt de la source d'alimentation 2	00 01	Désactivé Activé	
E1	Compensation « A » pour Thermo ON/OFF contrôlé par la sortie pour l'interface-DX.	00	0 ºC (réglage d'usine)	Cette fonction permet d'établir la valeur de la compensation de la formule pour établir la condition du Thermo ON/OFF en fonction de la température de l'air entrant pour le contrôle par température de sortie.
		01	2 ºC	
		02	4 ºC	
E4	Période de pré-refroidissement/ préchauffage	00	Standard	Cette fonction permet de retarder la mise en marche du système de conditionnement d'air.
		01	30 minutes	
		02	60 minutes	
E5	Ventilation rapide après mise en route	00	0 minute (réglage d'usine)	L'unité fonctionne à vitesse rapide pendant quelques minutes après la mise en marche de l'unité. Une fois ce délai écoulé, la vitesse du ventilateur passe à la vitesse de ventilation établie.
		01	60 minutes	

REMARQUE

- *Patientez au moins 3 minutes après la mise sous tension avant de modifier le réglage des fonctions optionnelles.*
- *Notez les conditions de réglage pour chaque réglage optionnel dans la colonne « Réglage » du tableau.*

11.2 SIGNAUX D'ENTRÉE ET DE SORTIE

◆ Tableau B Affichage du numéro d'entrée et de sortie et connecteurs

Afficheur numéro d'entrée	Port	Réglage d'usine	
Indication Entrée / Sortie		Élément de réglage	Indication
Entrée 1	CN3 1-2	Marche/Arrêt à distance 1 (niveau)	03
Entrée 2	CN3 2-3	Interdiction de télécommande après un arrêt manuel	06
Sortie 1	CN7 1-2	Fonctionnement	01
Sortie 2	CN7 1-3	Alarme	02
Sortie 3	CN8 1-2	Thermo-ON en mode chauffage	06

Quand l'entrée Thermo ON/OFF est activée (PCB2-DSW1-6=ON), le signal optionnel i1 n'est pas disponible

◆ Tableau C Réglages d'entrée et de sortie et codes d'affichage

Indication	Entrée	Sortie
00	Pas réglé	Pas réglé
01	Thermostat d'ambiance (pour le refroidissement)	Fonctionnement (marche)
02	Thermostat d'ambiance (pour le chauffage)	Alarme
03	Marche/arrêt à distance 1 (contact/niveau)	Refroidissement
04	Marche/arrêt à distance 2 (impulsion : fonctionnement)	Thermo-ON en mode refroidissement
05	Marche/arrêt à distance 2 (impulsion : arrêt)	Chauffage
06	Interdiction de la télécommande après un arrêt manuel	Dégivrage
07	Changement du mode à distance refroidissement/chauffage	--

REMARQUE

- *Patientez au moins 10 secondes après la mise sous tension avant de modifier le réglage des fonctions optionnelles.*
- *Notez la position de réglage pour chaque entrée et sortie.*

11.3 FONCTIONS OPTIONNELLES VIA LA PCB DU GROUPE EXTÉRIEUR

Indication	Fonction	État de réglage
Ct	Type de capteur de CO2	00 : Marche / arrêt de la signal CO2 01 : Signal 4-20mA activé 02 : signal 0-10 V activé
	S1 : minimum réglé	Par défaut (00 : 4 / 01: 0) Plage (00 : 4~S2 / 01 : 0~S2)
	S2 : maximum réglé	Par défaut (00 : 20 / 01: 10) Plage (00 : S1~20 / 01 : S1~10)
dF	Ventilateur de dégivrage	00 : fonctionnement lent de ventilateur (par défaut) 01 : fonctionnement de ventilation conservé 02 : fonctionnement de ventilation arrêté

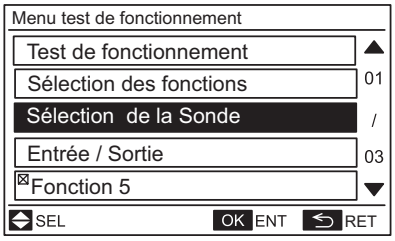
12 SÉLECTION DE LA THERMISTANCE

Cette fonction change la thermistance de température de la thermistance de l'unité intérieure à la thermistance de la télécommande ou à une moyenne des deux températures.

Cette sélection est identique à celle réalisée au moyen de la fonction optionnelle C8.

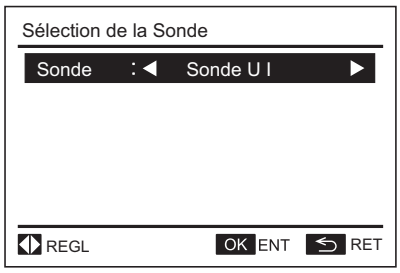
1 Appuyez sur « ☰ » (menu) et « ⮌ » (retour) simultanément et maintenez-les enfoncés pendant au moins 3 secondes en mode normal (lorsque l'unité n'est pas en fonctionnement). Le menu du test de fonctionnement sera affiché.

2 Sélectionnez « Sélection de la Sonde » dans le menu du test de fonctionnement et appuyez sur « OK ».

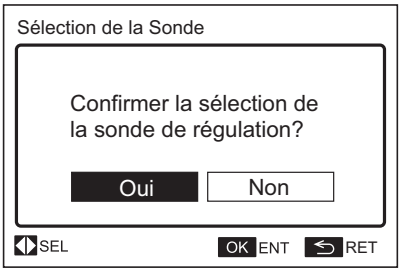


3 Changez la thermistance de température en appuyant sur « ◁▷ » et appuyez sur « OK ».

- Sonde UI : Contrôle par thermistance de la prise d'air (réglage d'usine)
- Sonde de télécommande : Contrôle par thermistance de la télécommande
- Moyenne de la Sonde : Contrôle par valeur moyenne entre la thermistance d'aspiration intérieure et la thermistance de la télécommande



4 Sélectionnez « Oui » et appuyez sur « OK ». Le menu test de fonctionnement s'affichera après la confirmation du réglage. En appuyant sur « Non », l'écran retournera au point (3).



5 Appuyez sur « ⮌ » (retour) sur le menu test de fonctionnement pour retourner au mode normal.

13 CODES D'ALARMES DE L'INTERFACE-DX

Code d'alarme	Détails de l'anomalie	Facteurs principaux
01	Activation de l'organe de protection	Activation de l'interrupteur à flotteur (niveau d'eau élevé dans le flexible d'évacuation ; anomalie sur le tuyau d'évacuation, l'interrupteur à flotteur ou le plateau d'évacuation des condensats).
03	Erreur de transmission avec le groupe extérieur.	Fusible extérieur fondu, câblage de raccordement intérieur/extérieur (disjoncteur, erreur de câblage...)
11	Thermistance de sortie d'air	UI comme contrôleur de groupe : Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
		UI comme unité normale : Aucun message de thermistance et de groupe n'est reçu.
12	Thermistance d'admission d'air	UI comme contrôleur de groupe : Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
		UI comme unité normale : Aucun message de thermistance et de groupe n'est reçu.
13	Thermistance de la tuyauterie de liquide	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
14	Thermistance du tuyau de gaz	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
19	Activation d'organe de protection du ventilateur intérieur	Surchauffe du moteur du ventilateur, blocage.
31	Réglage incorrect du groupe extérieur et des unités intérieures	Erreur de réglage de puissance d'unité intérieure / groupe extérieur, puissance totale intérieure excessive/insuffisante
35	Erreur de réglage du numéro d'unité intérieure	Unités intérieures avec le même numéro sur un système de tuyauteries frigorifiques
70	Transmission anormale entre PCB1 et PCB2	Desserré, déconnecté
71	Réglage incorrect des PCB	De mauvais réglages sont effectués sur les PCB
73	Erreur de réglage 4-20 Ma, 0-10v, 0-5v, 0-10k Ω	Connecteur déconnecté, cassé ou court-circuité
EE	Alarme de protection du compresseur (impossible de réinitialiser depuis le contrôleur distant)	Ce code d'alarme apparaît lorsque les alarmes suivantes se sont déclenchées trois fois dans une période de six heures : 02, 07, 08, 39, 43 à 45, 47

REMARQUE

Les alarmes provenant du groupe extérieur, du compresseur et du système sont expliquées dans la documentation technique du groupe extérieur.

1 INFORMAZIONI GENERALI

Nessuna parte del presente documento potrà essere riprodotta, copiata, inoltrata o trasmessa in forma alcuna senza l'autorizzazione di HITACHI.

Nell'ambito della politica di continuo miglioramento di questo prodotto, HITACHI si riserva il diritto di applicare modifiche in qualsiasi momento senza previa notifica e senza l'obbligo di introdurre tali modifiche nei prodotti venduti in seguito. Pertanto, il presente documento può aver subito modifiche durante la vita del prodotto.

HITACHI realizza tutti gli sforzi possibili per offrire una documentazione aggiornata e corretta. Nonostante ciò, gli errori di stampa sono al di fuori del controllo di HITACHI che pertanto non ne può essere considerata responsabile.

Di conseguenza, alcune delle immagini o dei dati utilizzati per illustrare questo documento possono non corrispondere ai modelli specifici. Non saranno accolti reclami basati su dati, immagini e descrizioni del presente manuale.

Non eseguire alcun tipo di modifica all'impianto senza previa autorizzazione per iscritto del fabbricante.

2 SICUREZZA

2.1 SIMBOLI APPLICATI

Durante gli abituali lavori di progettazione dei sistemi di climatizzazione o di installazione degli impianti, è necessario prestare molta attenzione ad alcune situazioni che richiedono particolare cautela, per evitare danni all'impianto, all'installazione o all'edificio o immobile.

Le situazioni che possono compromette la sicurezza delle persone che si trovano nelle vicinanze o mettere in pericolo l'impianto stesso verranno chiaramente segnalate in questo manuale.

Per segnalare tali situazioni vengono utilizzati una serie di simboli speciali che le identificano in maniera chiara.

Prestare molta attenzione a questi simboli e ai messaggi che seguono, dato che da questi dipende la propria sicurezza e quella degli altri.

⚠ PERICOLO

- ***I testi preceduti da questi simboli contengono informazioni e indicazioni strettamente legate alla sicurezza e all'integrità fisica.***
- ***Non tenere in considerazione queste indicazioni può comportare lesioni gravi, molto gravi o mortali, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'unità.***

Nei testi preceduti dal simbolo di pericolo è possibile trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.

⚠ AVVERTENZA

- *I testi preceduti da questi simboli contengono informazioni e indicazioni strettamente legate alla sicurezza e all'integrità fisica.*
- *Non tenere in considerazione queste indicazioni può comportare lesioni minori, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'impianto.*
- *Non tenere in considerazione indicazioni può comportare danni all'impianto.*

Nei testi preceduti dal simbolo di avvertenza, è possibile trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.

NOTA

- *I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che possono risultare utili o che meritano una spiegazione più estesa.*
- *Inoltre possono contenere istruzioni riguardo alle verifiche da effettuare sugli elementi o sui sistemi dell'impianto.*

ITALIANO

2.2 INFORMAZIONI AGGIUNTIVE RELATIVA ALLA SICUREZZA

⚠ PERICOLO

- ***HITACHI non è in grado di prevedere tutte le circostanze che potrebbero provocare un danno potenziale.***
- ***Non versare acqua nell'unità interna o esterna. Questi prodotti sono dotati di componenti elettrici. L'acqua a contatto con componenti elettrici provocherà una forte scossa elettrica.***
- ***Non maneggiare né regolare i dispositivi di sicurezza presenti all'interno delle unità interne ed esterne. Il maneggio o la regolazione di questi dispositivi potrebbe provocare gravi infortuni.***
- ***Non aprire il coperchio di servizio né il pannello di accesso delle unità interna ed esterna senza aver prima scollegato l'alimentazione generale.***
- ***In caso di incendio, scollegare l'alimentazione, estinguere l'incendio immediatamente e contattare il fornitore del servizio.***
- ***Verificare che il cavo di terra sia saldamente collegato.***
- ***Collegare l'unità ad un interruttore di circuito della capacità indicata.***
- ***Usare il refrigerante corretto. L'interfaccia-DX deve essere utilizzata esclusivamente con il refrigerante R410A non infiammabile. Evitare di mischiare sostanze estranee diverse da R410A. Se si mischiano un refrigerante diverso, o sostanze infiammabili come aria, ossigeno, propano, ecc, potrebbero verificarsi esplosioni, incendi o lesioni.***

⚠ AVVERTENZA

- *Perdite di refrigerante potrebbero impedire la respirazione in quanto il gas sposta l'aria all'interno della stanza.*
- *Collocare l'unità interna, l'unità esterna, il controllo remoto e il cavo ad una distanza minima di 3 metri da fonti di forte radiazione proveniente da onde elettromagnetiche, come ad esempio attrezzature medicali.*
- *Non utilizzare spray, come insetticidi, vernici o smalti o qualsiasi altro gas infiammabile a meno di un metro dal sistema.*
- *Se l'interruttore di circuito o il fusibile dell'alimentazione dell'unità si surriscalda con frequenza, arrestare il sistema e contattare il fornitore del servizio.*
- *Non eseguire lavori di manutenzione né di ispezione. Questa operazione deve essere eseguita da personale di servizio qualificato con strumenti e risorse idonei per il lavoro da svolgere.*
- *Non collocare nessun tipo di materiale estraneo (rami, bastoni, ecc.) nell'ingresso o nell'uscita dell'aria dell'unità. Queste unità sono dotate di ventole ad alta velocità, ragion per cui il contatto con qualsiasi oggetto è pericoloso.*
- *Questo dispositivo deve essere utilizzato unicamente da persone adulte competenti, alle quali siano state fornite informazioni tecniche o istruzioni atte a garantire un uso corretto e sicuro del dispositivo.*
- *Mantenere i bambini fuori dalla portata del dispositivo.*

NOTA

- *L'aria nella stanza dovrà essere rinnovata e la stanza dovrà essere areata ogni 3 o 4 ore.*
- *L'installatore e specialista del sistema dovrà fornire misure di sicurezza anti-perdite in conformità alla normativa locale.*

2.3 SCOPO DEL PRESENTE MANUALE

Questo condizionatore d'aria è stato progettato per la climatizzazione di ambienti frequentati da persone. Per uso in altri impianti, si prega di contattare il proprio rivenditore o fornitore HITACHI.

Il sistema di aria condizionata dovrà essere installato unicamente da personale qualificato, con le risorse, gli strumenti e le attrezzature necessari, conformi alle procedure di sicurezza richieste, al fine di eseguire l'installazione in modo corretto.

LEGGERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO DI ARIA CONDIZIONATA. Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione, d'uso e di esercizio descritte nel presente Manuale potrà provocare errori di funzionamento, inclusi guasti potenzialmente gravi, o perfino la distruzione del sistema di aria condizionata.

Il sistema di aria condizionata dovrà essere installato e la manutenzione dovrà essere eseguita dal personale incaricato qualificato. In caso contrario, il cliente dovrà includere tutti i segnali di sicurezza, avvertenza e funzionamento nella lingua materna del personale incaricato.

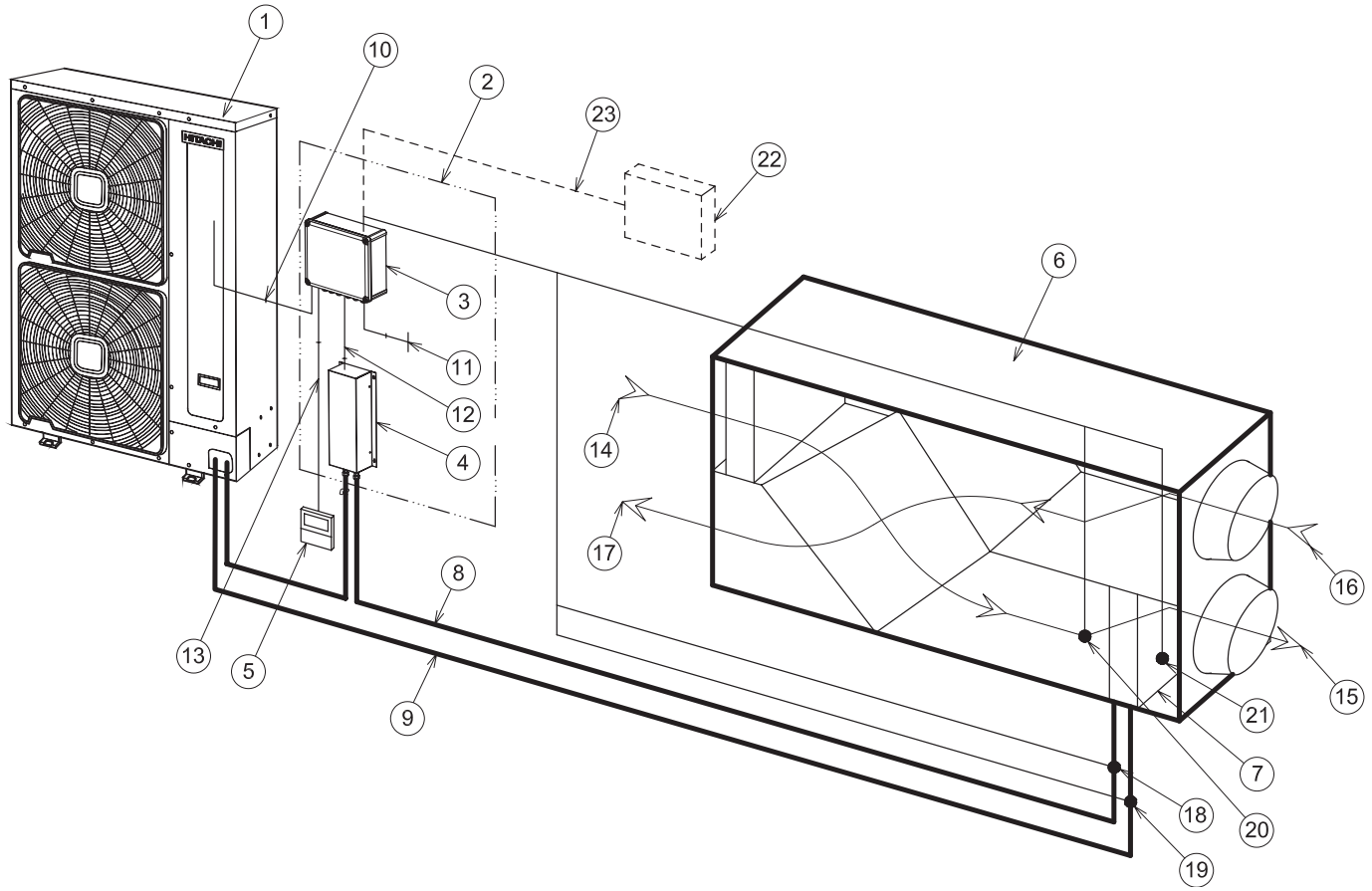
Non installare l'unità nei luoghi seguenti, in quanto ciò potrebbe provocare incendi, deformità, ruggine o guasti:

- Luoghi in cui è presente olio (incluso l'olio per macchinari).
- Luoghi con alta concentrazione di gas solforoso, come ad esempio impianti termali.
- Luoghi in cui possano generarsi o fluire gas infiammabili.
- Luoghi con ambiente salmastro, acido o alcalino.

Non installare l'unità in un luogo in cui la corrente di aria espulsa colpisca direttamente animali o piante, in quanto ciò potrebbe causare conseguenze negative per gli stessi.

3 DESCRIZIONE DEL SISTEMA

La seguente figura mostra un esempio di installazione per le unità di trattamento dell'aria (AHU).



Nº	Descrizione
1	Unità esterna Hitachi
2	Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2
3	Quadro di comando
4	Quadro della valvola di espansione
5	Controllo remoto (opzionale)
6	Unità o dispositivo con scambiatore di calore
7	Scambiatore di calore-DX
8	Linea del liquido
9	Linea del gas
10	Comunicazione esterna - interna
11	Alimentazione
12	Comunicazione di controllo della valvola di espansione

Nº	Descrizione
13	Comunicazione controllo remoto
14	Aria esterna (applicazioni AHU)
15	Aria di alimentazione (applicazioni AHU)
16	Aria di ritorno (applicazioni AHU)
17	Aria di scarico (applicazioni AHU)
18	Termistore del tubo del liquido (THM3, PCB1)
19	Termistore del tubo del gas (THM5, PCB1)
20	Termistore di ingresso della batteria ad espansione diretta (THM1, PCB1)
21	Termistore di uscita della batteria ad espansione diretta (THM2, PCB1)
22	Dispositivo di controllo non in dotazione (opzionale)
23	Segnale di riferimento (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (opzionale)

⚠ AVVERTENZA

- *La distanza di installazione tra l'interfaccia-DX ed il dispositivo con scambiatore di calore dovrà essere il più corta possibile.*
- *La distanza tra l'unità o il dispositivo con scambiatore di calore ed il quadro della valvola di espansione per tubazioni non dovrà essere superiore a 5m. Inoltre la differenza di elevazione tra l'unità o il dispositivo con scambiatore di calore ed il quadro della valvola di espansione non dovrà essere superiore a 2m.*
- *Assicurarsi che la distanza di installazione tra il quadro di controllo e l'unità o il dispositivo con scambiatore di calore sia sufficientemente corta affinché il rilevamento dei termistori non sia distorto.*
- *Il cavo del termistore non dovrà mai essere installato nelle stesse tubazioni dei cavi dell'alimentazione o del dispositivo di controllo.*

4 GUIDA DEI PRODOTTI

4.1 NOMENCLATURA DELL'INTERFACCIA-DX

Tipo di Interfaccia-DX					
	Trattino separatore di posizione (fisso)				
		Capacità (HP): 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10,0			
			E = Prodotta in Europa		
				Nuova serie	
EXV	–	X.X	E	2	

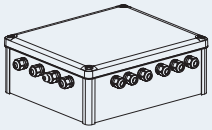
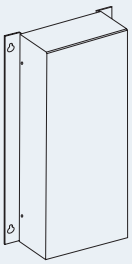
4.2 CODIFICAZIONE GUIDA DEL PRODOTTO

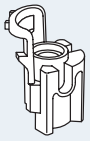
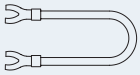
Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Quadro di comando	Quadro della valvola di espansione
	

Interfaccia-DX	
Modello	Codice
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

4.3 IN DOTAZIONE

Verificare il contenuto e il numero di accessori presenti nell'imballaggio. La confezione contiene i seguenti componenti:

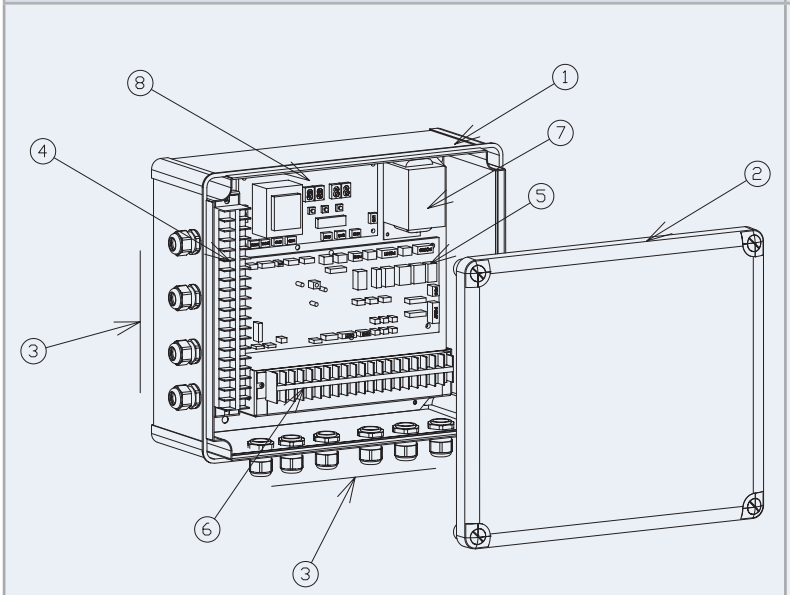
Nome	Vedere la figura	Q.tà	Finalità
Quadro di comando		1	Quadro di comando del sistema
Quadro della valvola di espansione		1	Valvola di espansione per il controllo del ciclo di refrigerazione
Termistore		4	Rilevamento temperatura: aria in entrata (blu) aria in uscita (rosso) linea del gas (giallo) linea del liquido (nero)

Nome	Vedere la figura	Q.tà	Finalità
Estensione del termistore (5 m)		4	Per estendere la lunghezza del termistore: aria in ingresso (blu) aria in uscita (rosso) linea del gas (giallo) linea del liquido (nero)
Manuale di installazione e dichiarazione di conformità		1	Istruzioni e nota importanti
Accessorio di fissaggio del quadro di comando		4	Blocco del coperchio del quadro di comando
Ponticello del cablaggio		1	Ponticello di collegamento dell'allarme del motore

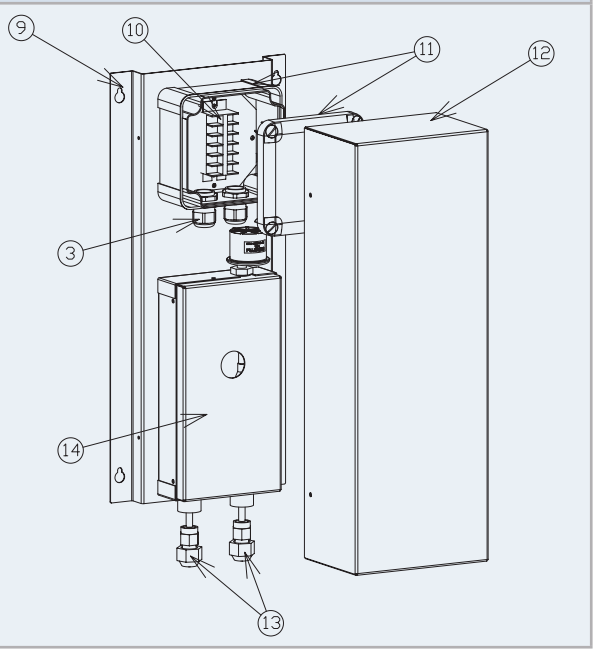
5 NOME DEI COMPONENTI

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2

Quadro di comando



Quadro della valvola di espansione



N°	Nome	N°	Nome
1	Quadro di comando	8	PCB2
2	Coperchio del quadro di comando	9	Quadro della valvola di espansione
3	Pressacavo	10	Morsettiera 3
4	Morsettiera 1	11	Quadro e coperchio della morsettiera
5	PCB1	12	Coperchio del quadro della valvola di espansione
6	Morsettiera 2	13	Collegamenti del refrigerante
7	Trasformatore	14	Dispositivo della valvola di espansione

ITALIANO

6 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

- Deve essere installato un dispositivo di controllo remoto dedicato per l'esecuzione dei lavori di messa in esercizio. Questo dispositivo di controllo remoto può essere rimosso una volta terminata la messa in esercizio. In questo caso, prestare attenzione a tutti gli ingressi e le uscite relativi al funzionamento senza controllo remoto, dato che le impostazioni specificate non possono essere modificate dopo aver rimosso il controllo remoto.(Alcuni sistemi hanno bisogno di un dispositivo di controllo remoto permanente).
- Non installare l'interfaccia-DX in luoghi in cui le onde elettromagnetiche siano direttamente irradiate al quadro di comando o al quadro della valvola di espansione.
- Installare un filtro anti-disturbi nel caso in cui l'alimentazione producesse rumore.
- Non installare l'interfaccia-DX in punti in cui potrebbe verificarsi generazione, flusso, permanenza o perdita di gas infiammabili.
- Nel caso in cui il controsoffitto contenesse un tasso di umidità alto, si potrà verificare una condensa di acqua sulla superficie esterna del quadro della valvola di espansione. Pertanto, isolare la superficie esterna del quadro della valvola di espansione.

◆ Luogo d'installazione

1 I metodi di installazione possono essere selezionati conformemente alle dimensioni del controsoffitto.

2 La distanza tra l'unità o il dispositivo con scambiatore di calore ed il quadro della valvola di espansione per tubazioni non dovrà essere superiore a 5m. Inoltre la differenza di elevazione tra l'unità o il dispositivo con scambiatore di calore ed il quadro della valvola di espansione non dovrà essere superiore a 2m.

3 Controllare che la soletta del soffitto sia sufficientemente robusta. Se la soletta del soffitto è troppo sensibile per sopportare il peso del quadro della valvola di espansione, potrebbe verificarsi rumore e vibrazione.

4 Lasciare uno spazio adeguato intorno al quadro di comando e al quadro della valvola di espansione per il funzionamento e la manutenzione. È necessario inoltre disporre di uno sportello per l'accesso di servizio al fine di rimuovere l'interfaccia-DX senza necessità di eliminare la piastra del soffitto.

5 Selezionare una posizione adatta e conveniente per il collegamento della linea del refrigerante.

6 Non installare l'interfaccia-DX in una cucina con presenza di sostanze oleose o vapore. Quando la refrigerazione è in funzione, sul quadro della valvola di espansione potrebbe verificarsi una condensa d'acqua. In questo caso utilizzare l'isolante.

7 Non installare l'interfaccia-DX in un ambiente con presenza di solventi organici (diluenti o benzine). I componenti in resina sintetica potrebbero dissolversi.

8 Non installare l'interfaccia-DX in punti in cui potrebbe verificarsi generazione, flusso o permanenza di gas infiammabili.

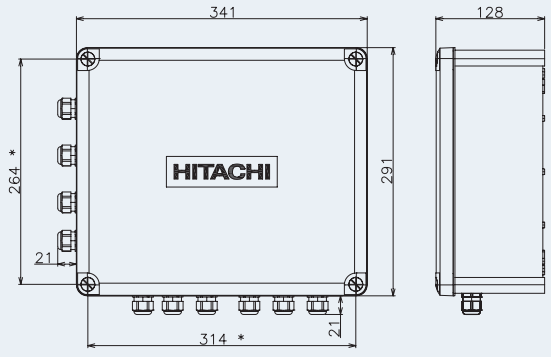
9 È possibile notare il rumore del refrigerante che scorre dal quadro della valvola di espansione. Pertanto si consiglia di installare il quadro della valvola di espansione in un luogo in cui il suono non può fuoriuscire, come nel controsoffitto di un corridoio.

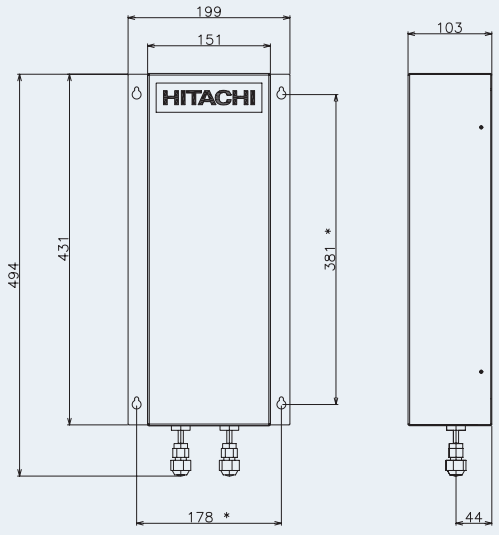
10 Utilizzare materiale da soffitto isolato acusticamente, come un pannello in gesso.

6.1 DIMENSIONI

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2

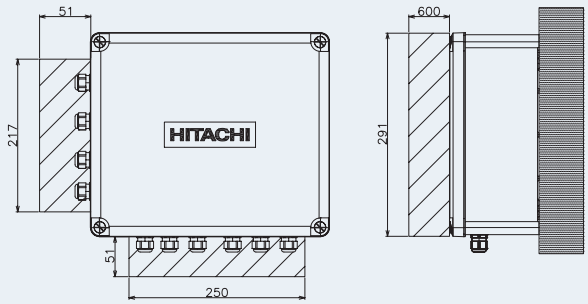
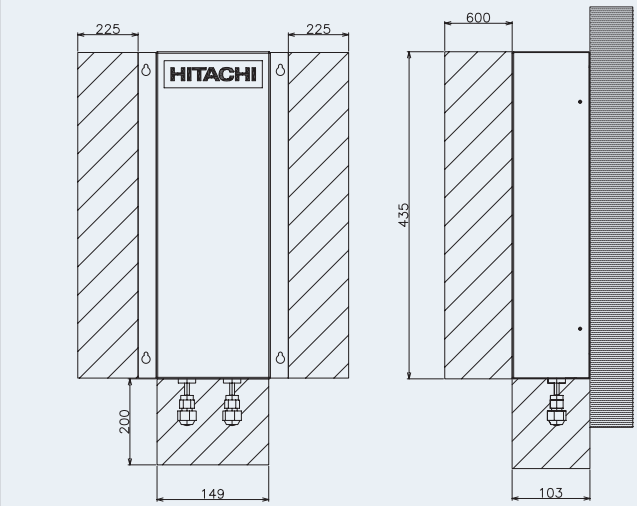
Quadro di comando	Quadro della valvola di espansione
(mm)	(mm)



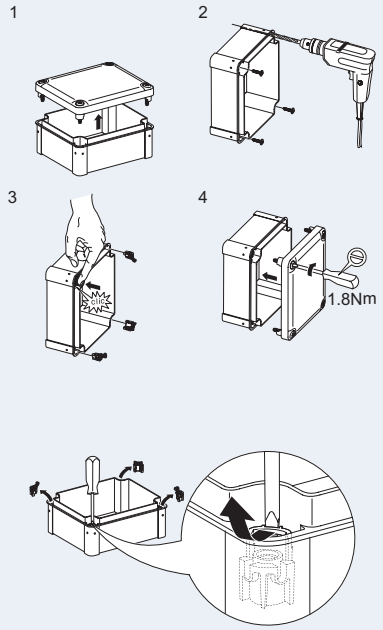
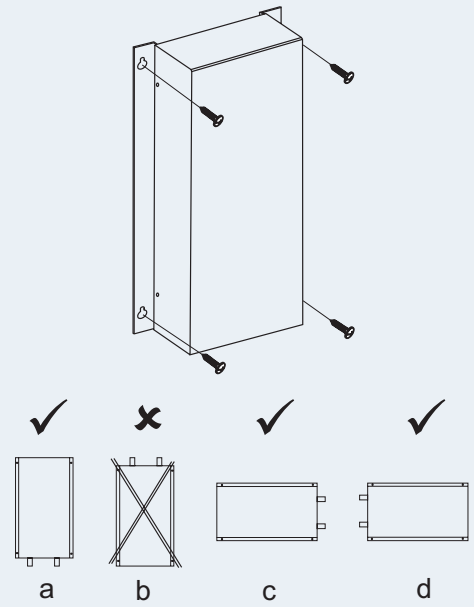


(*) Per l'installazione

6.2 SPAZIO DI SERVIZIO

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Quadro di comando	**Quadro della valvola di espansione**
(mm)	(mm)
	

6.3 METODO DI MONTAGGIO

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Quadro di comando	**Quadro della valvola di espansione**
	

NOTA

- *L'interfaccia-DX contiene in dotazione dadi speciali utilizzati per la chiusura del coperchio del quadro (passo 3 in Metodo di montaggio del quadro di controllo).*
- *In caso di posizioni di installazione "c" e "d" (per Metodo di montaggio del quadro della valvola di espansione), assicurarsi di isolare l'ingresso delle linee di rame nel coperchio del quadro della valvola di espansione al fine di evitare filtrazione e accumulazione di liquido.*

ITALIANO

6.4 INSTALLAZIONE DEL TERMISTORE

◆ Termistore delle linee del liquido e del gas

Il quadro di comando è dotato di termistori di due tipi. Lo scopo e l'identificazione di ognuno di essi sono i seguenti:

Elemento	Presa PCB / Colore connettore termistore	Numero della presa del PCB	Lunghezza del termistore (mm)
Termistore del tubo del liquido	Nero	THM 3	650
Termistore del tubo del gas	Giallo	THM 5	600

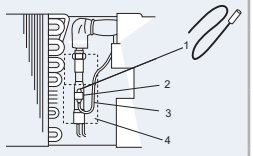
⚠ AVVERTENZA

Nel caso in cui i termistori forniti con l'interfaccia-DX non fossero sufficientemente lunghi, si prega di assicurarsi che l'ampliamento della lunghezza sia eseguito nel modo corretto, evitando la distorsione del rilevamento, e che il giunto sia isolato in modo appropriato al fine di evitare guasti elettrici.

NOTA

Al momento dell'installazione dei termistori, ricordare che dovranno essere assicurati correttamente per mezzo di una fascetta speciale, garantendo il contatto perfetto tra la linea ed il termistore. Ricoprirlo completamente con materiali isolanti, quali nastro di sughero o isolante termico, in base alla posizione. Sostituirli se danneggiati durante le operazioni di manutenzione.

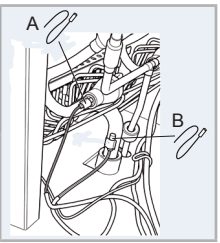
Esempio di installazione del termistore

1	Termistore della linea del liquido/gas (in dotazione)	
2	Supporto del termistore (non in dotazione)	
3	Cavo conduttore del termistore (non in dotazione)	
4	Isolante (non in dotazione)	

⚠ AVVERTENZA

Il termistore dovrà essere installato correttamente al fine di evitare la presenza d'acqua sul termistore.

Luogo tipico di installazione

A	Termistore del tubo del liquido	Dovrà essere installato nel punto più freddo della linea del liquido nello scambiatore di calore (prima del distributore).	
B	Termistore del tubo del gas	Dovrà essere installato il più vicino possibile all'uscita del refrigerante dello scambiatore di calore.	

◆ Termistore dell'aria

Il quadro di comando è dotato di due termistori dell'aria. Lo scopo e l'identificazione di ognuno di essi sono i seguenti:

Elemento	Presa PCB / Colore connettore termistore	Numero della presa del PCB	Lunghezza del termistore (mm)
Termistore di ingresso dell'aria	Azzurro	THM 1	1200
Termistore di uscita dell'aria	Rosso	THM 2	1200

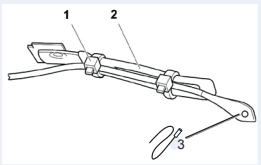
⚠ AVVERTENZA

Nel caso in cui i termistori forniti con l'interfaccia-DX non fossero sufficientemente lunghi, si prega di assicurarsi che l'ampliamento della lunghezza sia eseguito nel modo corretto, evitando la distorsione del rilevamento, e che il giunto sia isolato in modo appropriato al fine di evitare guasti elettrici.

NOTA

Al momento dell'installazione del termistore dell'aria, ricordare che dovrà essere assicurato correttamente, in un luogo idoneo al fine di evitare fattori di influenza esterni, come le condizioni ambientali, e in cui la temperatura dell'aria sia significativa.

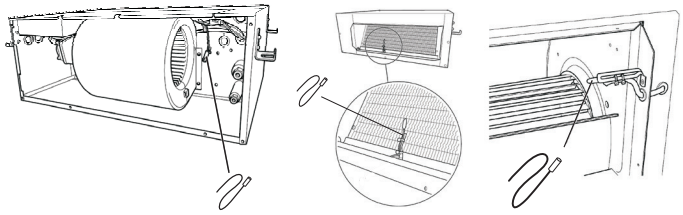
Esempio di fascetta stringicavo

1	Fascetta (non in dotazione)	
2	Fascetta stringicavo (non in dotazione)	
3	Termistore (in dotazione)	

⚠ AVVERTENZA

Il termistore dovrà essere installato correttamente al fine di evitare la presenza d'acqua sul termistore.

Installazione tipica

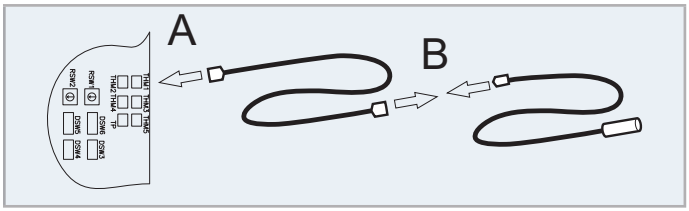


In caso di installazione modulare dell'unità esterna, è possibile installare i termistori dell'aria solo nell'Interfaccia-DX impostata come "dispositivo di controllo del gruppo". Le posizioni dei termistori devono garantire una corretta lettura della temperatura dell'aria, rappresentante i flussi d'aria di entrata o di uscita totali dell'unità da controllare.

NOTA

In caso di installazione semplificata dei termistori dell'aria, può essere collegato un solo dispositivo di controllo remoto alle interfaccia-DX raggruppate e collegate alla stessa unità interna (l'installazione di un secondo dispositivo di controllo remoto è consentita solo se è impostato come "secondario").

◆ Installazione dell'estensione del termistore



A	
Presa del PCB	Estensione del termistore
THM1	Azzurro
THM2	Rosso
THM3	Nero
THM5	Giallo

B	
Estensione del termistore	Termistore
Azzurro	Azzurro
Rosso	Rosso
Nero	Nero
Giallo	Giallo

7 LINEA E CARICA DI REFRIGERANTE

7.1 INFORMAZIONI GENERALI PREVIE ALLA POSA DEI TUBI

1 Procurarsi tubi in rame reperibili sul mercato.

2 Selezionare tubi di spessore e materiale appropriati in grado di tollerare le pressioni richieste.

3 Scegliere tubi in rame puliti. Accertarsi che all'interno dei tubi non vi sia polvere né umidità. Prima del collegamento, soffiare all'interno dei tubi azoto anidro per espellere polvere e corpi estranei.

NOTA

Un sistema privo di umidità o contaminazione oleosa fornisce le migliori prestazioni e la massima durata rispetto a un sistema preparato in modo approssimativo. Accertarsi che tutta la linea in rame sia pulita e asciutta all'interno.

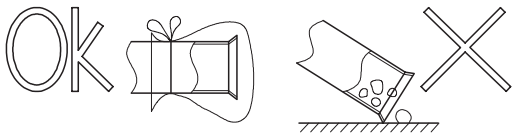
PERICOLO

La pressione di progettazione del sistema è 4,15 MPa. La resistenza alla compressione delle linee dovrà essere superiore a 12,45 MPa (3 volte la pressione di progettazione).

AVVERTENZA

Tappare l'estremità del tubo prima di farlo passare attraverso un foro nella parete.

Non posizionare i tubi direttamente sul suolo senza un tappo o del nastro di vinile all'estremità.



Se l'installazione dei tubi non è completata entro il giorno successivo o per un lungo periodo di tempo, brasare le estremità dei tubi e introdurre azoto anidro attraverso un raccordo di accesso a valvola Schrader per evitare la formazione di umidità e la contaminazione da particelle.

Non utilizzare materiale isolante contenente NH3 in quanto può danneggiare i tubi in rame e può provocare perdite in futuro.

Isolare completamente sia la linea del gas che la linea del liquido refrigerante tra l'unità interna e l'unità esterna.

Se non isolate, in modalità di raffreddamento e con alta umidità atmosferica, comparirà condensa sulla superficie delle tubature.

Il circuito di refrigerazione ed il circuito dell'acqua dovranno essere installati e ispezionati da un tecnico specializzato e dovranno essere conformi a tutte le normative europee e nazionali in materia.

ITALIANO

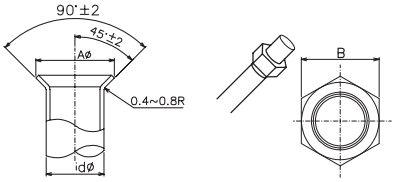
7.2 COLLEGAMENTI DELLA LINEA DEL REFRIGERANTE

L'interfaccia-DX è impostata per essere collegata mediante attacco a cartella (in dotazione). Installare le tubature indicate mantenendo le dimensioni indicate nelle tabelle seguenti.

◆ Dimensioni dei tubi

Unità: mm (pollici)

Unità	Diametri nominali	Diametri esterni	Dimensioni tubi a cartella $A_{Ø\ +0/-0,4}$	Spessore minimo R410A	Dimensioni degli attacchi a cartella B	Coppia di serraggio (Nm)
EXV-2.0E2	(1/4)	6,35	9,1	0,5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9,53	13,2	0,6	22	40



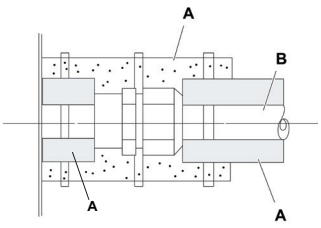
NOTA

- *Coppia di serraggio degli attacchi a cartella*
- *Utilizzare sempre due chiavi o chiavi fisse per stringere gli attacchi a cartella sulle linee del refrigerante.*
- *Errori durante questo processo potrebbero danneggiare la linea o provocare perdite di refrigerante.*

Una volta collegata la linea refrigerante, sigillare con materiale isolante lo spazio residuo tra il foro incompleto e i tubi, come illustrato di seguito:

A. Isolamento.

B. Tubo del refrigerante non in dotazione.



7.3 BRASATURA

AVVERTENZA

- *Soffiare azoto durante la brasatura dei tubi. L'utilizzo di ossigeno, acetilene o gas fluorocarburi, può provocare esplosioni o formazione di gas velenosi.*
- *Se non è impiegato azoto durante la brasatura, si genera un deposito di ruggine all'interno dei tubi. Questo deposito verrà ridotto in polvere in seguito al funzionamento e potrà entrare in circolo nel circuito, producendo l'intasamento delle valvole di espansione e di altri componenti, e il compressore subirà danni.*
- *Utilizzare una valvola riduttrice nel caso in cui fosse soffiato azoto durante la brasatura. La pressione del gas deve essere mantenuta tra 0,03 e 0,5 MPa. L'applicazione di una pressione eccessiva sul tubo provocherà un'esplosione.*

7.4 CARICA DI REFRIGERANTE

PERICOLO

- *Non immettere OSSIGENO, ACETILENE o altri gas infiammabili e nocivi nel circuito del refrigerante: potrebbero verificarsi esplosioni. Si consiglia di immettere azoto anidro per questo tipo di cicli di prove atte a verificare la presenza di fughe o la tenuta ermetica. Questi gas sono estremamente pericolosi.*
- *Isolare completamente le giunture e gli attacchi a cartella del collegamento della linea.*
- *Isolare completamente la linea del liquido per evitare una riduzione delle prestazioni; in caso contrario, si verificherà un trasudamento sulla superficie dei tubi.*
- *Caricare correttamente il refrigerante. Un caricamento eccessivo o insufficiente potrebbe provocare un guasto del compressore.*
- *Verificare attentamente eventuali perdite di refrigerante. Una notevole perdita di refrigerante potrebbe causare problemi di respirazione o esalazioni di gas nocivi in presenza di fuochi nell'ambiente.*
- *Nel caso in cui l'attacco a cartella fosse stretto in modo eccessivo, ciò potrebbe causare rotture in futuro e perdite di refrigerante.*

NOTA

Si prega di fare riferimento al Manuale di Installazione dell'unità esterna ed al Catalogo Tecnico per informazioni riguardanti il metodo di calcolo dell'immissione di refrigerante aggiuntivo in base alla lunghezza delle tubazioni.

7.4.1 Calcolo della carica di refrigerante

La quantità di refrigerante da aggiungere al sistema deve essere calcolata in base alla lunghezza della tubazione e al volume dello scambiatore di calore (HEX), oltre che alla loro relazione.

Quantità totale di carica di refrigerante:

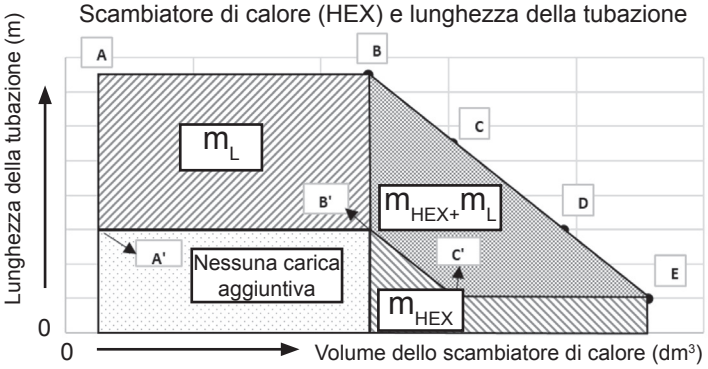
$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

Dove la carica dovuta a una maggiore lunghezza della tubazione è calcolata come segue:

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

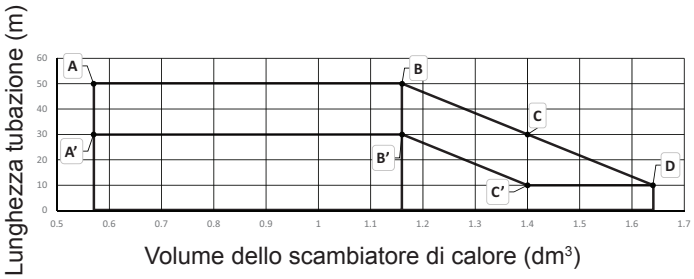
E dove la carica dovuta al volume dello scambiatore di calore (HEX) è calcolata come segue:

$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

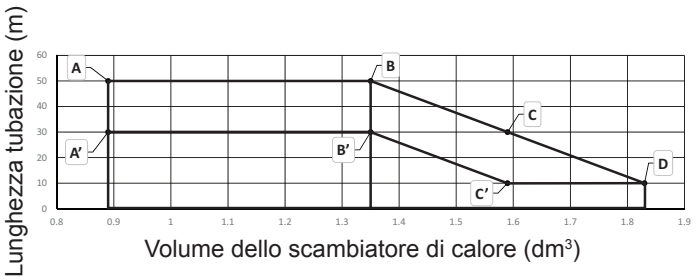


Il volume di espansione dello scambiatore di calore è limitato a determinate applicazioni. Per le applicazioni in cui non è consentito, si applicano le restrizioni standard di volume e tubazioni. Fare riferimento al Catalogo tecnico dell'interfaccia-DX per ulteriori informazioni.

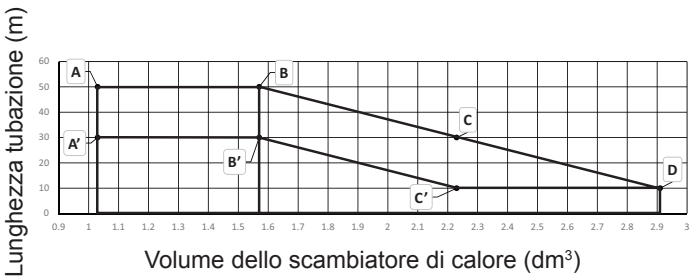
2 HP



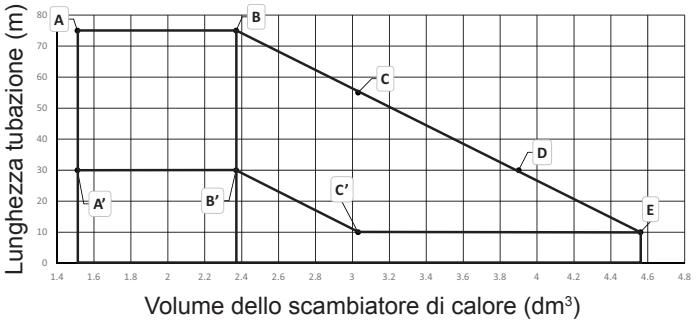
2,5 HP



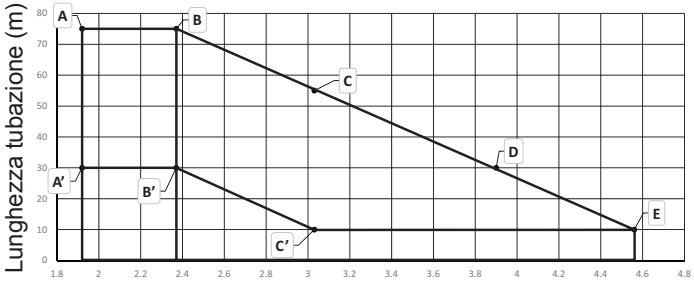
3 HP



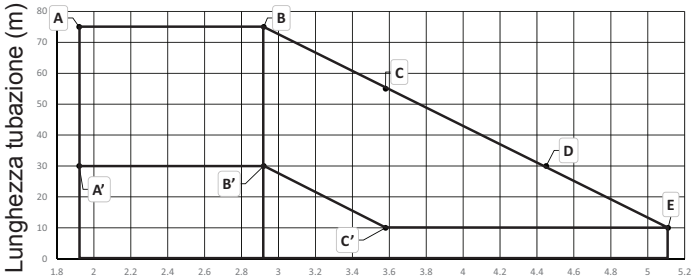
4 HP



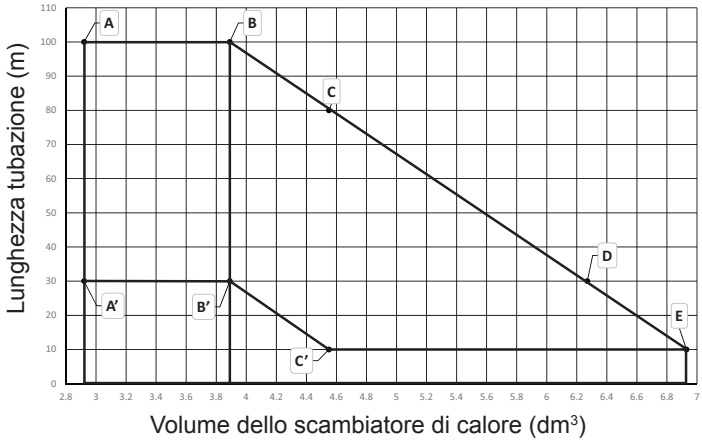
5 HP



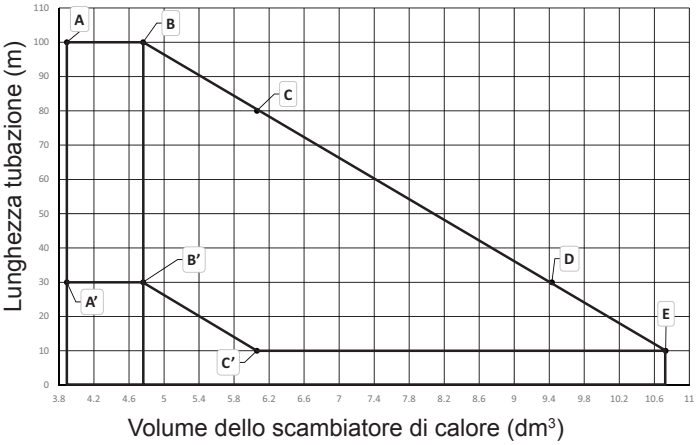
6 HP



8 HP



10 HP



ITALIANO

◆ Tabella dei limiti

	Concetto													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
HP	Volume HEX [dm³]	Lung. tubazione (m)	Volume HEX [dm³]	Lung. tubazione (m)	Volume HEX [dm³]	Lung. tubazione (m)	Volume HEX [dm³]	Lung. tubazione (m)	Volume HEX [dm³]	Lung. tubazione (m)	Volume HEX [dm³]	Lung. tubazione (m)	Volume HEX [dm³]	Lung. tubazione (m)
2 HP	0,57	50	0,57	30	1,16	50	1,16	30	1,40	30	1,40	10	1,64	10
2,5 HP	0,89	50	0,89	30	1,35	50	1,35	30	1,59	30	1,59	10	1,83	10
3 HP	1,03	50	1,03	30	1,57	50	1,57	30	2,23	30	2,23	10	2,89	10
4 HP	1,51	75	1,51	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
5 HP	1,92	75	1,92	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
6 HP	1,92	75	1,92	30	2,92	75	2,92	30	3,58	55	3,58	10	4,45	30
8 HP	2,92	100	2,92	30	3,89	100	3,89	30	4,55	80	4,55	10	6,27	30
10 HP	3,89	100	3,89	30	4,76	100	4,76	30	6,06	80	6,06	10	9,43	30

	Concetto					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
HP	Volume HEX [dm³]	Lunghezza della tubazione (m)	-	-	-	-
2 HP	-	-	0,03	1,26	30m se il volume dello scambiatore di calore ≤ $V_{B'}$	1,16
2,5 HP	-	-	0,03			1,35
3 HP	-	-	0,04			1,57
4 HP	4,56	10	0,06		Interpolazione con punti $V_{B'}$ & $V_{C'}$ se $V_{B'}$ < volume dello scambiatore di calore < $V_{C'}$	2,37
5 HP	4,56	10	0,06			2,37
6 HP	5,11	10	0,06			2,92
8 HP	6,93	10	0,06		10m se il volume dello scambiatore di calore ≥ $V_{C'}$	3,89
10 HP	10,73	10	0,12			4,76

7.5 SCAMBIATORE DI CALORE

Assicurarsi che lo scambiatore di calore da collegare all'interfaccia-DX soddisfi i seguenti requisiti di installazione e progettazione. Il mancato rispetto di uno dei seguenti elementi può causare una risposta errata del sistema, un malfunzionamento e/o un guasto dei suoi componenti.

- La pressione di progettazione del sistema è 4,15 MPa. La resistenza alla compressione delle tubazioni dovrà essere superiore a 12,45 MPa (3 volte la pressione di progettazione).
- Il volume interno del tubo dello scambiatore di calore deve essere compreso nei limiti specificati nella documentazione tecnica per ogni interfaccia-DX. Assicurarsi che la progettazione dello scambiatore di calore e la carica di refrigerante rispettino tali limitazioni.
- La capacità scambiatore di calore deve soddisfare la capacità nominale specificata di ogni kit-DX alle seguenti condizioni di temperatura. Se non è garantita, può causare un malfunzionamenti del sistema.

	Riscaldamento		Raffreddamento
Temperatura di progettazione	Kit-DX HEX: 20ºC (DB) Esterna: 7ºC (DB)/6ºC (WB)	Temperatura di progettazione	Kit-DX HEX: 27ºC(DB)/19ºC(WB) Esterna: 35ºC (DB)
Temperatura di condensazione	40ºC ~ 45ºC	Temperatura di evaporazione	6ºC
Temperatura di sottoraffreddamento	3ºC	Temperatura di surriscaldamento	5ºC

8 COLLEGAMENTO DELLO SCHEMA ELETTRICO

8.1 CONTROLLI PRELIMINARI

1 Accertarsi che i componenti elettrici non in dotazione (commutatori, interruttori, cavi, connettori e morsetti) siano stati scelti accuratamente tenendo presente quanto precisato nei dati elettrici indicati. Accertarsi che siano conformi alla normativa elettrica nazionale e regionale in vigore.

2 Controllare che l'alimentazione elettrica rientri nell'intervallo +/-10% della tensione nominale.

3 Verificare che l'alimentazione elettrica abbia un'impedenza sufficientemente bassa da garantire che la tensione iniziale sia almeno dell'85% della tensione nominale.

4 Assicurarsi che il cavo di terra sia collegato.

5 Inserire un fusibile della portata indicata.

⚠ PERICOLO

Verificare che le viti per il blocco terminale siano serrate saldamente.

⚠ AVVERTENZA

- *Proteggere cavi, linea di drenaggio e parti elettriche da roditori e da altri animali di piccola taglia. In caso contrario, i roditori potrebbero danneggiare le parti non protette provocando, nel peggiore dei casi, degli incendi.*
- *Avvolgere i cavi con il materiale a corredo e tappare il foro dei collegamenti elettrici con materiale sigillante per proteggere il prodotto da condensa e insetti.*
- *Assicurare i cavi nell'unità interna con le apposite fascette fermacavi.*
- *Se si utilizza una canalina, far passare i cavi attraverso il foro incompleto che si trova sul coperchio laterale.*
- *I collegamenti elettrici devono essere conformi alla normativa nazionale e locale in vigore.*
- *Controllare che il cavo di terra sia ben collegato.*

⚠ PERICOLO

- *Non collegare né regolare cavi o collegamenti se non dopo aver scollegato l'alimentazione generale.*
- *Verificare che il cavo di terra sia stato collegato correttamente e che sia stato bloccato ed etichettato in conformità alla normativa nazionale e locale in vigore.*

NOTA

Si prega di fare riferimento al Manuale di installazione dell'unità esterna e del dispositivo collegato.

⚠ AVVERTENZA

I cavi e i componenti elettrici non in dotazione devono essere conformi alla normativa locale vigente in materia.

ITALIANO

8.2 CABLAGGIO ELETTRICO TRA L'INTERFACCIA-DX E L'UNITÀ INTERNA ED ESTERNA

- Collegare i cavi elettrici tra l'unità interna e l'unità esterna, come mostrato nello schema seguente.
- Osservare i codici ed i regolamenti locali in vigore nell'effettuare i collegamenti elettrici.
- Utilizzare cavi schermati per il cablaggio intermedio finalizzato alla protezione delle unità da disturbi elettrici, di lunghezza inferiore a 300m e dalla sezione conforme ai codici locali in vigore
- Nel caso in cui non si utilizzassero canaline per il cablaggio da effettuarsi sul posto, fissare con adesivo le boccole di gomma al pannello.
- Tutti i cavi e i componenti elettrici non in dotazione devono essere conformi alla normativa locale vigente.
- Nel caso in cui non fosse utilizzato un premistoppa dei cavi, dovrà essere sigillato in modo adeguato al fine di garantire la corretta chiusura ermetica del quadro di comando.

⚠ AVVERTENZA

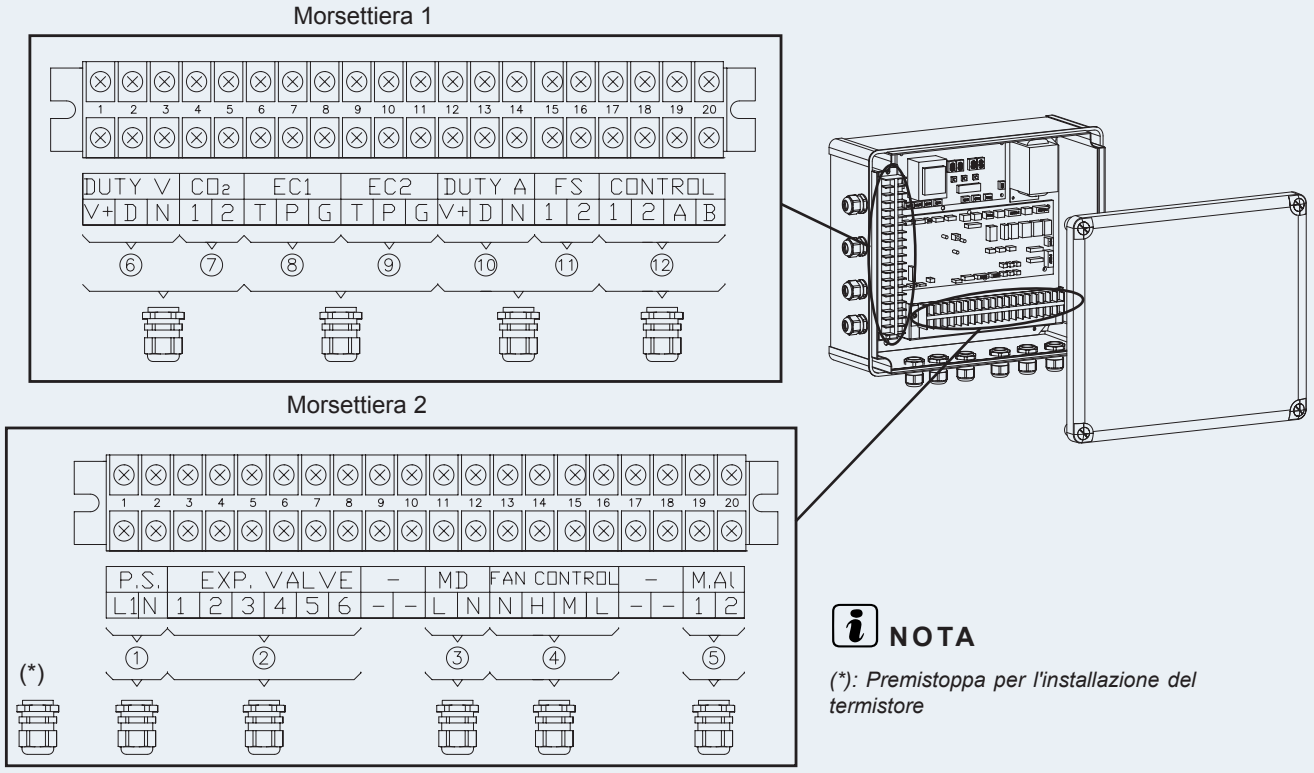
Fare attenzione al collegamento della linea operativa. Un collegamento scorretto potrebbe provocare un errore nel PCB.

NOTA

Specifica diametro premistoppa: da 6,0 mm (min) a 12,0 mm (max). Se necessario, applicare ulteriore isolante o avvolgere del nastro isolante attorno al cavo al fine di renderlo più spesso.

8.2.1 Morsettiera quadro di comando

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2: Quadro di comando

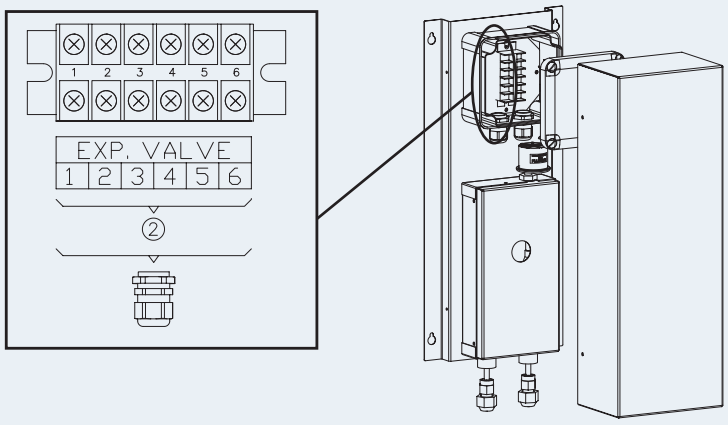


NOTA

(*): Premistoppa per l'installazione del termistore

8.2.2 Morsettiera quadro della valvola di espansione

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2: Quadro della valvola di espansione



8.2.3 Collegamento della morsettiera e note

◆ Quadro di comando

Morsettiera 1

Simbolo	Elemento	Nome	Descrizione	Specifiche del cavo e della corrente massima (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V: Controllo di riferimento mediante tensione (0~10V) (0~5V) (opzionale): V+: Potenza di uscita al dispositivo (+24V CC)	Sezione del cavo: 3x0,5mm² Nota: Potenza massima con uscita 24V CC: 3 watt
	2	D	D: Tensione di ingresso (0~10V) (0~5V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	Segnale CO2 (opzionale): Contatto libero: Chiudendo il segnale, la velocità della ventola è impostata in modalità alta.	Sezione del cavo: 2x0,5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1: Controllo di uscita PWM per FAN 1 EC (opzionale): T: Segnale di ingresso del tachimetrico (Hz)	Sezione del cavo: 3x0,5mm² (*1)
	7	P	P: Segnale di uscita PWM (0-100%)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	EC2: Controllo di uscita PWM per FAN 2 EC (opzionale): T: Segnale di ingresso del tachimetrico (Hz)	Sezione del cavo: 3x0,5mm² (*1)
	10	P	P: Segnale di uscita PWM (0-100%)	
	11	G	G: GND	
⑩	12	V+	DUTY A: Controllo di riferimento mediante corrente (4~20mA) (opzionale): V+: Potenza di uscita al dispositivo (+24V CC)	Sezione del cavo: 3x0,5mm² Nota: Potenza massima con uscita 24V CC: 3 watt
	13	D	D: Corrente di ingresso (4~20mA)	
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	FS: Flussostato (opzionale): Contatto libero tra i morsetti 1(15) e 2(16)	Sezione del cavo: 2x0,5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL: Comunicazione tra H-LINK e controllo remoto (necessaria): La trasmissione H-LINK tra l'unità esterna e quella interna è doppiamente cablata ai morsetti 1-2.	Sezione del cavo: 2x0,5mm²
	18	2		
	19	A	Il dispositivo di controllo remoto dovrà essere collegato tra i pin A e B (senza polarità)	Sezione del cavo: 2x0,5mm²
	20	B		

NOTA

*(*1): Se la lunghezza dei cavi della ventola è superiore a 3m, utilizzare cavi schermati conformi alle norme locali.*

ITALIANO

Morsettiera 2

Simbolo	Elemento	Nome	Descrizione	Specifiche del cavo e della corrente massima (EN60335-1)
①	1	L1	P.S.: Alimentazione elettrica (necessario): Il collegamento dell'alimentazione principale (230 V CA) è cablato ai terminali L1 e N.	1~230V 50Hz, corrente massima: 5A Sezione del cavo: 3x0,75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: Collegamento della valvola di espansione (necessario): Collegamento alla valvola di espansione. I collegamenti dal numero 1 al numero 6 dovranno coincidere nella morsettiera del quadro elettrico e nella morsettiera della valvola di espansione.	Sezione del cavo: 6x0,5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Non utilizzato	-
	10	-		
③	11	L	MD: Drenaggio del motore (opzionale): Può essere collegata una pompa di drenaggio dell'acqua (non in dotazione) all'interfaccia DX.	1-230V 50Hz, corrente massima: 1A (uscita) Sezione del cavo: 2x0,75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL: Controllo della velocità della ventola mediante controllo remoto HITACHI (opzionale): Collegamento fase neutro N (comune)	Corrente massima ammessa: 3,5A Sezione del cavo: 4x0,75mm² (*1)
	14	H	H: Segnale della velocità della ventola alta	
	15	M	M: Segnale della velocità della ventola media	
	16	L	L: Segnale della velocità della ventola bassa	
-	17	-	Non utilizzato	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL: Senale di allarme del motore: Il segnale di ingresso dell'allarme può essere utilizzato per il collegamento dell'allarme tra l'interfaccia DX e l'unità collegata. Se il ponticello tra i terminali 1 (19) e 2 (20) è aperto, l'unità passere alla modalità di allarme. Collegare nuovamente per riavviare il sistema	Sezione del cavo: 2x0,75mm² (*2)
	20	2		

NOTA

- *(*1): L'amperaggio a rotore bloccato (LRA) deve essere inferiore a 8A.*
- *(*2): Segnale di allarme con alto voltaggio (1~ 230V 50Hz): Il collegamento in morsetti M.AL. è obbligatorio. Qualora il rilevamento dell'allarme del motore non fosse necessario, assicurarsi di collegare il ponticello del cablaggio in dotazione con l'interfaccia-DX.*

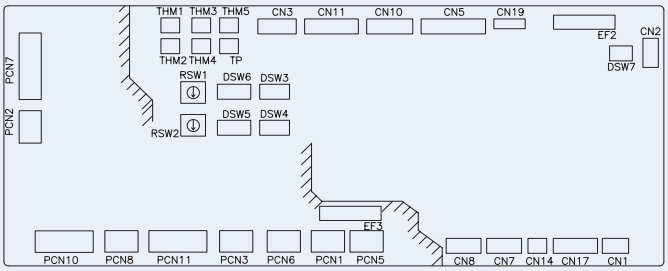
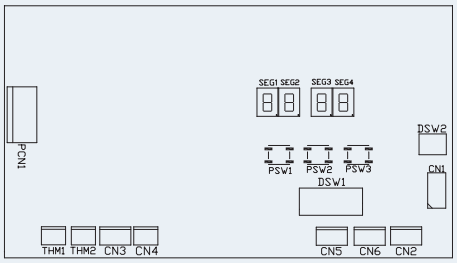
◆ Quadro della valvola di espansione

Simbolo	Elemento	Nome	Descrizione	Specifiche del cavo e della corrente massima (EN60335-1)
②	1	1	Collegamento controllo (necessario): Collegare al gruppo di controllo. I collegamenti dal numero 1 al numero 6 dovranno coincidere nella morsettiera della valvola di espansione e nella morsettiera del quadro di comando.	Sezione del cavo: 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 IMPOSTAZIONI DELL'INTERRUTTORE DIP

8.3.1 Numero e posizione degli interruttori DIP

Gli interruttori dip sono collocati in circuiti stampati del quadro di comando, come mostrato in seguito:

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2: Quadro di comando	
PCB1	PCB2
	

⚠ AVVERTENZA

Prima di impostare gli interruttori DIP, è indispensabile disattivare l'alimentazione e impostare la posizione degli interruttori DIP. Se gli interruttori vengono impostati senza spegnere l'alimentazione, le impostazioni non avranno alcun effetto.

◆ Impostazioni PCB1

DSW3: Impostazione del codice di capacità

Non è necessaria alcuna impostazione. Questo interruttore DIP si utilizza per impostare il codice di capacità corrispondente alla potenza dell'interfaccia-DX (CV).

HP	2,0	2,5	3,0	4,0
Impostazione di fabbrica				
HP	**5,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**
Impostazione di fabbrica				

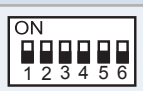
DSW4: Impostazione del codice del modello dell'unità e impostazioni opzionali

Non è necessaria alcuna impostazione.

Impostazione di fabbrica	
Allarme del motore della ventola EC abilitato mediante ingresso tachimetrico (Impostare il pin 4 su ON)	

DSW5 e RSW2: Impostazione del numero del ciclo di refrigerazione

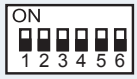
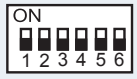
L'impostazione è obbligatoria. L'interruttore è utilizzato per impostare il numero del ciclo di refrigerazione.

Esempio di nº del ciclo di refrigerazione	DSW5		RSW2
00 (impostazione di fabbrica)		+	
16			

DSW6 e RSW1: Impostazione del numero di unità

Impostare DSW6 e RSW1 per modificare l'indirizzo dell'unità interna. L'impostazione dovrà essere eseguita in modo che non sia in conflitto con l'impostazione di altre unità interne nello stesso ciclo di refrigerazione. Se l'impostazione non è eseguita manualmente, la funzione indirizzo automatico sarà abilitata.

Impostazione ad un valore di fino 63.

Esempio numero unità	DSW6		RSW1
00 (impostazione di fabbrica)		+	
06			

Interruttore DSW7: Ripristino del fusibile

Non è necessaria alcuna impostazione.

Impostazione di fabbrica	
Recupero fusibile (*1)	

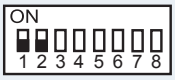
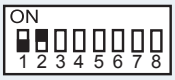
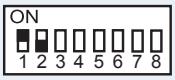
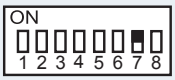
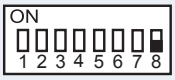
NOTA

- *(*1): Se si applica alta tensione ai morsetti 1 e 2 del collegamento di controllo (elementi 17 e 18 del TB2), il fusibile presente sul PCB salta. In tal caso, correggere innanzitutto il collegamento al TB2, quindi attivare il pin 1.*
- *Il simbolo ■ indica la posizione degli interruttori DIP. Nelle figure sono illustrate le impostazioni prima della spedizione o dopo la selezione.*

ITALIANO

◆ Impostazioni PCB2

DSW1: Funzioni opzionali

Impostazione di fabbrica		
Pin 1 e 2: impostazione del controllo della capacità	**Controllo dell'aria di scarico (controllo mediante temperatura di uscita)**	
	Controllo aria interna (controllo mediante temperatura di ingresso)	
	Controllo di riferimento esterno (*1)	
Pin 3 e 4: Impostazione del segnale di riferimento (*1)	**4~20 mA**	
	0~10 V	
	0~5 V	
Pin 5: Selezione della modalità di riferimento (*2)		
Pin 6: Ingresso esterno attivato per Thermo ON/OFF (*3)		
Pin 7: Dispositivo di controllo del gruppo		
Pin 8: Non utilizzato		

NOTA

*(*1): Qualora fosse selezionato il controllo di riferimento esterno (pin 1-2), controllare che il segnale di riferimento sia selezionato correttamente (pin 3-4).*

*(*2): Se è selezionato il controllo di riferimento esterno (pin 1, 2, 3 e 4), collocare il pin 5 in posizione OFF per un riferimento assoluto o in posizione ON per un riferimento incrementale.*

*(*3): Il controllo Thermo ON/OFF può essere attivato dall'esterno mediante un segnale in entrata collegato alla presa CN3 del PCB1. Il pin 6 del DSW1 nel PCB2 deve essere attivato, quindi l'ingresso "i1" del CN3 è automaticamente impostato per il controllo di Thermo ON/OFF. L'impostazione dell'ingresso "i2" è mantenuta come impostata nel controllo remoto.*

Per ulteriori informazioni riguardanti l'impostazione ed il collegamento degli ingressi ausiliari, fare riferimento al Manuale di manutenzione delle unità interne Hitachi.

DSW2: Resistenza finale

Non è necessaria alcuna impostazione.

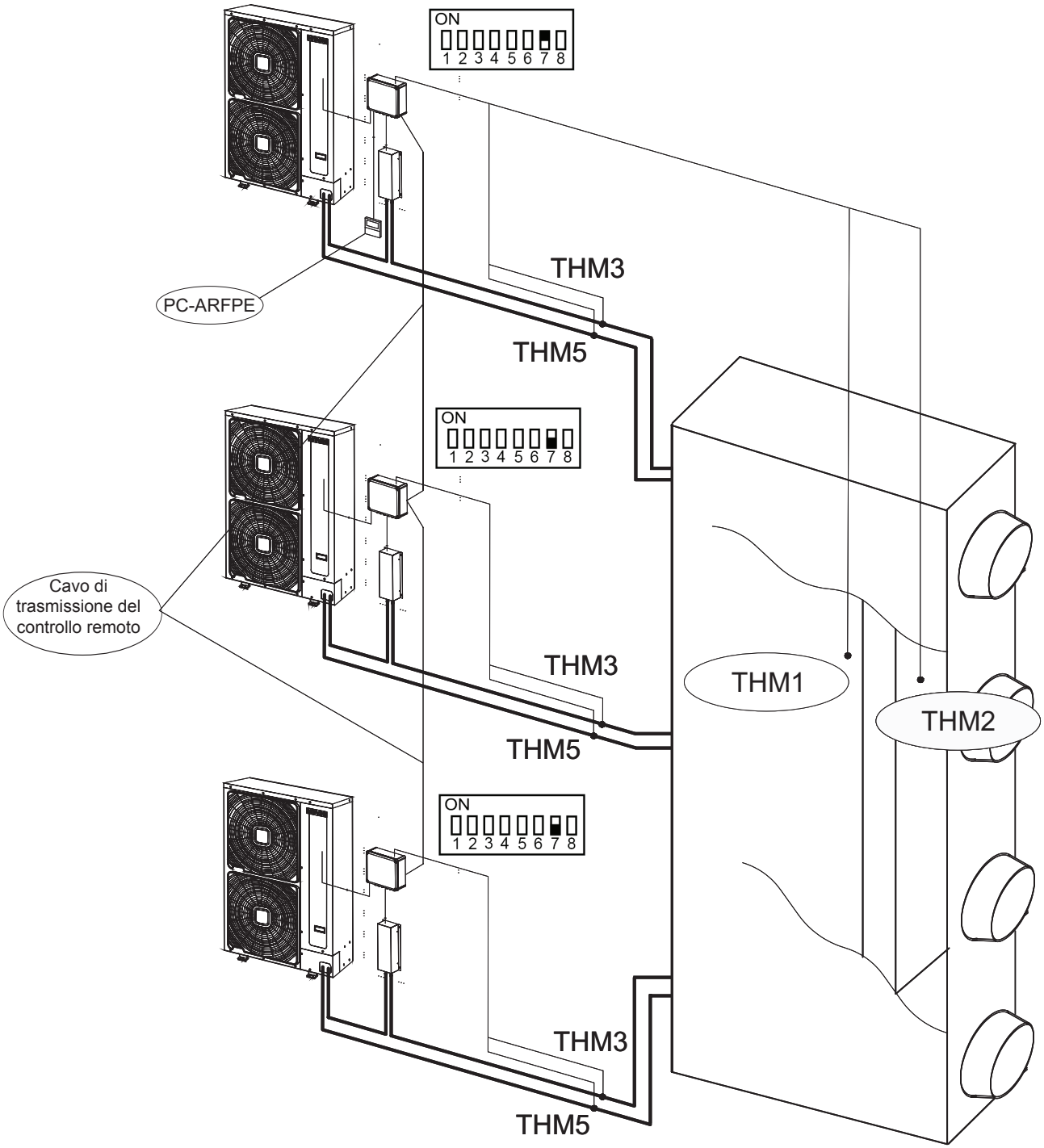
Tutte le unità


9 INSTALLAZIONE DI VARIE INTERFACCIA-DX

È possibile installare fino a 5 interfaccia-DX che lavorino con la stessa unità interna o dispositivo con scambiatore di calore (HEX). Questa configurazione dell'installazione è limitata a determinate applicazioni, e all'installazione della IVX Premium dedicata. Questa configurazione non è valida per le altre unità esterne. Fare riferimento al Catalogo tecnico dell'interfaccia-DX per ulteriori informazioni.

◆ Considerazioni sull'installazione

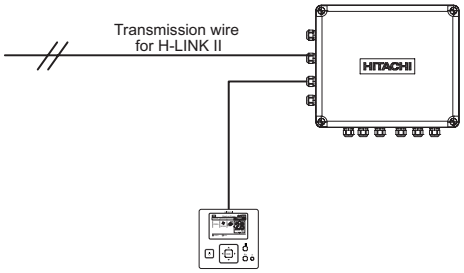
- Un'interfaccia-DX impostata come dispositivo di controllo del gruppo e tutti gli altri membri del gruppo impostati come secondari (PCB2, DSW1, pin 7)
- I termistori dell'aria (THM1 e THM2) devono essere collegati solo all'interfaccia-DX impostata come dispositivo di controllo del gruppo. Ogni interfaccia-DX deve essere collegato con i propri termistori (THM3 e THM5).
- Deve esserci almeno un controllo remoto PC-ARFPE installato nell'interfaccia-DX impostata come dispositivo di controllo del gruppo. Non deve essere collegato un dispositivo di controllo remoto all'altra interfaccia-DX. Tutte le interfaccia-DX devono essere collegate con il cavo di trasmissione del dispositivo di controllo remoto.



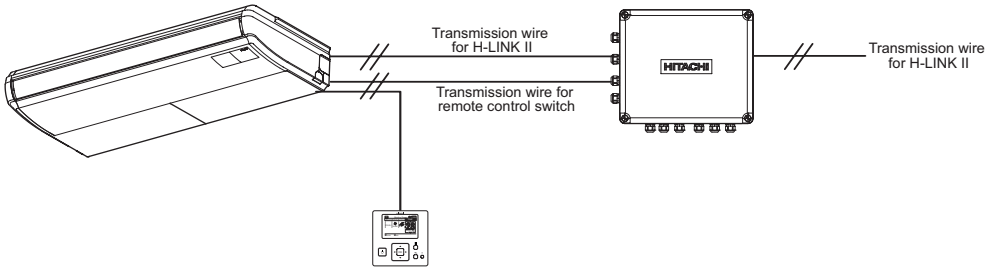
10 CONTROLLO REMOTO PC-ARFPE

10.1 INSTALLAZIONE

All'interfaccia-DX serie 2 può essere collegato un dispositivo di controllo remoto dedicato (PC-ARFPE).



Inoltre l'interfaccia-DX può essere controllata tramite un controllo remoto collegato a una unità interna.



Deve essere installato un dispositivo di controllo remoto dedicato per l'esecuzione dei lavori di messa in esercizio. Questo dispositivo di controllo remoto può essere rimosso una volta terminata la messa in esercizio. In questo caso, prestare attenzione a tutti gli ingressi e le uscite relativi al funzionamento senza controllo remoto, dato che le impostazioni specificate non possono essere modificate dopo aver rimosso il controllo remoto. (Alcuni sistemi hanno bisogno di un dispositivo di controllo remoto permanente).

⚠ NOTA

Il dispositivo di controllo centrale è compatibile solo quando il sistema è controllato mediante la temperatura di ingresso.

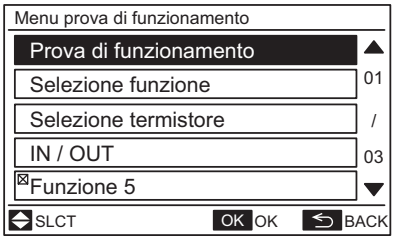
11 FUNZIONI OPZIONALI

11.1 SELEZIONE DELLE FUNZIONI OPZIONALI MEDIANTE PC-ARFPE

◆ Selezione funzione e ingresso/uscita

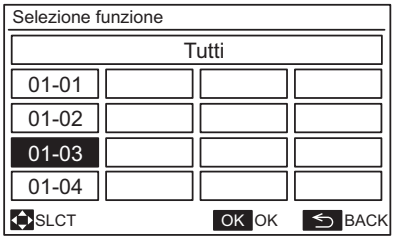
1 Mantenere premuto "☰" (menù) e "⮌" (indietro) contemporaneamente per almeno 3 secondi in modalità normale (quando l'unità non è in funzione). Sarà visualizzato il menù prova di funzionamento.

2 Selezionare "Selezione funzione" o "Ingesso/Uscita" dal menù prova di funzionamento e premere "OK".

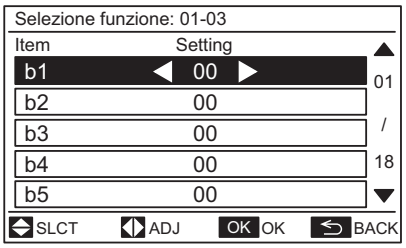


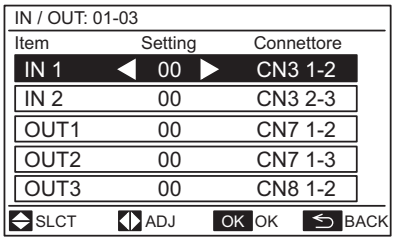
3 Selezionare l'unità interna premendo "△ ▽ ◁ ▷" e premere "OK".

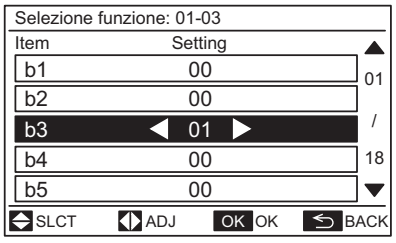
(Questo schermo NON è visualizzato se il numero di unità interne collegate al dispositivo di controllo remoto è 1 (uno). In questo caso, sarà visualizzato (4).)

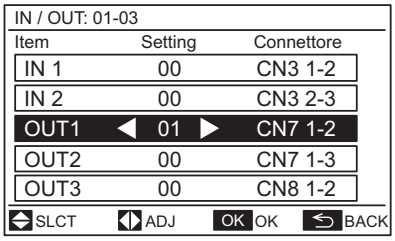


Selezione funzione	Impostazione Ingresso/Uscita
4 Premere "△ ▽" e selezionare un elemento.	**4** Premere"△ ▽"**e selezionare un elemento.**
5 Premere "◁ ▷" e modificare l'impostazione.	**5** Premere"◁ ▷" **e modificare l'impostazione.**





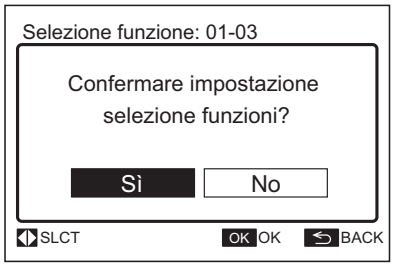




6 Premere "OK" per visualizzare lo schermo di conferma.

7 Selezionare "Sì" e premere "OK". Il menù prova di funzionamento sarà visualizzato in seguito alla conferma dell'impostazione. Se è premuto "No", la schermata tornerà al punto (4).

8 Premere "⮌" (indietro) nel menù prova di funzionamento per tornare al modo normale.



(Figura della selezione funzione)

Per impostare altre unità, premere "⮌" (indietro) in (4)(5) per far sì che lo schermo torni a (3). (Se il numero dell'unità interna collegata al dispositivo di controllo remoto è 1 (uno), lo schermo tornerà a (1).)

ITALIANO

◆ Tabella A Elementi di impostazione opzionali per la selezione della funzione

Elementi	Funzione opzionale	Condizione di impostazione	Contenuto	Descrizione
b3	Funzionamento minimo forzato di 3 minuti del compressore	00 01	Disattivare Attivare	Questa funzione impedisce che il compressore si arresti durante i 3 minuti successivi al suo avvio; tuttavia, si arresta immediatamente quando si attiva un dispositivo di protezione. Si arresta immediatamente anche tramite l'interruttore di arresto.
b4	Modifica della durata della pulizia del filtro	00 01 02 03 04	Standard 100 ore 1.200 ore 2.500 ore Nessuna indicazione	Il tempo di funzionamento della ventola si accumula e, quando sono trascorse le ore stabilite, si accende il segnale del filtro nel controllo remoto.
b5	Blocco della modalità di funzionamento	00 01	Standard Fisso	Una volta selezionata la modalità di funzionamento dell'unità, questa funzione impedisce che venga modificata dal controllo remoto.
b6	Blocco della temperatura di impostazione	00 01	Standard Fisso	Una volta selezionata la temperatura dell'unità, questa funzione impedisce che venga modificata dal controllo remoto.
b7	Blocco della modalità di funzionamento come unità di solo raffreddamento	00 01	Standard Fisso	Stabilisce come fissa la modalità di raffreddamento e impedisce di attivare la modalità di riscaldamento.
b8	Raffreddamento/riscaldamento automatico	00 01	Disattivare Attivare	Consente il passaggio automatico dalla modalità di raffreddamento a quella di riscaldamento (per tutte le unità dello stesso ciclo di refrigerazione).
b9	Blocco della velocità della ventola (flusso d'aria fisso)	00 01	Standard Fisso	Una volta selezionata la velocità della ventola nell'unità, questa funzione impedisce che venga modificata dal controllo remoto.
C3	Ritardo nell'arresto della ventola	00	0 minuti (impostazione di fabbrica)	Dopo un arresto normale dell'unità durante il "Tempo di attesa", si mantiene il flusso d'aria precedente all'arresto.
		01	60 minuti	
C8	Selezione del termistore per il controllo	00	Controllo tramite il termistore di ingresso dell'aria	
		01	Controllo tramite il termistore del controllo remoto	
		02	Controllo tramite il valore medio del termistore di aspirazione interno e del termistore del controllo remoto	
Cb	Selezione della logica di arresto forzato	00 01	Ingresso dell'arresto forzato: Contatto A (contatto chiuso) Ingresso dell'arresto forzato: Contatto B (contatto aperto)	
CC	Regolazione della velocità di ventilazione elevata	00	Disabilitata (impostazione di fabbrica)	L'unità funziona alla massima velocità di ventilazione (controllo remoto alla velocità massima), a tutte le condizioni.
		01	Abilitata	
CF	Ritardo nell'arresto della ventola	00	Disabilita	
		01	60 minuti	
d1	Collegamento/scollegamento dell'alimentazione 1	00 01	Disattivare Attivare	
d3	Collegamento/scollegamento dell'alimentazione 2	00 01	Disattivare Attivare	
E1	Compensazione "A" per Thermo ON/OFF controllato tramite l'uscita per l'interfaccia-DX	00	0°C (impostazione di fabbrica)	Questa funzione permette di impostare il valore della compensazione nella formula per decidere sulla condizione Thermo ON/OFF, tenendo in conto la temperatura dell'aria in ingresso per il controllo tramite la temperatura di uscita.
		01	2ºC	
		02	4ºC	
E4	Periodo di pre-raffreddamento / pre-riscaldamento	00	Standard	Questa funzione consente di ritardare l'avvio del sistema di aria condizionata.
		01	30 minuti	
		02	60 minuti	
E5	Ventilazione ad alta velocità dopo l'accensione	00	0 minuti (impostazione di fabbrica)	L'unità funziona ad alta velocità per alcuni minuti dopo la sua accensione. Trascorso questo tempo, la velocità della ventola è quella impostata.
		01	60 minuti	

NOTA

- *Dopo almeno 3 minuti dall'azionamento, modificare l'impostazione opzionale.*
- *Registrare le condizioni di impostazione per ogni impostazione opzionale nella colonna "Impostazione" della tabella.*

11.2 SEGNALI DI INGRESSO E USCITA

◆ Tabella B Visualizzazione dei connettori e del numero di ingresso e uscita

Visualizzazione del numero di ingresso	Porta	Impostazione di fabbrica	
Indicazione di ingresso/uscita		Elemento di impostazione	Indicazione
Ingresso 1	CN3 1-2	Accensione/spegnimento remoto 1 (livello)	03
Ingresso 2	CN3 2-3	Interdizione del controllo remoto dopo l'arresto manuale	06
Uscita 1	CN7 1-2	Funzionamento	01
Uscita 2	CN7 1-3	Allarme	02
Uscita 3	CN8 1-2	Thermo-ON per il riscaldamento	06

Quando l'ingresso del termostato ON/OFF è abilitato (DSW1-6 del PCB2= ON), il segnale opzionale i1 non è disponibile

◆ Tabella C Impostazioni di ingresso e uscita e codici dello schermo

Indicazione	Ingresso	Uscita
00	Senza impostazione	Senza impostazione
01	Termostato ambientale (per il raffreddamento)	Funzionamento
02	Termostato ambientale (per il riscaldamento)	Allarme
03	Accensione/spegnimento remoto 1 (contatto/livello)	Raffreddamento
04	Accensione/spegnimento remoto 2 (impulso: funzionamento)	Thermo-ON per il raffreddamento
05	Accensione/spegnimento remoto 2 (impulso: arresto)	Riscaldamento
06	Interdizione del controllo remoto dopo l'arresto manuale	Sbrinamento
07	Modifica raffreddamento / riscaldamento remoto	--

NOTA

- *Dopo almeno 10 secondi dall'azionamento, modificare l'impostazione opzionale.*
- *Registrare le condizioni di impostazione per ogni ingresso e uscita.*

11.3 FUNZIONI OPZIONALI DAL PCB DELL'UNITÀ ESTERNA

Indicazione	Funzione	Stato dell'impostazione
Ct	Tipo sensore CO2	00: Segnale CO2 ON/OFF 01: Segnale 4-20mA attivato 02: Segnale 0-10V attivato
	S1: Impostazione minima	Standard (00: 4 / 01: 0) Intervallo (00:4~S2 / 01: 0~S2)
	S2: Impostazione massima	Standard (00: 20 / 01: 10) Intervallo (00: S1~20 / 01: S1~10)
dF	Ventola di sbrinamento	00: Funzionamento della ventola a bassa velocità (Default) 01: Ventola in funzione 02: Arresto del funzionamento della ventola

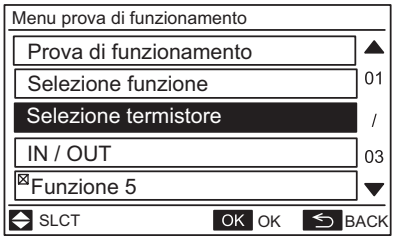
12 SELEZIONE TERMISTORE

Questa funzione consente di cambiare il termistore della temperatura dal termistore dell'unità interna al termistore del controllo remoto o di fornire una media tra le due temperature.

Questa selezione è uguale a quella eseguita mediante la funzione opzionale C8.

1 Mantenere premuto "☰" (menù) e "⮌" (indietro) contemporaneamente per almeno 3 secondi in modalità normale (quando l'unità non è in funzione). Sarà visualizzato il menù prova di funzionamento.

2 Selezionare "Selezione termistore" dal menù prova di funzionamento e premere "OK".

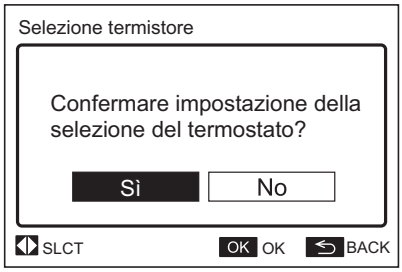


3 Modificare la temperatura del termistore premendo "◁▷" e premere "OK".

- Termistore dell'UI: Controllo tramite il termistore di ingresso dell'aria
- Termistore del controllo remoto: Controllo tramite il termistore del controllo remoto
- Media dei termistori: Controllo tramite il valore medio del termistore di aspirazione interno e del termistore del controllo remoto



4 Selezionare "Sì" e premere "OK". Il menù prova di funzionamento sarà visualizzato in seguito alla conferma dell'impostazione. Se è premuto "No", la schermata tornerà al punto (3).



5 Premere "⮌" (indietro) nel menù prova di funzionamento per tornare al modo normale.

13 CODICI DI ALLARME DELL'INTERFACCIA-DX

Cod. di allarme	Dettaglio di anomalia	Fattori principali
01	Attivazione del dispositivo di protezione	Attivazione dell'interruttore a galleggiante (livello dell'acqua nella bacinella di drenaggio alto; anomalia nel tubo di drenaggio, nell'interruttore a galleggiante o nella bacinella di drenaggio).
03	Errore di trasmissione con l'unità esterna	Fusione del fusibile esterno, cablaggio di collegamento interno/esterno (rottura, errore di cablaggio, ecc.)
11	Termistore di uscita dell'aria	Se l'unità interna è impostata come dispositivo di controllo del gruppo: Connettore allentato, scollegato, rotto o in cortocircuito
		Se l'unità interna è impostata come unità normale: non si ricevono messaggi dal termistore e dal gruppo.
12	Termistore di ingresso dell'aria	Se l'unità interna è impostata come dispositivo di controllo del gruppo: Connettore allentato, scollegato, rotto o in cortocircuito
		Se l'unità interna è impostata come unità normale: non si ricevono messaggi dal termistore e dal gruppo.
13	Termistore del tubo del liquido	Connettore allentato, scollegato, rotto o in cortocircuito
14	Termistore del tubo del gas	Connettore allentato, scollegato, rotto o in cortocircuito
19	Attivazione del dispositivo di protezione della ventola interna	Surriscaldamento del motore della ventola, bloccato.
31	Impostazione errata unità esterna e interna	Errore di impostazione della capacità delle unità interna/esterna, capacità interna totale eccessivamente alta/bassa
35	Errore di impostazione del numero dell'unità interna	Unità interne con lo stesso numero si trovano in un sistema della linea refrigerante
70	Trasmissione anormale tra il PCB1 e il PCB2	Allentato, scollegato
71	Impostazione errata dei PCB	Esecuzione di impostazioni errate nei PCB
73	Impostazione errata 4-20Ma, 0-10v, 0-5v, 0-10k Ω	Connettore allentato, scollegato, rotto o in cortocircuito
EE	Allarme di protezione del compressore (non è possibile riavviare dal dispositivo di controllo remoto)	Questo codice di allarme compare quando i seguenti allarmi si generano tre volte in un periodo di sei ore: 02, 07, 08, 39, 43, 44, 45, 47

NOTA

Gli allarmi originati nella unità esterna, il compressore e il sistema sono spiegati nella documentazione tecnica dell'unità esterna.

1 INFORMAÇÃO GERAL

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, copiada, arquivada ou transmitida sob nenhuma forma sem a autorização da HITACHI.

Dentro da política de melhoramento contínuo do seus produtos, a HITACHI reserva-se o direito de fazer alterações em qualquer momento sem prévio aviso e sem a obrigatoriedade de as introduzir nos produtos vendidos à posteriori. Deste modo, este documento pode ter sido sujeito a revisões durante a vida útil do produto.

A HITACHI empreende todos os esforços para oferecer documentação correta e atualizada. Não obstante, os erros impressos não podem ser controlados pela HITACHI e não são da sua responsabilidade.

Por conseguinte, algumas das imagens ou dados usados para ilustrar este documento podem não se referir a modelos específicos. Não serão aceites reclamações com base em dados, ilustrações e descrições incluídos neste manual.

Não deve ser feita qualquer modificação no equipamento sem autorização prévia e por escrito do fabricante.

2 SEGURANÇA

2.1 SIMBOLOGIA APLICADA

Durante os trabalhos habituais de conceção de sistemas de climatização ou de instalação de equipamentos, é necessário prestar maior atenção em algumas situações que requerem uma abordagem especialmente cuidadosa, para evitar danos no equipamento, na instalação ou no edifício ou imóvel.

As situações que possam comprometer a integridade das pessoas nas imediações ou que ponham em perigo o próprio equipamento serão assinaladas claramente neste manual.

Estas situações são assinaladas por uma série de símbolos especiais que as identificam claramente.

Preste muita atenção a estes símbolos e às mensagens que os seguem, pois disso depende a sua segurança e a de terceiros.

PERIGO

- ***Os textos precedidos deste símbolo contêm informações e indicações relacionadas diretamente com a sua segurança e integridade física.***
- ***Se as referidas indicações não forem tidas em conta, podem ocorrer ferimentos graves, muito graves ou mortais, tanto no utilizador, como em terceiros que se encontrem nas proximidades do equipamento.***

Nos textos precedidos do símbolo de Perigo também pode ser encontrada informação sobre os procedimentos seguros a adotar durante a instalação do equipamento.

CUIDADO

- *Os textos precedidos deste símbolo contêm informações e indicações relacionadas diretamente com a sua segurança e integridade física.*
- *Se as referidas indicações não forem tidas em conta, podem ocorrer ferimentos de menor gravidade, tanto no utilizador, como em terceiros que se encontrem nas proximidades do equipamento.*
- *Não ter em conta estas indicações pode provocar danos na unidade.*

Nos textos precedidos do símbolo de Cuidado também pode ser encontrada informação sobre os procedimentos seguros a adotar durante a instalação da unidade.

NOTA

- *Os textos precedidos deste símbolo contêm informações ou indicações que podem ser úteis ou que merecem uma explicação mais detalhada.*
- *Também podem incluir indicações sobre verificações que devem ser efetuadas em elementos ou sistemas do equipamento.*

2.2 INFORMAÇÃO ADICIONAL RELATIVA À SEGURANÇA

⚠ PERIGO

- ***A HITACHI não consegue prever todas as circunstâncias que impliquem um perigo potencial.***
- ***Não deitar água na unidade interior nem na unidade exterior. Estes produtos estão equipados com peças elétricas. Caso a água entre em contacto com os componentes elétricos, será produzida uma descarga elétrica grave.***
- ***Não manipular nem realizar alterações nos dispositivos de segurança dentro das unidades interiores e exteriores. Se estes dispositivos forem manipulados ou alterados, pode ocorrer um acidente grave.***
- ***Não abrir a tampa de manutenção nem o painel de acesso das unidades interior e exterior sem desligar a alimentação principal.***
- ***Em caso de incêndio, desligar o interruptor principal, extinguir o fogo de imediato e contactar o prestador de assistência técnica.***
- ***Certificar-se de que o cabo de terra está ligado corretamente.***
- ***Ligar a unidade a um disjuntor com a potência especificada.***
- ***Utilize o refrigerante correto. A Interface DX deve ser utilizada exclusivamente com o refrigerante R410A não inflamável. Evite a mistura com substâncias estranhas diferentes do R410A. A mistura com outro refrigerante ou com substâncias inflamáveis como ar, oxigénio, propano, etc., pode causar explosões, incêndios ou ferimentos.***

⚠ CUIDADO

- *As fugas de refrigerante podem dificultar a respiração devido à forma como o gás desloca o ar no local.*
- *Instalar a unidade interior, a unidade exterior, o controlo remoto e o cabo a uma distância mínima de 3 m de fontes de radiação intensa proveniente de ondas eletromagnéticas como, por exemplo, equipamento médico.*
- *Não utilizar sprays como inseticidas, vernizes ou esmaltes ou qualquer outro gás inflamável a menos de 1 m do sistema.*
- *Se o disjuntor ou o fusível fornecido da unidade se ligarem frequentemente, parar o sistema e contactar o prestador de assistência técnica.*
- *Não realizar a manutenção nem a inspeção por conta própria. Este trabalho deverá ser levado a cabo por pessoal qualificado com ferramentas e recursos de trabalho adequados.*
- *Não colocar qualquer material estranho (ramos, paus, etc.) na entrada ou na saída de ar da unidade. Estas unidades são fornecidas com ventiladores de alta velocidade e o seu contacto com qualquer objeto é perigoso.*
- *Este equipamento deve ser utilizado unicamente por adultos e pessoas qualificadas que tenham recebido as informações ou as instruções técnicas para o manejar de forma adequada e segura.*
- *As crianças devem ser vigiadas para garantir que não tocam no equipamento.*

NOTA

- *O ar da divisão deverá ser renovado e a divisão ventilada a cada três ou quatro horas.*
- *O especialista que instalar o sistema deverá providenciar um sistema de segurança contra fugas, de acordo com os regulamentos locais.*

2.3 OBJETIVO DESTE MANUAL

Esta máquina de ar condicionado foi concebida para proporcionar ar condicionado normal a pessoas. Para outras aplicações, entre em contacto com o seu distribuidor HITACHI ou com o prestador de assistência técnica.

O sistema de ar condicionado só deverá ser instalado por pessoal qualificado, com os necessários recursos, ferramentas e equipamento e que esteja familiarizado com os procedimentos de segurança exigidos para realizar corretamente a instalação.

LEIA E FAMILIARIZE-SE COM O MANUAL ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR NA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO. A inobservância das instruções de instalação, utilização e funcionamento descritas neste manual pode ter como consequência anomalias no funcionamento, incluindo danos potencialmente graves, ou mesmo a destruição do sistema de ar condicionado.

Parte-se do princípio de que o sistema de ar condicionado será instalado e mantido por pessoal responsável formado para esse efeito. Se não for este o caso, o cliente deverá incluir todos os sinais de advertência e de comando no idioma do pessoal responsável.

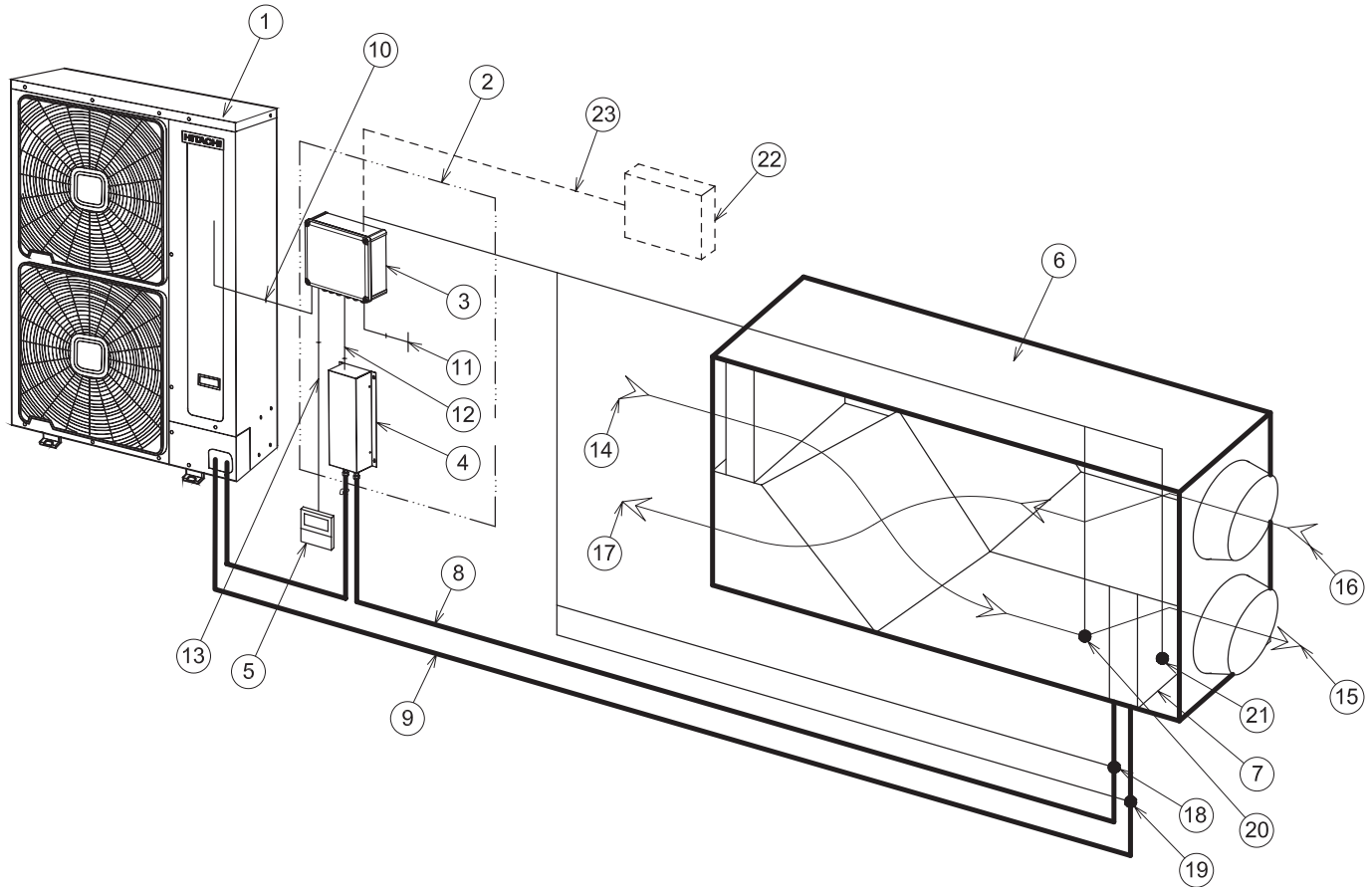
Não instale a unidade nos seguintes locais, pois isto poderá provocar fogo, deformações, oxidação ou falhas:

- Locais onde exista óleo (incluindo óleo para maquinaria).
- Locais com uma elevada concentração de gás sulfuroso como *spas*.
- Locais com possibilidade de geração ou circulação de gases inflamáveis.
- Locais com uma atmosfera salina, ácida ou alcalina.

Não instale a unidade num local onde a corrente de ar expelida atinja diretamente animais ou plantas, visto que estes poderão ser seriamente afetados.

3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

A figura seguinte mostra um exemplo de instalação de unidades de tratamento de ar (AHU).



N.º	Descrição
1	Unidade exterior da Hitachi
2	Interface DX EXV-(2.0-10.0)E2
3	Caixa de controlo
4	Caixa da válvula de expansão
5	Controlo remoto (opcional)
6	Unidade ou dispositivo com permutador de calor
7	Permutador de calor DX
8	Linha de líquido
9	Linha de gás
10	Comunicação exterior - interior
11	Alimentação
12	Comunicação de controlo da válvula de expansão

N.º	Descrição
13	Comunicação do controlo remoto
14	Ar exterior (aplicações AHU)
15	Fornecimento de ar (aplicações AHU)
16	Retorno de ar (aplicações AHU)
17	Exaustão de ar (aplicações AHU)
18	Termístor da tubagem do líquido (THM3, PCB1)
19	Termístor da tubagem do gás (THM5, PCB1)
20	Termístor da bobina-DX de entrada (THM1, PCB1)
21	Termístor da bobina-DX de saída (THM2, PCB1)
22	Controlador não fornecido (opcional)
23	Sinal de funcionamento (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (Opcional)

PORTUGUÊS

⚠ CUIDADO

- *A distância de instalação entre a Interface-DX e o dispositivo com permutador de calor deverá ser o mais curta possível.*
- *Para efeitos do comprimento da tubagem, mantenha a distância entre a unidade ou o dispositivo com permutador de calor e a caixa da válvula de expansão num valor até 5 m. A diferença de altura entre a unidade ou o dispositivo com permutador de calor e a caixa da válvula de expansão não deve ser superior a 2 metros.*
- *Certifique-se de que a distância de instalação entre a caixa de controlo e a unidade ou o dispositivo com permutador de calor é suficientemente curta para que a deteção dos termístores não seja distorcida.*
- *O cabo do termístor nunca deverá ser instalado na mesma conduta que a dos cabos de alimentação ou controlo.*

4 GUIA DO PRODUTO

4.1 CLASSIFICAÇÃO DA INTERFACE-DX

Tipo de Interface DX					
	Hífen de separação de posição (fixo)				
		Potência (HP): 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0			
			E = Fabricado na Europa		
				Nova série	
EXV	–	X.X	E	2	

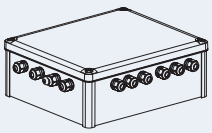
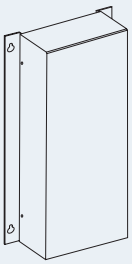
4.2 CODIFICAÇÃO DO GUIA DO PRODUTO

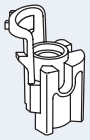
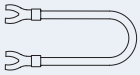
Interface DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Caixa de controlo	Caixa da válvula de expansão
	

Interface DX	
Modelo	Código
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

4.3 FORNECIDO DE FÁBRICA

Verifique o conteúdo e o número de acessórios da embalagem. A embalagem contém as seguintes peças:

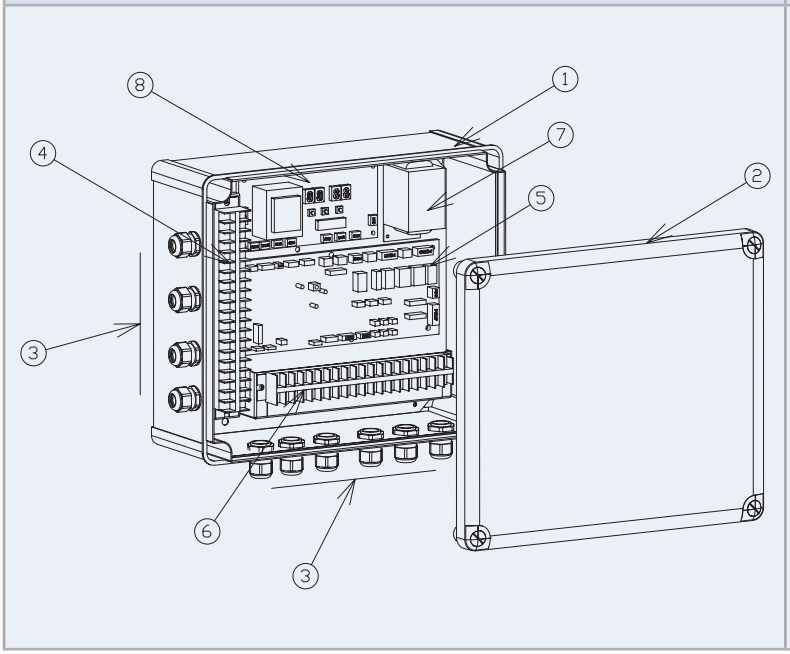
Nome/ descrição	Consultar a figura.	Qtd.	Finalidade
Caixa de controlo		1	Caixa de controlo do sistema
Caixa da válvula de expansão		1	Válvula de expansão para o controlo do ciclo de refrigeração
Termístor		4	Deteção da temperatura: ar de entrada (azul) ar de saída (vermelho) linha de gás (amarelo) linha do líquido (preto)

Nome/ descrição	Consultar a figura.	Qtd.	Finalidade
Extensão do termístor (5 m)		4	Para aumentar o comprimento do termístor: ar de entrada (azul) ar de saída (vermelho) linha de gás (amarelo) linha do líquido (preto)
Manual de Instalação e Declaração de Conformi-dade		1	Instruções e nota importante
Acessório de fixação da caixa de controlo		4	Bloqueio da tampa da caixa de controlo
Cabo de ligação em ponte		1	Ligação em ponte do alarme do motor

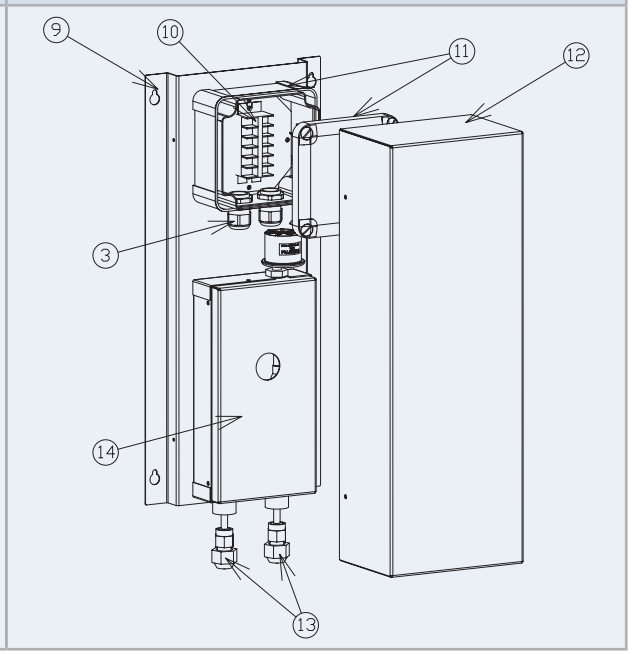
5 NOME DAS PEÇAS

Interface DX EXV-(2.0-10.0)E2

Caixa de controlo



Caixa da válvula de expansão



N.°	Nome	N.°	Nome
1	Caixa de controlo	8	PCB2
2	Tampa da caixa de controlo	9	Caixa da válvula de expansão
3	Bucim para o cabo	10	Placa de terminais 3
4	Placa de terminais 1	11	Caixa e tampa da placa de terminais
5	PCB1	12	Tampa da caixa da válvula de expansão
6	Placa de terminais 2	13	Ligações do refrigerante
7	Transformador	14	Dispositivo da válvula de expansão

PORTUGUÊS

6 INSTALAÇÃO DA UNIDADE

- Deve instalar um controlador remoto específico para a colocação em funcionamento. Pode remover o controlador quando terminar os trabalhos. Neste caso, preste atenção a todas as entradas e saídas relacionadas com o funcionamento sem controlo remoto, visto que as configurações pormenorizadas não podem ser alteradas após a remoção do referido controlo remoto(alguns sistemas precisam de um controlo remoto permanente).
- Não instale a Interface-DX em locais onde forem geradas ondas electromagnéticas diretamente sobre a caixa de controlo ou a caixa da válvula de expansão.
- Instale um filtro de ruído no caso da fonte de alimentação emitir ruídos.
- Não instale a Interface-DX em locais onde possa ocorrer geração, fluxo, acumulação ou fuga de gás inflamável.
- Quando o interior do teto falso contiver muita humidade, pode gerar-se condensação de vapor de água na superfície exterior da caixa da válvula de expansão. Neste caso, utilize isolamento na superfície exterior da caixa da válvula de expansão.

◆ Local de instalação

1 O método de instalação deve ser selecionado de acordo com a dimensão do teto falso.

2 Para efeitos do comprimento da tubagem, mantenha a distância entre a unidade ou o dispositivo com permutador de calor e a caixa da válvula de expansão num valor até 5 m. A diferença de altura entre a unidade ou o dispositivo com permutador de calor e a caixa da válvula de expansão não deve ser superior a 2 m.

3 Certifique-se de que a estrutura do teto é suficientemente resistente. Se a laje do teto não for suficientemente resistente para suportar o peso da caixa da válvula de expansão, podem gerar-se ruídos e vibrações.

4 Assegure espaço suficiente em torno da caixa de controlo e da caixa da válvula de expansão para tarefas de serviço e manutenção. Instale uma porta de serviço para a extração da Interface-DX sem ser necessário retirar a placa do teto.

5 Selecione uma posição adequada e cómoda para a ligação da tubagem de refrigerante.

6 Não instale a Interface-DX numa cozinha onde existam vapores. Durante o funcionamento de arrefecimento, pode produzir-se condensação de vapor de água na caixa da válvula de expansão. Neste caso, utilize isolamento.

7 Não instale a Interface-DX num ambiente onde exista um solvente orgânico (diluente ou benzina). As peças de resina sintética podem dissolver-se.

8 Não instale a Interface-DX em locais onde possa ocorrer geração, fluxo ou acumulação de gás inflamável.

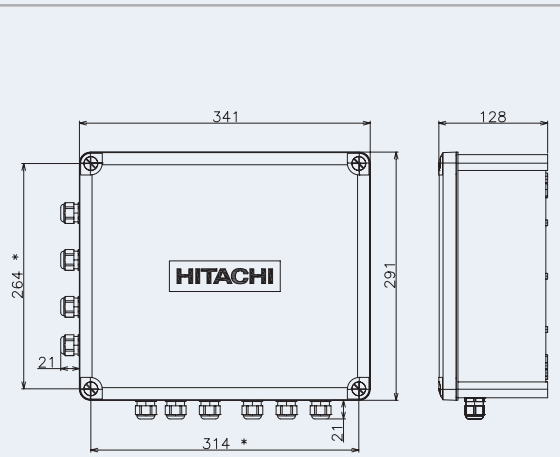
9 Poderá ouvir-se o som do refrigerante ao passar pela caixa da válvula de expansão. Por este motivo, a caixa da válvula de expansão deve ser instalado em locais em que o ruído emitido não seja incomodativo, como no teto falso de um vestíbulo.

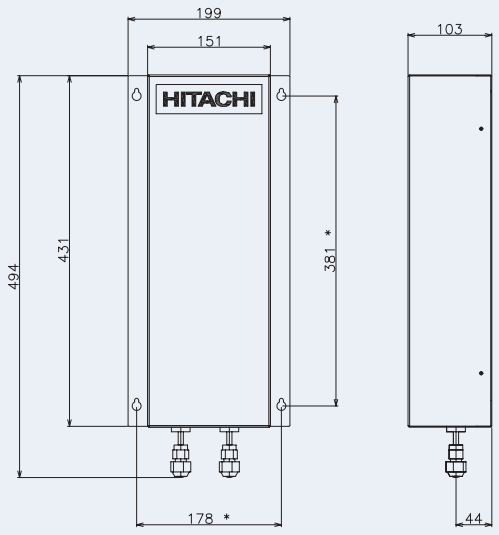
10 Utilize material insonorizante no teto, como, por exemplo, placas de gesso cartonado.

6.1 DADOS DIMENSIONAIS

Interface DX EXV-(2.0-10.0)E2

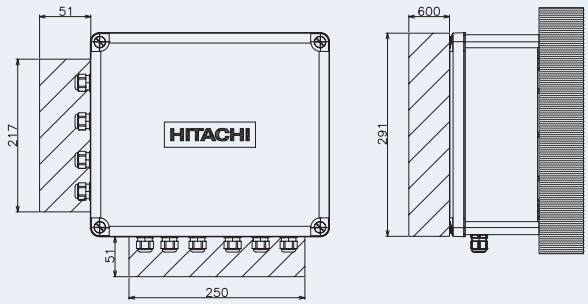
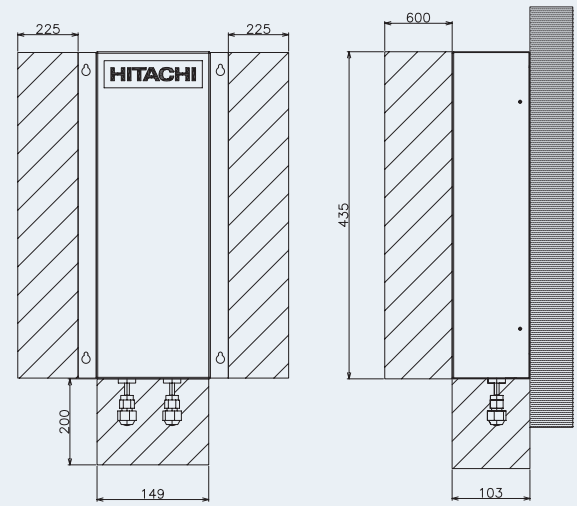
Caixa de controlo	Caixa da válvula de expansão
(mm)	(mm)



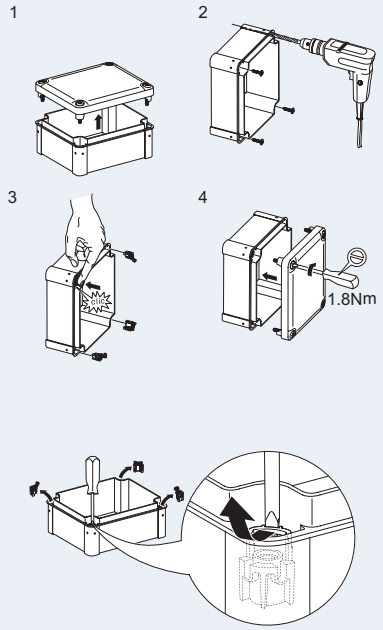
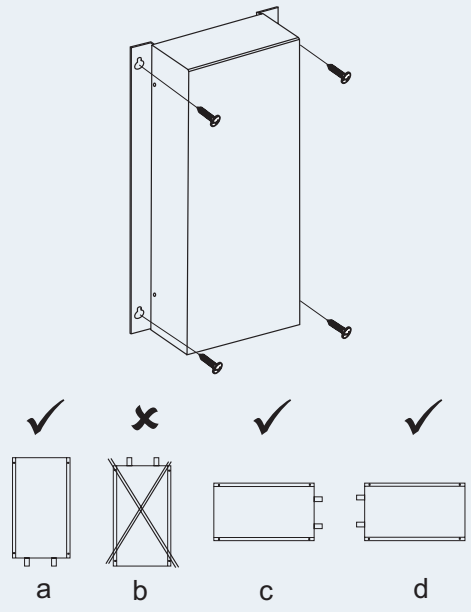


(*) Para a instalação

6.2 ESPAÇO DE SERVIÇO

Interface DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Caixa de controlo	**Caixa da válvula de expansão**
(mm)	(mm)
	

6.3 MÉTODO DE MONTAGEM

Interface DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Caixa de controlo	**Caixa da válvula de expansão**
	

NOTA

- *Juntamente com a Interface-DX são fornecidas porcas especiais para o bloqueio da tampa da caixa de controlo (passo 3 no método de montagem da caixa de controlo).*
- *Nas posições de instalação "c" e "d" (para a montagem da caixa da válvula de expansão), certifique-se de que isola as entradas das tubagens de cobre na tampa da caixa da válvula de expansão para evitar qualquer infiltração e acumulação de líquido.*

PORTUGUÊS

6.4 INSTALAÇÃO DO TERMÍSTOR

◆ Termístores das tubagens de líquido e gás

Dentro da caixa de controlo, existem termístores de dois tipos. O propósito e identificação de cada um deles é o seguinte:

Item	Tomada de PCB / Cor de conector do termístor	Número da tomada do PCB	Comprimento do termístor (mm)
Termístor da tubagem de líquido	Negro	THM 3	650
Termístor do tubo de gás	Amarelo	THM 5	600

⚠ CUIDADO

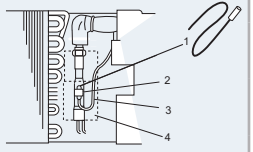
Se os termístores fornecidos com a Interface DX não forem suficientemente longos, certifique-se de que a ampliação do comprimento é feita de forma adequada para evitar distorções na captação e de que a junta está devidamente isolada para evitar qualquer falha elétrica.

NOTA

Quando instalar os termístores, lembre-se de que estes deverão estar bem seguros pelas abraçadeiras especiais, para garantir um contacto perfeito entre a tubagem e o termístor. Cubra-o totalmente com isolamento que pode ser fita de cortiça ou isolamento de tubagem, dependendo da localização. Substitua-o se ficar danificado durante os trabalhos de manutenção.

Exemplo de instalação de termístor

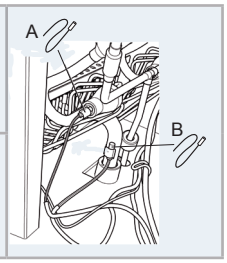
1	Termístor da tubagem de líquido / gás (fornecido de fábrica)
2	Suporte do termístor (fornecido no local)
3	Fio de chumbo do termístor (fornecido no local)
4	Isolamento (não fornecido)



⚠ CUIDADO

O termístor deve estar bem instalado para evitar a entrada de água.

Local de instalação típica

A	Termístor da tubagem de líquido	Deve ser instalado no ponto mais frio da linha de líquido no permutador de calor (antes do distribuidor).	
B	Termístor do tubo de gás	Deverá ser instalado o mais perto possível da saída de refrigerante do permutador de calor.	

◆ Termístor de ar

Existem dois termístores dentro da caixa de controlo. O propósito e identificação de cada um deles é o seguinte:

Item	Tomada de PCB / Cor de conector do termístor	Número da tomada do PCB	Comprimento do termístor (mm)
Termístor da entrada de ar	Azul	THM 1	1200
Termístor da saída de ar	Vermelho	THM 2	1200

⚠ CUIDADO

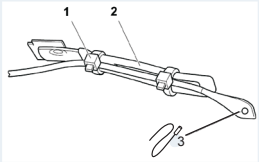
Se os termístores fornecidos com a Interface DX não forem suficientemente longos, certifique-se de que a ampliação do comprimento é feita de forma adequada para evitar distorções na captação e de que a junta está devidamente isolada para evitar qualquer falha elétrica.

NOTA

Quando instalar os termístores de ar, lembre-se de que estes deverão estar bem seguros e num local adequado para evitar influências externas, tais como as condições ambientais, e onde a temperatura de ar for significativa.

Exemplo de abraçadeira de cabo

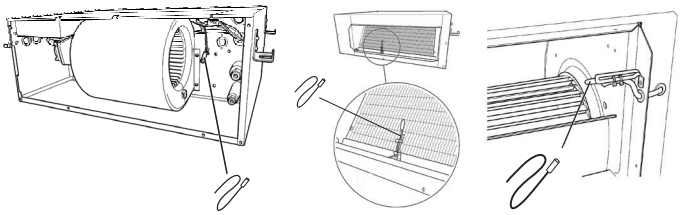
1	Ligação (fornecida no local)
2	Abraçadeira de cabo (fornecida no local)
3	Termístor (fornecido)



⚠ CUIDADO

O termístor deve estar bem instalado para evitar a entrada de água.

Instalação típica

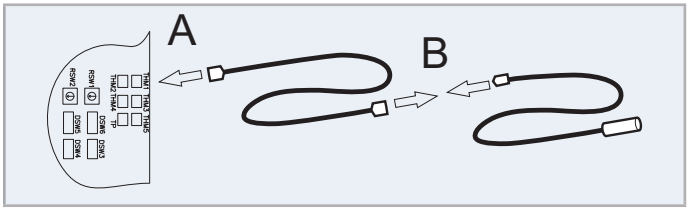


Em caso de instalação de unidade exterior modular, pode montar os termístores apenas na Interface DX definida como "controlador de grupo". As localizações dos termístores devem garantir uma leitura adequada da temperatura do ar, representativa dos caudais totais de entrada ou saída da unidade a controlar.

NOTA

Em caso de instalação simplificada dos termístores de ar, apenas pode ligar um controlador remoto na Interface DX agrupada e ligada à mesma unidade interior (as instalações de um segundo controlador remoto só são permitidas se este for configurado como escravo).

◆ Instalação da extensão no termístor



A	
Tomada do PCB	Extensão do termístor
THM1	Azul
THM2	Vermelho
THM3	Negro
THM5	Amarelo

B	
Extensão do termístor	Termístor
Azul	Azul
Vermelho	Vermelho
Negro	Negro
Amarelo	Amarelo

7 TUBAGEM E CARGA DE REFRIGERANTE

7.1 NOTAS GERAIS PRÉVIAS À INSTALAÇÃO DA TUBAGEM

1 Prepare os tubos de cobre fornecidos no local.

2 Selecione um tamanho de tubagem com a espessura adequada e o material correto e que consiga resistir à pressão de funcionamento.

3 Utilize tubos de cobre limpos. Certifique-se de que não há nenhuma poeira nem humidade no interior dos tubos. Sopre o interior dos tubos com azoto isento de oxigénio para remover toda a poeira e materiais estranhos antes de realizar a união.

NOTA

Um sistema sem contaminação por humidade ou óleo vai proporcionar um melhor desempenho e ciclo de vida alargado em comparação com um sistema preparado de forma inadequada. Tenha particular cuidado em assegurar que o interior de toda a tubagem de cobre está limpo e seco.

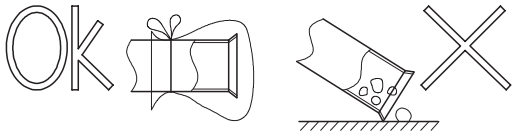
PERIGO

A pressão de projeto do sistema é 4,15 MPa. A resistência da tubagem à compressão deve ser superior a 12,45 MPa (três vezes a pressão de projeto).

CUIDADO

Tape a extremidade do tubo quando este tiver de passar através de um furo da parede.

Não coloque os tubos diretamente sobre o chão sem que as extremidades estejam tapadas com fita adesiva ou tampões.



Se a instalação da tubagem não for efetuada até ao dia seguinte, tape as extremidades mediante soldadura e encha-a com azoto isento de oxigénio através de uma válvula do tipo Schrader para evitar a contaminação com partículas e humidade.

Não utilize material de isolamento que contenha NH3, porque pode danificar o material do tubo de cobre e, posteriormente, originar fugas.

Isole totalmente as tubagens de líquido e de gás entre as unidades interior e exterior.

Se não forem isoladas, no modo de arrefecimento e em condições de elevada humidade ambiental, produzir-se-á condensação na superfície da tubagem.

Os circuitos do refrigerante e da água devem ser montados e inspecionados por um técnico autorizado e devem estar em conformidade com todos os regulamentos locais e europeus relevantes.

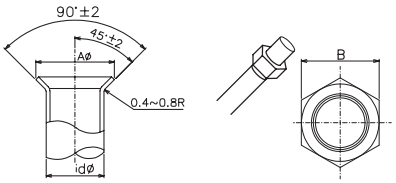
7.2 LIGAÇÃO DE TUBAGEM DE REFRIGERANTE

A unidade da Interface-DX está configurada para ser ligada por meio de porca cónica (fornecida de fábrica). Realize o trabalho de instalação indicado mantendo as dimensões indicadas nas tabelas seguintes.

◆ Dimensões das tubagens

unidades: mm (pol.)

Unidades	Diâmetros nominais	Diâmetros exteriores	Dimensões do tubo cónico $A_{Ø\ +0/-0,4}$	Espessura mínima R410A	Dimensões da porca cónica B	Binário de aperto (Nm)
EXV-2.0E2	(1/4)	6,35	9,1	0,5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9,53	13,2	0,6	22	40



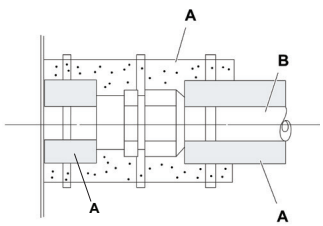
NOTA

- *Binário de aperto das porcas cónicas*
- *Use sempre duas chaves ou chaves de boca quando apertar as porcas de cónicas nas tubagens do refrigerante.*
- *Se houver alguma falha neste processo, o tubo pode ficar danificada ou ocorrer uma fuga de refrigerante.*

Após a ligação da tubagem de refrigerante, vede o espaço entre o furo de abrir com pancada e as tubagens de refrigerante usando material de isolamento, como mostrado abaixo:

A. Isolamento.

B. Tubagem de refrigerante fornecida no local.



PORTUGUÊS

7.3 TRABALHO DE SOLDADURA

CUIDADO

- *Use azoto soprado durante a soldadura dos tubos. Nunca use oxigénio, acetileno ou fluorcarboneto, porque podem provocar uma explosão ou a formação de gases venenosos.*
- *Irá formar-se uma película de ferrugem dentro dos tubos se não for soprado azoto durante os trabalhos de soldadura. Esta película acabará por se soltar durante o funcionamento e circulará no circuito, provocando a obstrução das válvulas de expansão e outros componentes e o compressor será afetado.*
- *Use uma válvula redutora quando for soprado azoto durante a soldadura. A pressão do gás deve ser mantida entre 0,03 e 0,05 MPa. Se for usada uma pressão maior, existe o risco de explosão.*

7.4 CARGA DE REFRIGERANTE

PERIGO

- *Não carregue OXIGÉNIO, ACETILENO ou outros gases inflamáveis ou venenosos no circuito de refrigeração, porque poderá ocorrer uma explosão. Recomendamos que carregue azoto isento de oxigénio para este tipo de testes ao efetuar um teste de fugas ou um teste de estanqueidade. Este tipo de gases é extremamente perigoso.*
- *Isole totalmente as uniões e as porcas cónicas nas peças de ligação.*
- *Isole totalmente a tubagem de líquido para evitar uma diminuição do desempenho; caso contrário, a superfície da tubagem "suará".*
- *Carregue o refrigerante corretamente. A sobrecarga ou a subcarga podem causar avarias no compressor.*
- *Verifique cuidadosamente se existem fugas de refrigerante. Se ocorrer uma fuga importante de refrigerante, esta poderá provocar dificuldades respiratórias ou o aparecimento de gases venenosos, se existir fogo no espaço envolvente.*
- *Se a porca cónica estiver demasiado apertada, com o tempo pode ficar com fissuras e provocar uma fuga de refrigerante.*

NOTA

Consulte o Manual de Instalação e o Catálogo Técnico da unidade exterior para o método de cálculo da carga adicional de refrigerante de acordo com o comprimento da tubagem.

7.4.1 Cálculo da carga de refrigerante

A quantidade de refrigerante a adicionar ao sistema tem de ser calculada de acordo com o comprimento do tubo e o volume do permutador de calor (HEX), bem como com a sua relação.

Quantidade total da carga de refrigerante:

$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

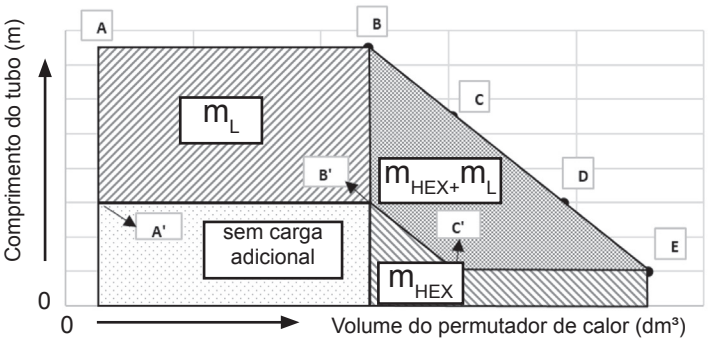
A carga adicional devido ao comprimento do tubo é calculada da seguinte forma:

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

A carga devido ao volume do permutador de calor (HEX) é calculada da seguinte forma:

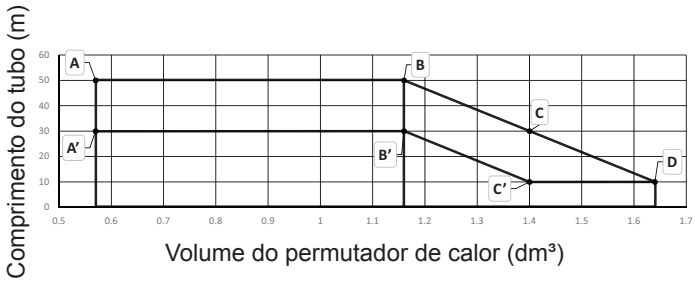
$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

Permutador de calor (HEX) e comprimento do tubo

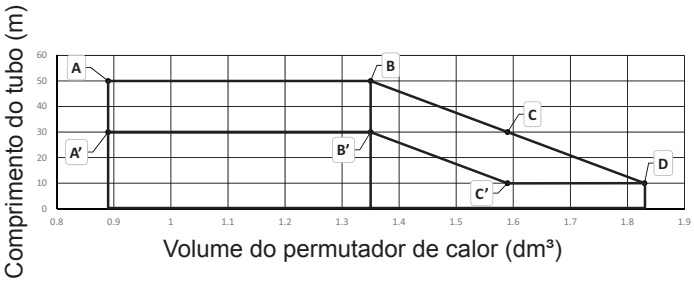


O volume de expansão do permutador de calor está limitado a determinadas aplicações. Nas aplicações em que não for permitido um volume normalizado e forem aplicadas as restrições de tubagem, consulte o catálogo técnico da Interface-DX para obter mais informação.

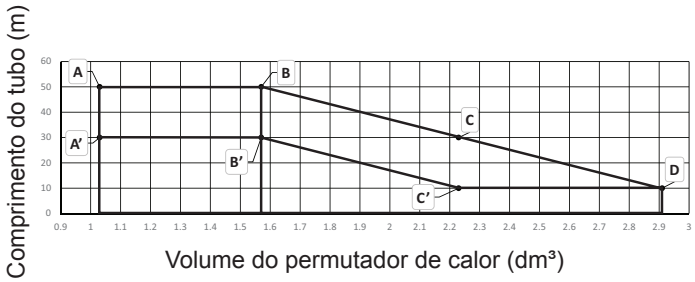
2 HP



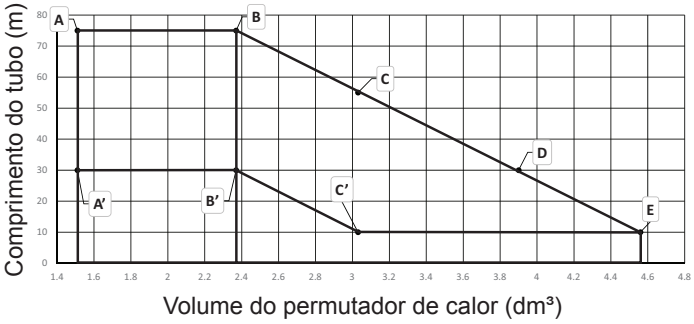
2,5 HP



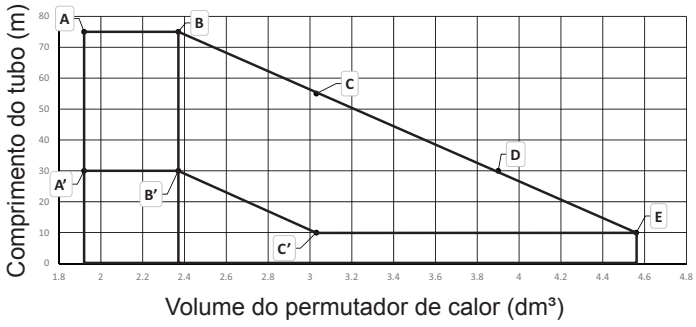
3 HP



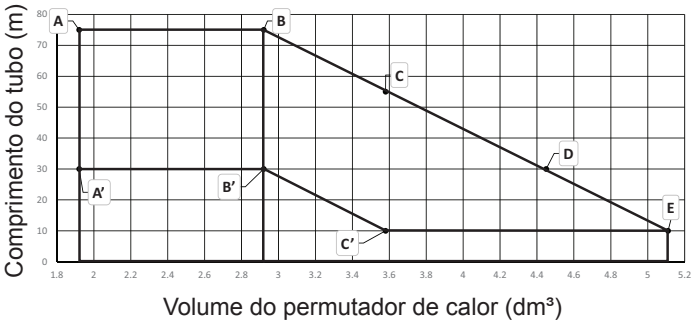
4 HP



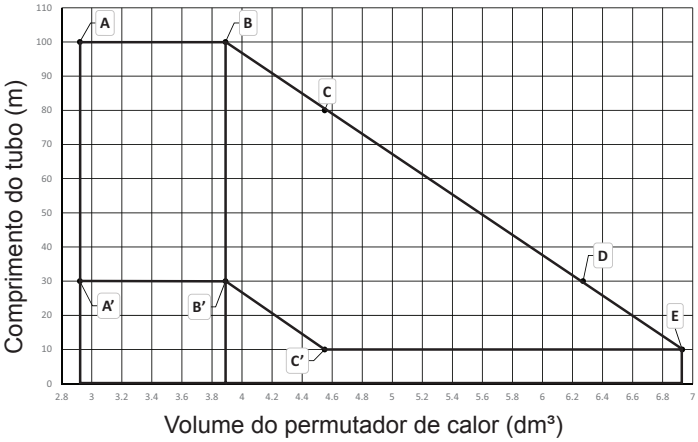
5 HP



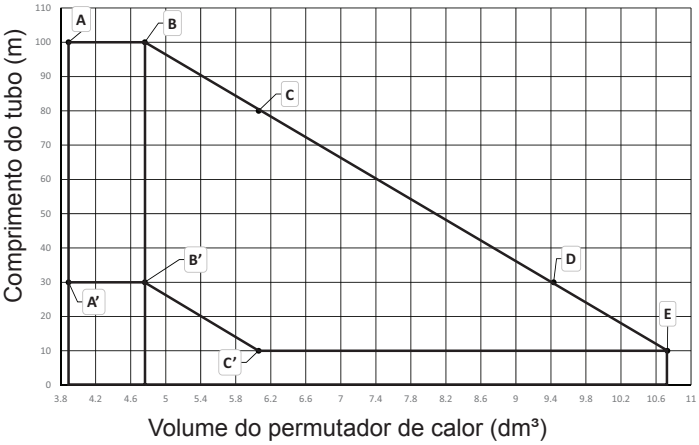
6 HP



8 HP



10 HP



PORTUGUÊS

◆ Tabela dos limites

	Conceito													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
HP	Volume do HEX [dm³]	Comprimento do tubo [m]	Volume do HEX [dm³]	Comprimento do tubo [m]	Volume do HEX [dm³]	Comprimento do tubo [m]	Volume do HEX [dm³]	Comprimento do tubo [m]	Volume do HEX [dm³]	Comprimento do tubo [m]	Volume do HEX [dm³]	Comprimento do tubo [m]	Volume do HEX [dm³]	Comprimento do tubo [m]
2 HP	0,57	50	0,57	30	1,16	50	1,16	30	1,40	30	1,40	10	1,64	10
2,5 HP	0,89	50	0,89	30	1,35	50	1,35	30	1,59	30	1,59	10	1,83	10
3 HP	1,03	50	1,03	30	1,57	50	1,57	30	2,23	30	2,23	10	2,89	10
4 HP	1,51	75	1,51	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
5 HP	1,92	75	1,92	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
6 HP	1,92	75	1,92	30	2,92	75	2,92	30	3,58	55	3,58	10	4,45	30
8 HP	2,92	100	2,92	30	3,89	100	3,89	30	4,55	80	4,55	10	6,27	30
10 HP	3,89	100	3,89	30	4,76	100	4,76	30	6,06	80	6,06	10	9,43	30

	Conceito					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
HP	Volume do HEX [dm³]	Comprimento do tubo [m]	-	-	-	-
2 HP	-	-	0,03	1,26	30 m se Volume HEX ≤ $V_{B'}$	1,16
2,5 HP	-	-	0,03			1,35
3 HP	-	-	0,04			1,57
4 HP	4,56	10	0,06		Interpolação com pontos $V_{B'}$ e $V_{C'}$ se $V_{B'}$ < HEX Volume < $V_{C'}$	2,37
5 HP	4,56	10	0,06			2,37
6 HP	5,11	10	0,06			2,92
8 HP	6,93	10	0,06		10 m se Volume HEX ≥ $V_{C'}$	3,89
10 HP	10,73	10	0,12			4,76

7.5 PERMUTADOR DE CALOR

Certifique-se de que o elemento do permutador de calor a ligar à Interface DX cumpre os requisitos de instalação e de projeto. O incumprimento de quaisquer pontos abaixo pode provocar uma resposta inapropriada do sistema, o funcionamento anómalo em qualquer dos componentes do sistema e/ou a avaria dos componentes.

- A pressão de projeto do sistema é 4,15 MPa. A resistência da tubagem à compressão deve ser superior a 12,45 MPa (três vezes a pressão de projeto).
- A tubagem interior do permutador de calor deve estar dentro dos limites especificados para a Interface DX. Certifique-se de que o projeto do permutador de calor e a carga de refrigerante respeitam estas limitações.
- A potência do permutador de calor deve satisfazer a potência nominal especificada de cada jogo da Interface DX nas seguintes condições de temperatura. Se a potência do permutador de calor não for assegurada, pode originar um funcionamento anómalo do sistema.

	Aquecimento		Arrefecimento
Temperatura de projeto	Jogo DX HEX: 20 ºC (DB) Exterior: 7 ºC (DB) / 6 ºC (WB)	Temperatura de projeto	Jogo DX HEX: 27 ºC (DB) / 19 ºC (WB) Exterior: 35 ºC (DB)
Temperatura de condensação	40 ºC ~ 45 ºC	Temperatura de evaporação	6 ºC
Temperatura de subarrefecimento	3 ºC	Temperatura de sobreaquecimento	5 ºC

8 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

8.1 VERIFICAÇÃO GERAL

1 Certifique-se de que os componentes elétricos fornecidos no local (interruptores de alimentação da rede, disjuntores, cabos, conectores e terminais de cabos) foram selecionados corretamente, de acordo com os dados elétricos indicados. Certifique-se de que os componentes estão em conformidade com as normas elétricas em vigor.

2 Certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não apresenta uma variação superior a +/-10% em relação à tensão nominal.

3 Verifique se a fonte de alimentação tem uma impedância suficientemente baixa para garantir que a tensão de arranque tem um valor de pelo menos 85 % da tensão nominal.

4 Certifique-se de que o cabo de terra está ligado.

5 Instale um fusível com a potência especificada.

⚠ PERIGO

Verifique se os parafusos do bloco de terminais estão bem apertados.

⚠ CUIDADO

- *Proteja os cabos, a tubagem de descarga e as peças elétricas, de ratos ou outros animais pequenos. Se não forem protegidos, as peças desprotegidas podem ser danificadas e, no pior dos casos, pode ocorrer um incêndio.*
- *Envolva os cabos com a embalagem dos acessórios e vede o furo de ligação dos cabos elétricos com material de vedação para proteger o produto contra qualquer água condensada e insetos.*
- *Fixe firmemente os cabos com a abraçadeira dentro da unidade interior.*
- *Conduza os cabos através do orifício na tampa lateral, ao efetuar as ligações.*
- *As ligações elétricas devem estar em conformidade com as normas locais e nacionais.*
- *Certifique-se de que o cabo de terra está ligado firmemente.*

⚠ PERIGO

- *Não efetue qualquer trabalho nas ligações elétricas sem desligar o interruptor da alimentação principal.*
- *Verifique se o cabo de ligação à terra está bem apertado, marcado e protegido e em conformidade com as normas elétricas em vigor.*

NOTA

Consulte o manual de instalação da unidade exterior ou do dispositivo ligado.

⚠ CUIDADO

Todos os componentes e ligações elétricas de campo devem estar em conformidade com as normas locais.

8.2 LIGAÇÃO ELÉTRICA ENTRE A INTERFACE-DX E A UNIDADE INTERIOR E EXTERIOR

- Ligue os cabos elétricos entre a unidade interior e a unidade exterior, como se mostra no diagrama seguinte.
- Siga as normas e os regulamentos locais ao executar as ligações elétricas.
- Utilize cabos blindados para as ligações intermédias, para proteger as unidades do ruído elétrico, em comprimentos inferiores a 300 m e com dimensão em conformidade com as normas locais.
- Se não usar um tubo de condução para a cablagem do local, fixe casquilhos de borracha ao painel com fita adesiva.
- Toda a cablagem e equipamento do local devem estar em conformidade com as normas locais e internacionais.
- Quando não se usarem bucins no cabo, este deverá ser adequadamente selado para garantir a correta vedação da caixa de controlo.

⚠ CUIDADO

Preste atenção à ligação da linha de comando. Uma ligação incorreta pode provocar uma falha da PCB.

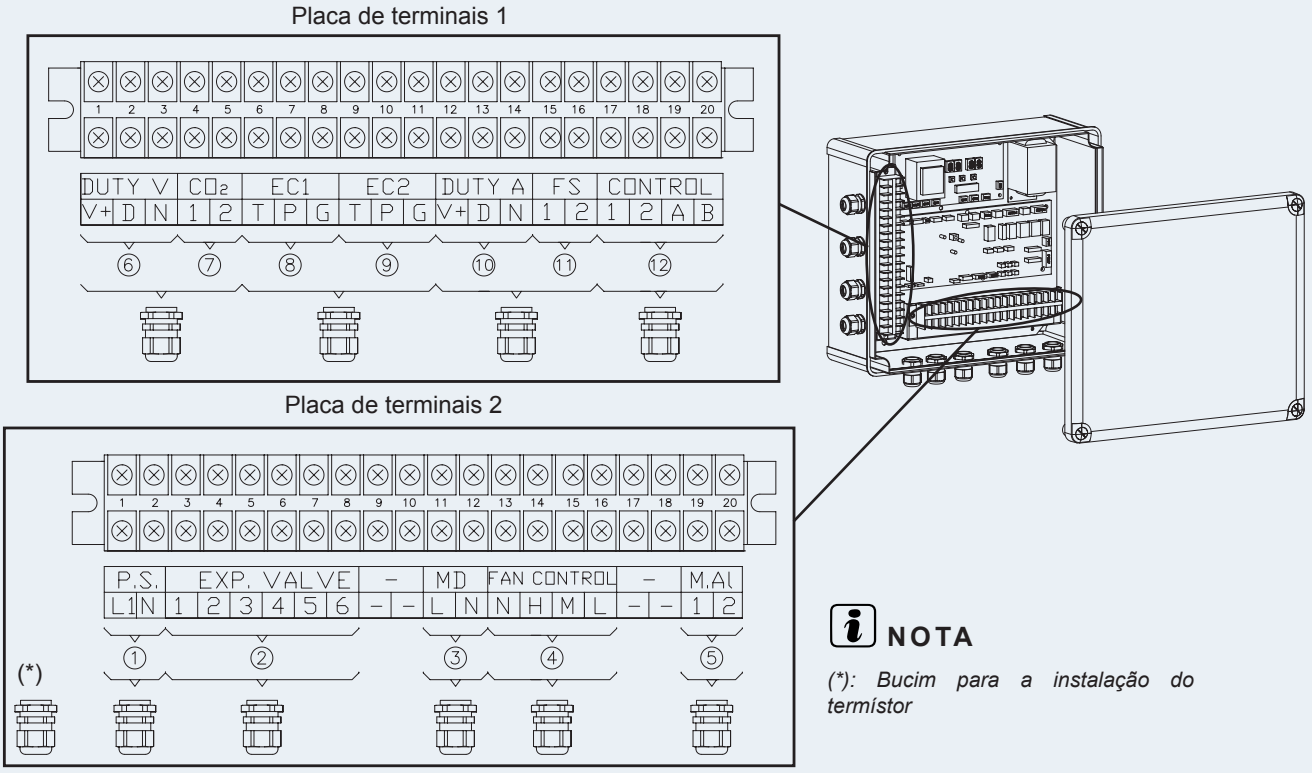
NOTA

Especificação do diâmetro do bucim: de 6,0 mm (mín.) a 12,0 mm (máx). Se for necessário, aplique mais isolamento no tubo ou enrole fita isoladora à volta do cabo para o tornar mais grosso.

PORTUGUÊS

8.2.1 Placa de terminais da caixa de controlo

Interface DX EXV-(2.0-10.0)E2: Caixa de controlo

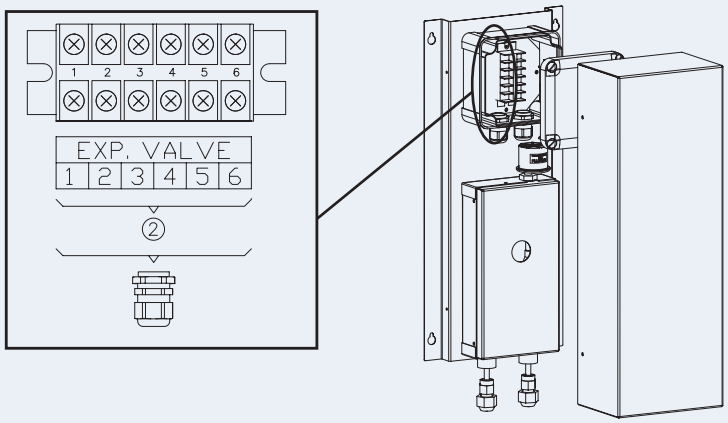


NOTA

(*): Bucim para a instalação do termístor

8.2.2 Placa de terminais da caixa da válvula de expansão

Interface DX EXV-(2.0-10.0)E2: Caixa da válvula de expansão



8.2.3 Ligação da placa de terminais e observações

◆ Caixa de controlo

Placa de terminais 1

Marca	Item	Nome	Descrição	Especificação do cabo e da corrente máxima (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V: Controlo do funcionamento através da tensão (0 V ~ 10 V) (0 V ~ 5 V) (opcional): V+: Potência de saída para o dispositivo (+24 V CC)	Secção do cabo: 3x0,5mm² Nota: Potência máxima para saída de 24 V CC: 3 W
	2	D	D: Tensão de entrada (0~10V) (0~5V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	Sinal CO2 (opcional): Contacto livre: Quando o sinal fecha, a velocidade do ventilador é ajustada no modo Alto.	Secção do cabo: 2x0,5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1: Controlo de saída por PWM para o EC FAN 1 (opcional): T: Sinal de entrada do tacómetro (Hz)	Secção do cabo: 3x0,5mm² (*1)
	7	P	P: Sinal de saída de PWM (0-100%)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	EC2: Controlo de saída por PWM para o EC FAN 2 (opcional): T: Sinal de entrada do tacómetro (Hz)	Secção do cabo: 3x0,5mm² (*1)
	10	P	P: Sinal de saída de PWM (0-100%)	
	11	G	G: GND	
⑩	12	V+	DUTY A: Controlo do funcionamento através da corrente (4 mA ~ 20 mA) (opcional): V+: Potência de saída para o dispositivo (+24 V CC)	Secção do cabo: 3x0,5mm² Nota: Potência máxima para saída de 24 V CC: 3 W
	13	D	D: Entrada de corrente (4~20 mA)	
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	FS: Fluxóstato (opcional): Contacto livre entre terminais 1(15) e 2(16)	Secção do cabo: 2x0,5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL: Comunicação de H-LINK e controlo remoto (necessário): A transmissão H-LINK entre unidade exterior e unidade interior está ligada aos terminais 1-2.	Secção do cabo: 2x0,5mm²
	18	2		
	19	A	O controlo remoto deverá estar ligado entre os pinos A e B (sem polaridade)	Secção do cabo: 2x0,5mm²
	20	B		

NOTA

*(*1): Se o comprimento da cablagem do ventilador for superior a 3 m, utilize cabos blindados em conformidade com as normas locais.*

PORTUGUÊS

Placa de terminais 2

Marca	Item	Nome	Descrição	Especificação do cabo e da corrente máxima (EN60335-1)
①	1	L1	P.S.: Fonte de alimentação (necessário): A fonte de alimentação principal (230 V CA) está ligada aos terminais L1 e N.	1~230 V 50 Hz, Corrente máxima 5 A Secção do cabo: 3x0,75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: Ligação da válvula de expansão (necessário): Ligação ao conjunto da válvula de expansão. O número de ligações de 1 a 6 deve corresponder ao das placas de terminais da caixa elétrica e da válvula de expansão.	Secção do cabo: 6x0,5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Não utilizado	-
	10	-		
③	11	L	MD: Descarga do motor (opcional): Pode ligar uma bomba de drenagem de água (não fornecida) à Interface DX.	1 - 230 V 50 Hz, Corrente máxima 1 A (saída) Secção do cabo: 2x0,75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL: Controlo de velocidade da derivação do ventilador pelo controlo remoto HITACHI (opcional): Ligação de fase neutra-N (comum)	Corrente máxima permitida: 3,5A Secção do cabo: 4x0,75mm² (*1)
	14	H	H: Sinal de velocidade alta do ventilador	
	15	M	M: Sinal de velocidade média do ventilador	
	16	L	L: Sinal de velocidade baixa do ventilador	
-	17	-	Não utilizado	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL: Sinal de alarme do motor: O sinal de entrada do alarme pode ser usado para o alarme de ligação entre a Interface DX e a unidade conectada. Se a ligação em ponte entre o terminal 1 (19) e o 2 (20) estiver aberta, a unidade passará para a condição de alarme. Ligar de novo para reiniciar o sistema	Secção do cabo: 2x0,75mm² (*2)
	20	2		

NOTA

- *(*1): A amperagem de rotor bloqueado (LRA) deve ser inferior a 8 A.*
- *(*2): Sinal de alarme com alta tensão (1~ 230 V 50 Hz): A ligação ao M.AL. e obrigatória. No caso da deteção do alarme do motor não ser necessária, certifique-se de ligar o cabo de ligação em ponte fornecido com a Interface-DX.*

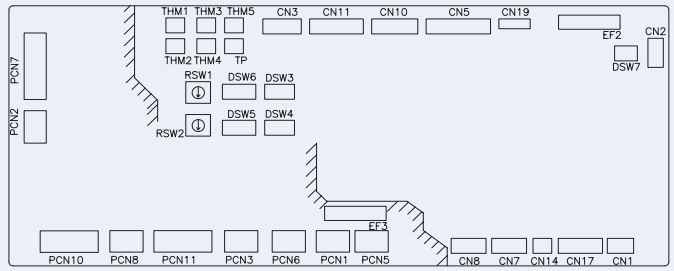
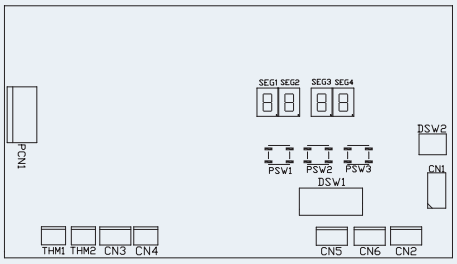
◆ Caixa da válvula de expansão

Marca	Item	Nome	Descrição	Especificação do cabo e da corrente máxima (EN60335-1)
②	1	1	Ligação de controlo (necessário): Ligação ao conjunto de controlo. O número de ligações de 1 a 6 deverá corresponder ao da placa de terminais da válvula de expansão e da placa de terminais de controlo.	Secção do cabo: 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 AJUSTES DO COMUTADOR DIP

8.3.1 Quantidade e localização dos comutadores DIP

Os comutadores DIP estão localizados nas placas de circuito impresso da caixa de controlo, conforme se pode ver abaixo:

Interface DX EXV-(2.0-10.0)E2: Caixa de controlo	
PCB1	PCB2
	

⚠ CUIDADO

Antes de ajustar os comutadores DIP, desligue a fonte de alimentação e, em seguida, ajuste a posição dos comutadores DIP. Se os comutadores forem ajustados sem desligar a fonte de alimentação, os ajustes serão inválidos.

◆ Ajustes PCB1

DSW3: Ajuste do código de potência

Não é necessário ajuste. Este comutador DIP é utilizado para ajustar o código de capacidade que corresponde à alimentação da Interface-DX (HP).

HP	2,0	2,5	3,0	4,0
Ajuste de fábrica				
HP	**5,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**
Ajuste de fábrica				

DSW4: Ajuste do código do modelo da unidade e ajuste opcional

Não é necessário ajuste.

Ajuste de fábrica	
Alarme do motor do ventilador EC ativado por entrada do tacómetro (Ajustar o pino 4 para a posição ON)	

DSW5 e RSW2: Ajuste do número do ciclo de refrigeração

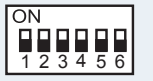
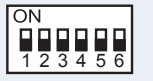
É necessário ajustar. Este comutador é utilizado para ajustar o número do ciclo de refrigeração.

Exemplo de nº do ciclo de refrigeração	DSW5		RSW2
00 (ajuste de fábrica)		+	
16			

DSW6 e RSW1: Ajuste do número de unidade

Ajuste o DSW6 e o RSW1 para modificar o endereço da unidade interior. O ajuste deverá ser feito de forma a não se sobrepor ao ajuste de outras unidades interiores no mesmo ciclo de refrigeração. Se o ajuste não for feito manualmente, ativar-se-á a função de endereço automático.

Ajuste com um valor até 63.

Exemplo de número de unidade	DSW6		RSW1
00 (ajuste de fábrica)		+	
06			

Comutador DSW7: Recuperação do fusível

Não é necessário ajuste.

Ajuste de fábrica	
Recuperação do fusível (*1)	

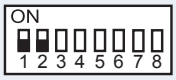
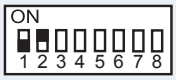
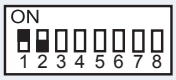
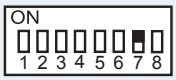
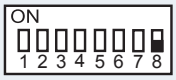
NOTA

- *(*1): No caso de se aplicar alta tensão aos terminais 1 e 2 da ligação de controlo (itens 17 e 18 de TB2), o fusível no PCB1 é cortado. Neste caso, primeiro corrija as ligações elétricas ao TB1, e em seguida ligue o pino 1.*
- *A marca ■ indica a posição dos comutadores DIP. As figuras mostram o ajuste de fábrica ou após a seleção.*

PORTUGUÊS

◆ Ajustes do PCB2

DSW1: Funções opcionais

Ajuste de fábrica		
Pinos 1 e 2: Ajuste do controlo da potência	**Controlo do ar de descarga (controlo pela temperatura de saída)**	
	Controlo do ar interior (controlo pela temperatura de entrada)	
	Controlo do funcionamento externo (*1)	
Pinos 3 e 4: Ajuste do sinal de funcionamento (*1)	**4 ~ 20 mA**	
	0~10 V	
	0~5 V	
Pino 5: Seleção do sinal de funcionamento (*2)		
Pino 6: Entrada externa de termóstato ligado/desligado ativada (*3)		
Pino 7: Controlador do grupo		
Pino 8: Não utilizado		

NOTA

*(*1): Se se selecionar o controlo do funcionamento externo (pinos 1-2), verifique a seleção apropriada para o sinal de funcionamento (pinos 3 e 4).*

*(*2): Se selecionar o controlo do funcionamento externo (pinos 1-2-3-4), coloque o pino 5 em OFF para referência absoluta e em ON para referência incremental.*

*(*3): O controlo do termóstato ligado/desligado pode ser comandado externamente por um sinal de entrada ligado à tomada CN3 do PCB1. O pino 6 do DSW1 no PCB2 deve ser ligado e depois a entrada "i1" do CN3 é automaticamente ajustada para controlo de termóstato ligado/desligado. O ajuste da entrada "i2" é mantido como está ajustado no controlo remoto.*

Para mais informações sobre o ajuste e ligação das entradas auxiliares, consulte o Manual de Serviço das unidades interiores da Hitachi.

DSW2: Resistência final

Não é necessário ajuste.

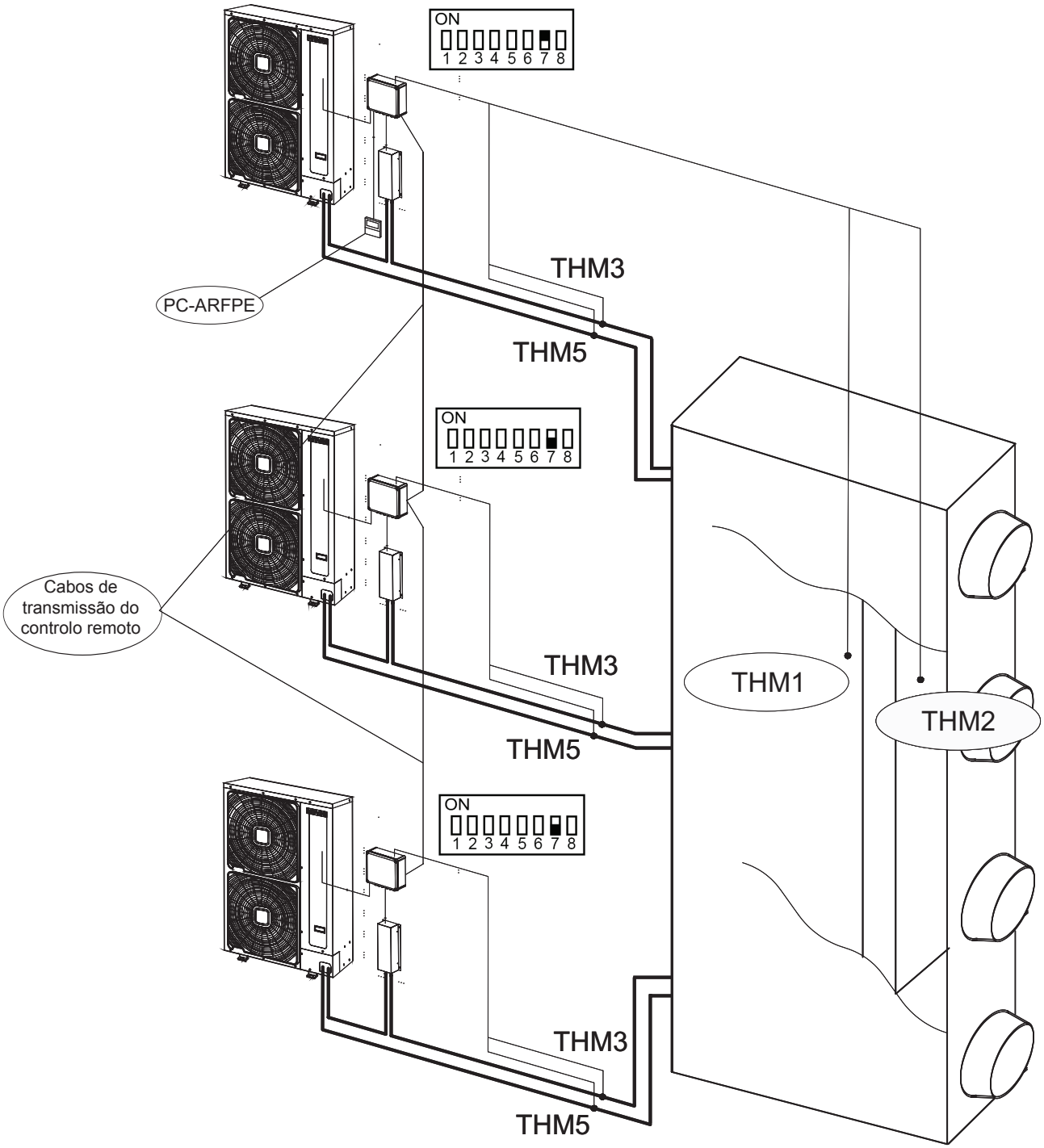
Todas as unidades


9 INSTALAÇÃO DE VÁRIAS INTERFACE DX

É possível instalar até cinco Interfaces DX para a mesma unidade interior ou dispositivo com permutador de calor (HEX). Esta configuração está reservada a determinadas aplicações e com a instalação do IVX Premium específico. Esta configuração não é permitida para outras unidades exteriores. Consulte o catálogo técnico do jogo da Interface DX para obter mais informação.

◆ Aspetos da instalação

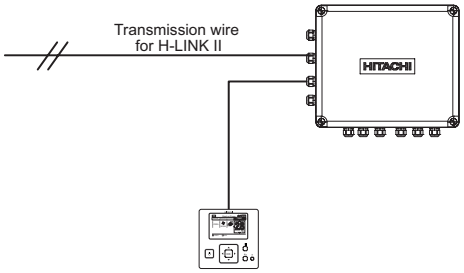
- Uma Interface DX definida como controlador de grupo, todos os outros membros do grupo como escravos (PCB2, DSW1, pino 7).
- Os termístores de ar (THM1 e THM2) apenas podem ser ligados à Interface DX definida como controlador de grupo. Todas as Interface DX têm de estar ligadas aos seus próprios termístores dos tubos (THM3 e THM5).
- Deve haver pelo menos um controlador remoto PC-ARFPE na Interface DX definida como controlador de grupo. Não deve ligar qualquer controlador remoto à outra Interface DX. Todas as Interface DX devem ser ligadas com a cablagem de transmissão do controlador remoto.



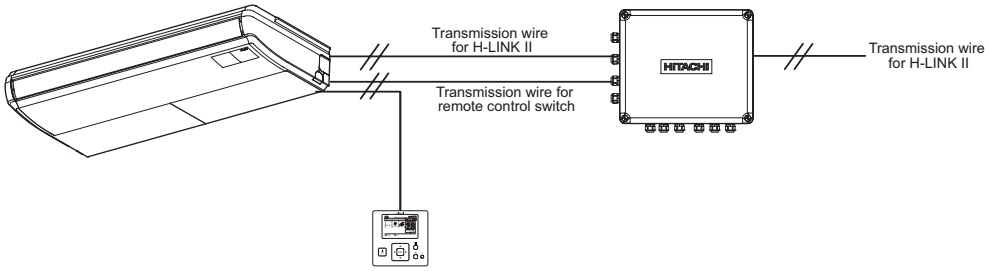
10 CONTROLO REMOTO PC-ARFPE

10.1 INSTALAÇÃO

Pode ligar um controlo remoto específico (PC-ARFPE) à Interface DX série 2.



Também é possível controlar a Interface DX com o controlo remoto ligado às unidades interiores.



Deve instalar um controlador remoto específico para a colocação em funcionamento. Pode remover o controlador quando terminar os trabalhos. Neste caso, preste atenção a todas as entradas e saídas relacionadas com o funcionamento sem controlo remoto, visto que as configurações detalhadas não podem ser alteradas após a remoção do referido controlo remoto (alguns sistemas precisam de um controlo remoto permanente).

⚠ NOTA

Os controladores centrais apenas são compatíveis se o sistema for controlado através da temperatura de entrada.

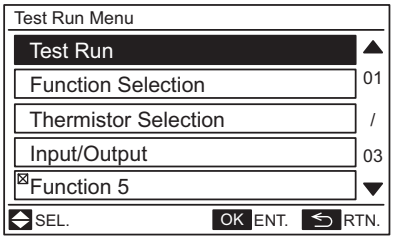
11 FUNÇÕES OPCIONAIS

11.1 SELEÇÃO DA FUNÇÃO OPCIONAL ATRAVÉS DE PC-ARFPE

◆ Seleção de função e entrada/saída

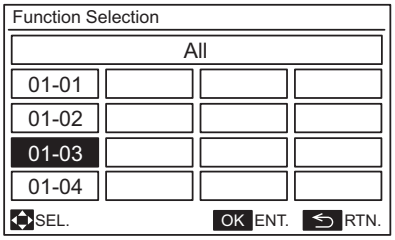
1 Carregue em simultâneo em ☰ (menu) e em ⮌ (voltar) durante pelo menos 3 s durante o modo normal (quando a unidade não está em funcionamento). Será exibido o menu do teste de funcionamento.

2 Selecione “Function Selection” ou “Input/Output” no menu de teste de funcionamento e carregue em OK.

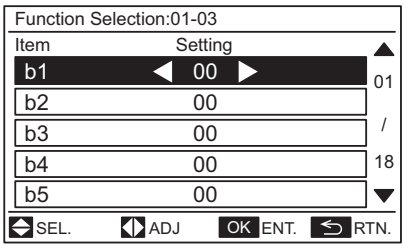


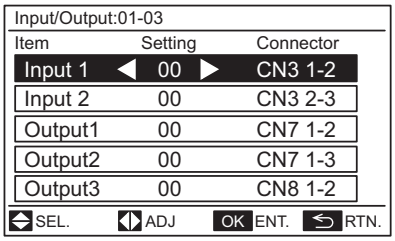
3 Selecione a unidade interior carregando em △ ▽ ◁ ▷ e carregue em OK.

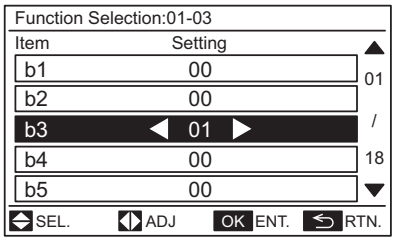
(Este ecrã NÃO é exibido quando o número de unidades interiores ligadas ao controlo remoto for 1 (um). Neste caso, será mostrado (4).)

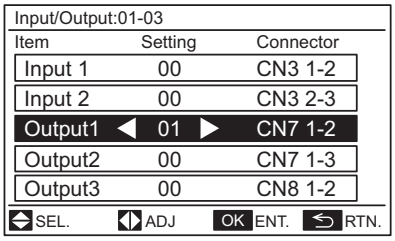


Seleção da função	Ajuste de Entrada / Saída
4 Carregue em △ ▽ e selecione o item.	**4** Carregue em △ ▽ e selecione o item.
5 Carregue em ◁ ▷ e altere o ajuste.	**5** Carregue em ◁ ▷ e altere o ajuste.





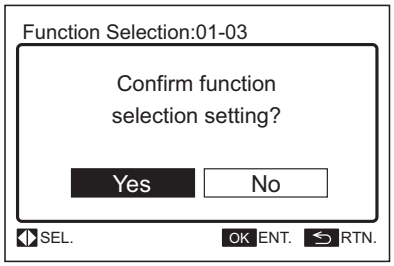




6 Carregue em OK para aparecer o ecrã de confirmação.

7 Selecione “Yes” e carregue em OK. Depois de o ajuste ser confirmado, será exibido o menu de teste de funcionamento. Se carregar em “No”, o ecrã regressará a (4).

8 Carregue em ⮌ (voltar) no menu de teste de funcionamento para voltar para o modo normal.



(Imagem da seleção da função)

Para configurar outras unidades, carregue em ⮌ (voltar) em (4)(5) para o ecrã regressar a (3). (Se o número de unidades interiores ligadas ao controlo remoto for 1 (um), o ecrã voltará para (1).)

PORTUGUÊS

◆ Tabela A Itens de ajuste opcionais para seleção da função

Itens	Função opcional	Condição de ajuste	Conteúdo	Descrição
b3	Tempo mínimo de 3 min de funcionamento forçado do compressor	00 01	Desativar Ativar	Esta função opcional impede que o compressor se desligue durante os 3 min seguintes à sua colocação em funcionamento. No entanto, desliga-se imediatamente se for ativado um dispositivo de proteção. Também se desliga imediatamente com o interruptor de paragem.
b4	Alteração da hora de limpeza do filtro	00 01 02 03 04	Padrão 100 h 1.200 h 2.500 h Sem indicação	As horas de funcionamento do ventilador são acumuladas e o sinal de filtragem liga-se na hora definida pelo controlo remoto.
b5	Definição do modo de operação	00 01	Básico Fixo	Depois da seleção do modo de funcionamento, esta função impede a respetiva alteração com o controlo remoto.
b6	Definição da temperatura de ajuste	00 01	Básico Fixo	Depois da seleção da temperatura na unidade, esta função impede a respetiva alteração com o controlo remoto.
b7	Definição do funcionamento como unidade de arrefecimento exclusiva	00 01	Básico Fixo	Definido apenas para controlar o modo de arrefecimento e impedir a ativação do modo de aquecimento.
b8	Funcionamento automático de FRIO/ CALOR	00 01	Desativar Ativar	A partir do modo de arrefecimento, permite mudar automaticamente para o modo de aquecimento (para todas as unidades do mesmo ciclo de refrigeração)
b9	Ajuste da velocidade do ventilador (ajuste do caudal de ar)	00 01	Básico Fixo	Depois da seleção da velocidade do ventilador, esta função impede a sua alteração com o controlo remoto.
C3	Atraso da paragem de ventilador	00	0 minutos (ajuste de fábrica)	O caudal de ar é mantido no caudal definido após a paragem normal da unidade durante o tempo de atraso.
		01	60 minutos	
C8	Seleção do termístor para controlo	00	Controlo pelo termístor de entrada de ar	
		01	Controlo pelo termístor do controlo remoto	
		02	Controlo através de valor médio de termístor de aspiração interior e do termístor do controlo remoto	
Cb	Seleção de lógica de paragem forçada	00 01	Entrada de paragem forçada: Contacto A (contacto fechado) Unidade de paragem forçada: Contacto B (contacto aberto)	
CC	Velocidade do ventilador alta fixa	00	Desativado (ajuste de fábrica)	A unidade funciona a uma velocidade do ventilador máxima (nível RCS elevado) sob qualquer condição.
		01	Ativado	
CF	Atraso na paragem do ventilador	00	Desativar	
		01	60 minutos	
d1	Lig./Des. fonte de alimentação 1	00 01	Desativar Ativar	
d3	Lig./Des. fonte de alimentação 2	00 01	Desativar Ativar	
E1	Compensação “A” para Thermo ON/ OFF com controlo pela saída da Interface DX	00	0 ºC (ajuste de fábrica)	Esta função define o valor da compensação na fórmula para decidir a condição de Thermo ON/OFF com a temperatura do ar de entrada para o controlo através da temperatura de saída.
		01	2 ºC	
		02	4ºC	
E4	Período de pré-arrefecimento / pré-aquecimento	00	Padrão	Esta função atrasa o arranque do sistema de ar condicionado.
		01	30 minutos	
		02	60 minutos	
E5	Elevada ventilação após colocação do interruptor em ON	00	0 minutos (ajuste de fábrica)	A unidade funciona a uma velocidade elevada durante alguns minutos após ser ligada. Passado este tempo, o ventilador funciona à velocidade do ventilador ajustada.
		01	60 minutos	

NOTA

- *Quando passarem pelo menos 3 min de funcionamento, altere o ajuste opcional.*
- *Registe as condições de ajuste, para cada ajuste opcional, na coluna “Ajuste” da tabela.*

11.2 SINAIS DE ENTRADA E SAÍDA

◆ Tabela B Apresentação de números de entrada e saída e conectores

Apresentação do número de entrada	Porta	Ajuste de fábrica	
Indicação de entrada / saída		Item de ajuste	Indicação
Entrada 1	CN3 1-2	Ligado/desligado remoto 1 (nível)	03
Entrada 2	CN3 2-3	Proibição de controlo remoto após paragem manual	06
Saída 1	CN7 1-2	Funcionamento	01
Saída 2	CN7 1-3	Alarme	02
Saída 3	CN8 1-2	Thermo-ON para aquecimento	06

Quando a entrada Thermo ON/OFF estiver ativada (PCB2-DSW1-6=ON), o sinal opcional i1 não está disponível

◆ Tabela C Ajustes de entrada e saída e códigos de apresentação

Indicação	Entrada	Saída
00	Não ajustado	Não ajustado
01	Termóstato ambiente (para arrefecimento)	Operação (funcionamento)
02	Termóstato ambiente (para aquecimento)	Alarme
03	Ligar/Desligar remoto 1 (contacto/nível)	Arrefecimento
04	Ligar/Desligar remoto 2 (impulso: Funcionamento)	Thermo-ON para arrefecimento
05	Ligar/Desligar remoto 2 (impulso: Paragem)	Aquecimento
06	Proibição de controlo remoto após paragem manual	Descongelação
07	Comutação remota do aquecimento/arrefecimento	--

NOTA

- *Quando passarem pelo menos 3 segundos de funcionamento, altere o ajuste opcional.*
- *Registe as condições de ajuste para cada entrada e saída.*

11.3 FUNÇÕES OPCIONAIS PARA A PCB DAS UNIDADES EXTERIORES

Indicação	Função	Estado de ajuste
Ct	Tipo de sensor CO2	00: Sinal ON/OFF CO2 01: Sinal Ativado 4-20 mA 02: Sinal Ativado 0-10V
	S1: Mínimo definido	Defeito (00: 4 / 01: 0) Intervalo (00:4~S2 / 01: 0~S2)
	S2: Máximo definido	Defeito (00: 20 / 01: 10) Intervalo (00: S1~20 / 01: S1~10)
dF	Ventilador da descongelação	00: Funcionamento de ventilador baixo (defeito) 01: Manutenção do funcionamento do ventilador 02: Paragem do funcionamento do ventilador

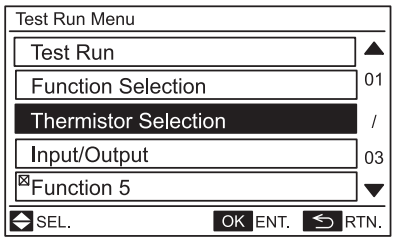
12 SELEÇÃO DE TERMÍSTOR

Esta função muda o termístor de temperatura do termístor da unidade interior para o termístor do controlo remoto ou para uma média entre ambas as temperaturas.

Esta seleção é igual à realizada com a função opcional C8.

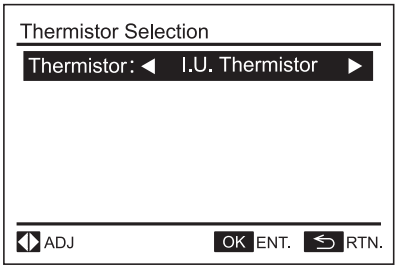
1 Carregue em simultâneo em ☰ (menu) e em ⮌ (voltar) durante pelo menos 3 s durante o modo normal (quando a unidade não está em funcionamento). Será exibido o menu do teste de funcionamento.

2 Selecione “Thermistor Selection” no menu de teste de funcionamento e carregue em OK.

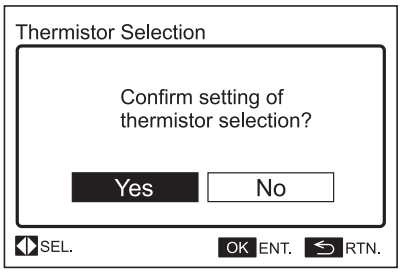


3 Altere o item do termístor de temperatura carregando em ◁ ▷ e depois carregue em OK.

- I.U. Thermistor: Controlo pelo termístor de entrada de ar
- THM of RSCW: Controlo pelo termístor do controlo remoto
- Average of THM: Controlo através de valor médio de termístor de aspiração interior e do termístor do controlo remoto



4 Selecione “Yes” e carregue em OK. Depois de o ajuste ser confirmado, será exibido o menu de teste de funcionamento. Se carregar em “No”, o ecrã regressará a (3).



5 Carregue em ⮌ (voltar) no menu de teste de funcionamento para voltar para o modo normal.

13 CÓDIGOS DE ALARME DA INTERFACE DX

Cód. de alarme	Descrição da anomalia	Principais fatores
01	Ativação do dispositivo de proteção	Ativação do fluxóstato (elevado nível de água no tubo de descarga ou anomalia na tubagem de descarga, fluxóstato ou tabuleiro de descarga).
03	Erro de transmissão para a unidade exterior.	Fusível exterior fundido, cablagem de ligação interior/exterior (rotura, erro na cablagem, etc.)
11	Termístor da saída de ar	Se a UI for o controlador do grupo: Conector solto, desligado, partido ou em curto-circuito
		Se a UI for a unidade normal: Sem receção de qualquer termístor e de qualquer mensagem de grupo
12	Termístor de entrada de ar	Se a UI for o controlador do grupo: Conector solto, desligado, partido ou em curto-circuito
		Se a UI for a unidade normal: Sem receção de qualquer termístor e de qualquer mensagem de grupo
13	Termístor do tubo de líquido	Conector solto, desligado, partido ou em curto-circuito
14	Termístor do tubo de gás	Conector solto, desligado, partido ou em curto-circuito
19	Ativação do dispositivo de proteção do ventilador interior para ventilador	Sobreaquecimento ou bloqueio do motor do ventilador.
31	Ajuste incorreto das unidades exterior e interior	Erro na definição da potência da unidade exterior/interior, potência total interior excessivamente grande/pequena
35	Erro na definição do número da unidade interior	Existência de unidades interiores com o mesmo número num sistema de tubagem do refrigerante
70	Transmissão anómala entre a PCB1 e a PCB2	Conector solto, desligado
71	Ajuste incorreto das PCB	Ajuste incorreto realizado nas PCB
73	Ajuste incorreto 4-20 mA, 0 V a10 V, 0 V a 5 V, 0 kΩ a10 kΩ	Conector solto, desligado, partido ou em curto-circuito
EE	Alarme da proteção do compressor (não pode ser reiniciado no controlo remoto)	Este código de alarme surge quando os seguintes alarmes ocorrem três vezes durante 6 horas: 02, 07, 08, 39, 43 a 45, 47

NOTA

Os alarmes provenientes da unidade exterior, do compressor e do sistema são explicados na respetiva documentação técnica.

1 GENEREL INFORMATION

Denne publikation, eller dele af den, må ikke reproduceres, kopieres, arkiveres eller sendes i nogen form uden forudgående tilladelse fra HITACHI.

Grundet en politik om fortløbende forbedring af vores produkter forbeholder HITACHI sig retten til at lave ændringer til enhver tid uden at give forudgående besked herom eller at være nødsaget til at implementere ændringerne i produkter solgt herefter. Denne vejledning kan derfor være blevet ændret under produktets levetid.

HITACHI gør sit bedste for at levere korrekt og ajourført dokumentation. Trykfejl kan dog ikke udelukkes, og HITACHI kan derfor ikke tage ansvar herfor.

Som følge heraf er det muligt, at nogle af de billeder eller informationer, der er brugt i denne vejledning, ikke svarer helt til visse modeller. Ingen reklamationer vil blive accepteret på baggrund af information, billeder eller beskrivelser i denne vejledning.

Der må ikke laves nogen ændringer på udstyret uden forudgående skriftlig tilladelse fra fabrikanten.

2 SIKKERHED

2.1 ANVENDTE SYMBOLER

Under normalt designarbejde af klimaanlægget eller enhedsmontering skal der udvises større opmærksomhed i visse situationer, der kræver særlig omhu for at undgå beskadigelse af enheden, installationen, bygningen eller anden ejendom.

Situationer, der bringer sikkerheden i fare for personer i omgivelserne eller udsætter selve enheden for fare, vil være tydeligt angivet i denne vejledning.

En række særlige symboler vil blive anvendt til at angive disse situationer tydeligt.

Vær særligt opmærksom på disse symboler og de efterfølgende meddelelser, da din og andres sikkerhed afhænger deraf.

⚠ FARE

- ***Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der er direkte relateret til din sikkerhed og dit fysiske velbefindende.***
- ***Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til alvorlig eller meget alvorlig personskade eller være direkte livstruende for dig og andre i nærheden af enheden.***

I de tekster, der følger efter faresymbolet, kan du også finde oplysninger om sikkerhedsprocedurer under installation af enheden.

⚠ FORSIGTIG!

- *Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger og anvisninger, der er direkte relateret til din sikkerhed og dit fysiske velbefindende.*
- *Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til mindre personskade for dig og andre i nærheden af enheden.*
- *Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan det føre til beskadigelse af enheden.*

I de tekster, der følger efter advarselssymbolet, kan du også finde oplysninger om sikkerhedsprocedurer under installation af enheden.

BEMÆRK

- *Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger eller anvisninger, der kan være nyttige, eller som kræver en mere grundig forklaring.*
- *Anvisninger vedrørende eftersyn, der skal udføres på enhedsdele eller systemer, kan også være inkluderet.*

DANSK

2.2 YDERLIGERE OPLYSNINGER OM SIKKERHED

⚠ FARE

- ***HITACHI er ikke i stand til at forudse alle omstændigheder, som kan udgøre en mulig fare.***
- ***Hæld ikke vand ind i indendørs- eller udendørsenheden. Disse produkter har elektriske komponenter. Hvis vand kommer i kontakt med elektriske komponenter, vil det forårsage elektrisk stød.***
- ***Rør eller juster ikke sikkerhedsmekanismerne inden i indendørs- og udendørsenhederne. Håndtering eller justering af disse mekanismer kan medføre en alvorlig ulykke.***
- ***Afbryd forbindelsen til hovedstrømforsyningen, inden du åbner servicedækslet eller forsøger at få adgang til indendørs- og udendørsenhederne.***
- ***I tilfælde af brand skal du slukke for hovedstrømforsyningen og kontakte din serviceleverandør.***
- ***Kontrollér, at jordledningen er korrekt tilsluttet.***
- ***Tilslut enheden til en afbryder med den angivne kapacitet.***
- ***Anvend den korrekte type kølemiddel. Der må kun anvendes ikke-brændbart R410A kølemiddel til DX-interfacet. Undgå venligst, at andre væsker end R410A iblandes. Hvis andre typer kølemiddel, eller brændbare stoffer såsom luft, ilt, acetylen, etc. iblandes, kan det forårsage eksplosion, brand og tilskadekomst.***

⚠ FORSIGTIG!

- *Udsivning af kølemiddel kan forhindre vejrtrækning, da gassen fortrænger luften i rummet.*
- *Installér indendørs- og udendørsenheden, fjernbetjeningen og ledningen mindst 3 meter væk fra kilder med stærke elektromagnetiske bølger, som medicinsk udstyr.*
- *Brug ikke spray, insekticider, lak eller emalje, eller andre brændbare gasser inden for en meter fra systemet.*
- *Hvis enhedens afbryder eller forsyningssikringen tændes ofte, skal du stoppe anlægget og kontakte serviceleverandøren.*
- *Udfør ikke selv vedligeholdelses- eller kontrolarbejde. Dette arbejde skal udføres af kvalificeret servicepersonale med passende værktøj og ressourcer til arbejdet.*
- *Placér ikke fremmedlegemer (grene, pinde, osv.) i enhedens luftindtag eller luftudtag. Disse enheder er udstyret med hurtige ventilatorer, og kontakt med enhver genstand er farlig.*
- *Dette apparat må kun bruges af voksne og kompetente personer, der har modtaget den tekniske information eller vejledning i korrekt og sikker håndtering af dette apparat.*
- *Børn bør holdes under opsyn, så de ikke leger med apparatet.*

BEMÆRK

- *Luften i rummet skal udskiftes, og rummet skal ventileres hver 3. eller 4. time.*
- *Systemmontøren og specialisten skal tilbyde sikkerhed mod udsivning i overensstemmelse med den lokale lovgivning.*

2.3 FORMÅL MED DENNE VEJLEDNING

Dette klimaanlæg er beregnet til standardafkøling for mennesker. Kontakt venligst din HITACHI-forhandler eller -serviceafdeling ved anvendelse under andre forhold.

Klimaanlægget må kun installeres af en kvalificeret tekniker med de nødvendige ressourcer, værktøj og udstyr, som kender de sikkerhedsprocedurer, der skal følges for at udføre installationen korrekt.

LÆS OG GØR DIG FORTROLIG MED VEJLEDNINGEN, FØR DU PÅBEGYNDER INSTALLATIONEN AF KLIMAANLÆGGET. Manglende overholdelse af anvisningerne vedrørende installation, brug og betjening beskrevet i denne vejledning kan medføre driftsfejl, alvorlige defekter eller ødelæggelse af klimaanlægget.

Det formodes, at klimaanlægget vil blive installeret og vedligeholdt af ansvarligt personale uddannet til dette formål. Hvis det ikke er tilfældet, skal kunden mærke enheden med sikkerheds- og betjeningsmærkater på personalets modersmål.

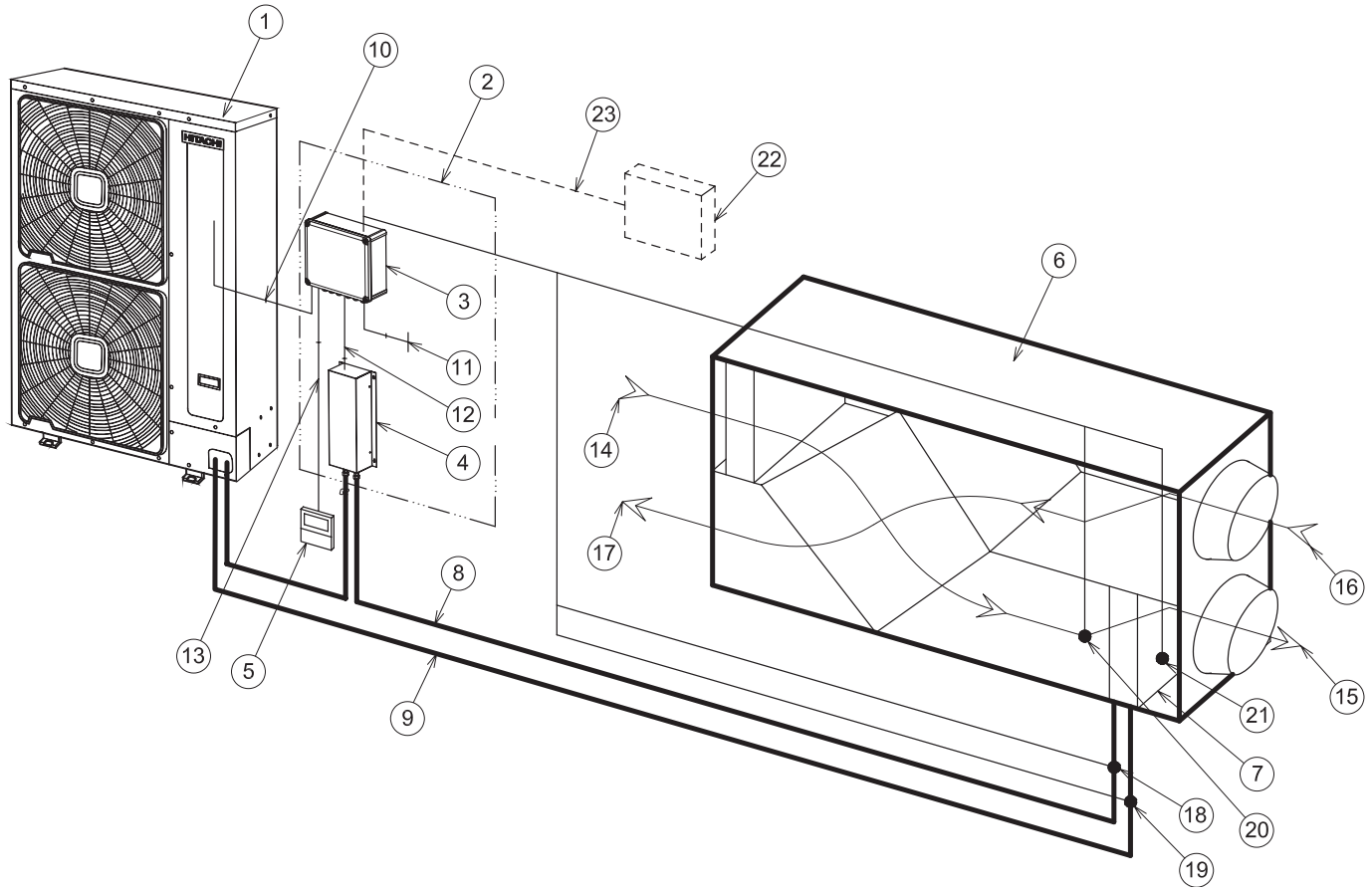
Installér ikke enheden på følgende steder, da dette kan føre til brand, skader, rust eller defekter:

- Steder med olie (herunder maskinolie).
- Steder med en høj koncentration af svovlgas såsom kursteder.
- Steder, hvor brændbare gasser kan dannes eller cirkulere.
- Steder med en saltholdig, syreholdig eller alkalisk luft.

Montér ikke enheden på steder, hvor udsugningsluftstrømmen kan være skadelig for dyr eller planter.

3 SYSTEMBESKRIVELSE

Nedenstående figur viser et eksempel på en installation af klimatekniske enheder (AHU).



Nr.	Beskrivelse
1	Hitachi udendørsenhed
2	DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2
3	Kontrolboks
4	Ekspansionsventilboks
5	Fjernbetjening (ekstra tilbehør)
6	Enhed eller apparat med varmeveksler
7	DX-varmeveksler
8	Væskeledning
9	Gasledning
10	Udendørs-indendørs kommunikation
11	Strømforsyning
12	Ekspansionsventil kontrol kommunikation

Nr.	Beskrivelse
13	Fjernbetjeningskommunikation
14	Udendørsenhed (AHU-systemer)
15	Indblæsningsluft (AHU-systemer)
16	Returluft (AHU-systemer)
17	Udsugningsluft (AHU-systemer)
18	Termistor for væskerør (THM3, PCB1)
19	Termistor for gasrør (THM5, PCB1)
20	Termistor for indløb med DX-spole (THM1, PCB1)
21	Termistor for udløb med DX-spole (THM2, PCB1)
22	Fjernbetjening, medfølger ikke (ekstra tilbehør)
23	Signal for ydelse (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (ekstra)

DANSK

⚠ FORSIGTIG!

- *Installationsafstanden mellem DX-interfacet og apparatet med varmeveksler skal være så kort som muligt.*
- *Hold afstanden mellem enheden eller apparatet med varmeveksleren og ekspansionsventilboksen med en rørlængde på op til 5 meter. Derudover må højdeforskellen mellem enheden og apparatet med varmeveksleren og ekspansionsventilboksen ikke være mere end 2 meter.*
- *Sørg for, at installationsafstanden mellem kontrolboksen og enheden eller apparatet med varmeveksleren er kort nok til, at termistorernes måling ikke forvrænges.*
- *Termistorkablet må aldrig installeres i samme kabelføring som strøm- eller kontrolkabler.*

4 PRODUKTVEJLEDNING

4.1 KLASSIFIKATION AF DX-INTERFACE

DX-interfacetype					
	Positionsdelende bindestreg (fast)				
		Kapacitet (HP): 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 8.0, 10.0			
			E = Produceret i Europa		
				Ny serie	
EXV	–	X.X	E	2	

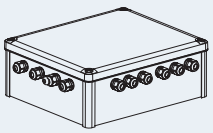
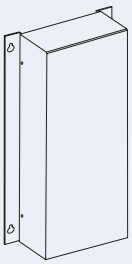
4.2 KODIFIKATION AF PRODUKTOVERSIGT

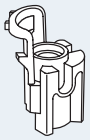
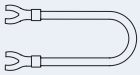
DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Kontrolboks	Ekspansionsventilboks
	

DX-interface	
Model	Kode
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

4.3 LEVERET FRA FABRIKKEN

Kontrollér indholdet og antallet af tilbehør i pakken. Denne pakke indeholder følgende dele:

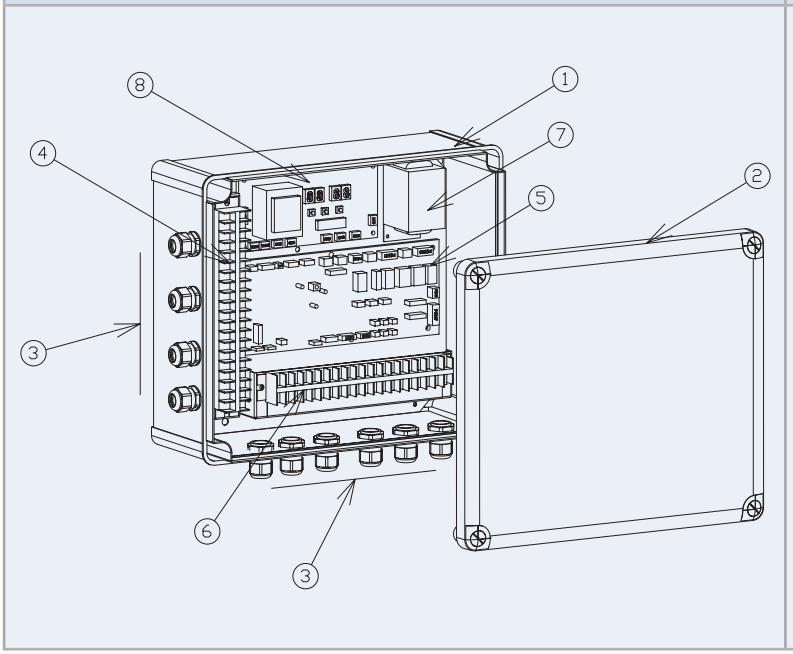
Navn beskrivelse	Se figuren	Antal	Formål
Kontrolboks		1	Systemkontrolboks
Ekspansions-ventilboks		1	Ekspansionsventil til kontrol af kølemiddelcyklus
Termistor		4	Temperaturmåling: Luftindtag (blå) Luftafgang (rød) Gasledning (gul) Væskeledning (sort)

Navn beskrivelse	Se figuren	Antal	Formål
Termistorforlængelse (5 m)		4	For at forlænge termistorens længde: Luftindtag (blå) Luftafgang (rød) Gasledning (gul) Væskeledning (sort)
Installationsvejledning og overensstemmelseserklæring		1	Vejledninger og vigtige bemærkninger
Kontrolboks monteringstilbehør		4	Kontrolboks dæksel lås
Koblingskabel til ledningsnet		1	Koblingskabel til motoralarm

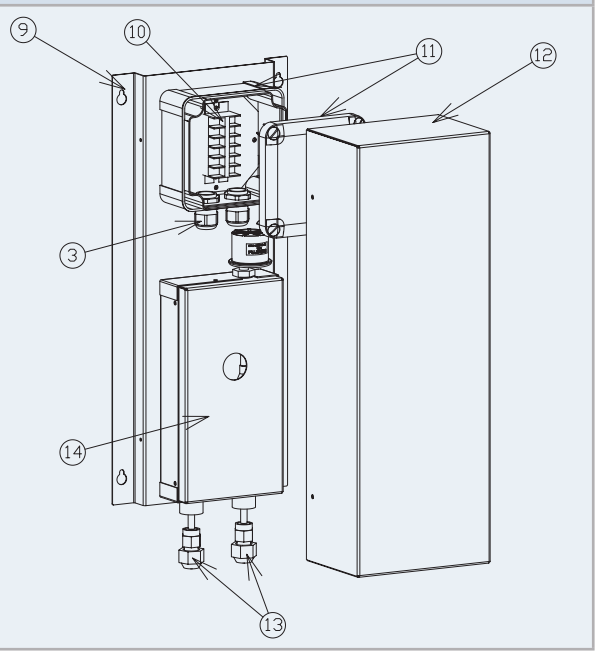
5 NAVN PÅ DELE

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2

Kontrolboks



Ekspansionsventilboks



Nr.	Navn	Nr.	Navn
1	Kontrolboks	8	PCB2
2	Dæksel til kontrolboks	9	Ekspansionsventilboks
3	Kabelbøsning	10	Klemmebræt 3
4	Klemmebræt 1	11	Klemmebræt boks og dæksel
5	PCB1	12	Dæksel til ekspansionsventilboks
6	Klemmebræt 2	13	Kølemiddeltilslutninger
7	Transformer	14	Ekspansionsventil

DANSK

6 MONTERING AF ENHED

- Der skal installeres en dedikeret fjernbetjening til udførelse af idriftsættelsesarbejde. Denne fjernbetjening kan frakobles, når idriftsættelsen er færdiggjort. I så fald skal du være opmærksom på alle input og output, der vedrører drift uden fjernbetjening, da detaljerede indstillinger ikke kan ændres, når man først har frakoblet fjernbetjeningen.(nogle anlæg skal bruge en fjernbetjening permanent).
- Installer ikke DX-interface, hvor elektromagnetiske bølger kan stråle direkte på kontrolboksen eller ekspansionsventilboksen.
- Installer et støjfilter, når der udsendes støj fra strømforsyningen.
- DX-interfacet må ikke installeres på steder, hvor der udvikles, forekommer eller udsiver brændbar gas.
- Hvis det nedsænkede loft er meget fugtigt, kan der opstå kondensvand på den udvendige overflade af ekspansionsventilboksen. Anvend derfor isolering på den udvendige overflade af ekspansionsventilboksen.

◆ Placering af installation

1 Der kan vælges installationsmetode afhængig af størrelsen på det nedsænkede loft.

2 Hold afstanden mellem enheden eller apparatet med varmeveksleren og ekspansionsventilboksen med en rørlængde på op til 5 meter. Derudover må højdeforskellen mellem enheden og apparatet med varmeveksleren og ekspansionsventilboksen ikke være mere end 2 meter.

3 Kontrollér, at loftspladen er tilstrækkelig stærk. Hvis loftspladen er for svag til at bære vægten af ekspansionsventilboksen, kan der opstå støj og vibrationer.

4 Sørg for, at der er nok plads rundt om ekspansionsventilboksen til at kunne foretage drifts- og vedligeholdelsesarbejde. Der skal også laves en adgangsdør for at kunne fjerne DX-interfacet uden at fjerne loftspladen.

5 Vælg et egnet og praktisk sted til kølerørstilslutningen.

6 DX-interfacet må ikke installeres i et køkken, hvor der er em og damp. Der kan komme kondensvand i ekspansionsventilboksen under køling. I så fald skal isoleringen anvendes.

7 DX-interfacet må ikke installeres i et miljø med organiske opløsningsmidler (fortyndingsmiddel eller benzin). Dele af syntetisk harpiks kan opløses.

8 DX-interfacet må ikke installeres på steder, hvor der udvikles, forekommer eller udsiver brændbar gas.

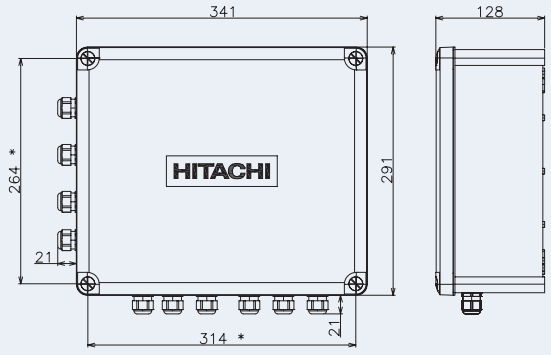
9 Man kan høre lyden af kølemiddel, der løber igennem ekspansionsventilboksen. Derfor skal ekspansionsventilboksen installeres på et sted, hvor lyden ikke kan høres som for eksempel i et nedsænket loft i en gang.

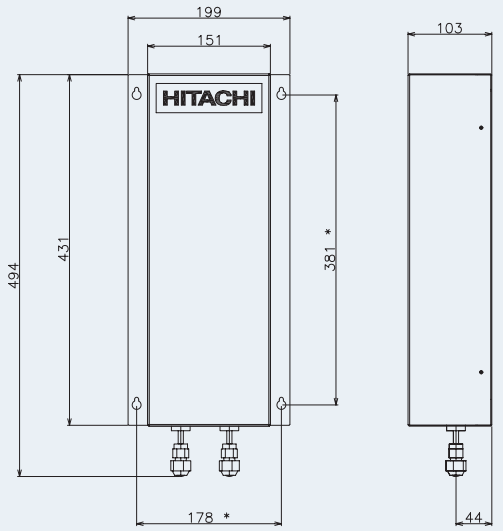
10 Brug et lydtæt loftsmateriale såsom gipsplader.

6.1 MÅLDATA

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2

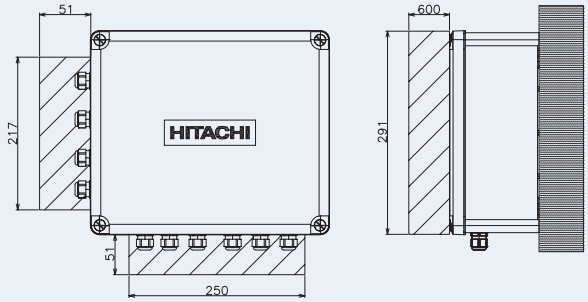
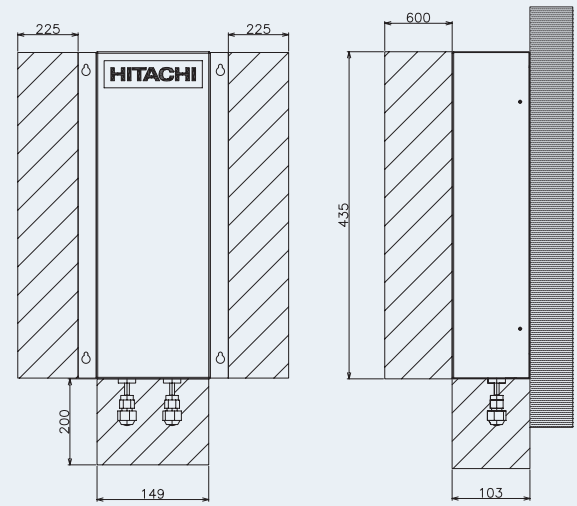
Kontrolboks	Ekspansionsventilboks
(mm)	(mm)



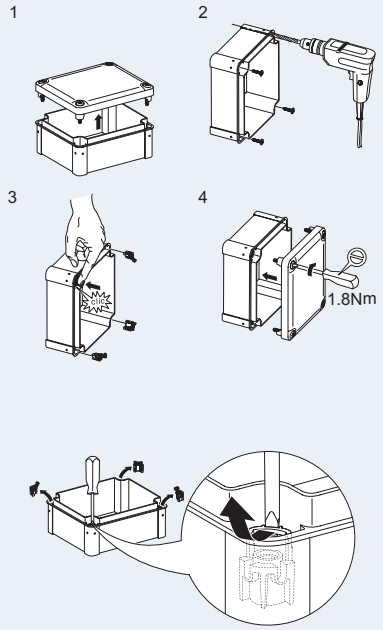
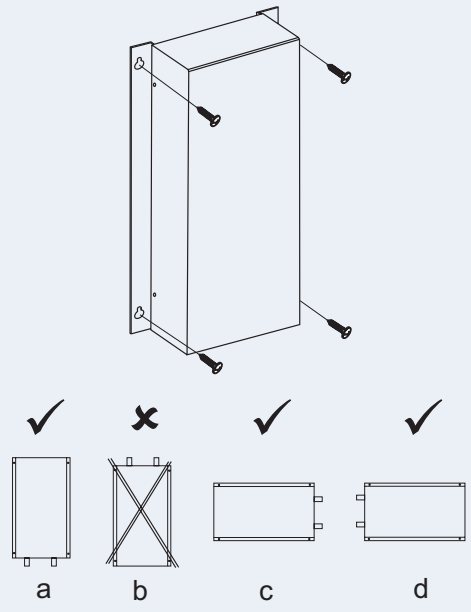


(*) Til installation

6.2 PLADS TIL SERVICE

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Kontrolboks	**Ekspansionsventilboks**
(mm)	(mm)
	

6.3 MONTERINGSMETODE

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Kontrolboks	**Ekspansionsventilboks**
	

BEMÆRK

- *Specialmøtrikker, der bruges til kontrolboksens dæksellås (trin 3 i Monteringsmetode for kontrolboksen) leveres med DX-interface.*
- *Ved installationspositionerne "c" og "d"(for Monteringsmetode for ekspansionsventilboksen) skal kobberrørindtaget på ekspansionsventilboksens dæksel isoleres for at undgå, at der filtreres eller ophobes væske.*

DANSK

6.4 INSTALLATION AF TERMISTORER

◆ Væske- og gasrørtermistorer

Der findes to typer termistorer inde i kontrolboksen. Hver termistor har følgende formål og identifikation:

Element	Printkort-kontakt/ Farve på termistorens stik	PCB-kontakt nummer	Termistor-længde (mm)
Termistor for væskerør	Sort	THM 3	650
Termistor for gasrør	Gul	THM 5	600

⚠ FORSIGTIG!

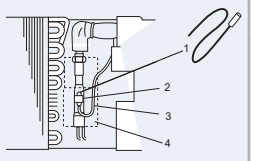
Hvis de termistorer, der leveres med DX-interfacet, ikke er tilstrækkelig lange, er det vigtigt, at længdeforlængelsen udføres korrekt for at undgå ukorrekt måling, og samlingen skal være korrekt isoleret for at undgå elektriske fejl.

BEMÆRK

Ved montering af termistorerne er det vigtigt, at de fastgøres korrekt vha. en specialklemme for at sikre en perfekt kontakt mellem røret og termistoren. Dæk den fuldstændig med isolering, såsom korktape eller rørisolering, afhængigt af placeringen. Udskift dem, hvis de er beskadiget under vedligeholdelsesarbejde.

Installationseksempel på termistor

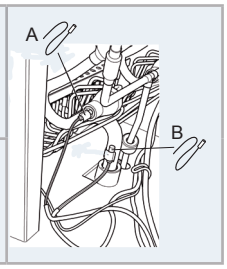
1	Termistor for væske-/gasrør (medfølger)
2	Holder for termistor (medfølger ikke)
3	Ledningskabel til termistor (medfølger ikke)
4	Isolering (medfølger ikke)



⚠ FORSIGTIG!

Termistoren skal installeres korrekt for at undgå, at der kommer vand på den.

Typisk placering af installation

A	Termistor for væskerør	Skal installeres på det koldeste punkt i væskeledningen i varmeveksleren (før fordeleren).	
B	Termistor for gasrør	Skal installeres så tæt som muligt på varmevekslerens kølemiddeludtag.	

◆ Lufttermistor

Der findes to typer lufttermistorer inde i kontrolboksen. Hver termistor har følgende formål og identifikation:

Element	Printkort-kontakt/ Farve på termistorens stik	PCB-kontakt nummer	Termistor-længde (mm)
Termistor for luftindtag	Blå	THM 1	1200
Termistor for luftudtag	Rød	THM 2	1200

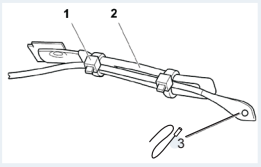
⚠ FORSIGTIG!

Hvis de termistorer, der leveres med DX-interfacet, ikke er tilstrækkelig lange, er det vigtigt, at længdeforlængelsen udføres korrekt for at undgå ukorrekt måling, og samlingen skal være korrekt isoleret for at undgå elektriske fejl.

BEMÆRK

Når lufttermistoren monteres, er det vigtigt, at den fastgøres korrekt på et passende sted for at undgå eksterne påvirkninger, såsom omgivende temperaturforhold, samt hvor lufttemperaturen er betydelig.

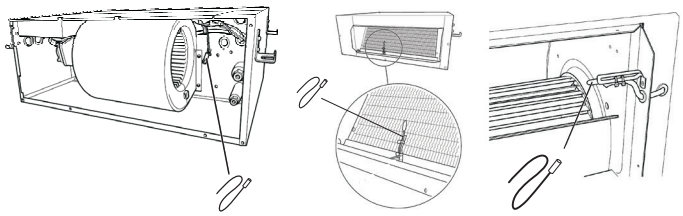
Eksempel på kabelklemme

1	Kabelholder (medfølger ikke)	
2	Kabelklemme (medfølger ikke)	
3	Termistor (medfølger)	

⚠ FORSIGTIG!

Termistoren skal installeres korrekt for at undgå, at der kommer vand på den.

Typisk installation

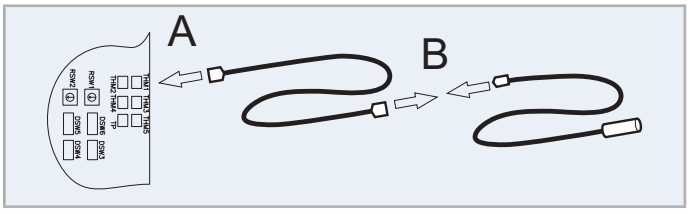


I tilfælde af installation af en modulær udendørsenhed, er det muligt at nøjes med at installere lufttermistorer til DX-interfacet indstillet som "gruppestyreenhed". Termistorernes placering skal sikre korrekt aflæsning af lufttemperaturen, der skal være repræsentativ for de samlede luftindtags- eller udtagsstrømme til/fra den enhed, som man ønsker at styre.

BEMÆRK

I tilfælde af installation af simplificerede lufttermistorer, kan der kun forbindes én fjernbetjening i DX-interfacet grupperet sammen og forbundet til den samme indendørsenhed (installation af endnu en fjernbetjening er kun muligt, hvis den indstilles som "slave").

◆ Installation af termistorforlængelse



A	
Printkort-kontakt	Termistorfor-længelse
THM1	Blå
THM2	Rød
THM3	Sort
THM5	Gul

B	
Termistorfor-længelse	Termistor
Blå	Blå
Rød	Rød
Sort	Sort
Gul	Gul

7 KØLERØR OG PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL

7.1 GENERELLE BEMÆRKNINGER FØR UDFØRELSE AF RØRARBEJDE

1 Klargør lokalt leverede kobberrør.

2 Vælg en rørstørrelse med den korrekte tykkelse og det korrekte materiale med tilstrækkelig styrke ved trykpåvirkning.

3 Vælg rene kobberrør. Sørg for, at der ikke er støv eller fugt inden i rørene. Blæs rørene igennem med iltfri nitrogen for at fjerne eventuelle støvpartikler eller fremmedlegemer før rørene forbindes.

BEMÆRK

Et anlæg uden fugt eller olieforurening giver den maksimale ydeevne og levetid sammenlignet med et dårligt klargjort anlæg. Sørg omhyggeligt for, at alle kobberrør er rene og tørre indvendigt.

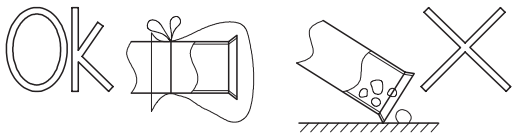
FARE

Systemets konstruktionstryk er 4,15 MPa. Rørenes trykstyrke skal være over 12,45 MPa (3 gange konstruktionstrykket).

FORSIGTIG!

Sæt en hætte på enden af røret, når røret skal indsættes gennem et hul i væggen.

Anbring ikke rørene direkte på jorden uden en hætte eller vinyltape for enden af røret.



Hvis monteringen af rørene ikke afsluttes før dagen efter eller på et senere tidspunkt, skal rørenderne loddes til og fyldes med iltfri nitrogen gennem en Schraderventil for at forhindre forurening fra fugt og støv.

Brug ikke isoleringsmateriale, som indeholder NH3, da dette kan beskadige kobberrørene og forårsage lækager på et senere tidspunkt.

Udfør en fuldstændig isolering af kølerørene til gas og væske mellem indendørs- og udendørsenheden.

Hvis de ikke er isoleret, vil der i køletilstand og under forhold med høj luftfugtighed forekomme dug på rørenes overflade.

Kølemiddelkredsløb og vandkredsløb skal udføres og kontrolleres af en autoriseret tekniker, og de skal overholde alle gældende europæiske og nationale bestemmelser.

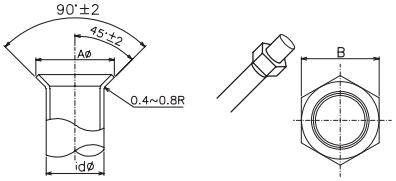
7.2 KØLERØRSTILSLUTNINGER

DX-interfacet er indstillet til at blive tilsluttet med en omløbsmøtrik (medfølger). Udfør det angivne rørarbejde ved at opretholde målene angivet i de følgende tabeller.

◆ Rørstørrelser

Enheder: mm (tommer)

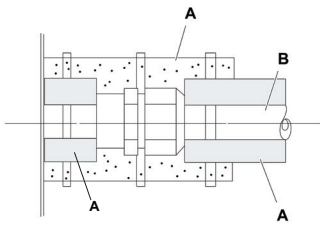
Måleenhed	Nominel diameter	Udvendig diameter	Mål på udvidede rør $A_{Ø\ +0/-0,4}$	Minimum tykkelse R410A	Kravemøtrik mål B	Tilspændingsmoment (Nm)
EXV-2.0E2	(1/4)	6,35	9,1	0,5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9,53	13,2	0,6	22	40



Når kølerørene er tilsluttet, skal det åbne område mellem hullet og kølerørene forsegles med isoleringsmateriale som vist nedenfor:

A. Isolering.

B. Kølerør leveres lokalt.



BEMÆRK

- *Kravemøtrik tilspændingsmoment*
- *Brug altid to skruenøgler eller gaffelnøgler, når kravemøtrikkerne på kølerørene tilspændes.*
- *Hvis der opstår en fejl under denne proces, kan dette resultere i beskadigelse af røret eller lækage af kølemiddel.*

DANSK

7.3 SLAGLODNINGSARBEJDE

FORSIGTIG!

- *Anvend nitrogengas under slaglodning. Hvis der bruges ilt, acetylen eller fluorcarbongas, vil dette forårsage eksplosion eller danne giftige gasser.*
- *Der dannes en film af rust på indersiden af rørene, hvis der ikke bruges nitrogengas under slaglodningsarbejdet. Denne film vil senere falde af i flager og føres rundt i kredsløbet, hvilket medfører tilstoppede ekspansionsventiler osv. Dette kan skade kompressoren.*
- *Brug en reduktionsventil, når der blæses med nitrogengas under slaglodning. Gastrykket bør holdes inden for området 0,03 til 0,05 Mpa. Hvis der bruges alt for højt tryk i røret, medfører det eksplosionsfare.*

7.4 PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL

FARE

- *Fyld ikke ILT, ACETYLEN eller andre brandfarlige og giftige gasser i kølemidlet, da dette medfører eksplosionsfare. Det anbefales at benytte iltfri nitrogen ved denne form for test, hvor systemet kontrolleres for utætheder og lufttæthed. Disse typer gasser er ekstremt farlige.*
- *Udfør en fuldstændig isolering af samlestykkerne og kravemøtrikkerne ved rørtilslutningen.*
- *Udfør en fuldstændig isolering af væskerørene for undgå nedsat ydeevne, idet der ellers vil dannes kondensvand på rørenes overflade.*
- *Påfyld kølemidlet korrekt. For stor eller for lille påfyldning kan medføre funktionsfejl i kompressoren.*
- *Kontrollér omhyggeligt, at der ikke er kølemiddellækage. Større lækager kan give vejrtrækningsproblemer, eller der kan dannes giftige gasarter ved brug af åben ild i rummet.*
- *Hvis kravemøtrikken er tilspændt for hårdt, kan den revne med tiden og forårsage en lækage af kølemiddel.*

BEMÆRK

Konsulter monteringsvejledningen og det tekniske katalog for udendørsenheden for beregningsmetode for ekstra påfyldning af kølemiddel i henhold til længden af kølerørene.

7.4.1 Kølemiddel af påfyldningsmængde

Mængden af kølemiddel, der skal påfyldes anlægget skal beregnes ud fra rørlængden og varmevekslerens (HEX) volumen, samt forholdet mellem disse.

Samlet mængde kølemiddel, der skal påfyldes:

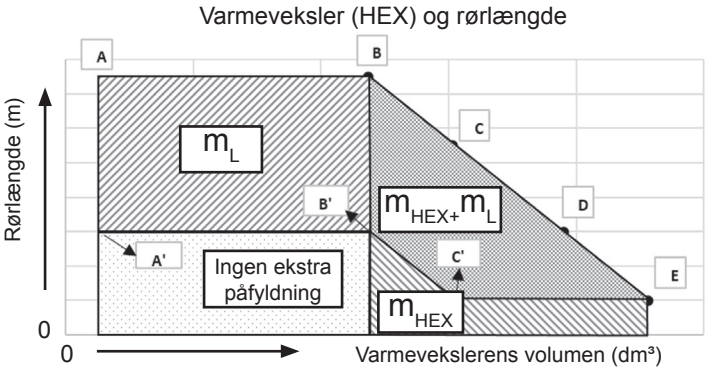
$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

Ved påfyldning pga. forlænget rørlængde udføres beregningen således:

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

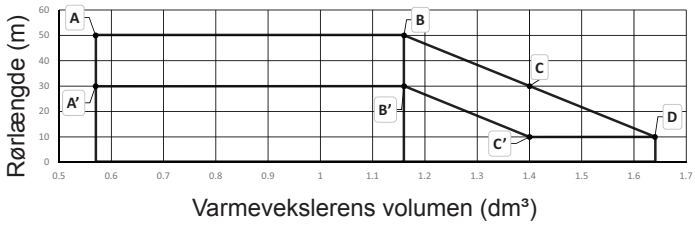
Og ved påfyldning ud fra varmeveksler (HEX) volumen, udføres beregningen således:

$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

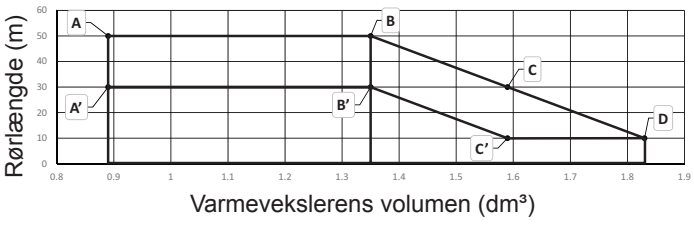


Varmevekslerens ekspansionsvolumen er begrænset til visse systemer. Til systemer, hvor standardvolumen ikke er mulig, og der er rørbegrænsninger. Se venligst det teknisk katalog til DX-interfacet for yderligere oplysninger.

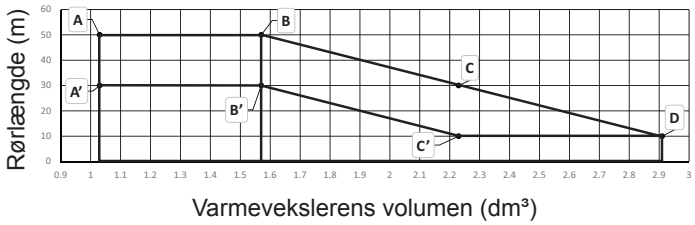
2 HP



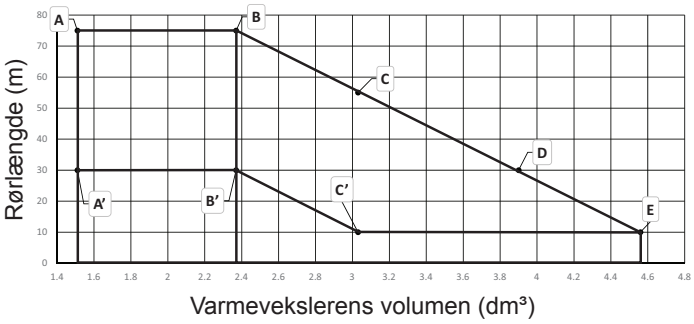
2,5 HP



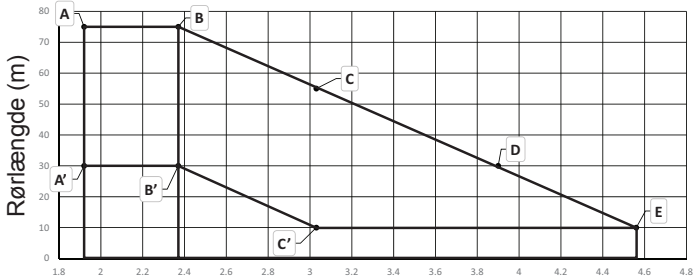
3 HP



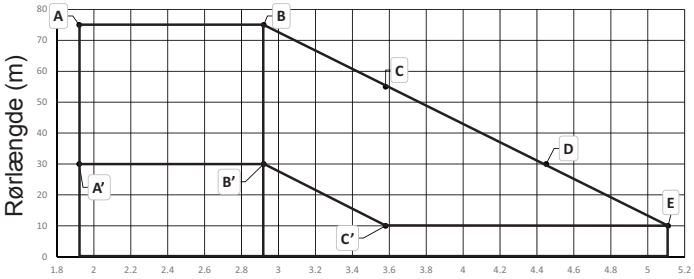
4 HP



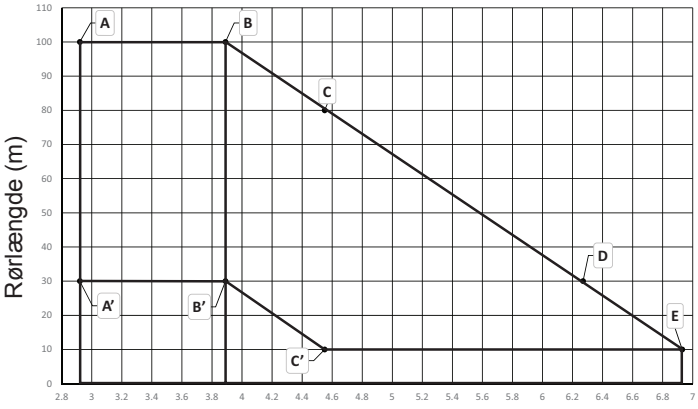
5 HP



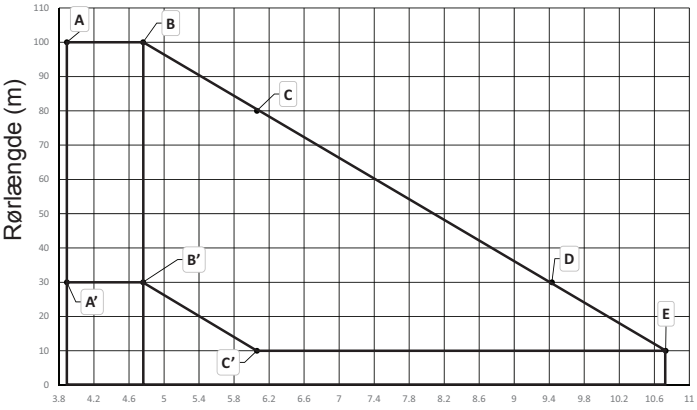
6 HP



8 HP



10 HP



DANSK

◆ Tabel med begrænsninger

	Koncept													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
HP	HEX volumen [dm³]	Rør-længde [m]	HEX volumen [dm³]	Rør-længde [m]	HEX volumen [dm³]	Rør-længde [m]	HEX volumen [dm³]	Rør-længde [m]	HEX volumen [dm³]	Rør-længde [m]	HEX volumen [dm³]	Rør-længde [m]	HEX volumen [dm³]	Rør-længde [m]
2HP	0,57	50	0,57	30	1,16	50	1,16	30	1,40	30	1,40	10	1,64	10
2,5 HP	0,89	50	0,89	30	1,35	50	1,35	30	1,59	30	1,59	10	1,83	10
3 HP	1,03	50	1,03	30	1,57	50	1,57	30	2,23	30	2,23	10	2,89	10
4 HP	1,51	75	1,51	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
5 HP	1,92	75	1,92	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
6 HP	1,92	75	1,92	30	2,92	75	2,92	30	3,58	55	3,58	10	4,45	30
8 HP	2,92	100	2,92	30	3,89	100	3,89	30	4,55	80	4,55	10	6,27	30
10 HP	3,89	100	3,89	30	4,76	100	4,76	30	6,06	80	6,06	10	9,43	30

	Koncept					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
HP	HEX volumen [dm³]	Rørlængde [m]	-	-	-	-
2HP	-	-	0,03	1,26	30 m hvis HEX volumen ≤ $V_{B'}$	1,16
2,5 HP	-	-	0,03			1,35
3 HP	-	-	0,04			1,57
4 HP	4,56	10	0,06		Interpolation mellem punkterne $V_{B'}$ og $V_{C'}$ hvis $V_{B'}$ < HEX volumen < $V_{C'}$	2,37
5 HP	4,56	10	0,06			2,37
6 HP	5,11	10	0,06			2,92
8 HP	6,93	10	0,06		10 m hvis HEX volumen ≥ $V_{C'}$	3,89
10 HP	10,73	10	0,12			4,76

7.5 VARMEVEKSLER

Sørg venligst for, at varmeudveksleren, der skal tilsluttes DX-interfacet opfylder nedenstående krav vedr. installation og konstruktion. Manglende overholdelse af nogen af de nedenstående punkter kan forårsage uheldig respons fra anlægget, funktionsfejl på anlæggets komponenter og/eller ødelæggelse af komponenter.

- Systemets konstruktionstryk er 4,15 MPa. Rørenes trykstyrke skal være over 12,45 MPa (3 gange konstruktionstrykket)
- Den indvendige volumen af varmevekslerens rør skal være inden for de begrænsning, der er angivet i det tekniske katalog for det specifikke DX-interface. Sørg venligst for, at varmevekslerens konstruktion samt påfyldningen af kølemiddel følger disse begrænsninger.
- Varmevekslerens kapacitet skal overholde den angivne nominelle kapacitet for hvert DX-kit under følgende temperaturforhold. Hvis varmevekslerens kapacitet ikke sikres, kan det medføre driftsfejl på anlægget.

	Opvarmning		Køling
Konstruktionstemperatur	DX-kit HEX: 20 ºC(DB) Udendørs: 7 ºC(DB)/6 ºC(WB)	Konstruktionstemperatur	DX-kit HEX: 27 ºC(DB)/19 ºC(WB) Udendørs: 35 ºC(DB)
Kondenseringstemperatur	40 ºC ~ 45 ºC	Fordampningstemperatur	6 ºC
Temperatur for sekundær køler	3ºC	Overopvarmningstemperatur	5ºC

8 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING

8.1 ALMINDELIG KONTROL

1 Sørg for, at de elektriske komponenter, der leveres på stedet, (hovedkontakter, kredsløbsafbrydere, ledninger, forbindelsesstik, og ledningsklemmer) er valgt ud fra de angivne elektriske data. Sørg for, at de overholder nationale og lokale regler vedrørende el.

2 Kontrollér, at forsyningsspændingen ligger inden for +/-10 % af den nominelle spænding.

3 Kontrollér, at strømforsyningens impedans er tilstrækkelig lav til at garantere, at startspændingen ikke reduceres mere end 85% af den nominelle spænding.

4 Kontrollér, at jordledningen er tilsluttet korrekt.

5 Tilslut en sikring med den angivne kapacitet.

⚠ FARE

Kontrollér, at skruerne til klemmebrættet er skruet godt fast.

⚠ FORSIGTIG!

- *Beskyt ledninger, afløbsrør, elektriske dele osv. mod rotter og andre skadedyr. Hvis disse dele ikke beskyttes, kan rotter beskadige ubeskyttede dele, og der kan i værste fald opstå brand.*
- *Pak emballagen til tilbehøret rundt om ledningerne, og sæt forseglingsmaterialet i ledningsstikket for at beskytte produktet mod kondensvand og insekter.*
- *Stram hårdt til for at fastgøre ledningerne med ledningsholderen inden i indendørsenheden.*
- *Før ledningerne ud gennem udsparingen i siden ved hjælp af et ledningsrør.*
- *Elektrisk ledningsføring skal overholde de nationale og lokale bestemmelser.*
- *Kontrollér, at jordledningen er tilsluttet korrekt.*

⚠ FARE

- *Forbind eller juster ikke nogen ledninger eller forbindelser, undtagen hvis hovedafbryderen er slået fra.*
- *Kontrollér, at jordledningen er korrekt forbundet, mærket og afsluttet i overensstemmelse med nationale og lokale bestemmelser.*

ⓘ BEMÆRK

Se installationsvejledningen til udendørsenheden og den tilsluttede enhed.

⚠ FORSIGTIG!

Al ledningsføring tillige med alle anvendte el-komponenter på monteringsstedet skal være i overensstemmelse med lokale bestemmelser.

8.2 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING MELLEM DX-INTERFACE OG INDENDØRS- OG UDENDØRSENHED

- Forbind de elektriske ledninger mellem indendørsenheden og udendørsenheden som vist på nedenstående diagram.
- Følg de lokale bestemmelser og retningslinjer, når du udfører den elektriske ledningsføring.
- Benyt afskærmede kabler til mellemkredsløbets ledningsføring for at beskytte enhederne imod elektromagnetisk støj fra afstande på under 300 m og i øvrigt i henhold til lokale bestemmelser.
- Hvis der ikke benyttes forbindelsesrør til lokalt udført ledningsføring, fastgøres gummibøsningerne til panelet med klæbemiddel.
- Al ledningsføring tillige med alt udstyr, der anvendes på monteringsstedet skal være i overensstemmelse med internationale og lokale bestemmelser.
- Når en kabelpakning ikke er i brug, skal den tætnes på passende vis for at sikre en korrekt forsegling af kontrolboksen.

⚠ FORSIGTIG!

Vær opmærksom på tilslutningen af driftsledningen. Fejlagtig tilslutning kan medføre funktionssvigt af printkort.

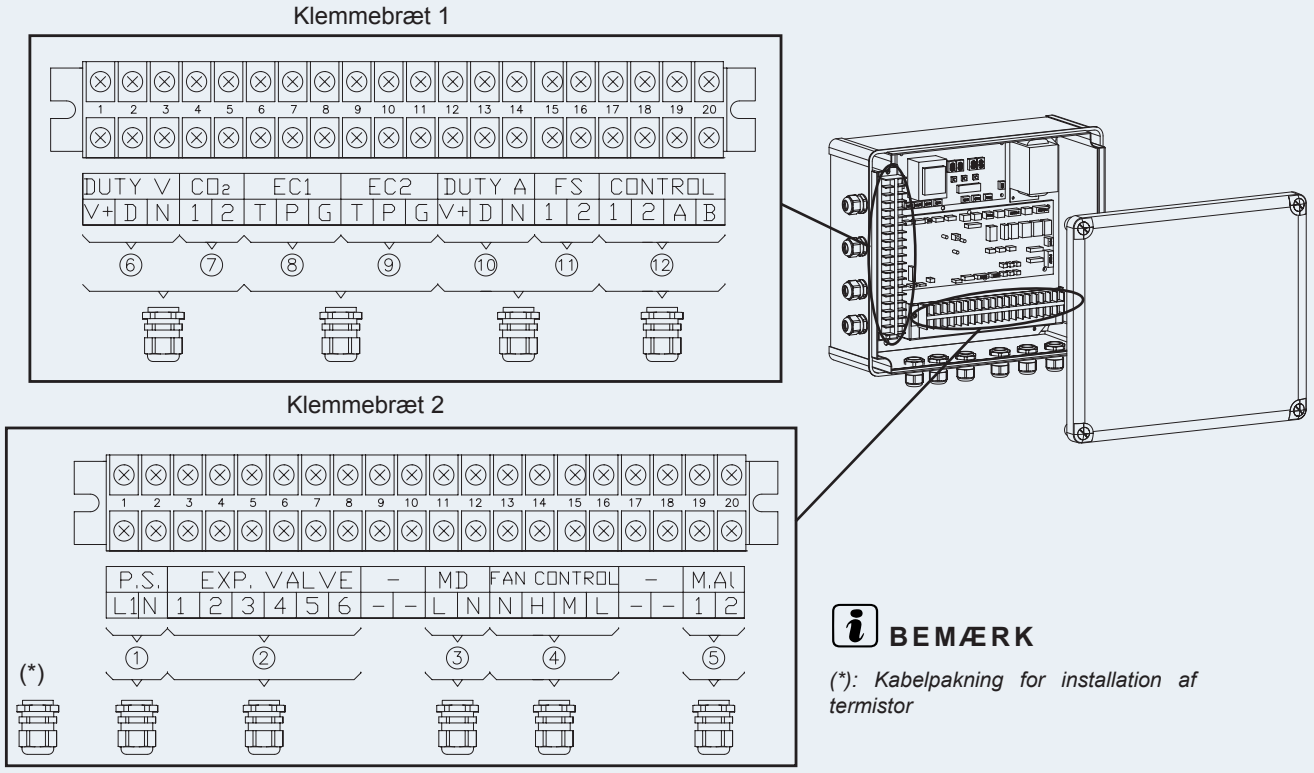
ⓘ BEMÆRK

Specifikation af kabelpakningens diameter: 6,0 mm (min) til 12,0 mm (maks). Hvis nødvendigt, installeres der ekstra rørisolering, eller bind isoleringstape rundt om kablet for at gøre det tykkere.

DANSK

8.2.1 Kontrolboks klemmebræt

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2: Kontrolboks

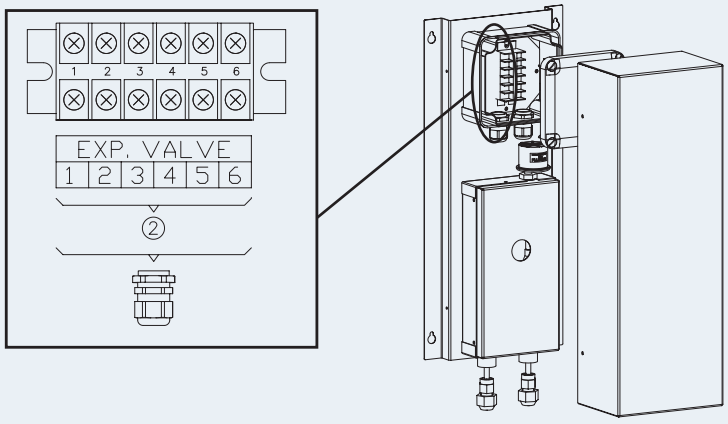


BEMÆRK

(*): Kabelpakning for installation af termistor

8.2.2 Klemmebræt for ekspansionsventilboks

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2: Ekspansionsventilboks



8.2.3 Klemmebræt tilslutning og bemærkninger

◆ Kontrolboks

Klemmebræt 1

Mærke	Element	Navn	Beskrivelse	Specifikation for kabler og maksimal strøm (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V: Kontrol af ydelse vha. spænding (0~10 V) (0~5 V) (ekstra): V+: Udgangseffekt til udstyr (+24Vdc)	Ledningstværsnit: 3x0,5mm² Bemærk: Maksimal effekt ved 24 V DC output: 3 Watt
	2	D	D: Indgangsspænding (0~10 V) (0~5 V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	CO2-signal (ekstra) Fri kontakt: Når signalet lukkes, bliver ventilatorhastigheden i tilstanden "Høj".	Ledningstværsnit: 2x0,5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1: PWM outputstyring for EC FAN 1 (ekstra): T: Inputsignal (Hz) fra takometer	Ledningstværsnit: 3x0,5mm² (*1)
	7	P	P: PWM udgangssignal (0-100 %)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	EC2: PWM outputstyring for EC FAN 2 (ekstra): T: Inputsignal (Hz) fra takometer	Ledningstværsnit: 3x0,5mm² (*1)
	10	P	P: PWM udgangssignal (0-100 %)	
	11	G	G: GND	
⑩	12	V+	DUTY A: Kontrol af ydelse vha. strøm (4~20 mA) (ekstra): V+: Udgangseffekt til udstyr (+24Vdc)	Ledningstværsnit: 3x0,5mm² Bemærk: Maksimal effekt ved 24 V DC output: 3 Watt
	13	D	D: Indgangsstrøm (4 ~ 20 mA)	
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	FS: Flydekontakt (ekstra): Fri kontakt mellem terminalerne 1(15) og 2(16)	Ledningstværsnit: 2x0,5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL: H-LINK og fjernbetjeningskommunikation (nødvendig): H-LINK transmission mellem udendørs- og indendørsenheden er forbundet til terminal 1-2.	Ledningstværsnit: 2x0,5mm²
	18	2		
	19	A	Fjernbetjeningen skal tilsluttes mellem pin A og B (ikke-polær)	Ledningstværsnit: 2x0,5mm²
	20	B		

BEMÆRK

*(*1): Benyt afskærmede kabler i henhold til lokale bestemmelser, hvis kabellængden til ventilatoren er over 3 m.*

DANSK

Klemmebræt 2

Mærke	Element	Navn	Beskrivelse	Specifikation for kabler og maksimal strøm (EN60335-1)
①	1	L1	P.S.: Strømforsyning (nødvendig): Tilslutningen af hovedstrømforsyningen (230 V AC) er ført til terminalerne L1 og N.	1~230V 50Hz, maks. strøm. 5A Ledningstværsnit: 3x0,75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: Ekspansionsventil tilslutning (nødvendig): Link til ekspansionsventilsamling. Antal link fra 1 til 6 skal passe med elboksens klemmebræt og ekspansionsventilens klemmebræt.	Ledningstværsnit: 6x0,5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Ikke anvendt	-
	10	-		
③	11	L	MD: Motoriseret afløbsmekanisme (ekstra): En pumpe til afløbsvand (medfølger ikke) kan tilsluttes DX-kit interfacet.	1-230 V 50 Hz, maks. strøm. 1A (udgang) Ledningstværsnit: 2x0,75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL: Hastighedskontrol af ventilatorudtag med HITACHI fjernbetjening (ekstra): N-Neutral faseforbindelse (generel)	Maksimalt tilladt strøm: 3,5A Ledningstværsnit: 4x0,75mm² (*1)
	14	H	H: Signal for høj ventilatorhastighed	
	15	M	M: Signal for middel ventilatorhastighed	
	16	L	L: Signal for lav ventilatorhastighed	
-	17	-	Ikke anvendt	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL: Alarmsignal fra motor: Alarminputsignal kan anvendes til alarmforbindelse mellem DX-Kit interfacet og den tilsluttede enhed. Hvis koblingskablet mellem terminal 1 (19) og 2 (20) er åbent, vil enheden skifte til alarmtilstand. Tilslut igen for at genstarte anlægget	Ledningstværsnit: 2x0,75mm² (*2)
	20	2		

BEMÆRK

- *(*1): Strømstyrke for låst rotor (LRA) skal være under 8 A.*
- *(*2): Alarmsignal med høj spænding (1~ 230 V 50 Hz): Der kræves tilslutning i M.AL. -terminaler. Hvis motoralarmdetekteringen ikke var nødvendig, er det vigtigt at tilslutte koblingskablet til ledningsnettet, som følger med DX-interfacet.*

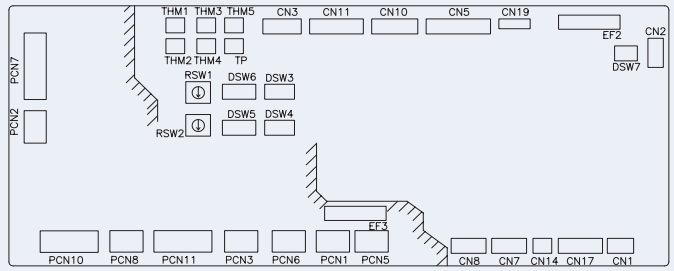
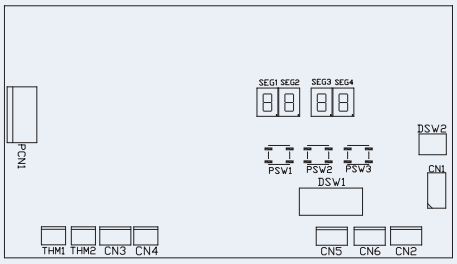
◆ Ekspansionsventilboks

Mærke	Element	Navn	Beskrivelse	Specifikation for kabler og maksimal strøm (EN60335-1)
②	1	1	Kontroltilslutning (nødvendig): Link til kontrolsamling. Antal link fra 1 til 6 skal passe med ekspansionsventilens klemmebræt og kontrolklemmebrættet.	Ledningstværsnit: 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 INDSTILLING AF DIP-OMSKIFTERE

8.3.1 Antal og placering af DIP-omskiftere

Dip-omskiftere er placeret i printkort i kontrolboksen som vist nedenfor:

DX-Interface EXV-(2.0-10.0)E2: Kontrolboks	
PCB1	PCB2
	

⚠ FORSIGTIG

Inden DIP-omskifterne indstilles, skal der først slukkes for strømkilden, hvorefter positionen for DIP-omskifterne indstilles. Hvis omskifterne indstilles, uden at strømkilden afbrydes, vil indstillingerne ikke få nogen virkning.

◆ Indstilling af PCB1

DSW3: Indstilling af kapacitetskode

Der kræves ingen indstilling. Denne DIP-omskifter anvendes til at indstille kapacitetskoden, der svarer til DX-interfacestrømmen (HP).

HP	2,0	2,5	3,0	4,0
Fabriksindstilling				
HP	**5,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**
Fabriksindstilling				

DSW4: Indstilling af enhedens modelkode og valgfri indstilling

Der kræves ingen indstilling.

Fabriksindstilling	
EC-ventilatormotoralarm aktiveret af input fra takometer (Indstil pin 4 til ON-position)	

DSW5 og RSW2: Indstilling for kølekredsløbsnummer

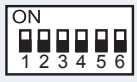
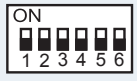
Indstilling kræves. Denne kontakt bruges til at indstille kølekredsløbsnummeret.

Eksempel på køle-kredsløbsnummer	DSW5		RSW2
00 (fabriksindstilling)		+	
16			

DSW6 og RSW1: Indstilling af enhedsnummer

Indstil DSW6 og RSW1 for at ændre indendørsenhedens adresse. Indstillingen skal udføres således, at den ikke overlapper indstillingen af de andre indendørsenheder i det samme kølemiddelcyklus. Hvis indstillingen ikke udføres manuelt, vil den automatiske adressefunktion ikke blive aktiveret.

Indstil en værdi på op til 63.

Eksempel på enhedsnummer	DSW6		RSW1
00 (fabriksindstilling)		+	
06			

DSW7 kontakt: Genoprettelse af sikring

Der kræves ingen indstilling.

Fabriksindstilling	
Genoprettelse af sikring (*1)	

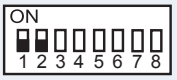
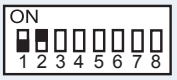
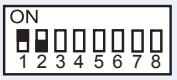
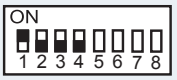
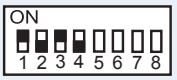
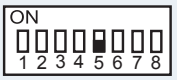
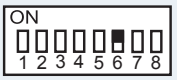
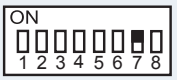
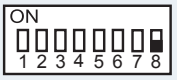
BEMÆRK

- *(*1): Hvis der tilføres højspænding til klemme 1 og 2 for styreforbindelse (punkt 17 og 18 i TB2), slår sikringen på PCB1 fra. I så fald tilsluttes ledningsføringen til TB1, og derefter sættes pin 1 på ON.*
- *Mærket ■ angiver positionen af DIP-omskifterne. Figurerne viser indstillingerne fra fabrikken eller indstillingerne, efter at de er ændret.*

DANSK

◆ Indstilling af PCB2

DSW1: Valgfrie funktioner

Fabriksindstilling		
Pin 1 og 2: Kontrolindstilling af kapacitet	**Kontrol af luftudgang (kontrol vha. udgangstemperatur)**	
	Kontrol af indendørsluft (kontrol vha. indtagstemperatur)	
	Ekstern kontrol af ydelse (*1)	
Pin 3 og 4: Indstilling af signal for ydelse (*1)	**4~20 mA**	
	0~10 V	
	0~5 V	
Pin 5: Indstilling af ydelsesmåde (*2)		
Pin 6: Thermo ON/OFF eksternt input aktiveret (*3)		
Pin 7: Gruppestyreenhed		
Pin 8: Ikke anvendt		

BEMÆRK

*(*1): Hvis der er valgt ekstern kontrol af ydelse (pin 1-2), skal det kontrolleres, at valget af signalet for ydelse (pin 3-4) er foretaget korrekt.*

*(*2): Hvis der er valgt ekstern kontrol af ydelse (pin 1-2-3-4), skal man vælge pin 5 OFF for fuldstændig reference eller ON for trinvis reference.*

*(*3): ON/OFF-termostatstyring kan foretages eksternt vha. et inputsignal tilsluttet til CN3-kontakten i PCB1. Pin 6 for DSW1 i PCB2 skal være tilsluttet, derefter indstilles input "i1" i CN3 automatisk for ON/OFF-termostatstyring. Indstillingen af input "i2" beholdes som indstillet på fjernbetjeningen.*

Se Hitachi servicevejledning for indendørsenheder for yderligere information om indstilling og tilslutning af ekstra input.

DSW2: Slutmodstand

Der kræves ingen indstilling.

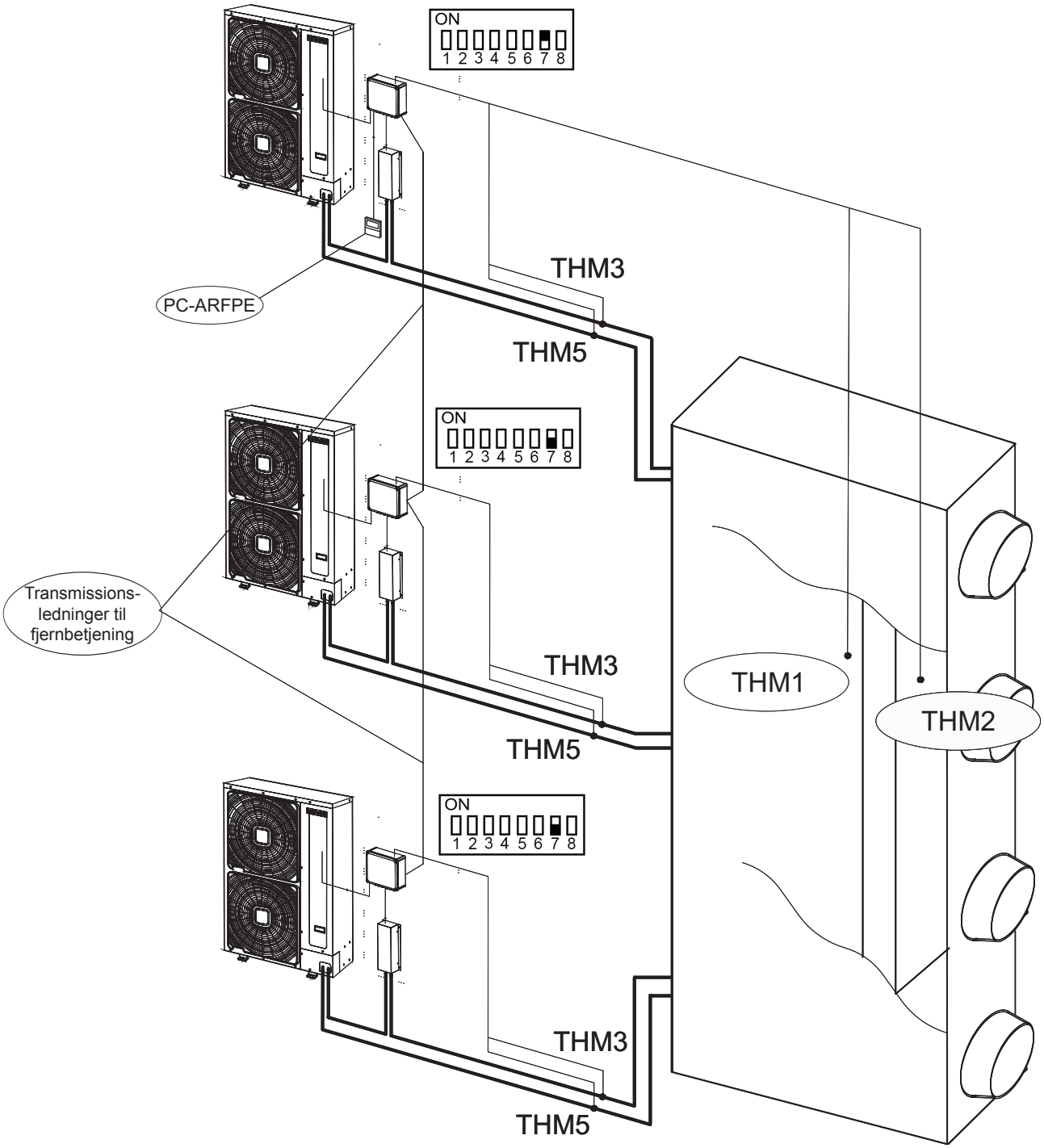
Alle enheder


9 INSTALLATION AF ADSKILLIGE DX-INTERFACE-ENHEDER

Der kan installeres op til 5 DX-interface-enheder, som fungerer med den samme indendørsenhed eller enhed med varmeveksler (HEX). Ved en sådan installationen er indstilling begrænset til visse systemer, samt af installation af den dedikerede IVX Premium. Med andre udendørsenheder er denne konfiguration ikke tilladt. Se venligst det tekniske katalog til DX-interfacet for yderligere oplysninger.

◆ Bemærkninger vedr. installation

- Når en DX-interface-enhed indstillet som gruppestyreenhed, skal alle andre gruppemedlemmer være "slave" (printkort 2, DSW1, pin 7)
- Lufttermistorer (THM1 og THM2) må kun tilsluttes DX-interfacet indstillet som gruppestyreenhed. Hvert DX-interface skal forbindes med sin egen rørtermistor (THM3 og THM5)
- Mindst én fjernbetjening PC-ARFPE installeret i DX-interfacet indstillet som gruppestyreenhed. Ingen fjernbetjening må forbindes med det andet DX-interface. Alle DX-interface-enheder skal være forbundet via fjernbetjeningens transmissionsledning.

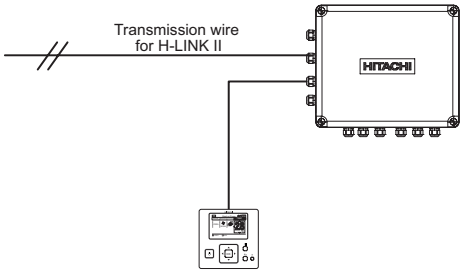


DANSK

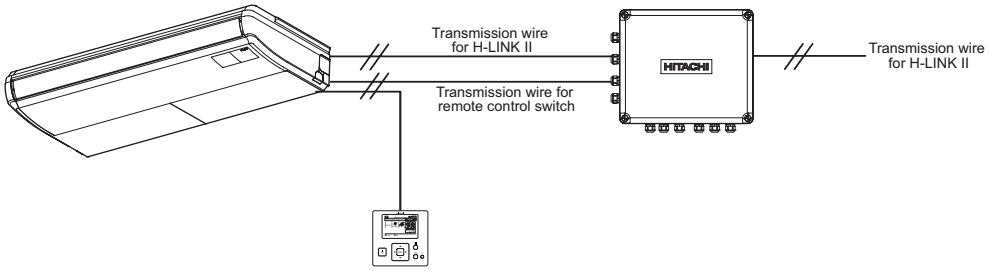
10 FJERNBETJENING PC-ARFPE

10.1 INSTALLATION

En dedikeret fjernbetjening (PC-ARFPE) kan tilsluttes en DX-interface serie 2.



DX-interfacet kan også styres fra fjernbetjeninger, der er forbundet med en indendørsenhed.



Der skal installeres en dedikeret fjernbetjening til udførelse af idriftsættelsesarbejde. Denne fjernbetjening kan frakobles, når idriftsættelsen er færdiggjort. I så fald skal du være opmærksom på alle input og output, der vedrører drift uden fjernbetjening, da detaljerede indstillinger ikke kan ændres, når man først har frakobles fjernbetjeningen. (Nogle anlæg skal bruge en fjernbetjening permanent).

⚠ BEMÆRK

Central styreenhed er kun kompatibel, når anlægget kontrolleres af temperaturen på luftindtaget.

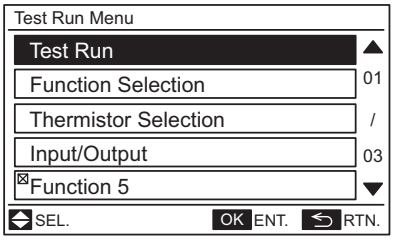
11 VALGFRIE FUNKTIONER

11.1 VALG AF VALGFRIE FUNKTIONER VIA PC-ARFPE

◆ Funktionsvalg og input/output

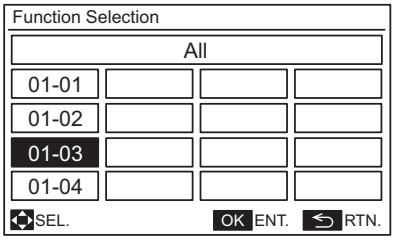
1 Tryk og hold "☰" (menu) og "⮌" (retur) samtidigt i mindst 3 sekunder i normal tilstand (når enheden ikke betjenes). Menuen til testkørsel vises.

2 Vælg "Function Selection" (Funktionsvalg) eller "Input/Output" fra menuen til testkørsel og tryk på "OK".

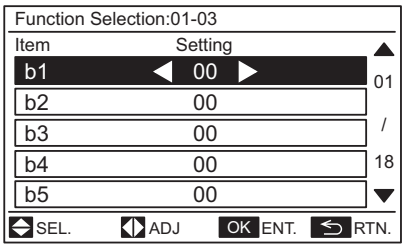


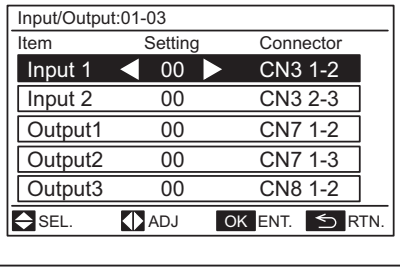
3 Vælg indendørsenheden ved at trykke på "△ ▽ ◁▷", tryk "OK".

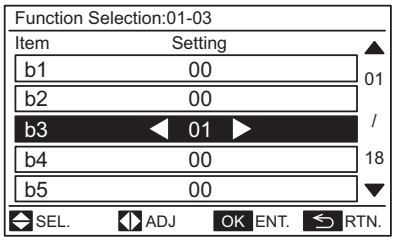
(Denne skærm vises IKKE når antallet af tilsluttede indendørsenheder med fjernbetjeningen er 1 (en). I dette tilfælde vises (4)).

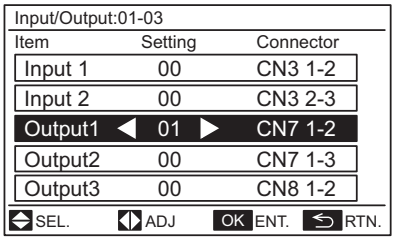


Funktionsvalg	Indstilling af input/output
4 Tryk på "△ ▽"og vælg punktet.	**4** Tryk på "△ ▽" og vælg punktet.
5 Tryk på "◁▷" og skift indstillingen.	**5** Tryk på "◁▷" og skift indstillingen.





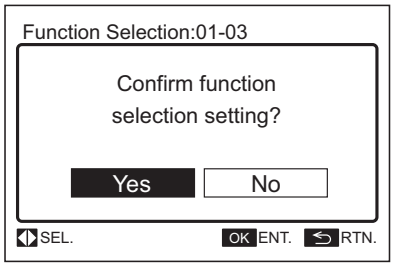




6 Tryk på "OK" så bekræftelsesskærmen vises.

7 Vælg "Yes" og tryk på "OK". Menuen for testkørsel vises efter indstillingen bekræftes. Hvis du trykker på "No", vender skærmen tilbage til (4).

8 Tryk på "⮌" (retur) i menuen til testkørsel for at vende tilbage til normal tilstand.



(Figur til funktionsvalg)

For at indstille andre enheder, tryk på "⮌" (retur) ved (4)(5), så skærmen vender tilbage til (3). (Hvis antallet af tilsluttede indendørsenheder med fjernbetjeningen er 1 (en), vender skærmen tilbage til (1)).

DANSK

◆ Tabel A Valgfrie indstillingspunkter for funktionsvalg

Punkter	Valgfri funktion	Betingelse for indstilling	Indholdsfortegnelse	Beskrivelse
b3	Tvunget 3 minutters minimum driftstid for kompressor	00 01	Deaktiveret Aktiveret	Denne valgfrie funktion forhindrer kompressoren i at stoppe i de første 3 min. umiddelbart, efter den tændes, men standses øjeblikkeligt, hvis en beskyttelsesindretning aktiveres. Den standses også øjeblikkeligt ved tryk på STOP-knappen.
b4	Tidspunkt for rensning af filter	00 01 02 03 04	Standard 100 timer 1.200 timer 2.500 timer Ingen indikation	Ventilatorens driftstid sammenlægges og filtersymbolet tænder på et tidspunkt indstillet på fjernbetjeningen.
b5	Bestemmelse af driftstilstand	00 01	Standard Fastlagt	Når man har valgt driftsmåde, vil denne funktion forhindre at den ændres fra fjernbetjeningen.
b6	Bestemmelse af indstillingstemperatur	00 01	Standard Fastlagt	Når man har valgt temperatur på enheden, vil denne funktion forhindre at den ændres fra fjernbetjeningen.
b7	Bestemmelse af drift som eksklusiv afkølingsenhed	00 01	Standard Fastlagt	Fastlæg for kun at anvende køledrift og for at forhindre, at varmedrift aktiveres.
b8	Automatisk køle-/varmedrift	00 01	Deaktiveret Aktiveret	Tillader, at kølefunktion ændres automatisk til varmedrift (for alle enheder i samme kølekredsløb).
b9	Fastlæggelse af ventilatorhastighed (luftflow fast)	00 01	Standard Fastlagt	Når man har valgt ventilatorhastighed på enheden, vil denne funktion forhindre, at den ændres fra fjernbetjeningen.
C3	Ventilator afbrydelsesforsinkelse	00	0 minutter (fabriksindstilling)	Luftflow holdes på det indstillede luftflow, efter enhedens normale standsning under "Forsinkelsestid".
		01	60 minutter	
C8	Valg af termistor til styring	00	Styring vha. termistor for luftindtag	
		01	Styring vha. fjernbetjeningens termistor	
		02	Styring vha. gennemsnitsværdi for indendørs sugetermistor og fjernbetjeningens termistor.	
Cb	Valg af logisk tvunget afbrydelse	00 01	Tvunget afbrydelses input: A kontakt (kontakt lukket) Tvunget afbrydelses input: B kontakt (kontakt åben)	
CC	Fastlagt høj ventilatorhastighed	00	Deaktiveret (fabriksindstilling)	Enheden kører ved maksimal ventilatorhastighed (RCS højt niveau) under alle forhold.
		01	Aktiveret	
CF	Ventilator afbrydelsesforsinkelse	00	Deaktiver	
		01	60 minutter	
d1	Strømforsyning ON/OFF 1	00 01	Deaktiveret Aktiveret	
d3	Strømforsyning ON/OFF 2	00 01	Deaktiveret Aktiveret	
E1	"A" afvigelse for thermo ON/OFF i styring ud fra udløb for DX-Interface	00	0 ºC (fabriksindstilling)	Denne funktion bruges til at indstille værdien for afvigelse i formlen til bestemmelse af thermo ON/OFF-tilstand ud fra temperatur på luftindtag for styring ud fra temperatur på luftafgang.
		01	2 ºC	
		02	4ºC	
E4	For-køling/for-opvarmning	00	Standard	Denne funktion forsinker opstart af klimaanlægget.
		01	30 minutter	
		02	60 minutter	
E5	Høj ventilation efter tænding (ON)	00	0 minutter (fabriksindstilling)	Enheden kører ved høj hastighed i et bestemt tidsrum efter tænding af enheden. Efter dette tidsrum kører ventilatorhastigheden ved den indstillede ventilatorhastighed.
		01	60 minutter	

BEMÆRK

- *Efter mindst 3 minutter fra tænding, ændres den valgfrie indstilling.*
- *Optag indstillingsforholdene for hver valgfri indstilling i søjlen "Indstilling" i tabellen.*

11.2 INPUT- OG OUTPUTSIGNALER

◆ Tabel B: Visning af stik og nummer på input og output

Input nummerdisplay	Port	Fabriksindstilling	
Input/Output indikation		Indstillingspunkt	Indikation
Input 1	CN3 1-2	Fjernbetjening ON/OFF 1 (Niveau)	03
Input 2	CN3 2-3	Forhindrer fjernbetjening efter manuel afbrydelse	06
Output 1	CN7 1-2	Drift	01
Output 2	CN7 1-3	Alarm	02
Output 3	CN8 1-2	Thermo-ON for opvarmning	06

Når inputsignalet for thermo ON/OFF er aktiveret (DSW1-6 på printkort 2 på position ON), vil det valgfrie signal være 1 deaktiveret.

◆ Tabel C: Indstilling af input og output og skærmkoder

Indikation	Input	Output
00	Ikke indstillet	Ikke indstillet
01	Rumtermostat (til køling)	I drift
02	Rumtermostat (til opvarmning)	Alarm
03	Fjernbetjening ON/OFF 1 (kontakt/niveau)	Køling
04	Fjernbetjening ON/OFF 2 (pulse: i drift)	Thermo-ON for køling
05	Fjernbetjening ON/OFF 2 (pulse: standsning)	Opvarmning
06	Forhindrer fjernbetjening efter manuel afbrydelse	Afrimning
07	Fjernbetjent skift mellem køle-/opvarmningsfunktion	--

BEMÆRK

- *Efter mindst 10 sekunders fra tænding, ændres den valgfrie indstilling.*
- *Nedskriv indstillingsforholdene for hvert input og output.*

11.3 VALGFRIE FUNKTIONER FRA UDENDØRSENHEDERNES PRINTKORT

Indikation	Funktion	Indstillingsstatus
Ct	CO2 sensortype	00: ON/OFF CO2 signal 01: Aktiveret 4-20 mA signal 02: Aktiveret 0-10 V signal
	S1: Indstil minimum	Standard (00: 4 / 01: 0) Område (00:4~S2 / 01: 0~S2)
	S2: Indstil maksimal	Standard (00: 20 / 01: 10) Område (00: S1~20 / 01: S1~10)
dF	Afrimningsventilator	00: Ventilator lav drift (standard) 01: Ventilator holdes i drift 02: Standser ventilatordrift

12 VALG AF TERMISTOR

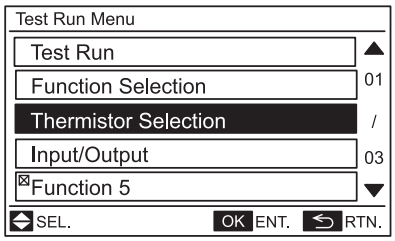
Med denne funktion ændres temperaturtermistoren fra indendørsenhedens termistor til at være fjernbetjeningens termistor eller et gennemsnit af begge temperaturer.

Dette valg er det samme som det, der foretages via den valgfrie funktion C8.

DANSK

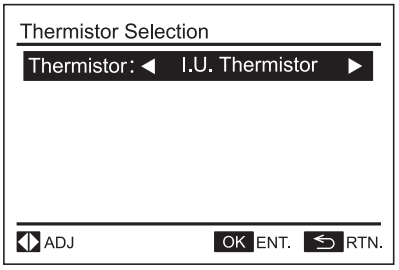
1 Tryk og hold "☰" (menu) og "⮌" (retur) samtidigt i mindst 3 sekunder i normal tilstand (når enheden ikke betjenes). Menuen til testkørsel vises.

2 Vælg "Thermistor Selection" (Valg af termistor) i menuen til testkørsel og tryk på "OK".

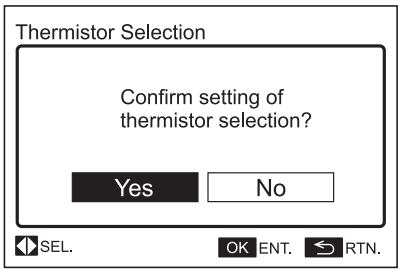


3 Ændr nu temperaturtermistoren ved at trykke på "◁▷", tryk "OK".

- I.U. Thermistor: Styring vha. termistor for luftindtag
- THM of RSCW: Styring vha. fjernbetjeningens termistor
- Average of THM: Styring vha. gennemsnitsværdi for indendørs sugetermistor og fjernbetjeningens termistor.



4 Vælg "Yes" og tryk på "OK". Menuen for testkørsel vises efter indstillingen bekræftes. Hvis du trykker på "No", vender skærmen tilbage til (3).



5 Tryk på "⮌" (retur) i menuen til testkørsel for at vende tilbage til normal tilstand.

13 DX-INTERFACE ALARMKODER

Alarm-kode	Detalje for funktionsfejl	Hovedårsager
01	Aktivering af beskyttelsesmekanisme	Aktivering af flydekontakt (høj vandstand i afløbsslange eller fejl ved afløbsrør, flydekontakt eller afløbsbeholder)
03	Transmissionsfejl på udendørsenheden.	Udendørs sikring nedsmeltet, indendørs/udendørs ledningstilslutning (brud, fejl på ledninger, o.s.v.)
11	Termistor for luftudtag	Hvis IU fungerer som gruppestyreenhed Løst, afbrudt, ødelagt eller kortsluttet forbindelsestik
		Hvis IU fungerer som normal enhed: ingen termistor og ingen gruppemeddelelse modtaget.
12	Termistor for luftindtag	Hvis IU fungerer som gruppestyreenhed Løst, afbrudt, ødelagt eller kortsluttet forbindelsestik
		Hvis IU fungerer som normal enhed: ingen termistor og ingen gruppemeddelelse modtaget.
13	Termistor for væskerør	Løst, afbrudt, ødelagt eller kortsluttet forbindelsestik
14	Termistor for gasrør	Løst, afbrudt, ødelagt eller kortsluttet forbindelsestik
19	Aktivering af indendørs ventilators beskyttelsesindretning	Overopvarmning af ventilatormotor, låsning.
31	Forkert indstilling af udendørs- og indendørsenhederne	Udendørs-/indendørsenhed kapacitets indstillingsfejl, indendørsenhedens kapacitet er for stor/lille
35	Indstilling af nummer på indendørsenhed	Indendørsenheder med det samme nummer findes på et kølemiddelrørsystem
70	Fejl på transmission mellem printkort 1 og printkort 2	Løst, frakoblet kabel
71	Forkert indstilling på printkort	Der er foretaget en forkert indstilling på printkortene
73	Forkert indstilling 4-20 Ma, 0-10 v, 0-5 v, 0-10 k Ω	Løst, afbrudt, ødelagt eller kortsluttet forbindelsestik
EE	Alarm for kompressorbeskyttelse (kan ikke ændres fra fjernbetjeningen)	Denne alarmkode vises, når følgende alarmer opstår tre gange inden for seks timer: 02,07,08,39,43 til 45, 47

BEMÆRK

Alarmer, som stammer fra udendørsenheden, kompressoren og anlægget er forklaret i det tekniske katalog til udendørsenheden.

1 ALGEMENE INFORMATIE

Geen enkel deel van deze publicatie mag worden gereproduceerd, gekopieerd, opgeslagen of overgedragen in welke vorm of formaat ook, zonder de toestemming van HITACHI.

In het kader van haar beleid om haar producten continu te verbeteren, behoudt HITACHI zich het recht voor om op elk moment wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder verplicht te zijn om deze wijzigingen ook te introduceren in later verkochte producten. Derhalve kan dit document wijzigingen hebben ondergaan gedurende de levensduur van het product.

HITACHI probeert correcte en geactualiseerde documentatie te leveren. Drukfouten kunnen echter niet altijd worden vermeden door HITACHI en zij neemt daar dan ook geen verantwoordelijkheid voor.

Tengevolge hiervan verwijzen sommige beelden of gegevens, opgenomen in dit document ter illustratie, niet altijd naar specifieke modellen. Klachten op basis van gegevens, illustraties en beschrijvingen in deze handleiding worden niet geaccepteerd.

Het apparaat mag niet worden gemodificeerd zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant.

2 VEILIGHEID

2.1 GEBRUIKTE SYMBOLEN

Tijdens het ontwerpen van klimaatsystemen of het installeren van apparaten moet extra aandacht besteed worden aan situaties die om speciale aandacht vragen, om letsel van personen en schade aan apparatuur, installaties of gebouwen te voorkomen.

Omstandigheden die een risico kunnen inhouden voor personen nabij het airconditioningsysteem of voor het airconditioningsysteem zelf worden duidelijk in deze handleiding vermeld.

Deze omstandigheden worden met een aantal speciale symbolen aangeduid.

Let goed op deze symbolen en de daarbij behorende informatie, want uw eigen veiligheid en die van anderen hangt ervan af.

GEVAAR

- ***De informatie en aanwijzingen bij dit symbool zijn van rechtstreeks belang voor uw veiligheid en welzijn.***
- ***Als u geen rekening houdt met de genoemde aanwijzingen, kan dit tot ernstig, zeer ernstig of zelfs dodelijk letsel leiden voor uzelf of anderen in de nabijheid van de unit.***

De bij het gevaarsymbool behorende tekst bevat tevens informatie voor de veilige installatie van de unit.

LET OP

- *De informatie en aanwijzingen bij dit symbool zijn van rechtstreeks belang voor uw veiligheid en welzijn.*
- *Als u geen rekening houdt met de genoemde aanwijzingen, kan dit tot licht lichamelijk letsel leiden voor uzelf of anderen in de nabijheid van de unit.*
- *Als u geen rekening houdt met deze aanwijzingen, kan dit tot schade aan de unit leiden.*

De bij het waarschuwingssymbool behorende tekst bevat tevens informatie voor de veilige installatie van de unit.

OPMERKING

- *De tekst bij dit symbool bevat informatie of instructies die nuttig zijn of extra uitleg bieden.*
- *Zij bevat mogelijk ook aanwijzingen voor de inspectie van onderdelen of deelsystemen van de units.*

2.2 AANVULLENDE INFORMATIE OVER VEILIGHEID

⚠ GEVAAR

- ***HITACHI kan niet alle omstandigheden voorzien die een risico kunnen vormen.***
- ***Giet geen water in de binnen- of buitenunit. Deze producten bevatten elektrische onderdelen. Als de elektrische onderdelen in contact komen met water, kan dit een ernstige elektrische schok veroorzaken.***
- ***Raak de veiligheidsvoorzieningen in de binnen- of buitenunits niet aan. De manipulatie of het bijregelen van deze voorzieningen kan tot een ernstig ongeluk leiden.***
- ***Open de onderhoudsklep of het toegangspaneel van de binnen- of buitenunits niet zonder eerst de netvoeding uit te schakelen.***
- ***In geval van brand moet u onmiddellijk de netstroom uitschakelen, de brand blussen en contact opnemen met uw onderhoudsleverancier.***
- ***Controleer of de aardkabel correct is aangesloten.***
- ***Sluit de unit aan op een zekeringautomaat met het opgegeven vermogen.***
- ***Gebruik het juiste type koelmiddel. De DX-interface-unit is uitsluitend bedoeld voor gebruik met het niet-ontvlambare koelmiddel R410A. Zorg ervoor dat andere stoffen vermengd raken met het R410A. Als ander koelmiddel of ontvlambare stoffen zoals lucht, zuurstof, propaan etc. gemengd raken met R410A, dan kan dit leiden tot ontploffingen, brand of letsels.***

⚠ LET OP

- *Lekkend koelmiddel kan het ademhalen bemoeilijken omdat het gas de lucht in de kamer verdrijft.*
- *Installeer de binnenunit, de buitenunit, de afstandsbediening en de kabel op minstens 3 meter afstand van bronnen van sterke elektromagnetische golven, zoals medische apparatuur.*
- *Gebruik geen sprays zoals insecticide, lak, email of andere ontvlambare gassen op een afstand van minder dan een meter van het systeem.*
- *Als de zekeringautomaat of de netstroomzekering van de unit regelmatig springt, schakel dan het systeem uit en neem contact op met uw onderhoudsleverancier.*
- *Voer zelf geen onderhoud of inspectie uit. Deze taken moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd onderhoudspersoneel met geschikt gereedschap en geschikte hulpmiddelen voor het werk.*
- *Plaats geen vreemd materiaal (takken, stokken etc.) in de luchtinlaat of -uitlaat van de unit. Deze units zijn uitgerust met uiterst snelle ventilatoren die bij aanraking met vreemde voorwerpen gevaarlijk kunnen zijn.*
- *Dit apparaat mag alleen worden bediend door volwassen en competente personen die technische informatie of aanwijzingen over de juiste en veilige bediening van het apparaat hebben ontvangen.*
- *Kinderen moeten onder toezicht staan om te voorkomen dat ze spelen met het apparaat.*

OPMERKING

- *De lucht in de kamer moet worden ververst en de kamer moet elke 3 of 4 uur worden geventileerd.*
- *Het installateur en systeemdeskundige dienen een aardlekbeveiliging te voorzien in overeenstemming met de plaatselijke reglementen.*

2.3 DOEL VAN DIT DOCUMENT

Deze airconditioner is uitsluitend bedoeld als standaard airconditioning voor mensen. Voor andere toepassingen dient u contact op te nemen met uw HITACHI distributeur of serviceleverancier.

Het airconditioningsysteem mag alleen worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel dat beschikt over de nodige hulpmiddelen, apparatuur en gereedschap, en dat bekend is met de veiligheidsprocedures die nodig zijn om de installatie correct uit te voeren.

LEES DEZE HANDLEIDING ZORGVULDIG DOOR VOORDAT U AAN DE INSTALLATIE VAN HET AIRCONDITIONINGSYSTEEM BEGINT. Als u de instructies voor de installatie, het gebruik en de werking zoals beschreven in deze handleiding niet opvolgt, kan dit leiden tot een slechte werking van het systeem, met inbegrip van ernstige storingen en zelfs de vernieling van het systeem.

Er wordt verondersteld dat het airconditioningsysteem wordt geïnstalleerd en onderhouden door verantwoordelijk personeel dat is opgeleid voor dit doel. Als dat niet het geval is, dient de klant de veiligheids-, waarschuwings- en instructieborden in de moedertaal van de desbetreffende persoon toe te voegen.

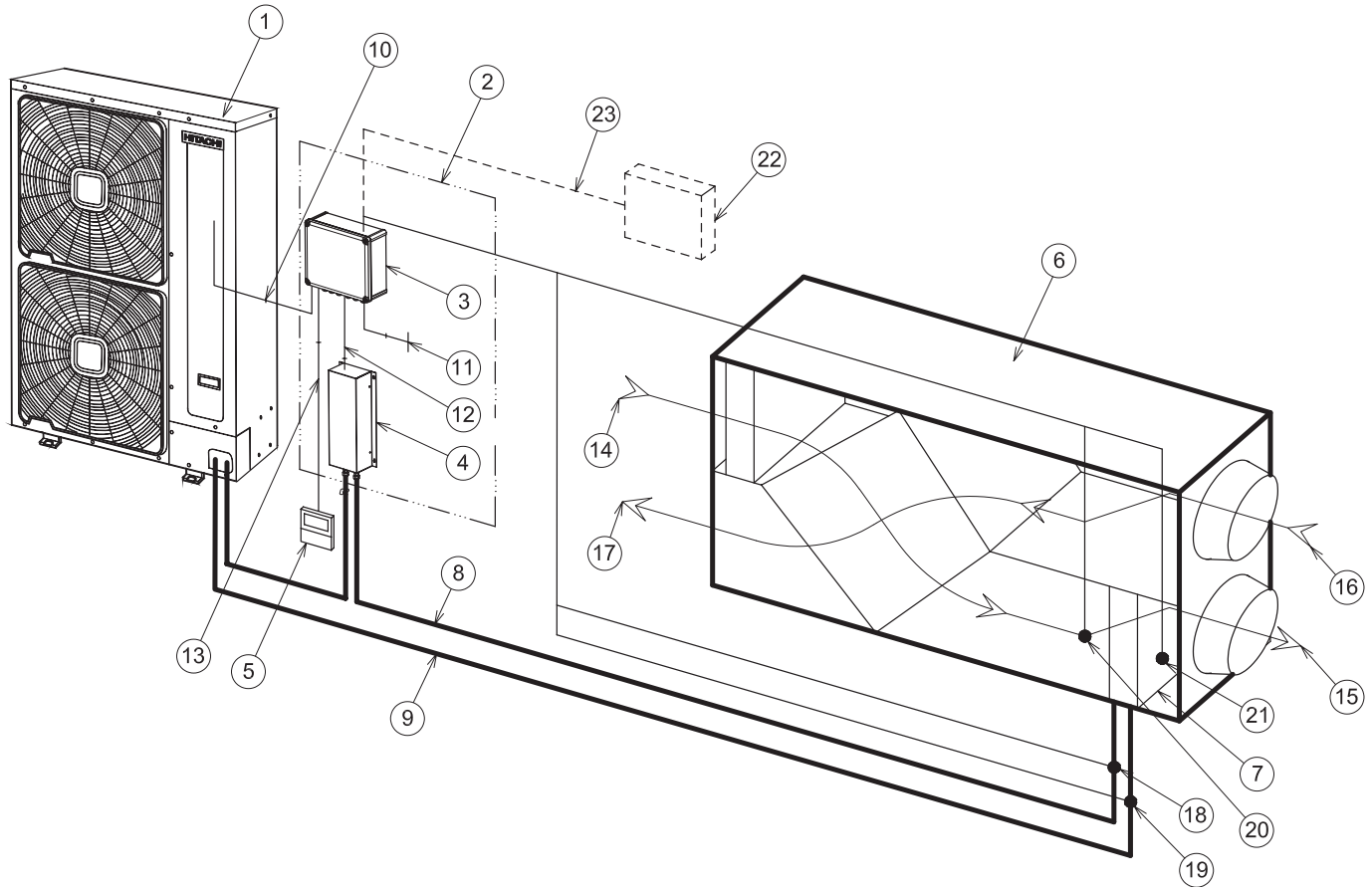
Installeer de unit niet op de volgende locaties, want dit kan leiden tot brand, vervorming, roest of storingen:

- locaties waar olie aanwezig is (inclusief olie voor machines);
- locaties met een hoge concentratie aan zwavelstofgas, zoals in een spa;
- locaties waar ontvlambare gassen worden geproduceerd of circuleren;
- locaties met een zoute, zure of alkalische atmosfeer.

Installeer de unit niet op een locatie waar de stroom van afgevoerde lucht direct op dieren of planten gericht is, want deze kunnen daar schade van ondervinden.

3 BESCHRIJVING VAN HET SYSTEEM

De onderstaande afbeelding toont een voorbeeld van de installatie van een luchtbehandelingsunits (AHU).



Nr.	Beschrijving
1	Hitachi-buitenunit
2	DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2
3	Besturingskast
4	Expansieklepkast
5	Afstandsbediening (optioneel)
6	Unit of apparaat met warmtewisselaar
7	DX- warmtewisselaar
8	Vloeistofleiding
9	Gasleiding
10	Communicatie buiten - binnen
11	Netvoeding
12	Communicatie expansieventielbesturing

Nr.	Beschrijving
13	Communicatie afstandsbediening
14	Buitenlucht (AHU-toepassingen)
15	Toevoerlucht (AHU-toepassingen)
16	Retourlucht (AHU-toepassingen)
17	Afvoerlucht (AHU-toepassingen)
18	Thermistor vloeistofleiding (THM3, PCB1)
19	Thermistor gasleiding (THM5, PCB1)
20	Thermistor DX-spoel inlaat (THM1, PCB1)
21	Thermistor DX-spoel uitlaat (THM2, PCB1)
22	Niet-meergeleverde afstandsbediening (optioneel)
23	Bedrijfsignaal (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (optioneel)

⚠ LET OP

- *De afstand tussen de DX-interface en het apparaat met de warmtewisselaar moet zo kort mogelijk zijn.*
- *Houd de leidingslengte tussen de unit of het apparaat met de warmtewisselaar en de expansieklepkast tot maximaal 5 meter. Het hoogteverschil tussen de unit of het apparaat met de warmtewisselaar en de expansieklepkast mag niet groter zijn dan 2 meter.*
- *Zorg ervoor dat de afstand tussen de besturingskast en de unit of het apparaat met de warmtewisselaar kort genoeg is zodat de sensors van de thermistors niet worden vervormd.*
- *De kabel van de thermistor mag nooit in hetzelfde kanaal als de voedings- of besturingskabels worden geïnstalleerd.*

4 PRODUCTGIDS

4.1 CLASSIFICATIE VAN DX-INTERFACE

Type DX-interface					
	Koppelteken als scheidingsteken (vast)				
		Capaciteit (HP): 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10,0			
			E= Gefabriceerd in Europa		
				Nieuwe reeks	
EXV	–	X.X	E	2	

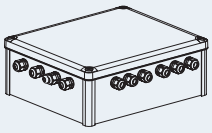
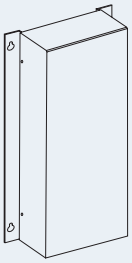
4.2 CODERING PRODUCTGIDS

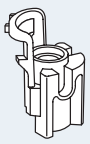
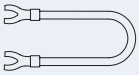
DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Besturingskast	Expansieklepkast
	

DX-interface	
Model	Code
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

4.3 MEEGELEVERD

Controleer de inhoud en het aantal accessoires in de verpakking. De verpakking bevat de volgende onderdelen:

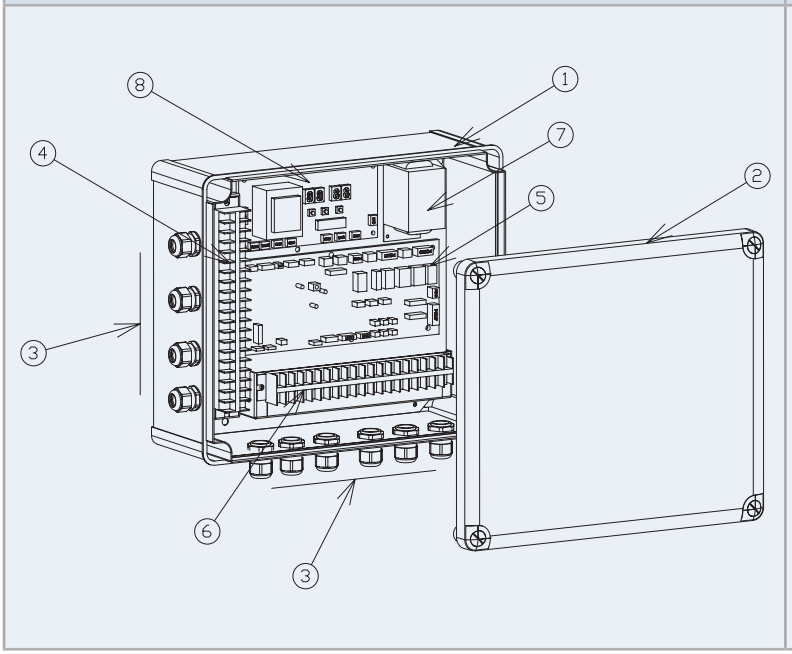
Naam	Zie afbeelding	Aantal	Doel
Besturings-kast		1	Systeembesturingskast
Expansie-klepkast		1	Expansieklep voor besturing koelmiddelcyclus
Thermistor		4	Temperatuursensor: inlaatlucht (blauw) uitlaatlucht (rood) gasleiding (geel) vloeistofleiding (zwart)

Naam	Zie afbeelding	Aantal	Doel
Verlenging thermistor (5 m)		4	Om lengte van thermistor te verlengen: inlaatlucht (blauw) uitlaatlucht (rood) gasleiding (geel) vloeistofleiding (zwart)
Installatie-handleiding en conformi-teitsverklaring		1	Instructies en belangrijke opmerking
Bevestigings-accessoire besturings-kast		4	Vergrendeling kap besturingskast
Harnasover-brugging		1	Overbrugging aansluiting motoralarm

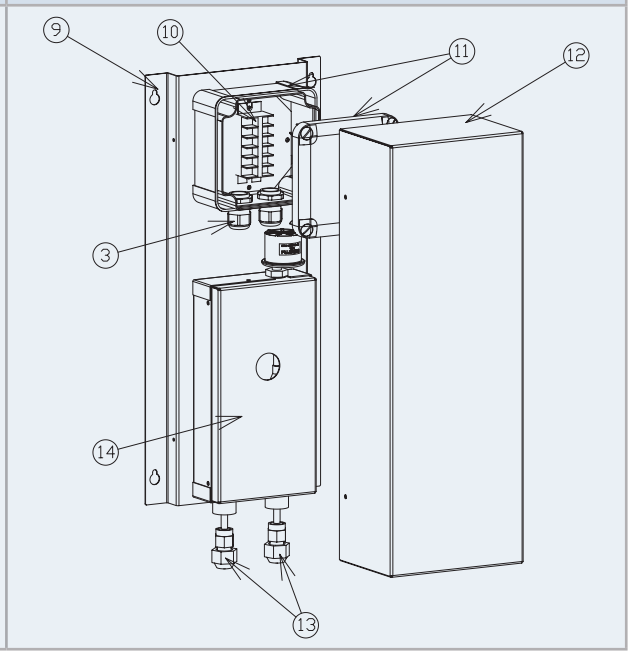
5 NAMEN VAN ONDERDELEN

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2

Besturingskast



Expansieklepkast



Nr.	Name	Nr.	Name
1	Besturingskast	8	PCB2
2	Behuizing besturingskast	9	Expansieklepkast
3	Kabelpakking	10	Aansluitklemplaat 3
4	Aansluitklemplaat 1	11	Klemmenbolok en behuizing
5	PCB1	12	Behuizing expansieklepkast
6	Aansluitklemplaat 2	13	Aansluiting koudemiddel
7	Transformator	14	Expansieklep

NEDERLANDS

6 INSTALLATIE VAN DE UNIT

- Voor de inbedrijfstellingswerken moet een speciale afstandsbediening worden geïnstalleerd. Deze afstandsbediening kan na het voltooien van de inbedrijfstellingswerken worden verwijderd. In dat geval moet u bijzonder letten op alle ingangen en uitgangen voor het besturen van het systeem zonder afstandsbediening, want na het verwijderen van de afstandsbediening kunnen de geavanceerde instellingen niet meer worden gewijzigd. (Voor sommige systemen is een permanente afstandsbediening vereist.)
- Installeer de DX-interface niet op locaties waar elektromagnetische golven direct op de besturingskast of op de expansieklepkast stralen.
- Installeer een geluidsfilter indien de voeding lawaai maakt.
- Installeer de DX-interface niet op plaatsen waar brandbaar gas wordt opgewekt, stroomt, hangt of lekt.
- Als het verlaagde plafond een hoge vochtigheidsgraad heeft, kan er condensatiewatervorming op het buitenste oppervlak van de expansieklekast optreden. Gebruik in dat geval de isolatie op het buitenste oppervlak van de expansieventielkast.

◆ Installatieplek

1 Kies de installatiemethode op basis van de afmetingen van het verlaagde plafond

2 Houd de leidingslengte tussen de unit of het apparaat met de warmtewisselaar en de expansieklepkast tot maximaal 5 meter. Het hoogteverschil tussen de unit of het apparaat met de warmtewisselaar en de expansieklepkast mag niet groter zijn dan 2 meter.

3 Controleer of het plafond stevig genoeg is. Als het plafond het gewicht van de expansieventielkast niet kan dragen, kan lawaai en vibratie optreden.

4 Houd voldoende ruimte rond de besturingskast en expansieventielkast voor bediening en onderhoudswerk. Het is ook raadzaam een toegangsdeur te maken waardoor de DX-interface kan worden verwijderd, zonder dat het plafond hoeft te worden beschadigd.

5 Kies een geschikte en handige plek voor de aansluiting van de koudemiddelleidingen.

6 Installeer de DX-interface niet een keuken waar damp- of stoomvorming optreedt. Tijdens het koelen kunnen condensatiedruppels op de expansieventielkast voorkomen. Gebruik in dat geval de isolatie.

7 Installeer de DX-interface niet in een omgeving met organische oplosmiddelen (thinner of benzine). Synthetische harsdeeltjes kunnen hierdoor oplossen.

8 Installeer de DX-interface niet op plaatsen waar brandbaar gas wordt opgewekt, stroomt, hangt of lekt.

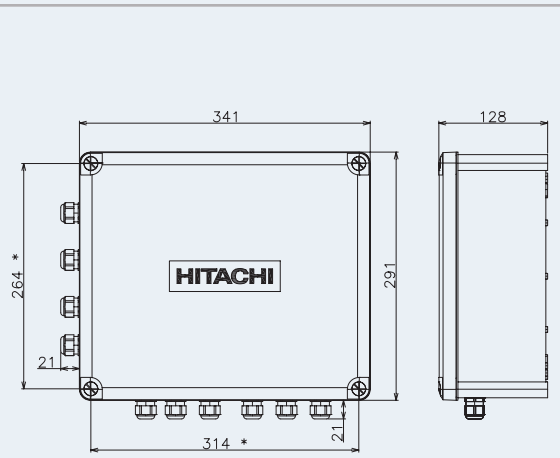
9 Het geluid van koelmiddel dat door de expansieklepkast stroomt kan worden gehoord. Installeer de expansieventielkast daarom op een plaats waar het geluid wordt gedempt, zoals in een verlaagd plafond of een gang.

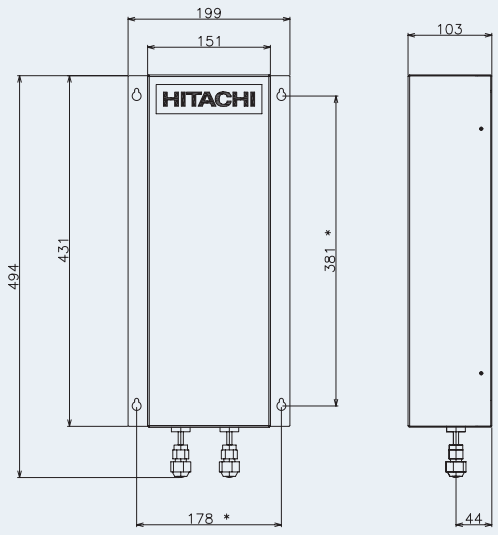
10 Gebruik geluidsbestendig plafondmateriaal, zoals gipsplaten.

6.1 AFMETINGEN

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2

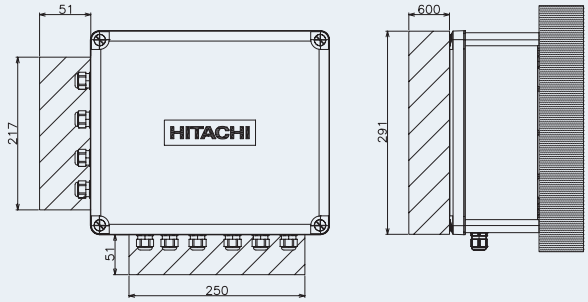
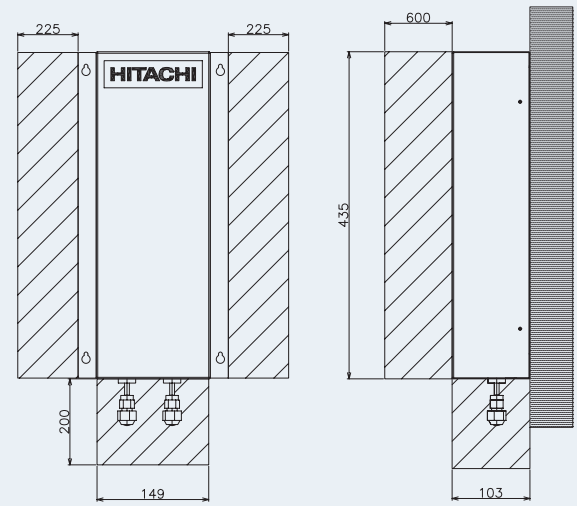
Besturingskast	Expansieklepkast
(mm)	(mm)



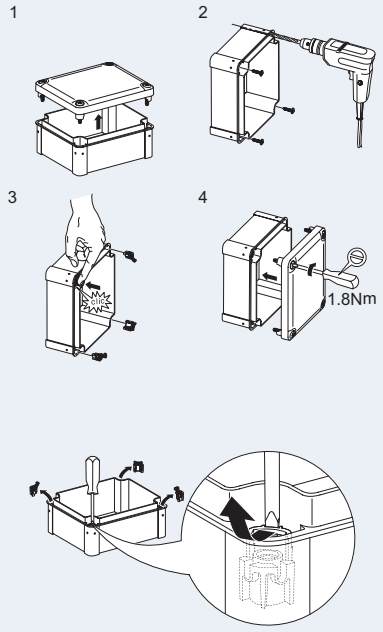
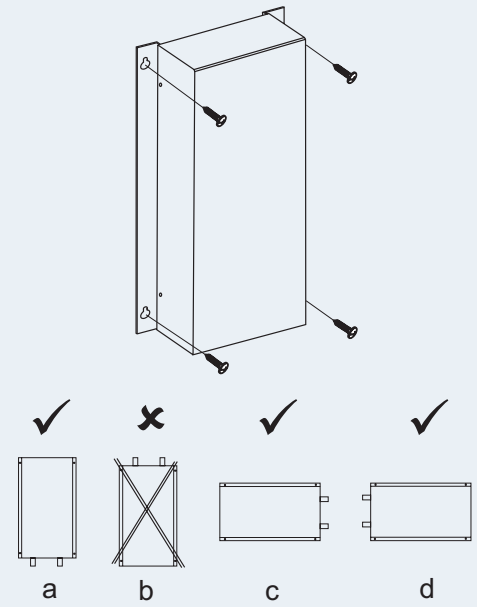


(*) Voor installatie

6.2 ONDERHOUDSRUIMTE

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Besturingskast	**Expansieklepkast**
(mm)	(mm)
	

6.3 MONTAGEMETHODE

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2	
Besturingskast	**Expansieklepkast**
	

OPMERKING

- *Speciale moeren voor het vergrendelen van de behuizing van de regelkast (stap 3 in de montageprocedure voor de regelkast) worden meegeleverd met de DX-interface.*
- *In geval van installatieposities “c” en “d” (voor het monteren van de expansieklepkast) dient u de inlaat van de koperleidingen op de behuizing van de expansieklepkast te isoleren om lekkage en ophoping van vloeistof te voorkomen.*

6.4 INSTALLATIE VAN THERMISTOR

◆ Thermistors vloeistof- en gasleidingen

Er zijn twee soorten thermistors voorzien in de besturingskast. Het doel en de identificatie daarvan is als volgt:

Item	PCB-aansluiting / Kleur van thermistoraansluiting	PCB steker nummer	Lengte thermistor (mm)
Voeistofleidingthermistor	Zwart	THM 3	650
Gasleidingthermistor	Geel	THM 5	600

⚠ LET OP

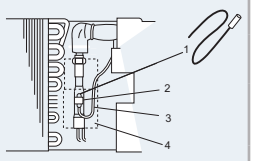
Als de bij de DX-interface meegeleverde thermistors niet lang genoeg zijn, zorg er dan voor dat deze wordt verlengd zonder vervorming van de sensor en dat de verbinding goed is geïsoleerd, om elektrische storing te vermijden.

OPMERKING

Vergeet bij het installeren van de thermistors niet dat ze moeten worden bevestigd met een speciale klem, zodat er een perfect contact bestaat tussen de leiding en de thermistor. Bedek ze volledig met isolatiemateriaal zoals kurkband of leidingisolatie, afhankelijk van de locatie. Vervang ze indien beschadigd tijdens onderhoudswerken.

Installatievoorbeeld thermistor

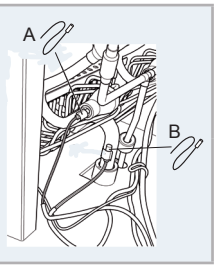
1	Thermistor vloeistof-/gasleiding (meegeleverd)
2	Thermistorhouder (veldvoeding)
3	Thermistorvoedingsdraad (veldvoeding)
4	Isolatie (niet meegeleverd)



⚠ LET OP

De thermistor moet correct worden geïnstalleerd om te voorkomen dat er water binnendringt.

Voorbeeld installatielocatie

A	Voeistofleidingthermistor	Moet worden geïnstalleerd op het koudste vloeistofleidingpunt in de warmtewisselaar (vóór de verdeler).	
B	Gasleidingthermistor	Moet zo dicht mogelijk bij de koelmiddeluitlaat van de warmtewisselaar worden geïnstalleerd.	

◆ Luchtthermistor

Er zijn twee luchtthermistors voorzien in de besturingskast. Het doel en de identificatie daarvan is als volgt:

Item	PCB-aansluiting / Kleur van thermistoraansluiting	PCB steker nummer	Lengte thermistor (mm)
Thermistor aan luchtinlaat	Blauw	THM 1	1200
Thermistor aan luchtuitlaat	Rood	THM 2	1200

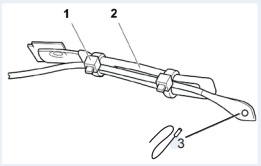
⚠ LET OP

Als de bij de DX-interface meegeleverde thermistors niet lang genoeg zijn, zorg er dan voor dat deze wordt verlengd zonder vervorming van de sensor en dat de verbinding goed is geïsoleerd, om elektrische storing te vermijden.

OPMERKING

Vergeet niet bij het monteren van de luchtthermistor dat deze correct moet worden bevestigd en op een geschikte plek moet worden gemonteerd om externe invloeden zoals weersomstandigheden te voorkomen, en waar de luchttemperatuur voldoende is.

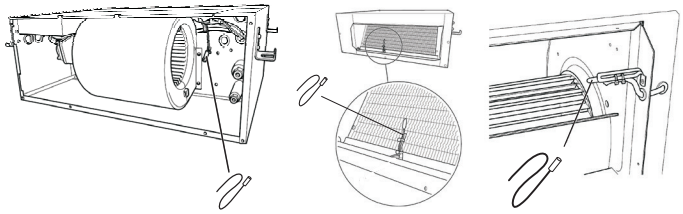
Voorbeeld kabelklem

1	Band (veldvoeding)	
2	Kabelklem (veldvoeding)	
3	Thermistor (meegeleverd)	

⚠ LET OP

De thermistor moet correct worden geïnstalleerd om te voorkomen dat er water binnendringt.

Doorsnee installatie

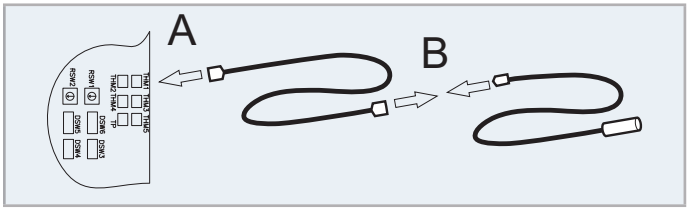


In geval van een modulaire buitenunitinstallatie is het mogelijk om alleen luchtthermistors te installeren op de DX-interface, die dan als 'groepsbesturing' werkt. De thermistors moeten zo geplaatst worden, dat de luchttemperatuur correct gemeten wordt is, m.a.w. dat de temperatuur geldt voor de totale inlaat- en uitlaatlucht van de te besturen unit.

OPMERKING

Als slechts één luchtthermistor geïnstalleerd wordt, dan kan slechts één afstandsbediening op de DX-interfacegroep en op dezelfde binnenunit worden aangesloten (een tweede afstandsbediening kan alleen als 'slave' geïnstalleerd worden).

◆ De thermistorverlenging installeren



A	
PCB-steker	Verlenging thermistor
THM1	Blauw
THM2	Rood
THM3	Zwart
THM5	Geel

B	
Verlenging thermistor	Thermistor
Blauw	Blauw
Rood	Rood
Zwart	Zwart
Geel	Geel

7 KOELMIDDELLEIDINGEN EN KOELMIDDELVOLUME

7.1 ALGEMENE OPMERKING VOOR HET WERKEN AAN LEIDINGEN

1 Bereid de koperen leidingen (niet-meegeleverd) voor.

2 Kies leidingen met de juiste diameter en van het juiste materiaal die voldoende druk verdragen.

3 Kies schone, koperen leidingen. Controleer of zich geen stof of vocht in de leiding bevindt. Blaas de binnenkant van de leidingen schoon met zuurstofvrije stikstof om eventueel stof en ander vreemd materiaal te verwijderen voordat u de leidingen op elkaar aansluit.

OPMERKING

Een systeem zonder vocht of vervuiling door olie levert optimale prestaties en een optimale levensduur vergeleken met een slecht voorbereid systeem. Zorg er vooral goed voor dat alle koperen leidingen van binnen schoon en droog zijn.

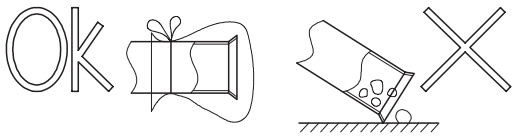
GEVAAR

De ontwerpdruk van het systeem is 4,15 MPa. De compressiekracht van de leidingen moet hoger zijn dan 12,45 MPa (3 maal de ontwerpdruk).

LET OP

Plaats een kapje op het uiteinde van de leiding wanneer u de leiding via een gat in de muur moet plaatsen.

Leg de leidingen niet op de vloer zonder dat u een eindstop of kleefband over de uiteinden van de leiding hebt aangebracht.



Als u de leidingen niet binnen een dag kunt installeren maar daar langer voor nodig hebt, soldeert u de uiteinden van de leiding dicht en vult u de leiding met zuurstofvrije stikstof via een Schrader-klep om te voorkomen dat de binnenkant van de leiding vochtig of vuil wordt.

Gebruik geen isolatiemateriaal dat NH3 bevat, omdat dit het koper van de leiding kan beschadigen waardoor dit later kan gaan lekken.

Zorg ervoor dat de koudegasleiding en vloeistofleiding tussen de binnen- en buitenunit volledig zijn geïsoleerd.

Als ze niet zijn geïsoleerd, zal er in de koelmodus en in erg vochtige omgevingen dauw verschijnen op het oppervlak van de leidingen.

Het koudemiddelcircuit en het watercircuit moeten door een erkend technicus worden geïnstalleerd en geïnspecteerd en moeten voldoen aan alle relevante Europese en nationale reglementen.

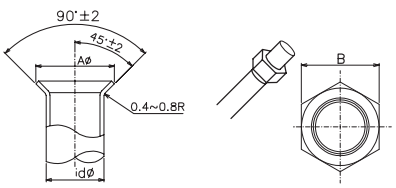
7.2 AANSLUITINGEN KOELMIDDELLEIDINGEN

De DX-interface is ingesteld op te worden aangesloten met een opgetrompte moer (meegeleverd). Houd bij het uitvoeren van het leidingswerk rekening met de afmetingen in de onderstaande tabellen.

◆ Leidingdiameter

units: mm (inch)

Eenheden	Nominale diameters	Uitwendige diameters	Diameters van opgetrompte leidingen $A_{Ø\ +0/-0,4}$	Minimumdikte R410A	Diameter opgetrompte moer B	Aanhaalmoment (Nm)
EXV-2.0E2	(1/4)	6,35	9,1	0,5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9,53	13,2	0,6	22	40



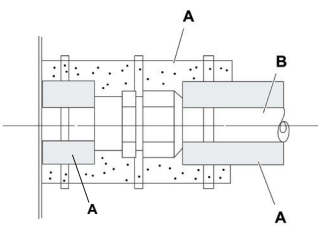
OPMERKING

- *Aandraaimoment opgetrompte moeren*
- *Gebruik altijd twee zeskantsleutels of steeksleutels wanneer u de opgetromte moeren op de koelmiddelleidingen vastdraait.*
- *Een fout tijdens dit proces kan leiden tot schade aan de leidingen of lekkage van koudemiddel.*

Dicht de opening tussen het uitdrijfgat en de koelmiddelleidingen af met isolatiemateriaal zoals in de volgende afbeelding, nadat u de koelmiddelleiding heeft aangesloten:

A. Isolering.

B. Koelmiddelleiding (veldvoeding).



NEDERLANDS

7.3 HARDSOLDEREN

LET OP

- *Gebruik tijdens het solderen stikstofgas om de leiding schoon te blazen. Als u zuurstof, acetyleen of fluorkoolwaterstoffen gebruikt, kan dit explosies of giftige gassen veroorzaken.*
- *Er zal zich een oxidatielaag vormen binnen in de leidingen als u deze tijdens het solderen niet schoonblaast met stikstofgas. Deze laag verbrokkelt na afloop en komt in het circuit terecht, waardoor de expansiekleppen en dergelijke verstopt raken. Dit heeft nadelige gevolgen voor de compressor.*
- *Gebruik een reductieklep wanneer u tijdens het solderen met stikstofgas blaast. Handhaaf de gasdruk op een niveau tussen 0,03 en 0,05 Mpa. Bij een te hoge druk kan de leiding ontploffen.*

7.4 HOEVEELHEID KOELMIDDEL

GEVAAR

- *Vul niet met ZUURSTOF, ACETYLEEN of andere brandbare en giftige gassen in de koelmiddelcyclus, omdat dit een explosie kan veroorzaken. Het is raadzaam het circuit met zuurstofvrije stikstof te vullen voor dergelijke tests, tijdens een test op lekkage en/of luchtdichtheid. Deze gassoorten zijn uiterst gevaarlijk.*
- *Isoleer zorgvuldig de koppelingen en flare-moeren van de leidingen.*
- *Isoleer de vloeistofleidingen volledig om te voorkomen dat de prestaties afnemen. Als u dat niet doet, kan het oppervlak van de leiding beslaan.*
- *Voeg het koelmiddel op correcte manier toe. Als u te veel of te weinig koudemiddel bijvoegt, kan de compressor uitvallen.*
- *Controleer het systeem zorgvuldig op lekkage. Als er veel koudemiddel lekt, kan dit ademhalingsproblemen of het ontstaan van gevaarlijke gassen veroorzaken.*
- *Als de opgetrompte moer te hard wordt aangedraaid, kan de moer na een tijd afbreken en lekkage van koudemiddel veroorzaken.*

OPMERKING

Raadpleeg de Installatiehandleiding en Technische Catalogus van de buitenunit om te weten hoe het volume te berekenen voor het extra koelmiddel naargelang de lengte van de leiding.

7.4.1 Het koelmiddelvolume berekenen

Het in het systeem toe te voegen koelmiddelvolume moet worden berekend op basis van de leidinglengte, het volume van de warmtewisselaar (HEX) en de relatie ertussen.

Totaal koelmiddelvolume:

$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

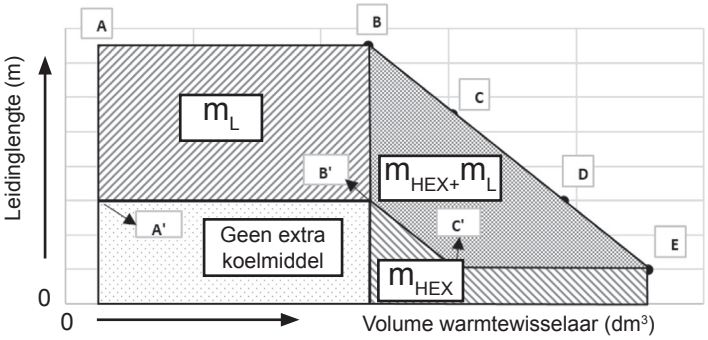
Waarbij de extra hoeveelheid koelmiddel als gevolg van langere leidingen als volgt wordt berekend:

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

Waarbij de extra hoeveelheid koelmiddel als gevolg van een groter volume van de warmtewisselaar (HEX) als volgt wordt berekend:

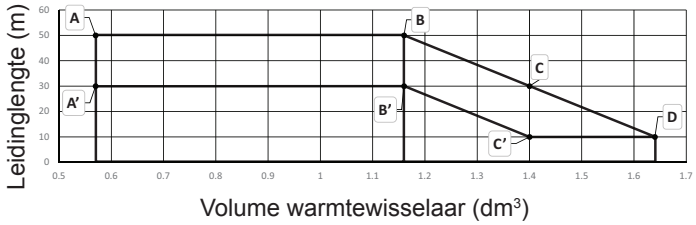
$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

Warmtewisselaar (HEX) en leidinglengte

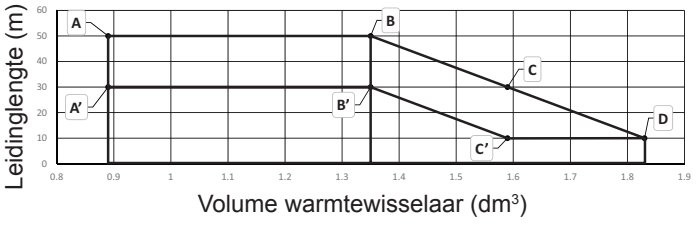


Het expansievolume van de warmtewisselaar is slechts beschikbaar bij bepaalde toepassingen. Voor toepassingen waar geen expansie mogelijk is, gelden de standaard volumes en leidinglengtes. Raadpleeg de technische catalogus van de DX-interface voor meer informatie.

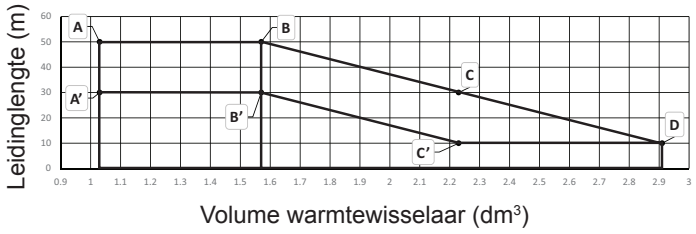
2 HP



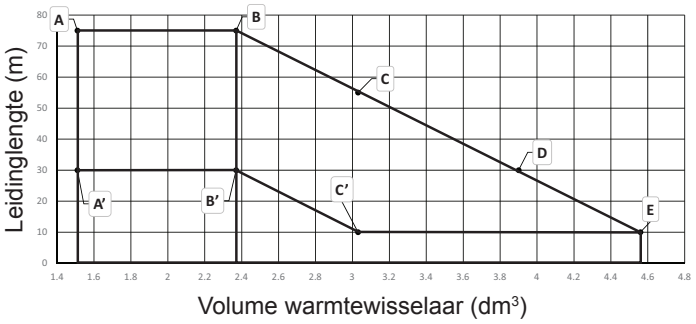
2,5 HP



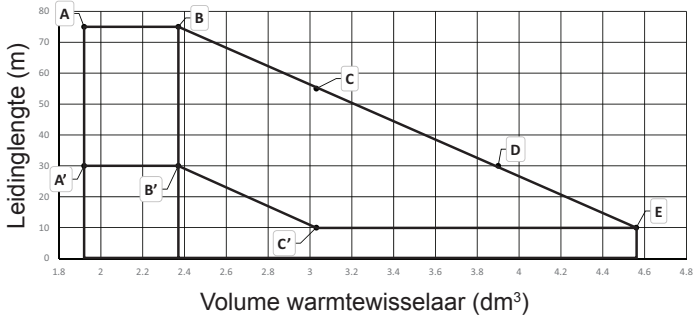
3 HP



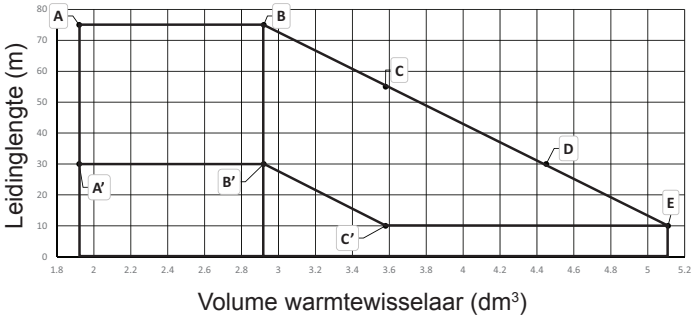
4 HP



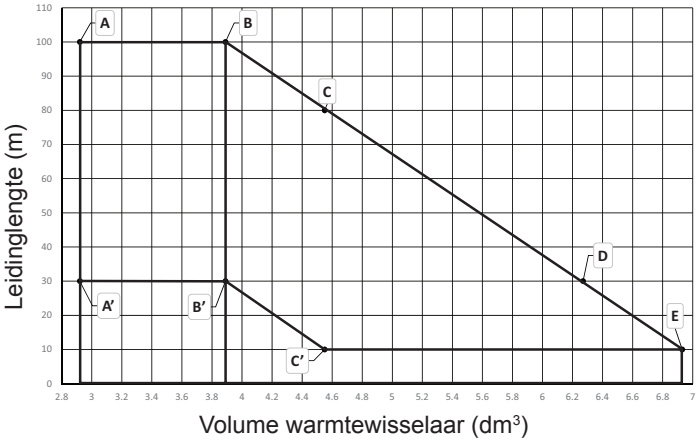
5 HP



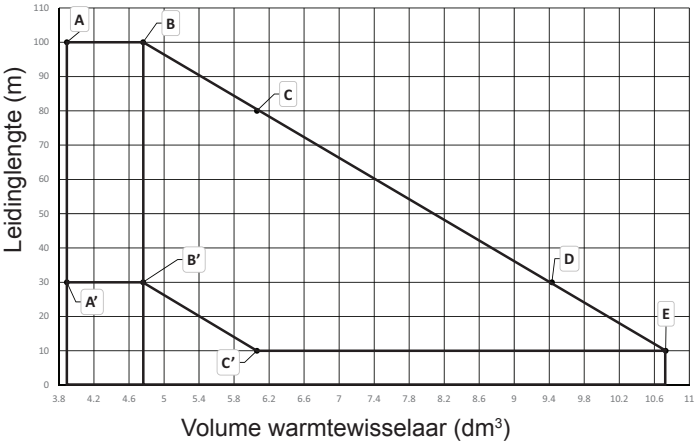
6 HP



8 HP



10 HP



NEDERLANDS

◆ Tabel met beperkingen

	Concept													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
HP	HEX-volume [dm³]	Leidingleng-te [m]	HEX-volume [dm³]	Leidingleng-te [m]	HEX-volume [dm³]	Leidingleng-te [m]	HEX-volume [dm³]	Leidingleng-te [m]	HEX-volume [dm³]	Leidingleng-te [m]	HEX-volume [dm³]	Leidingleng-te [m]	HEX-volume [dm³]	Leidingleng-te [m]
2 HP	0,57	50	0,57	30	1,16	50	1,16	30	1,40	30	1,40	10	1,64	10
2,5 HP	0,89	50	0,89	30	1,35	50	1,35	30	1,59	30	1,59	10	1,83	10
3 HP	1,03	50	1,03	30	1,57	50	1,57	30	2,23	30	2,23	10	2,89	10
4 HP	1,51	75	1,51	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
5 HP	1,92	75	1,92	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
6 HP	1,92	75	1,92	30	2,92	75	2,92	30	3,58	55	3,58	10	4,45	30
8 HP	2,92	100	2,92	30	3,89	100	3,89	30	4,55	80	4,55	10	6,27	30
10 HP	3,89	100	3,89	30	4,76	100	4,76	30	6,06	80	6,06	10	9,43	30

	Concept					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
HP	HEX Volume [dm³]	Leidinglengte [m]	-	-	-	-
2 HP	-	-	0,03	1,26	30m als HEX-volume ≤ $V_{B'}$	1,16
2,5 HP	-	-	0,03			1,35
3 HP	-	-	0,04			1,57
4 HP	4,56	10	0,06		Interpolatie met punten $V_{B'}$ en $V_{C'}$ als $V_{B'}$ < HEX-volume < $V_{C'}$	2,37
5 HP	4,56	10	0,06			2,37
6 HP	5,11	10	0,06			2,92
8 HP	6,93	10	0,06		10m als HEX-volume ≥ $V_{C'}$	3,89
10 HP	10,73	10	0,12			4,76

7.5 WARMTEWISSELAAR

Zorg ervoor dat het op de DX-interface aan te sluiten warmtewisselaar voldoen aan de volgende installatie- en ontwerpvoorschriften. Het niet-opvolgen van deze voorschriften kan leiden tot een verkeerde reactie van het systeem, een storing in de systeemonderdelen en/of defect van de onderdelen.

- De ontwerpdruk van het systeem is 4,15 MPa. De compressiekracht van de leidingen moet hoger zijn dan 12,45 MPa (3 maal de ontwerpdruk).
- Het binnenvolume van de warmtewisselaar moet voor elke DX-interface binnen de in de technische documentatie vastgelegde limieten vallen. Zorg ervoor dat het ontwerp van de warmtewisselaar en het koelmiddelvolume voldoen aan deze beperkingen.
- Het vermogen van de warmtewisselaar moet voldoen aan het vastgelegde nominale vermogen van elke DX-kit bij de volgende temperatuursvoorwaarden. Als het vermogen van de warmtewisselaar niet voldoende is, kan dit leiden tot storing in het systeem.

	Verwarmen		Koelen
Ontwerptemperatuur	DX-kit HEX: 20ºC (DB) Buiten: 7ºC (DB) / 6ºC (WB)	Ontwerptemperatuur	DX-kit HEX: 27ºC (DB) / 19ºC (WB) Buiten: 35ºC (DB)
Condensatietemperatuur	40ºC ~ 45ºC	Verdampingstemperatuur	6ºC
Subkoelingtemperatuur	3ºC	Oververhittingstemperatuur	5ºC

8 ELEKTRISCHE BEDRADING

8.1 ALGEMENE CONTROLE

1 Controleer of de ter plekke gekozen elektrische onderdelen (hoofdschakelaars, zekeringautomaat, draden, geleidingsaansluitingen en klemmen) overeenkomen met de vermelde elektrische specificaties. Controleer of deze onderdelen voldoen aan de nationale en regionale normen op gebied van elektriciteit.

2 Controleer of de netvoedingspanning binnen +/-10% van de nominale spanning ligt.

3 Controleer of de impedantie van de netvoeding laag genoeg is om te garanderen dat de aanvangsspanning minstens 85% van de nominale spanning is.

4 Controleer of de aardedraad goed is aangesloten.

5 Gebruik zekeringen met het vermelde vermogen.

⚠ GEVAAR

Controleer of de schroeven van het klemmenbord stevig zijn vastgedraaid.

⚠ LET OP

- *Bescherm de draden, afvoerleiding en elektrische onderdelen tegen ratten en andere kleine dieren. Ratten kunnen onbeschermde onderdelen beschadigen en in het ergste geval brand veroorzaken.*
- *Wikkel de meegeleverde pakking rond de bedrading en vul het gat voor aansluiting van de bedrading met het afdichtmateriaal om het product te beschermen tegen condenswater of insecten.*
- *Zet de draden goed met de snoerklem vast aan de binnenkant van de binnenunit.*
- *Leid de draden door het uitdrijfgat in het zijpaneel wanneer u een geleiding gebruikt.*
- *De elektrische bedrading moet voldoen aan de nationale en lokale normen.*
- *Controleer of de aardkabel goed is aangesloten.*

⚠ GEVAAR

- *Het aansluiten of aanpassen van bedrading of andere verbindingen mag alleen uitgevoerd worden als de hoofdschakelaar UIT staat.*
- *Controleer of de aardedraad goed aangesloten, gemarkeerd en afgesloten is, in overeenstemming met nationale en lokale normen.*

OPMERKING

Raadpleeg de installatiehandleiding van de buitenunit en van het aangesloten apparaat.

⚠ LET OP

Alle aanwezige bedrading en elektrische onderdelen moeten voldoen aan lokale bepalingen.

8.2 BEDRADING TUSSEN DX-INTERFACE EN BINNEN- EN BUITENUNIT

- Sluit de elektrische bedrading tussen de binnen- en buitenunit aan, zoals in de volgende diagram is afgebeeld.
- Volg de lokale voorschriften en richtlijnen bij het aanbrengen van elektrische bedrading.
- Gebruik afgeschermde kabels met een kabeldikte conform de lokale voorschriften voor tussenbedrading van minder dan 300 m, om de units tegen geruis te beschermen.
- Als u geen kabelkanaal gebruikt, bevestig dan rubberbussen op het paneel met behulp van plakband.
- Alle tussenbedrading en apparatuur moeten voldoen aan lokale en internationale bepalingen.
- Wanneer geen kabelpakking wordt gebruikt, moet de besturingskast goed worden verzegeld.

⚠ LET OP

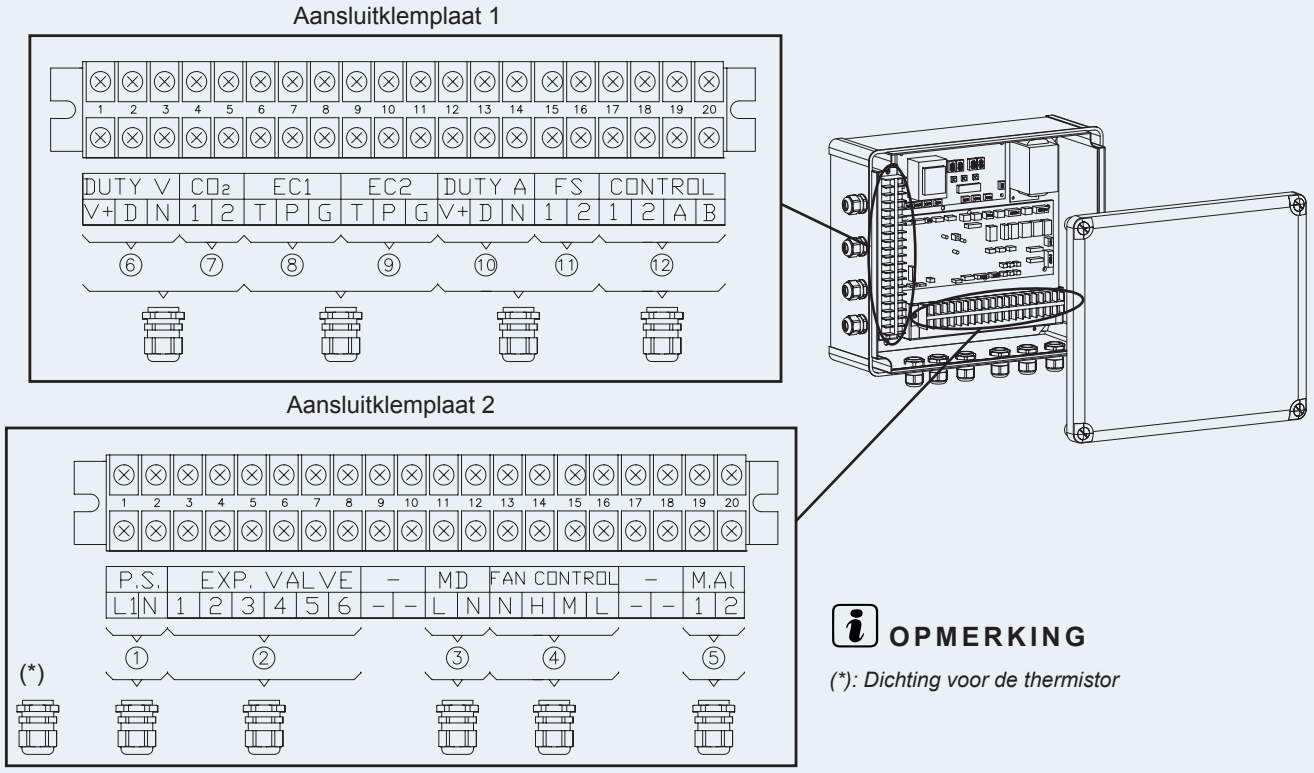
Let op de aansluiting van de besturingsleiding. Een verkeerde aansluiting kan tot schade aan de PCB leiden.

OPMERKING

Diameter kabelpakking: 6,0 mm (min) tot 12,0 mm (max). Installeer indien nodig een leidingsisolatie of omwikkel de kabel met isolatietape om hem dikker te maken.

8.2.1 Klemmenbord besturingskast

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2: Besturingskast

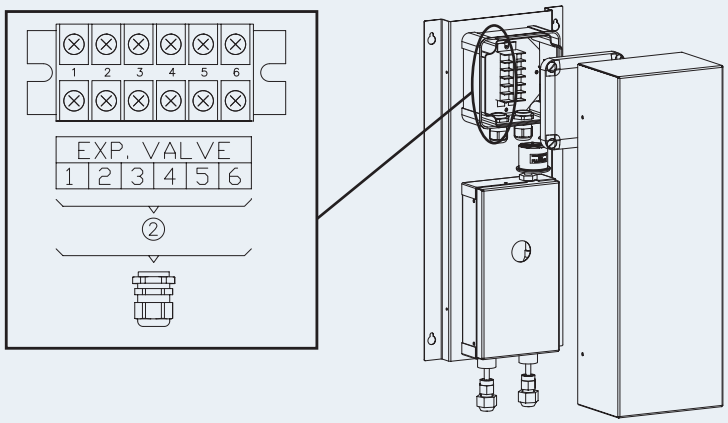


OPMERKING

(*): Dichting voor de thermistor

8.2.2 Klemmenbordt expansieklepkast

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2: Expansieklepkast



8.2.3 Aansluiting klemmenbord en opmerkingen

◆ Besturingskast

Aansluitklemplaat 1

Marke-ring	Item	Name	Beschrijving	Specificatie voor bedrading en maximale spanning (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V: Bedrijfsregeling op spanning (0~10V) (0~5V) (optioneel): V+: Uitgangsvermogen naar apparaat (+24V DC)	Draaddiameter: 3x0,5mm² Opmerking: Maximale voeding door uitgang 24 V DC: 3 Watt
	2	D	D: Vermogensinvoer (0~10V) (0~5V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	CO2-signaal (optioneel): Vrij contact: Door het signaal te sluiten, wordt de ventilatorsnelheid op Hoog geschakeld.	Draaddiameter: 2x0,5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1: PWM-uitgangbesturing voor EC FAN 1 (optioneel): T: Ingangssignaal tachometer (Hz)	Draaddiameter: 3x0,5mm² (*1)
	7	P	P: PWM-uitgangssignaal (0-100%)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	EC2: PWM-uitgangbesturing voor EC FAN 2 (optioneel): T: Ingangssignaal tachometer (Hz)	Draaddiameter: 3x0,5mm² (*1)
	10	P	P: PWM-uitgangssignaal (0-100%)	
	11	G	G: GND	
⑩	12	V+	DUTY A: Bedrijfsregeling op stroom (4~20mA) (optioneel): V+: Uitgangsvermogen naar apparaat (+24V DC)	Draaddiameter: 3x0,5mm² Opmerking: Maximale voeding door uitgang 24 V DC: 3 Watt
	13	D	D: Stroomingang (4~20mA)	
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	FS: Debietschakelaar (optioneel): Vrij contact tussen klemmen 1(15) en 2(16)	Draaddiameter: 2x0,5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL: Communicatie tussen H-LINK en afstandsbediening (vereist): De H-LINK-transmissie tussen de buiten- en binnenunit is aangesloten op klemmen 1-2.	Draaddiameter: 2x0,5mm²
	18	2		
	19	A	De afstandsbediening moet worden aangesloten tussen pinnen A en B (zonder polariteit).	Draaddiameter: 2x0,5mm²
	20	B		

OPMERKING

*(*1): Als de bedrading van de ventilator langer dan 3 meter is, gebruik dan best een afgeschermde bedrading in overeenstemming met de lokale regelgeving.*

NEDERLANDS

Aansluitklemplaat 2

Markering	Item	Name	Beschrijving	Specificatie voor bedrading en maximale spanning (EN60335-1)
①	1	L1	P.S.: Voedingsspanning (vereist): De aansluiting van de netstroom (230 V AC) is aangesloten op de klemmen L1 en N.	1~230V 50Hz, max. stroom: 5A Draaddiameter: 3x0,75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: Expansieklepaansluiting (vereist): Koppeling naar expansieklep. Aantal koppelingen van 1 tot 6 moet overeenkomen met klemmenbord van elektrische kast en klemmenbord van de expansieklep.	Draaddiameter: 6x0,5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Niet in gebruik	-
	10	-		
③	11	L	MD: Motor voor afvoermechanisme (optioneel): Een waterdrainagepomp (niet-meegeleverd) kan worden aangesloten op de interface van de DX-kit.	1~-230V 50Hz, max. stroom: 1A (uitgang) Draaddiameter: 2x0,75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL: Besturing ventilatorsnelheid door HITACHI-afstandsbediening (optioneel): N-Aansluiting neutrale fase (gemeenschappelijk)	Maximaal toegestane stroom: 3,5A Draaddiameter: 4x0,75mm² (*1)
	14	H	U: Signaal hoge ventilatorsnelheid	
	15	M	M: Signaal gemiddelde ventilatorsnelheid	
	16	L	L: Signaal lage ventilatorsnelheid	
-	17	-	Niet in gebruik	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL: Motoralarmsignaal: Het alarmingangssignaal kan worden gebruikt voor een alarmkoppeling tussen de interface van de DX-kit en de aangesloten unit. Als de overbrugging tussen klem 1 (19) en 2 (20) open is, zal de unit in alarmmodus worden geschakeld. Sluit de overbrugging opnieuw aan om het systeem opnieuw op te starten.	Draaddiameter: 2x0,75mm² (*2)
	20	2		

OPMERKING

- *(*1): De initiële aanloopstroom (LRA) moet minder dan 8A zijn.*
- *(*2): Alarmsignaal bij hoge spanning (1~ 230V 50Hz): Aansluiting in M.AL-klemmen is verplicht. Als motoralarmdetectie niet vereist is, zorg er dan voor dat de harnasoverbrugging die is meegeleverd met de DX-interface is aangesloten.*

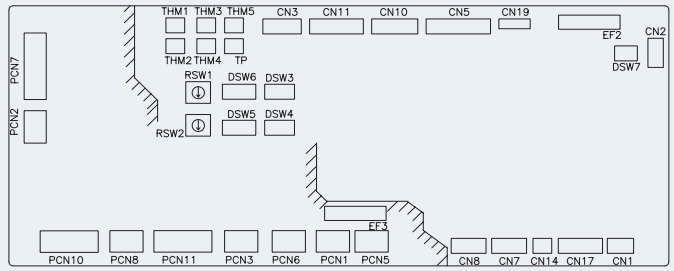
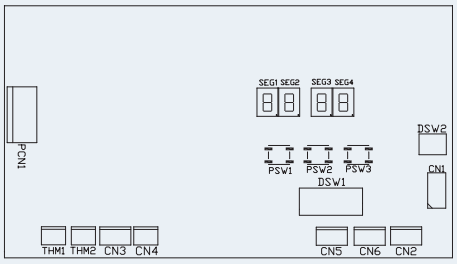
◆ Expansieklepkast

Markering	Item	Name	Beschrijving	Specificatie voor bedrading en maximale spanning (EN60335-1)
②	1	1	Besturingssignaal (vereist): Koppeling naar besturing. Het aantal koppelingen van 1 tot 6 moet overeenkomen met het klemmenbord van de expansieklep en met het klemmenbord van de besturing.	Draaddiameter: 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 INSTELLING VAN DIP-SCHAKELAAR

8.3.1 Aantal en positie van DIP-switches

De dipschakelaars bevinden zich op de printplaten van de regelakst, zoals hieronder is afgebeeld:

DX-interface EXV-(2.0-10.0)E2: Besturingskast	
PCB1	PCB2
	

LET OP

Schakel de voedingsbron uit voordat u de positie van de dip-schakelaars instelt. Als u de DIP-switches instelt terwijl de voedingsbron niet is uitgeschakeld, zijn de instellingen niet geldig.

◆ Instellingen PCB1

DSW3: Instelling vermogenscode

Deze instelling is niet vereist. Deze DIP-switch wordt gebruikt om de vermogenscode in te stellen volgens het vermogen van de DX-Interface (HP).

HP	2,0	2,5	3,0	4,0
Fabrieksinstelling				
HP	**5,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**
Fabrieksinstelling				

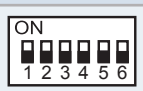
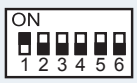
DSW4: Instelling modelcode en optionele instelling

Deze instelling is niet vereist.

Fabrieksinstelling	
Ingeschakeld EC- ventilatormotoralarm door tachometeringang (zet pin 4 op AAN)	

DSW5 en RSW2: instelling koudemiddelcircuitnummer

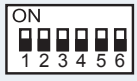
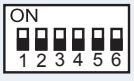
Instelling vereist. Deze schakelaar wordt gebruikt om het koelmiddelcyclusnummer in te stellen.

Voorbeeld koelmiddelcyclusnummer	DSW5		RSW2
00 (fabrieksinstelling)		+	
16			

DSW6 en RSW1: De unitnummers instellen

Stel DSW6 en RSW1 in om het adres van de binnenunit te wijzigen. Deze waarde moet zo worden ingesteld dat deze niet overlapt met de instellingen van andere binnenunits in dezelfde koelmiddelcyclus. Als deze instelling niet handmatig wordt uitgevoerd, wordt dit automatisch gedaan.

Ingesteld op een waarde tot 63.

Voorbeeld unitnummer	DSW6		RSW1
00 (fabrieksinstelling)		+	
06			

DSW7 schakelaar: Herstellen zekering

Deze instelling is niet vereist.

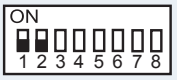
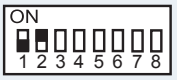
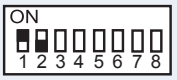
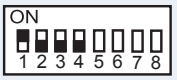
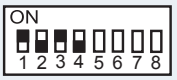
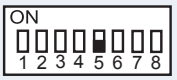
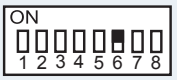
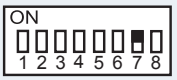
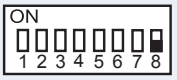
Fabrieksinstelling	
Herstellen zekering (*1)	

OPMERKING

- *(*1): Als een hoge spanning wordt uitgeoefend op klemmen 1 en 2 van de besturingsaansluiting (items 17 en 18 van TB2), wordt de zekering op de PCB1 geactiveerd. Corrigeer in dat geval eerst de bedrading naar TB1, en zet vervolgens pen nr. 1 op ON.*
- *Het symbool ■ geeft de positie van de DIP-switches aan. In de afbeeldingen worden de fabrieksinstellingen of de instellingen na selectie weergegeven.*

◆ Instellingen PCB2

DSW1: Optionele functies

Fabrieksinstelling		
Pinnen 1 en 2: Instelling vermogenregeling	**Regeling uitlaatlucht (regeling door uitlaattemperatuur)**	
	Regeling binnenlucht (regeling door inlaattemperatuur)	
	Externe bedrijfregeling (*1)	
Pinnen 3 en 4: Instelling bedrijfsignaal (*1)	**4~20 mA**	
	0~10 V	
	0~5 V	
Pin 5: Instelling bedrijfsmodussignaal (*2)		
Pin 6: Externe ingang thermo ON/OFF ingeschakeld (*3)		
Pin 7: Groepsbesturing		
Pin 8: Niet in gebruik		

OPMERKING

*(*1): Als externe bedrijfregeling is geselecteerd (pinnen 1-2), controleer dan of de juiste pinnen voor het bedrijfsignaal zijn gekozen (pinnen 3-4).*

*(*2): Als de externe bedrijfsmodusregeling geselecteerd is (pinnen 1-2-3-4), zet dan pin 5 op UIT voor absolute referentie of op AAN voor incrementele referentie.*

*(*3): De regeling van Thermo ON/OFF can extern worden aangedreven met een ingangssignaal aangesloten op de CN3-stekker van PCB1. Pin 6 op DSW1 in PCB2 moet ingeschakeld staat, dan wordt de ingang "i1" van CN3 automatisch ingesteld voor regeling van Thermo ON/OFF. De instelling van ingang "i2" blijft behouden zoals ingesteld op de afstandsbediening.*

Raadpleeg de onderhoudshandleiding van de Hitachi-binnenunits voor meer informatie over het instellen en aansluiten van extra ingangen.

DSW2: Eindweerstand

Deze instelling is niet vereist.

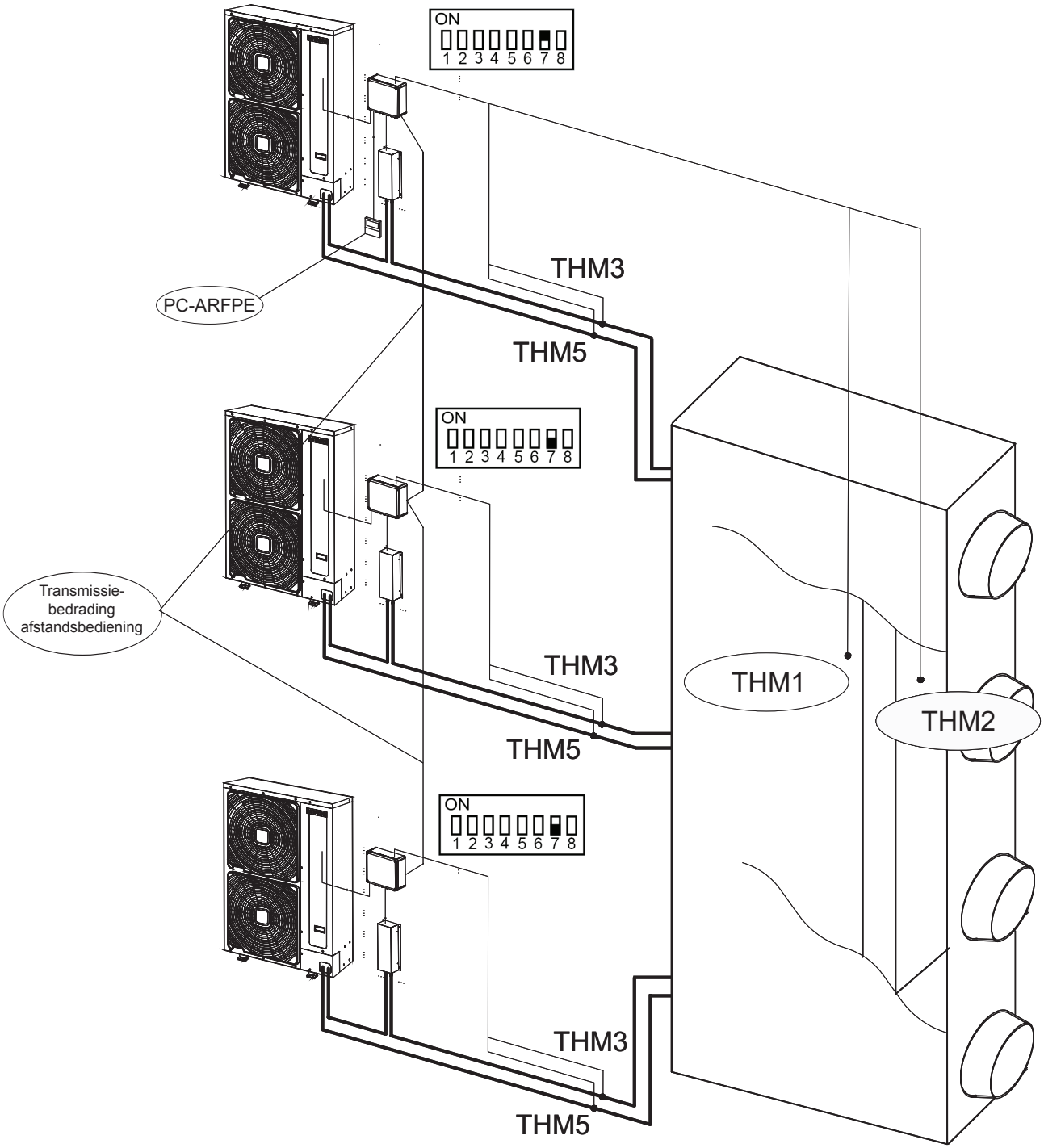
Alle units


9 MEERDERE DX-INTERFACES INSTALLEREN

Er kunnen tot 5 DX-interfaces worden aangesloten op dezelfde binnenunit of warmtewisselaar (HEX). Dergelijke installatie is uitsluitend mogelijk binnen bepaalde toepassingen en door de speciale IVX Premium te installeren. Bij andere buitenunits is deze configuratie niet toegestaan. Raadpleeg de technische catalogus van de DX-kit voor meer informatie.

◆ Te overwegen factoren voor installatiewerken

- Slechts één DX-interface wordt ingesteld als groepsbesturing, alle andere units in de groep zijn slave-units (PCB2, DSW1, pin 7)
- De luchtthermistors (THM1 en THM2) moeten alleen worden aangesloten op die DX-interface die als groepsbesturing is ingesteld. Elke DX-interface moet worden aangesloten op een eigen leidingthermistor (THM3 en THM5).
- Minstens één afstandsbediening PC-ARFPE moet worden aangesloten op die DX-interface die als groepsbesturing is ingesteld. Er mag geen afstandsbediening worden aangesloten op de andere DX-interface. Alle DX-interfaces moeten worden aangesloten op de transmissiebedrading van de afstandsbediening.

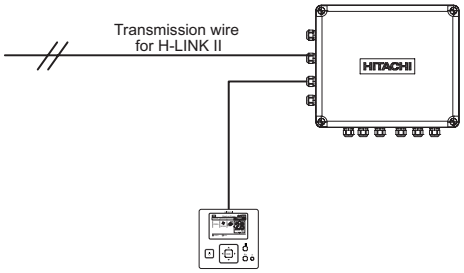


NEDERLANDS

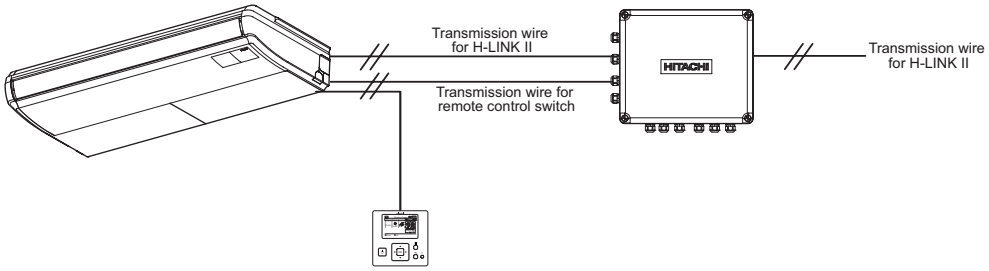
10 AFSTANDSBEDIENING PC-ARFPE

10.1 INSTALLATIE

Een speciale afstandsbediening (PC-ARFPE) kan worden aangesloten op een DX-interface serie 2.



De DX-interface kan ook worden bestuurd door een op een binnenunit aangesloten afstandsbediening.



Voor de inbedrijfstellingswerken moet een speciale afstandsbediening worden geïnstalleerd. Deze afstandsbediening kan na het voltooien van de inbedrijfstellingswerken worden verwijderd. In dat geval moet u bijzonder letten op alle ingangen en uitgangen voor het besturen van het systeem zonder afstandsbediening, want na het verwijderen van de afstandsbediening kunnen de geavanceerde instellingen niet meer worden gewijzigd. (Voor sommige systemen is een permanente afstandsbediening vereist.)

⚠ OPMERKING

De centrale besturing is uitsluitend compatibel wanneer het systeem wordt bestuurd op basis van de inlaattemperatuur.

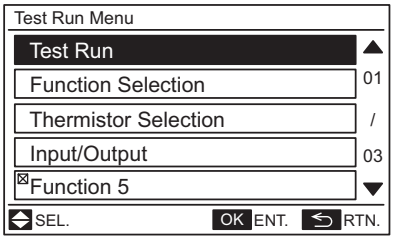
11 OPTIONELE FUNCTIES

11.1 OPTIONELE FUNCTIES SELECTEREN VIA PC-ARFPE

◆ Functie en ingang/uitgang selecteren

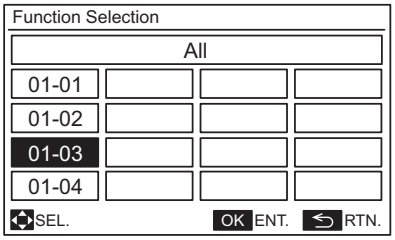
1 Houd tegelijkertijd "☰" (menu) en "⮌" (terug) gedurende minstens 3 seconden ingedrukt in normale bedrijfsmodus (wanneer de unit niet in gebruik is). Het proefdraaimenu verschijnt nu.

2 Selecteer "Function Selection" (Functie selecteren) of "Input/Output" (Ingang/uitgang) in het proefdraaimenu en druk op "OK".

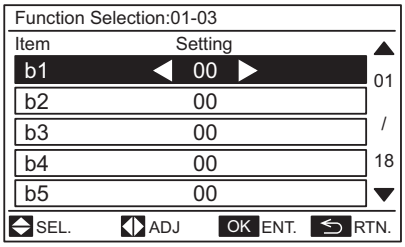


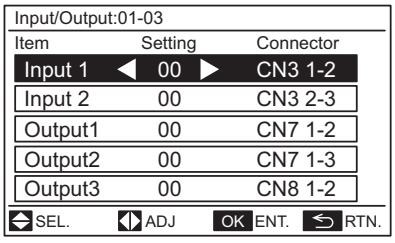
3 Selecteer de binnenunit door op △ ▽ ◁ ▷ te drukken en druk op "OK".

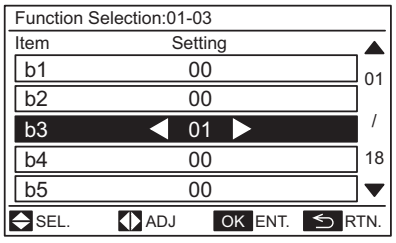
(Dit scherm wordt NIET weergegeven wanneer slechts 1 (één) binnenunit is aangesloten op de afstandsbediening. In dat geval wordt (4) weergegeven.)

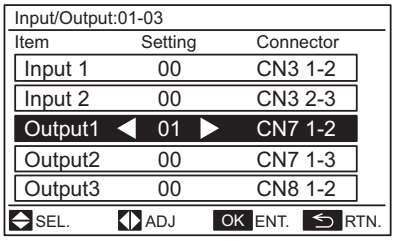


Functie selecteren	Ingang/uitgang instellen
4 Druk op "△ ▽" en selecteer het item.	**4** Druk op "△ ▽" en selecteer het item.
5 Druk op "◁ ▷" en wijzig de instelling.	**5** Druk op "◁ ▷" en wijzig de instelling.





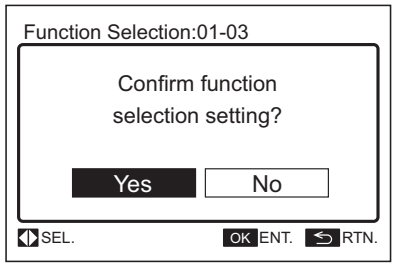




6 Druk op "OK" zodat het bevestigingsscherm wordt weergegeven.

7 Selecteer "Yes" en druk op "OK". Nadat u de instelling hebt bevestigd, verschijnt het proefdraaimenu. Als u op "No" hebt gedrukt, schakelt het scherm terug naar (4).

8 Druk in het proefdraaimenu op "⮌" (terug) om terug te schakelen in de normale modus.



(Scherm voor het selecteren van de functie)

Om andere units in te stellen, drukt u op "⮌" (terug) in (4)(5) zodat het scherm terugschakelt naar (3). (als slechts 1 (één) binnenunit is aangesloten op de afstandsbedieningsschakelaar, schakelt het scherm terug naar stap (1)).

NEDERLANDS

◆ Tabel A Opties voor het selecteren van de functie

Items	Optionele functie	Insteloptie	Inhoud	Beschrijving
b3	Geforceerde minimale inschakeltijd van compressor van 3 minuten	00 01	Uitgeschakeld Ingeschakeld	Met deze optionele functie kan de compressor niet worden uitgeschakeld gedurende de 3 minuten nadat hij is ingeschakeld. Hij schakelt echter wel onmiddellijk uit wanneer de zekering springt. Hij schakelt ook onmiddellijk uit wanneer de noodschakelaar wordt ingedrukt.
b4	Reinigingsinterval van filter wijzigen	00 01 02 03 04	Standaard 100 uur 1.200 uur 2.500 uur Geen instelling	De werkingstijd van de ventilator is de geaccumuleerde tijd en het filtersymbool verschijnt op het moment dat op de afstandsbediening is ingesteld.
b5	Bedrijfsmodus vastleggen	00 01	Standaard Vast	Deze functie voorkomt dat de ingestelde bedrijfsmodus vanuit de afstandsbediening wordt gewijzigd.
b6	Temperatuurinstelling vastleggen	00 01	Standaard Vast	Deze functie voorkomt dat de ingestelde temperatuur vanuit de afstandsbediening wordt gewijzigd.
b7	Bedrijf als exclusieve koelingunit vastleggen	00 01	Standaard Vast	Vast om alleen de koelmodus te gebruiken en de inschakeling van de verwarmingsmodus te voorkomen.
b8	Automatische koel/verwarmingswerking	00 01	Uitgeschakeld Ingeschakeld	Hiermee kan het systeem vanuit koelmodus automatisch schakelen naar verwarmingsmodus (voor alle units in hetzelfde koelmiddelcircuit)
b9	Instellen van ventilatorsnelheid (vast luchtdebiet)	00 01	Standaard Vast	Deze functie voorkomt dat de ingestelde ventilatorsnelheid vanuit de afstandsbediening wordt gewijzigd.
C3	Vertraging van ventilatoruitschakeling	00	0 minuten (fabrieksinstelling)	Nadat de unit normaal uitgeschakeld wordt, blijft het luchtdebiet tijdens de vertragingstijd op de ingestelde waarde.
		01	60 minuten	
C8	Thermistor selecteren voor besturing	00	Besturing door thermistor van inlaatlucht (fabrieksinstelling)	
		01	Besturing via thermistor van afstandsbediening	
		02	Besturing op basis van gemiddelde waarde van luchtinlaatthermistor van binnenunit en afstandsbedieningsthermistor	
Cb	Logica voor geforceerd stoppen selecteren	00 01	Invoer geforceerd stoppen: A contact (contact gesloten) Ingang geforceerd stoppen: B contact (contact open)	
CC	Vaste ventilatorsnelheid Hoog	00	Uitschakelen (fabrieksinstelling)	De unit draait op maximale ventilatorsnelheid (afstandsbediening Hoog niveau) ongeacht de toestand.
		01	Ingeschakeld	
CF	Vertraagde ventilatoruitschakeling	00	Gedeactiveerd	
		01	60 minuten	
d1	Aan/uit van voeding 1	00 01	Uitgeschakeld Ingeschakeld	
d3	Aan/uit van voeding 2	00 01	Uitgeschakeld Ingeschakeld	
E1	Nulpunt "A" voor thermo AAN/UIT van DX-interface op basis van uitlaattemperatuur	00	0ºC (fabrieksinstelling)	Deze functie wordt gebruikt om de waarde van het nulpunt in te stellen in de formule voor thermo AAN/UIT voor besturing op basis van de uitlaattemperatuur.
		01	2ºC	
		02	4ºC	
E4	Tijdsduur voorkoelen/voorverwarmen	00	Standaard	Deze functie vertraagt het opstarten van het airconditioningsysteem.
		01	30 minuten	
		02	60 minuten	
E5	Hoge ventilatie na inschakeling	00	0 minuten (fabrieksinstelling)	De unit draait gedurende het aantal ingestelde minuten op hoge snelheid nadat hij werd ingeschakeld. Na deze periode draait de ventilator op de ingestelde ventilatorsnelheid.
		01	60 minuten	

OPMERKING

- *U kunt de optionele instellingen wijzigen nadat u minstens 3 minuten hebt gewacht nadat het apparaat is ingeschakeld.*
- *U kunt de ingestelde waarden van elke optionele instelling noteren in de kolom "Instelling".*

11.2 INGANG- EN UITGANGSIGNALEN

◆ Tabel B weergave van ingang- en uitgangsnummers en aansluitingen

Weergave van ingangsnummer	Poort	Fabrieksinstelling	
Weergave ingang/uitgang		Instellingsoptie	Weergave
Ingang 1	CN3 1-2	Afstandsbediening AAN/UIT 1 (niveau)	03
Ingang 2	CN3 2-3	Externe bediening niet toegestaan na handmatig stoppen	06
Uitgang 1	CN7 1-2	Werking	01
Uitgang 2	CN7 1-3	Alarm	02
Uitgang 3	CN8 1-2	Thermo-ON voor verwarming	06

Wanneer de ingang Thermo AAN/UIT ingeschakeld is (PCB2-DSW1-6=ON), dan is het optionele signaal (i1) niet beschikbaar.

◆ Tabel C ingangs- en uitgangsinstellingen en weergavecodes

Weergave	Ingang	Uitgang
00	Niet ingesteld	Niet ingesteld
01	Kamerthermostaat (voor koeling)	Werking
02	Kamerthermostaat (voor verwarming)	Alarm
03	Afstandsbediening AAN/UIT 1 (contact/niveau)	Koelen
04	Afstandsbediening AAN/UIT 2 (puls: werking)	Thermo-ON voor koeling
05	Afstandsbediening AAN/UIT 2 (puls: stoppen)	Verwarmen
06	Afstandsbediening niet toegestaan na handmatig stoppen	Ontdooien
07	Schakelen tussen koeling/verwarming via afstandsbediening	--

OPMERKING

- *U kunt de optionele instellingen wijzigen nadat u minstens 10 seconden hebt gewacht nadat het apparaat is ingeschakeld.*
- *Noteer de waarden voor elke ingang en uitgang.*

11.3 OPTIONELE FUNCTIE VIA DE PCB VAN DE BUITENUNITS

Weergave	Functie	Status van instelling
Ct	Type CO2-sensor	00: AAN/UIT CO2-signaal 01: Geactiveerd 4-20mA-signaal 02: Geactiveerd 0-10V-signaal
	S1: Ingesteld minimum	Standaard (00: 4 / 01: 0) Bereik (00:4~S2 / 01: 0~S2)
	S2: Ingesteld maximum	Standaard (00: 20 / 01: 10) Bereik (00: S1~20 / 01: S1~10)
dF	Ontdooiing ventilator	00: Ventilator lage snelheid (standaard) 01: Ventilator in bedrijf 02: Ventilator gestopt

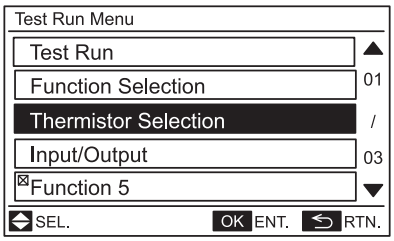
12 THERMISTOR SELECTEREN

Deze functie schakelt vanuit de temperatuurthermistor van de binnenunit naar en de thermistor van de afstandsbediening, of naar een gemiddelde tussen beide temperaturen.

De selectie gebeurt via optionele functie C8.

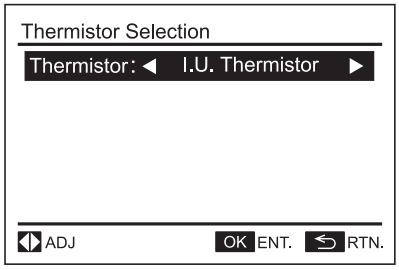
1 Houd tegelijkertijd "☰" (menu) en "⮌" (terug) gedurende minstens 3 seconden ingedrukt in normale bedrijfsmodus (wanneer de unit niet in gebruik is). Het proefdraaimenu verschijnt nu.

2 Selecteer "Thermistor Selection" (Thermistor selecteren) in het proefdraaimenu en druk op "OK".

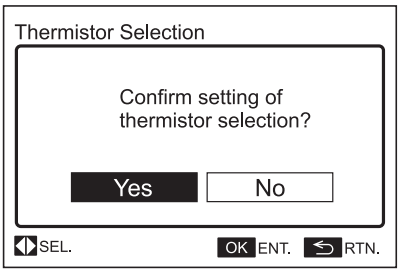


3 Wijzig de temperatuurthermistor door te drukken op "◁▷" en druk op "OK".

- I.U. Thermistor: Besturing door thermistor van inlaatlucht (fabrieksinstelling)
- THM of RSCW: Besturing via thermistor van afstandsbediening
- Average of THM: Besturing op basis van gemiddelde waarde van luchtinlaatthermistor van binnenunit en afstandsbedieningsthermistor



4 Selecteer "Yes" en druk op "OK". Nadat u de instelling hebt bevestigd, verschijnt het proefdraaimenu. Als u op "No" hebt gedrukt, schakelt het scherm terug naar (3).



5 Druk in het proefdraaimenu op "⮌" (terug) om terug te schakelen in de normale modus.

13 ALARMCODES DX-INTERFACE

Alarm-code	Details van storing	Belangrijkste factoren
01	Inschakeling van beveiligingsvoorziening	Activering van vlotterschakelaar (hoog waterpeil in aftapslang of storing in aftapleiding, vlotterschakelaar of opvangbak).
03	Transmissiefout in de buitenunit.	Buitenzekering gesmolten, fout in binnen-/buiten-bedrading (onderbroken, verkeerd verbonden enz.)
11	Thermistor aan luchtafvoer	Als binnenunit de groepsbesturing is: Losse, ontkoppelde, gebroken of kortgesloten aansluiting
		Als binnenunit een normale unit is: geen thermistor en geen groepsbericht ontvangen.
12	Thermistor aan luchtinlaat	Als binnenunit de groepsbesturing is: Losse, ontkoppelde, gebroken of kortgesloten aansluiting
		Als binnenunit een normale unit is: geen thermistor en geen groepsbericht ontvangen.
13	Voeistofleidingthermistor	Losse, ontkoppelde, gebroken of kortgesloten aansluiting
14	Gasleidingthermistor	Losse, ontkoppelde, gebroken of kortgesloten aansluiting
19	Activering beveiligingsvoorziening van ventilator van binnenunit	Oververhitting, blokkering van ventilatormotor.
31	Verkeerde instelling van buiten- en binnenunits	Instellingsfout capaciteit binnen/buitenunits, totale binnencapaciteit te groot/klein
35	Instellingsfout binnenunitnummer	Er bestaan binnenunits met hetzelfde nummer in een koelmiddelleidingssysteem
70	Abnormale transmissie tussen PCB1 en PCB2	Los, ontkoppeld
71	Verkeerde PCB instelling	PCBs zijn verkeerd ingesteld
73	Verkeerde instelling 4-20Ma, 0-10v, 0-5v, 0-10k Ω	Losse, ontkoppelde, gebroken of kortgesloten aansluiting
EE	Alarm in compressorbeveiliging (kan niet worden gewijzigd met de afstandsbediening)	Deze alarmcode verschijnt wanneer de volgende alarmcodes zich drie keer in zes uur voordoen: 02, 07, 08, 39, 43 tot 45, 47

OPMERKING

Alarmberichten vanuit binnenunit, compressor en systeem zijn toegelicht in de technische documentatie van de buitenunit.

1 ALLMÄN INFORMATION

Ingen del av denna publikation får reproduceras, kopieras, arkiveras eller överföras i någon form utan tillstånd av HITACHI.

Inom riktlinjerna för kontinuerlig förbättring av sina produkter förbehåller sig HITACHI rätten att göra ändringar vid vilken tidpunkt som helst, utan förvarning, samt utan att vara tvungna att införa dem i produkter som därefter säljs. Detta dokument kan därför ha varit föremål för ändringar under produktens livslängd.

HITACHI gör sitt yttersta för att erbjuda korrekt aktuell dokumentation. Oaktat detta kan inte HITACHI kontrollera tryckfel och är ej ansvarig för dessa.

Till följd av detta hänvisar inte en del av de bilder och information som används för att illustrera detta dokument till särskilda modeller. Inga fordringar som grundar sig på information, illustrationer och beskrivningar i denna manual kommer att godkännas.

Ingen typ av ändring ska göras på utrustningen utan föregående, skriftlig tillåtelse av tillverkaren.

2 SÄKERHET

2.1 SYMBOLER SOM ANVÄNDS

Under normal drift av luftkonditioneringssystemet eller enhetsinstallation måste större uppmärksamhet visas i vissa situationer som kräver särskild hantering för att undvika personskador och skada på enheten, installationen, byggnaden eller egendomen.

Situationer som äventyrar säkerheten för personer i omgivningen eller som kan skada själva enheten anges tydligt i denna manual.

För att indikera dessa situationer används en serie av särskilda symboler för att tydligt identifiera dessa.

Var uppmärksam på dessa symboler och på följande meddelanden, då din egen och andras säkerhet kan äventyras.

⚠ FARA

- ***Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som är direkt relaterade till din säkerhet och hälsa.***
- ***Om du inte beaktar dessa anvisningar kan detta leda till allvarliga, mycket allvarliga eller till och med livshotande skador på dig och andra personer som befinner sig i närheten av enheten.***

I texten som följer farosymbolen kan du också hitta information om säkra procedurer under enhetens installation.

⚠ VARNING

- *Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som är direkt relaterade till din säkerhet och hälsa.*
- *Om du inte beaktar dessa anvisningar kan det leda till mindre skador på dig och andra personer som befinner sig i närheten av enheten.*
- *Om du inte följer dessa anvisningar kan det leda till skador på enheten.*

I texterna som följer varningssymbolen kan du också hitta information om säkra procedurer under enhetens installation.

OBS!

- *Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som kan vara användbara eller som kräver en noggrannare förklaring.*
- *Anvisningar gällande inspektioner som bör utföras av enhetsdelar eller system kan också inkluderas.*

SVENSKA

2.2 YTTERLIGARE INFORMATION OM SÄKERHET

⚠ FARA

- ***HITACHI kan inte förutse alla omständigheter som kan utgöra en potentiell fara.***
- ***Häll inte i vatten i inomhus- eller utomhusenheten. Dessa produkter är försedda med elektroniska komponenter. Om vatten kommer i kontakt med elektroniska komponenter, kommer detta att orsaka en allvarlig elektrisk stöt.***
- ***Hantera eller ändra inte säkerhetsanordningarna inuti någon av enheterna. Hantering eller ändring av dessa anordningar kan leda till en allvarlig olycka.***
- ***Öppna inte serviceluckan eller öppningsluckan till inomhus- och utomhusenheterna utan att först koppla ur huvudströmmen.***
- ***Om brand uppstår, stäng av huvudströmbrytarna, släck elden omedelbart och kontakta din tjänsteleverantör.***
- ***Kontrollera att jordkabeln är korrekt ansluten.***
- ***Anslut enheten till en kretsbrytare av den angivna kapaciteten.***
- ***Använd korrekt köldmedium. DX-gränsnittet skall enbart användas med icke-brännbart R410A köldmedium. Se till att inga främmande ämnen, frånsett från R410A, blandas. Om andra köldmedier, eller brännbara ämnen, såsom luft, syre, propan, etc, blandas, kan det orsaka explosion, brand eller skador.***

⚠ VARNING

- *Köldmedieläckage kan ge andningssvårigheter eftersom gasen tränger undan luften i rummet.*
- *Montera inomhusenheten, utomhusenheten, fjärrkontrollen och kabeln på minst tre meters avstånd från starka elektromagnetiska strålningskällor, såsom medicinsk utrustning.*
- *Använd inte sprayer, såsom insektsmedel, lackfärger eller någon annan brandfarlig gas inom en meters avstånd från systemet.*
- *Om enhetens kretsbrytare eller strömsäkring tänds ofta skall du stänga av systemet och kontakta din tjänsteleverantör.*
- *Utför inte underhåll eller inspektionsarbete på egen hand. Detta arbete måste utföras av kvalificerad personal som har lämpliga verktyg och resurser för arbetet.*
- *Placera inte främmande föremål (grenar, pinnar, etc.) vid enhetens luftintag eller luftutlopp. Dessa enheter är utrustade med höghastighetsfläktar och deras kontakt med föremål är farligt.*
- *Denna apparat ska endast användas av vuxna och kunniga personer som har fått den tekniska information eller de instruktioner som är nödvändiga för att kunna hantera den säkert.*
- *Håll uppsikt över barn och låt dem inte leka med apparaten.*

OBS!

- *Luften i rummet bör förnyas och ventileras var tredje eller fjärde timme.*
- *Systemmontören och specialisten måste tillhandahålla läckageskydd i enlighet med lokala bestämmelser.*

2.3 SYFTET MED DENNA MANUAL

Detta luftkonditioneringsaggregat har konstruerats för att användas av människor. För andra tillämpningsområden, vänligen kontakta er HITACHI-handlare eller servicerepresentant.

Luftkonditioneringssystemet bör endast installeras av kvalificerad personal, som har de nödvändiga resurserna, verktygen och utrustningen, och som är bekanta med de säkerhetsrutiner som krävs för att genomföra installationen.

LÄS OCH BEKANTA DIG MED HANDBOKEN INNAN DU PÅBÖRJAR INSTALLATIONEN AV LUFTKONDITIONERINGSSYSTEMET. Om inte instruktionerna för installation, användning och drift som beskrivs i denna handbok följs kan det leda till driftfel, inklusive eventuellt allvarliga fel, eller till och med att luftkonditioneringssystemet förstörs.

Det förutsetts att luftkonditioneringssystemet kommer att installeras och underhållas av ansvarig personal utbildad för ändamålet. Om så inte är fallet måste kunden inkludera alla symboler om säkerhet, varning och drift på den ansvariga personalens modersmål.

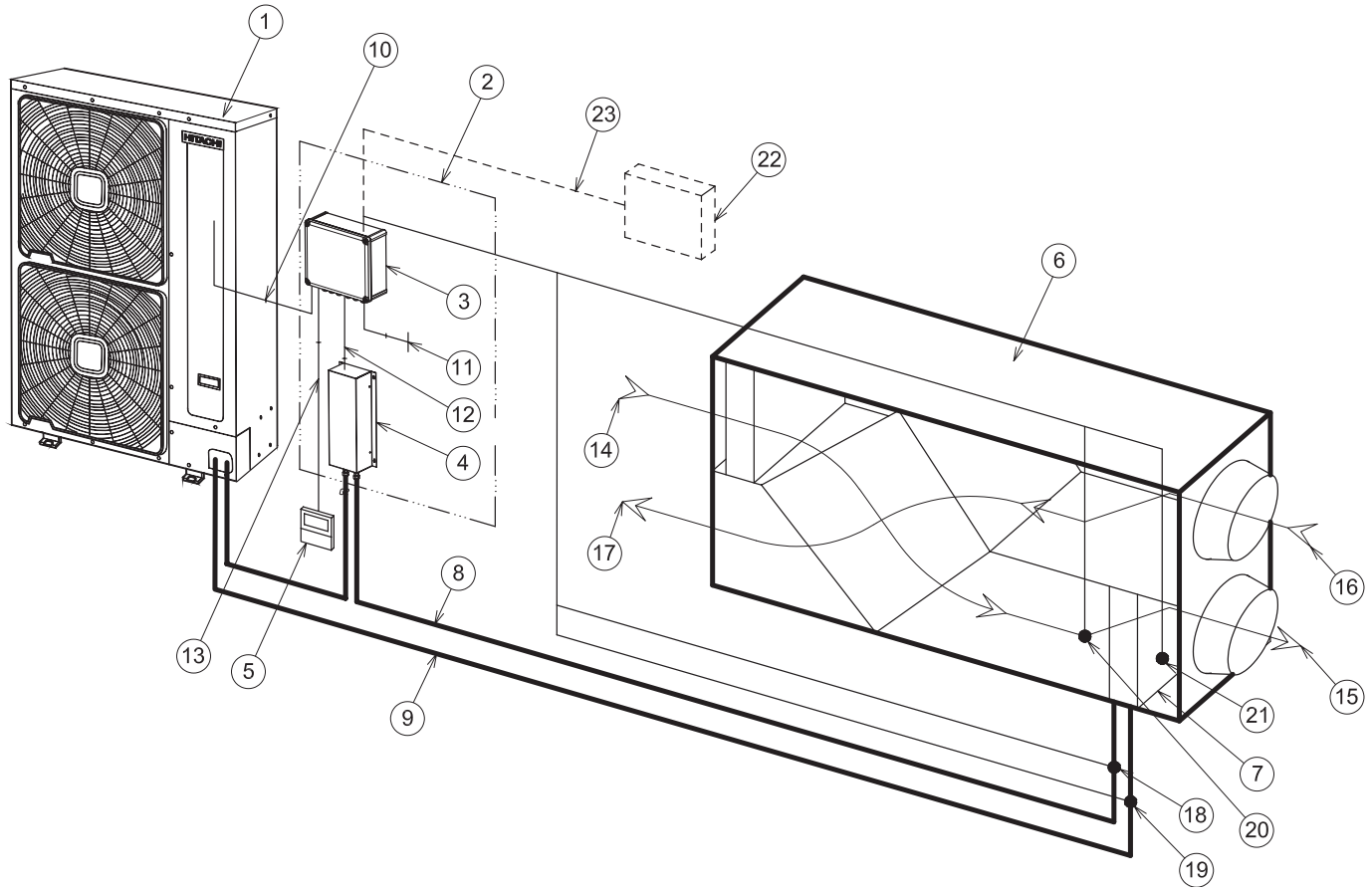
Installera inte enheten på följande platser eftersom det kan leda till brand, deformationer, rost eller fel:

- Platser där olja förekommer (inklusive olja för maskiner).
- Platser med en hög koncentration av svavelhaltiga gaser, såsom hälsobrunnar.
- Platser där brandfarliga gaser kan genereras eller cirkulera.
- Platser med en salthaltig, sur eller alkalisk atmosfär.

Installera inte enheten på en plats där riktning för utdriven luft påverkar djur eller växter eftersom de kan påverkas negativt.

3 SYSTEMÖVERSIKT

Följande figur visar ett installationsexempel för luftbehandlingsaggregat (AHU).



Nr	Beskrivning
1	Hitachi utomhusenhet
2	DX-gränssnitt EXV-(2.0-10.0)E2
3	Kopplingslåda
4	Expansionsventillåda
5	Fjärrkontroll (tillval)
6	Enhet eller anordning med värmeväxlare
7	DX- värmeväxlare
8	Vätskeledning
9	Gasledning
10	Kommunikation Utomhus - Inomhus
11	Strömförsörjning
12	Kommunikation för expansionsventil

Nr	Beskrivning
13	Kommunikation för fjärrkontroll
14	Utomhusenhet (AHU-tillämpningar)
15	Tilloppsluft (AHU-tillämpningar)
16	Returluft (AHU-tillämpningar)
17	Frånluft (AHU-tillämpningar)
18	Vätskerörstermistor (THM3, PCB1)
19	Gasledningstermistor (THM5, PCB1)
20	DX-konvektortermistor, inlopp (THM1, PCB1)
21	DX-konvektortermistor, utlopp (THM2, PCB1)
22	Färrkontrol, medföljer ej (tillval)
23	Referenssignal (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (tillval)

⚠ VARNING

- *Installationsavståndet mellan DX-gränssnittet och anordningen med värmeväxlare måste vara kortast möjligt.*
- *Håll avståndet mellan enheten eller anordningen med värmeväxlare och expansionsventillåda för rörlängd upp till 5m. Även höjdskillnaden mellan enheten eller anordningen med värmeväxlare och expansionsventillåda får inte vara mer än 2m.*
- *Kontrollera att installationsavståndet mellan kopplingslådan och enheten eller anordningen med värmeväxlare är tillräckligt kort så att termistorernas avkänning inte förvrängs.*
- *Termistorkabeln får aldrig installeras i samma rörsystem som ström- eller kopplingskablar.*

4 PRODUKTGUIDE

4.1 KLASSIFICERING AV DX-GRÄNSSNITT

DX-gränssnittstyp				
	Positionsseparerande bindestreck (fast)			
		Kapacitet (HP): 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10,0		
			E = Tillverkad i Europa	
				Ny serie
EXV	–	X.X	E	2

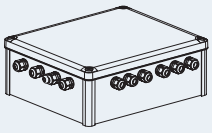
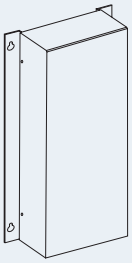
4.2 PRODUKTGUIDESKODIFIKATION

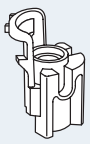
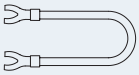
DX-gränssnitt EXV-(2.0-10.0)E2	
Kopplingslåda	Expansionsventillåda
	

DX-gränssnitt	
Modell	Kod
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

4.3 MEDFÖLJER FRÅN FABRIK

Kontrollera innehållet och antalet tillbehör i paketet. Detta paket innehåller följande delar:

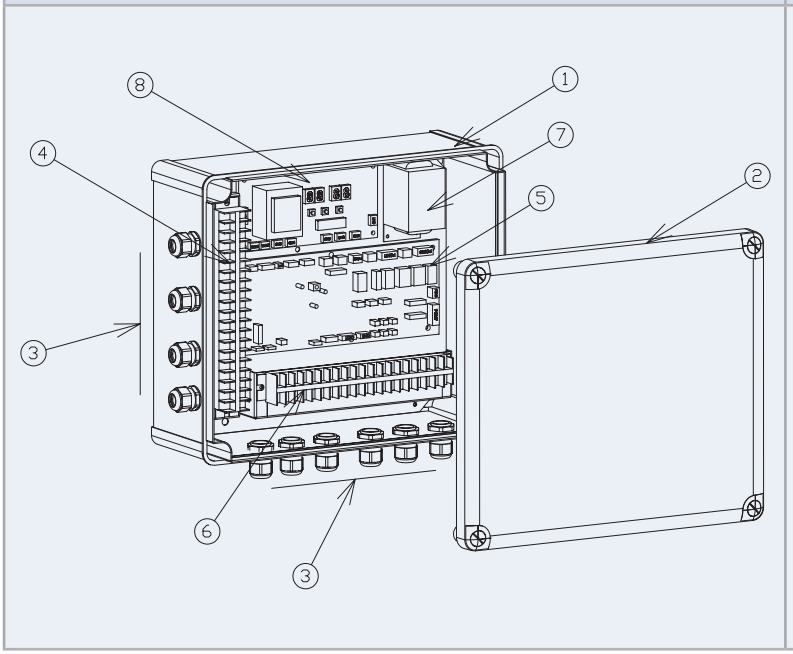
Namn	Se i figur	Antal	Användning
Kopplings-låda		1	Systemkopplingslåda
Expansions-ventillåda		1	Expansionsventil för kylmedlets cykelkontroll
Termistor		4	Temperaturavkänning: Inloppsluft (blå) utloppsluft (röd) gasledning (gul) vätskeledning (svart)

Namn	Se i figur	Antal	Användning
Termistor förlängare (5 m)		4	För att förlänga termistorns längd: Inloppsluft (blå) utloppsluft (röd) gasledning (gul) vätskeledning (svart)
Installations-manual och Konformitets-deklaration		1	Instruktioner och viktig information
Monterings-tillbehör till kopplings-låda		4	Lås till kopplingslådas hölje
Kablagebyg-ling		1	Anslutningsbygling motorlarm

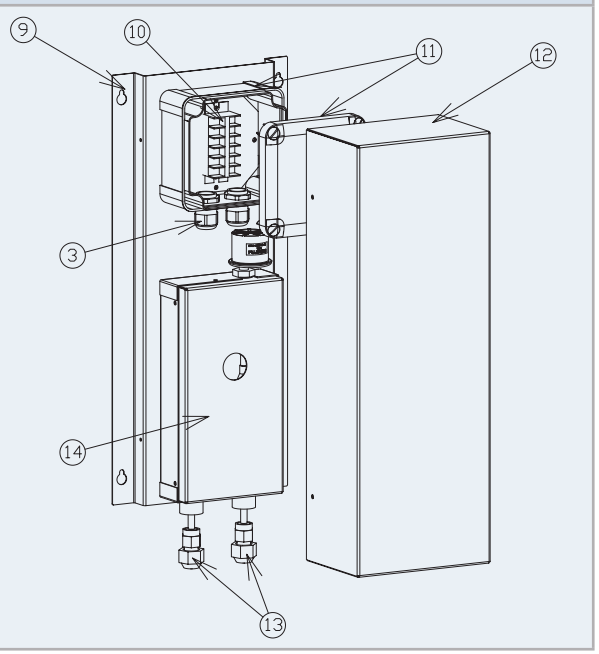
5 DELARNAS NAMN

DX-gränssnitt EXV-(2.0-10.0)E2

Kopplingslåda



Expansionsventillåda



N°	Benämning	N°	Benämning
1	Kopplingslåda	8	PCB2
2	Hölje till kopplingslåda	9	Expansionsventillåda
3	Kabelgenomföring	10	Uttagspanel 3
4	Uttagspanel 1	11	Uttagspanel låda och hölje
5	PCB1	12	Hölje till expansionsventillåda
6	Uttagspanel 2	13	Kylvätskeanslutningar
7	Transformator	14	Expansionsventilanordning

SVENSKA

6 INSTALLATION AV ENHET

- En dedikerad fjärrkontroll måste installeras för att utföra driftsättningsarbetet. Fjärrkontrollen kan avlägsnas så fort driftsättningsarbetet är slutfört. I detta fall är det viktigt att uppmärksamma alla in- och utgångar för drift utan fjärrkontroll, eftersom dessa inställningsdetaljer inte kan ändras efter att fjärrkontrollen har avlägsnats. (En del system behöver en permanent fjärrkontroll).
- Installera inte DX-gränssnittet där elektromagnetiska vågor utstrålas direkt mot kopplingslådan eller expansionsventillådan.
- Installera ett brusfiter när ljud avges från strömförsörjningen.
- Installera inte DX-gränssnittet där bildande, flödande, kvarvarande eller läckage av lättantändlig gas kan uppstå.
- När undertak innehåller hög luftfuktighet kan kondenserat vatten uppstå på utsidan av expansionsventillådan. Använd därför isolering på utsidan av expansionsventillådan.

◆ Installationsplats

1 Installationsmetoder kan väljas beroende på undertakets dimension.

2 Håll avståndet mellan enheten eller anordningen med värmeväxlare och expansionsventillåda för rörlängd upp till 5m. Även höjdskillnaden mellan enheten eller anordningen med värmeväxlare och expansionsventillåda får inte vara mer än 2m.

3 Kontrollera att takplattan är tillräckligt stark. Om takplattan är för svag för att bära upp expansionventillådans vikt kan ljud och vibrationer uppstå.

4 Säkra lämligt utrymme runt kopplingslådan och expansionsventillådan för drift- och underhållsarbete. En servicelucka bör upprättas för att kunna avlägsna DX-gränssnittet utan att ta bort takplattan.

5 Välj en lämplig och passande plats för kylrörsanslutning.

6 Installera inte DX-gränssnittet i ett kök där det finns ånga eller fukt. Kondenvatten kan uppstå på expansionsventillådan vid avkylning. I detta fall, använd isolering.

7 Installera inte DX-gränssnittet i en miljö där organiskt lösningsmedel finns (thinner eller bensin). Konstharts-delar kan upplösas.

8 Installera inte DX-gränssnittet där bildande, flödande, kvarvarande av lättantänlig gas kan uppstå.

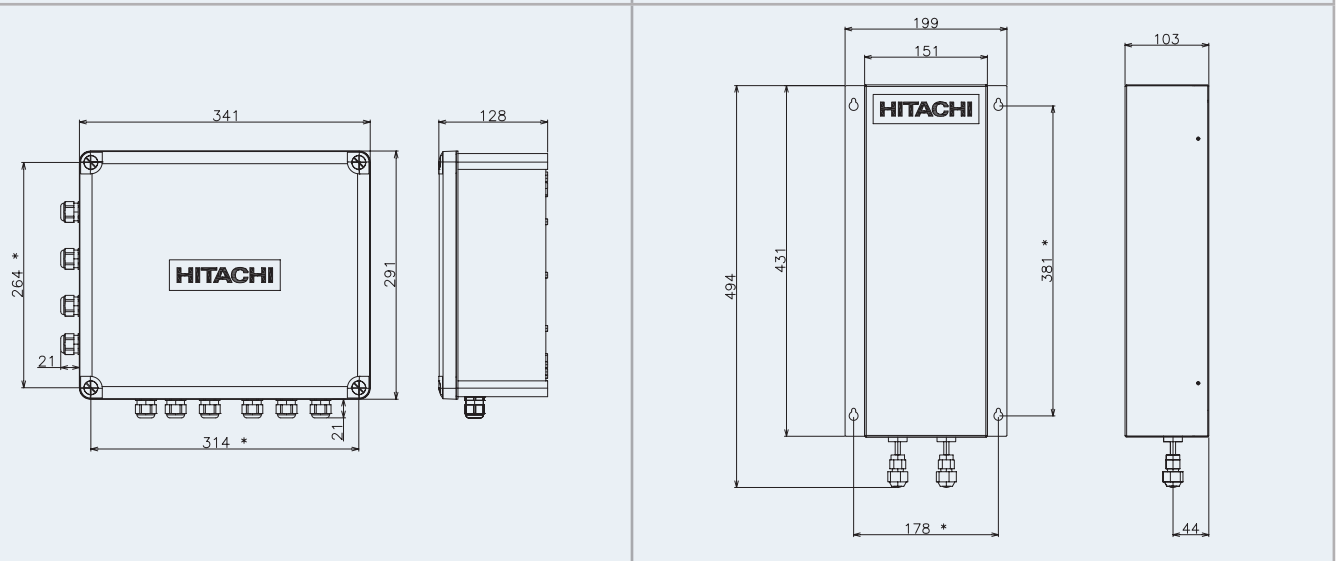
9 Ljudet av kylmedel som löper från expansionsventillådan kan höras. Installera därför expansionsventillådan där ljudet inte kommer att läcka ut, såsom i ett undertak i en korridor.

10 Använd takmaterial med ljudisolering såsom gipsskivor.

6.1 DIMENSIONER

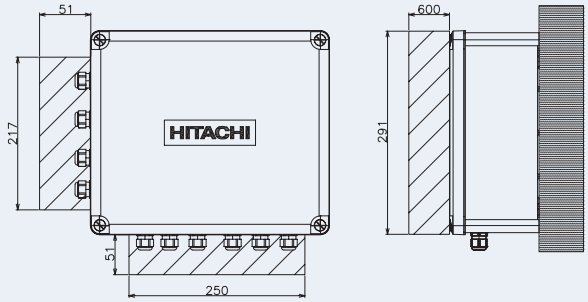
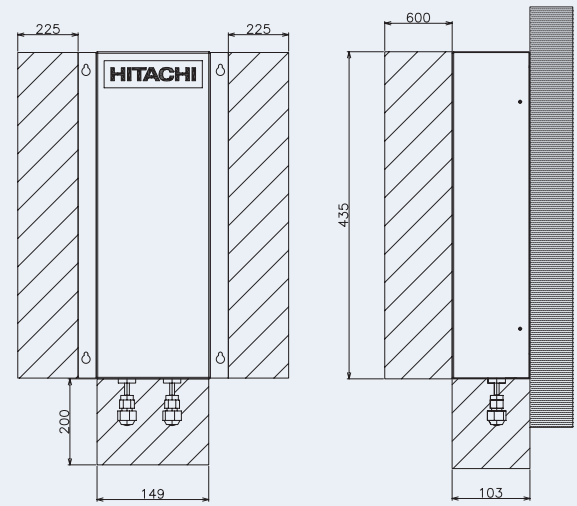
DX-gränssnitt EXV-(2.0-10.0)E2

Kopplingslåda	Expansionsventillåda
(mm)	(mm)

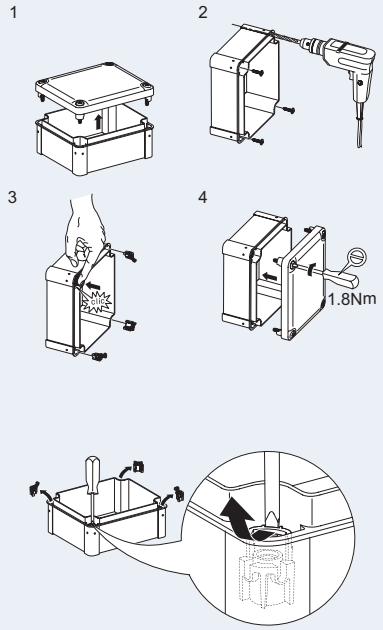
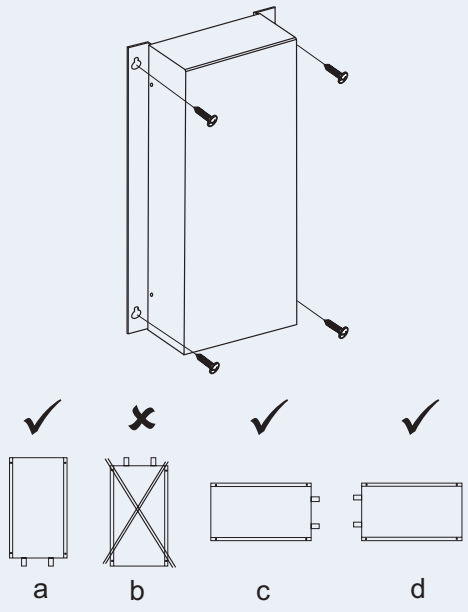


(*) För installation

6.2 SERVICEUTRYMME

DX-gränssnitt EXV-(2.0-10.0)E2	
Kopplingslåda	**Expansionsventillåda**
(mm)	(mm)
	

6.3 MONTERINGSMETOD

DX-gränssnitt EXV-(2.0-10.0)E2	
Kopplingslåda	**Expansionsventillåda**
	

OBS!

- *Specialmuttrar för kopplingslådans hölje (steg 3 i kopplingslådans monteringsmetod) medföljer DX-gränssnittet.*
- *Vid installationspositioner "c" och "d" (för expansionsventillådans monteringsmetod), se till att isolera kopparrörsinloppet på expansionsventillådans hölje för att undvika flytande filtrering och ackumulation.*

SVENSKA

6.4 TERMISTORINSTALLATION

◆ Termistorer för vätske- och gasledningar

Två typer av termistorer medföljer inuti kopplingslådan. Ändamålet och identifiering av var och en är enligt följande:

Objekt	PCB-uttag / Termistor anslutningsfärg	PCB-uttagsnummer	Termistorlängd (mm)
Vätskerörstermistor	Svart	THM 3	650
Gasledningstermistor	Gul	THM 5	600

⚠ VARNING

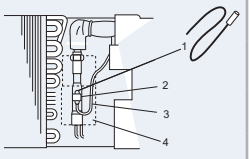
Om termistorer försedda med DX-gränssnittet inte är tillräckligt långa, kontrollera att förlängningen av längden utförs ordentligt, undvik avkänningsförvrängning samt att fogen är ordentligt isolerad för att undvika elektriska fel.

OBS!

Vid montering av termistorerna, glöm inte att de måste säkras på rätt sätt med en särskild klämma för att säkerställa perfekt kontakt mellan ledningen och termistorn. Täck den helt med isolering, som korktejp eller rörisolering, beroende på plats. Byt ut dem om de skadas under underhållsarbete.

Exempel på termistorinstallation

1	Vätske- / gasledningstermistor (medföljer från fabrik)
2	Termistorhållare (medföljer ej)
3	Termistorplomb (medföljer ej)
4	Isolering (medföljer ej)

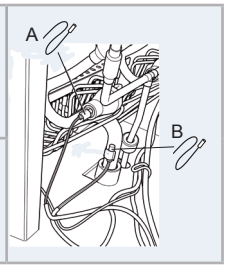


⚠ VARNING

Termistorn måste installeras ordentligt för att undvika att vatten hamnar på den.

Normal installationsplats

A	Vätskerörstermistor	Måste installeras i den kallaste vätskeledningspunkten i värmeväxlaren (före distribution).
B	Gasledningstermistor	Måste installeras så nära värmeväxlarens kylmedelsutlopp som möjligt.



◆ Lufttermistor

Två lufttermistorer medföljer inuti kopplingsllådan. Ändamålet och identifiering av var och en är enligt följande:

Objekt	PCB-uttag / Termistor anslutningsfärg	PCB-uttagsnummer	Termistorlängd (mm)
Tilluftstermistor	Blå	THM 1	1200
Frånluftstermistor	Röd	THM 2	1200

⚠ VARNING

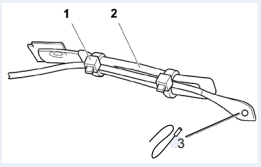
Om termistorer försedda med DX-gränssnittet inte är tillräckligt långa, kontrollera att förlängningen av längden utförs ordentligt, undvik avkänningsförvrängning samt att fogen är ordentligt isolerad för att undvika elektriska fel.

OBS!

Vid montering av lufttermistor, glöm inte att säkra den ordentligt på en lämplig plats för att undvika yttre påverkan, som miljöförhållanden, och där lufttemperaturen är avgörande.

Exempel på kabelklämma

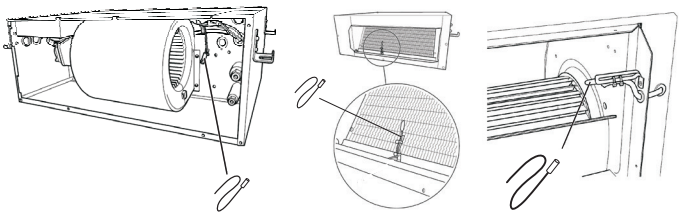
1	Tie (Medföljer ej)
2	Kabelklämma (Medföljer ej)
3	Termistor (medföljer)



⚠ VARNING

Termistorn måste installeras ordentligt för att undvika att vatten hamnar på den.

Normal installation

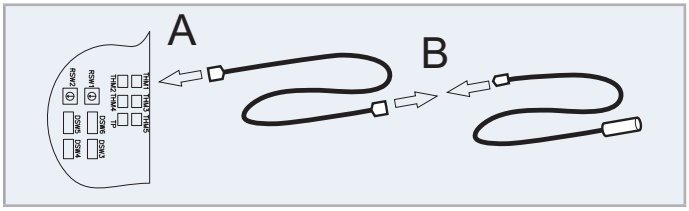


Vid installation av modulär utomhusenhet kan endast lufttermistorer för DX-gränssnittet inställd som "gruppstyrare" installeras. Termistorernas placering måste då garantera en korrekt avläsning av lufttemperaturen samt representera den totala inlopps- eller utloppdluftsflödet av enheten som ska styras.

OBS!

Vid inställning av begränsade lufttermistorer, kan endast en fjärrkontroll anslutas till DX-gränssnittet grupperad och ansluten till samma inomhusenhet (en sekundär fjärrkontroll kan endast installeras om den är inställd som "slav")

◆ Installering av termistorförlängare



A	
PCB-uttag	Termistor förlängare
THM1	Blå
THM2	Röd
THM3	Svart
THM5	Gul

B	
Termistor förlängare	Termistor
Blå	Blå
Röd	Röd
Svart	Svart
Gul	Gul

7 KYLRÖR OCH PÅFYLLNING

7.1 ALLMÄN INFORMATION INNAN UTFÖRANDE AV RÖRINSTALLATION

1 Förbered kopparrör (medföljer ej).

2 Välj en rörstorlek med lämplig tjocklek och rätt material så att de klarar trycket.

3 Välj rena kopparrör. Försäkra att det inte finns damm eller fukt i rören. Blås rent insidan av rören med syrefritt kväve för att avlägsna damm och främmande föremål innan du ansluter rören.

OBS!

Om systemet är fritt från fukt och oljeföroreningar ger det maximal prestanda och livslängd jämfört med slarvigt förberedda system. Var extra noga med att försäkra att alla kopparrör är rena och torra inuti.

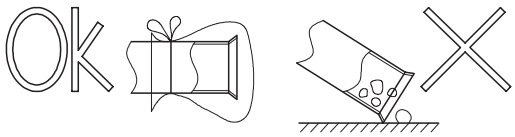
FARA

Systemets konstruktionstryck är 4,15 MPa. Rörens kompressionsstyrka måste överstiga 12,45 MPa (tre gånger mer än konstruktionstrycket).

VARNING

Täck för röränden när röret ska föras genom vägghål.

Lägg inga rör direkt på marken utan att först täcka för ändarna med ett lock eller med tejp.



Om rörarbetet inte slutförs förrän nästa dag, eller om det tar lång tid, ska du hårdlöda rörändarna och fylla dem med syrefritt kväve med hjälp av ett rensrör av schrader-typ för att förhindra fukt och förorening.

Använd inte isoleringsmaterial som innehåller NH3 eftersom det kan skada ledningsmaterialet och orsaka läckage längre fram.

Isolera noggrant både kylgas- och kylvätskerör mellan inomhusenheterna och utomhusenheten.

Om de inte isoleras kan det bildas kondens på rörens yta när man använder luftkonditioneringen och vid hög luftfuktighet.

Ett kyl- och vattensystem måste uppföras och inspekteras av en behörig tekniker och måste uppfylla alla relevanta europeiska och nationella regler.

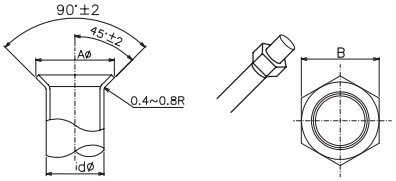
7.2 ANSLUTNING FÖR KYLVÄTSKERÖR

DX-gränssnittets enhet är inställd för att anslutas med flänsmutter (medföljer). Utför den indikerande rörinstallationen genom att bibehålla dimensionerna indikerade i följande tabeller.

◆ Rörstorlek

Enheter: mm (tum)

Enheter	Nominell diameter	Ytterdiameter	Flänsrörens dimensioner $A_{Ø\ +0/-0,4}$	Minsta tjocklek R410A	Flänsmuttermått B	Vridmoment (Nm)
EXV-2.0E2	(1/4)	6,35	9,1	0,5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9,53	13,2	0,6	22	40



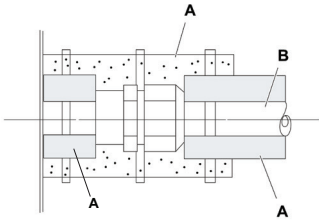
OBS!

- *Vridmoment på flänsmutter*
- *Använd alltid två skruvnycklar eller skiftnycklar vid åtdragning av flänsmuttrar på kylrören.*
- *Om fel uppstår under denna process kan det resultera i skada på rören eller läckage av kylvätska.*

När du anslutit kylrören förseglar du mellanrummet mellan utbrytningen och kylrören genom att använda isoleringsmaterial enligt nedan:

A. Isolering.

B. Kylmedelrör (medföljer ej).



SVENSKA

7.3 LÖDNINGSARBETE

VARNING

- *Använd kvävgas för att blåsa rent under hårdlödning. Om du använder syrgas, acetylen- eller fluorkolgas kan det leda till en explosion eller att giftig gas uppstår.*
- *Det bildas en oxidhinna inuti rören om du inte blåser rent med kvävgas under hårdlödningen. Denna film lossnar under driften och cirkulerar i systemet, vilket innebär att expansionsventiler och liknande sätts igen. Detta leder till att kompressorn fungerar sämre.*
- *Använd en reducerventil när du blåser rent med kvävgas under hårdlödningen. Gastrycket bör hållas mellan 0,03 och 0,05 Mpa. Om trycket är för högt kan röret explodera.*

7.4 PÅFYLLNING AV KYLMEDEL

FARA

- *Använd inte SYRE, ACETYLEN eller andra brandfarliga och/eller giftiga gaser i kylmedelsystemet. Det kan orsaka explosion. Du bör använda syrefritt kväve när du genomför provcykler såsom läcktest eller test av lufttäthetstest. Dessa gastyper är mycket farliga eftersom de kan leda till en explosion.*
- *Isolera skarvarna och flänsmuttrarna i röranslutningen helt.*
- *Isolera vätskerören helt för att undvika försämrade prestanda, annars bildas fukt på rörens yta.*
- *Fyll på rätt mängd kylmedel. Om du fyller på för mycket eller för lite kan kompressorfel uppstå.*
- *Kontrollera noga att det inte finns några läckor. Om en större mängd kylmedel läcker ut kan det leda till andningssvårigheter, och giftiga gaser kan bildas om en öppen låga används i rummet.*
- *Om flänsmuttern dras åt för hårt kan den gå sönder med tiden och orsaka kylmedelläckage.*

OBS!

Se Installationsmanual och Teknisk Katalog för Utomhusenhet för den beräknade metoden av ytterligare påfyllnad av kylmedel enligt rörlängden.

7.4.1 Beräkning av påfyllning av köldmedium

Påfyllningsmängden av köldmedium som ska tillsättas till systemet måste beräknas enligt rörlängdens och värmeväxlarens volym (HEX) såväl som förhållandet mellan dessa.

Total påfyllningsmängd av köldmedium:

$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

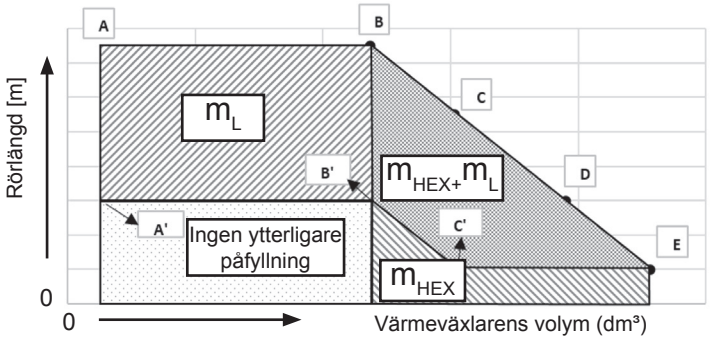
Vid påfyllning p.g.a. rörförlängning skall mängden beräknas enligt nedan:

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

Vid påfyllning p.g.a värmeväxlarens volym (HEX) skall mängden beräknas enligt nedan:

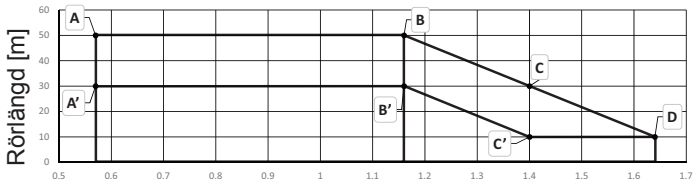
$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

Värmeväxlare (HEX) och rörlängd

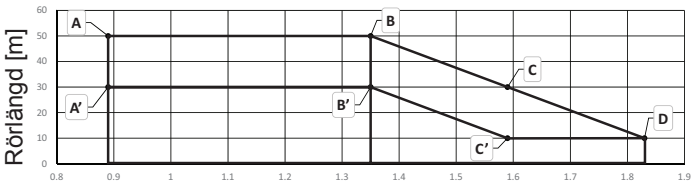


Värmeväxlarens expansionsvolym är begränsad till vissa tillämpningar. För de otillåtna tillämpningarna skall standardvolym och rörbegränsningar tillämpas. Vänligen se DX-gränssnittets Tekniska katalog för detaljerad information.

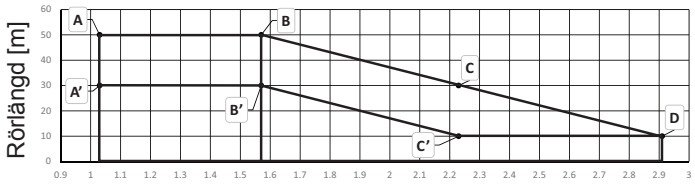
2 HP



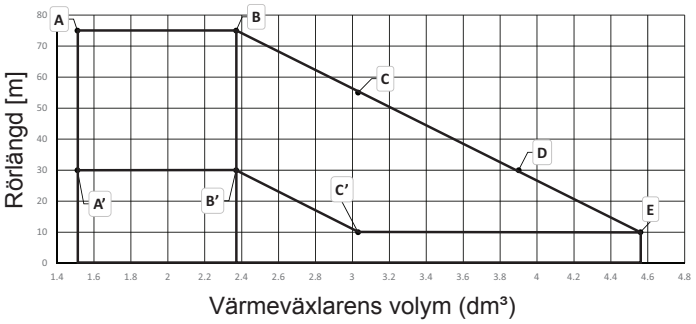
2,5 HP



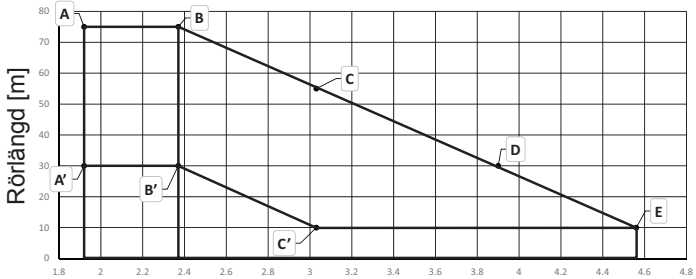
3 HP



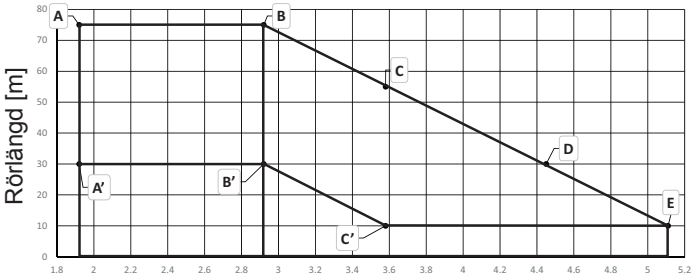
4 HP



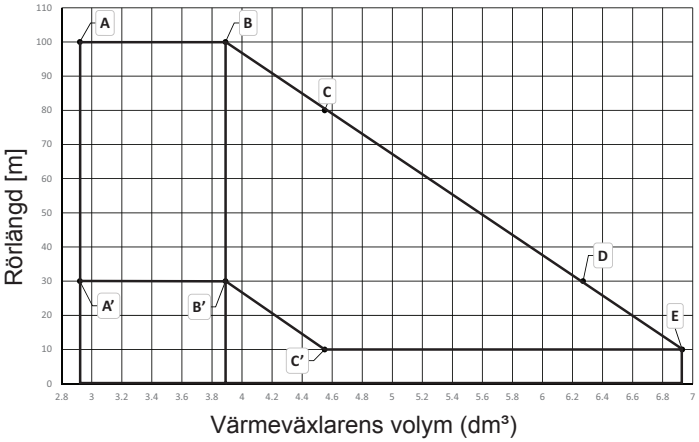
5 HP



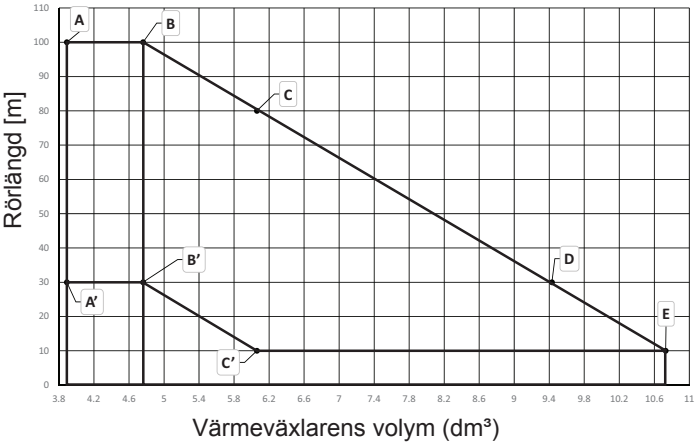
6 HP



8 HP



10 HP



SVENSKA

◆ Tabell med begränsningar

	Begrepp													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
HP	HEX-volym [dm³]	Rör-längd [m]	HEX-volym [dm³]	Rör-längd [m]	HEX-volym [dm³]	Rör-längd [m]	HEX-volym [dm³]	Rör-längd [m]	HEX-volym [dm³]	Rör-längd [m]	HEX-volym [dm³]	Rör-längd [m]	HEX-volym [dm³]	Rör-längd [m]
2 HP	0,57	50	0,57	30	1,16	50	1,16	30	1,40	30	1,40	10	1,64	10
2,5 HP	0,89	50	0,89	30	1,35	50	1,35	30	1,59	30	1,59	10	1,83	10
3 HP	1,03	50	1,03	30	1,57	50	1,57	30	2,23	30	2,23	10	2,89	10
4 HP	1,51	75	1,51	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
5 HP	1,92	75	1,92	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
6 HP	1,92	75	1,92	30	2,92	75	2,92	30	3,58	55	3,58	10	4,45	30
8 HP	2,92	100	2,92	30	3,89	100	3,89	30	4,55	80	4,55	10	6,27	30
10 HP	3,89	100	3,89	30	4,76	100	4,76	30	6,06	80	6,06	10	9,43	30

	Begrepp					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
HP	HEX-volym [dm³]	Rörlängd [m]	-	-	-	-
2 HP	-	-	0,03	1,26	30m om HEX-volym ≤ $V_{B'}$	1,16
2,5 HP	-	-	0,03			1,35
3 HP	-	-	0,04			1,57
4 HP	4,56	10	0,06		Interpolering med punkterna $V_{B'}$ och $V_{C'}$ om $V_{B'}$ < HEX-volym < $V_{C'}$	2,37
5 HP	4,56	10	0,06			2,37
6 HP	5,11	10	0,06			2,92
8 HP	6,93	10	0,06		10m iom HEX-volym ≥ $V_{C'}$	3,89
10 HP	10,73	10	0,12			4,76

7.5 VÄRMEVÄXLARE

Vänligen se till att värmeväxlarelementet som skall anslutas till DX-gränssnittet uppfyller följande installations- och konstruktionskrav. Underlåtenhet att uppfylla dessa krav kan leda till inkorrekta systemsvar, felfunktion av systemets komponenter, och/eller att komponenterna går sönder.

- Systemets konstruktionstryck är 4,15 MPa. Rörens kompressionsstyrka måste överstiga 12,45 MPa (tre gånger mer än konstruktionstrycket).
- Volymen på insidan av värmeväxlarens rör måste ligga inom gränserna angivna i den tekniska dokumentationen för varje DX-gränssnitt. Tillse att värmeväxlarens konstruktion såväl som påfyllningen av köldmedium håller sig inom dessa gränser.
- Värmeväxlarens kapacitet måste följa varje DX-sats angivna nominella kapaciteten i de följande temperaturförhållandena. Om värmeväxlarens kapacitet inte garanteras kan det leda till systemfel.

	Uppvärmning		Kylning
Konstruktionstemperatur	DX-sats HEX: 20ºC (DB) Utomhus: 7ºC (DB) / 6ºC (WB)	Konstruktionstemperatur	DX-sats HEX: 27ºC (DB) / 19ºC (WB) Utomhus: 35ºC (DB)
Kondenstemperatur	40ºC ~ 45ºC	Avdunstningstemperatur	6ºC
Underkylningstemperatur	3ºC	Överhettningstemperatur	5ºC

8 ELEKTRISK ANSLUTNING

8.1 ALLMÄN KONTROLL

1 Se till att alla ej-medföljande elektriska komponenter (huvudströmbrytare, kretsbrytare, kablar, kontakter och kabelanslutningar) har valts enligt angivna elektriska uppgifter. Kontrollera att de följer nationella och regionala elektriska bestämmelser.

2 Se till att spänningen ligger inom +/-10 % av märkspänningen.

3 Kontrollera att strömkällan har tillräckligt låg impedans så att startströmmen är minst 85 % av märkspänningen.

4 Kontrollera att jordledningen är ansluten.

5 Anslut en säkring med angiven kapacitet.

FARA

Kontrollera att skruvar till anslutningsplintar är ordentligt åtdragna.

VARNING

- *Skydda kablar, dräneringsrör och elektriska delar från råttor och andra smådjur. Om de inte skyddas kan råttor skada oskyddade delar och i värsta fall kan brand uppstå.*
- *Linda det medföljande tätningsmaterialet runt kablarna och täta kabelanslutningshålet med tätningsmaterial för att skydda produkten mot kondensvatten och insekter.*
- *Fäst kablarna ordentligt med kabelklämman inuti inomhusenheten.*
- *Led kablarna genom utbrytningshålet på sidoskyddet när en kanal används.*
- *De elektriska ledningarna måste uppfylla nationella och lokala bestämmelser.*
- *Kontrollera att jordkabeln sitter fast ordentligt.*

FARA

- *Anslut inte eller ändra inga kablar eller anslutningar om huvudströmbrytaren är på.*
- *Kontrollera att jordkabeln är ordentligt ansluten, märkt och fastsatt enligt nationella och lokala bestämmelser.*

OBS!

Vänligen se installationsmanualen för utomhusenheten och ansluten apparat.

VARNING

Alla kablar och elektriska komponenter måste uppfylla lokala bestämmelser.

8.2 ELEKTRISKT KABLAGE MELLAN DX-GRÄNSSNITT OCH INOMHUS- OCH UTOMHUSENHETEN

- Anslut de elektriska ledningarna mellan inomhus- och utomhusenheten enligt nästa diagram.
- Följ gällande bestämmelser vid dragning av elektriska kablar.
- Använd avskärmade kablar för anslutningar för att skydda enheterna mot störningar vid längder på under 300 m och dimensioner i enlighet med lokala bestämmelser.
- Om inget kabelrör används till kablarna går det bra att fästa gummibussningar med lim på panelen.
- Alla kablar och all utrustning måste överensstämma med lokal och internationell standard.
- När en kabelgenomföring inte används, måste den tätas ordentligt för att säkerställa en korrekt tätning av kopplingslådan.

VARNING

Var noga med driftslinans anslutning. Felaktig anslutning kan orsaka fel i kretskortet.

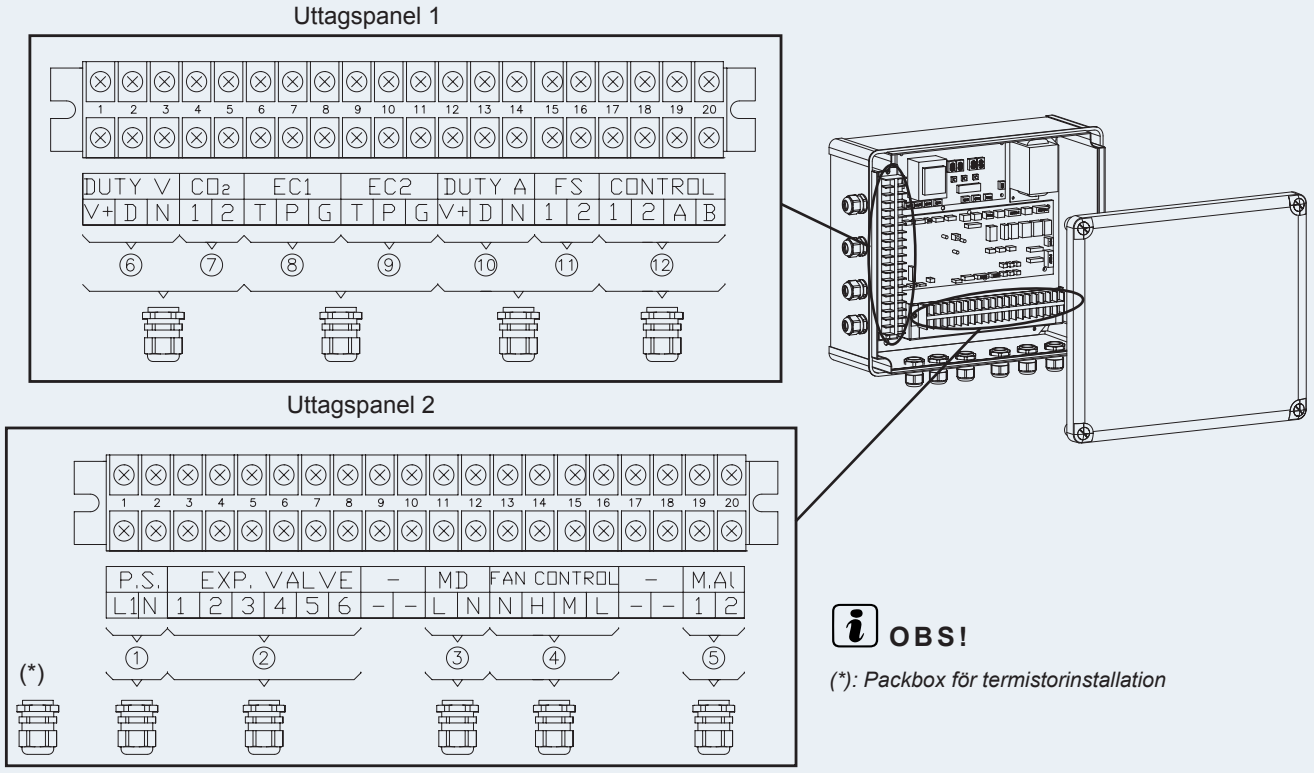
OBS!

Diameterspecifikation för packboxen: 6,0 mm (min) till 12,0 mm (max). Om det behövs, installera ytterligare rörisolering eller tilläggsisolering med isoleringstejp runt kabeln för att göra den tjockare.

SVENSKA

8.2.1 Uttagspanel för kopplingslåda

DX-gränssnitt EXV-(2.0-10.0)E2: Kopplingslåda

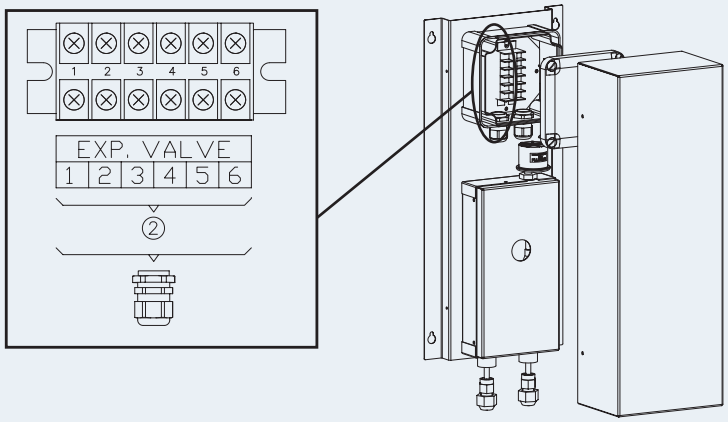


OBS!

(*): Packbox för termistorinstallation

8.2.2 Uttagspanel för expansionsventillåda

DX-gränssnitt EXV-(2.0-10.0)E2: Expansionsventillåda



8.2.3 Uttagspanel anslutning och anmärkningar

◆ Kopplingslåda

Uttagspanel 1

Märke	Objekt	Benäm-ning	Beskrivning	Specifikationer för kabel och maximal ström (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V: Referensstyrning via spänning (0~10V) (0~5V) (tillval): V+: Uteffekt till apparat (+24Vdc)	Kabelsektion: 3x0,5mm² Anm: Maximal effekt via 24Vdc-uttag: 3 watt
	2	D	D: Inspänning (0~10V) (0~5V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	CO2-signal (tillval): Utan kontakt: Genom att stänga signalen ställs fläkthastigheten på HÖG.	Kabelsektion: 2x0,5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1: PWM uteffektstyrning för EC FAN 1 (tillval): T: Inmatningssignal takometer (Hz)	Kabelsektion: 3x0,5mm² (*1)
	7	P	P: PWM uteffektsignal (0-100%)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	EC2: PWM uteffektstyrning för EC FAN 2 (tillval): T: Inmatningssignal takometer (Hz)	Kabelsektion: 3x0,5mm² (*1)
	10	P	P: PWM uteffektsignal (0-100%)	
	11	G	G: GND	
⑩	12	V+	DUTY A: Referensstyrning via ström (4~20mA) (tillval): V+: Uteffekt till apparat (+24Vdc)	Kabelsektion: 3x0,5mm² Anm: Maximal effekt via 24Vdc-uttag: 3 watt
	13	D	D: Aktuell ineffekt (4~20mA)	
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	FS: Flödesomkopplare (tillbehör): Utan kontakt mellan terminalerna 1(15) och 2(16)	Kabelsektion: 2x0,5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL: Kommunikation med H-LINK och fjärrkontroll (nödvändig): H-LINK-kraftöverföringen mellan utomhusenheten och inomhusenheten är ansluten till terminalerna 1-2.	Kabelsektion: 2x0,5mm²
	18	2		
	19	A	Fjärrkontrollen måste vara ansluten mellan stift A och B (utan polaritet).	Kabelsektion: 2x0,5mm²
	20	B		

OBS!

*(*1): Om fläktens kablar är längre än 3 m så ska avskärmade kablar användas i enlighet med lokala bestämmelser.*

SVENSKA

Uttagspanel 2

Märke	Objekt	Benämning	Beskrivning	Specifikationer för kabel och maximal ström (EN60335-1)
①	1	L1	P.S.: Strömförsörjning (nödvändig): Anslutning av huvudströmförsörjningen (230 V AC) är kopplad till terminalerna L1 och N.	1~230V 50Hz, maximal ström. 5A Kabelsektion: 3x0,75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: Expansionsventilanslutning (nödvändig): Länk till expansionsventilmontaget. Anslutningslänkarna 1 till 6 måste överensstämma i e-boxplinten och expansionsventilens kopplingsplint.	Kabelsektion: 6x0,5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Används ej	-
	10	-		
③	11	L	MD: Avtappning motor (tillval): Vattendräneringspump (medföljer ej) kan anslutas till DX-satsens gränssnitt.	1-230V 50Hz, maximal ström: 1A (uteffekt) Kabelsektion: 2x0,75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL: Hastighetskontroll för fläktspjäll via HITACHI fjärrkontroll (tillval): Anslutning till N-Neutral fas (gemensam)	Maximal tillåten ström: 3,5A Kabelsektion: 4x0,75mm² (*1)
	14	H	H: Signal för HÖG fläkthastighet	
	15	M	M: Signal för MEDEL fläkthastighet	
	16	L	L: Signal för LÅG fläkthastighet	
-	17	-	Används ej	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL: Signal motorlarm: Larmingångssignal kan användas som larmlänk mellan DX-satsens gränssnitt och den anslutna enheten. Om bygeln mellan terminal 1 (19) och 2 (20) är öppen så kommer enheten att gå till larmtillstånd. Anslut igen för att starta om systemet	Kabelsektion: 2x0,75mm² (*2)
	20	2		

OBS!

- *(*1): Strömstyrka för låst rotor (LRA) måste understiga 8 A.*
- *(*2): Larmsignal med högspänning (1~ 230V 50Hz): Anslutning till M.AL-terminaler är obligatoriskt. Om detektering av motorlarm inte är nödvändigt ska du försäkra att kablagebyglingen som medföljde DX-gränssnittet är anslutet.*

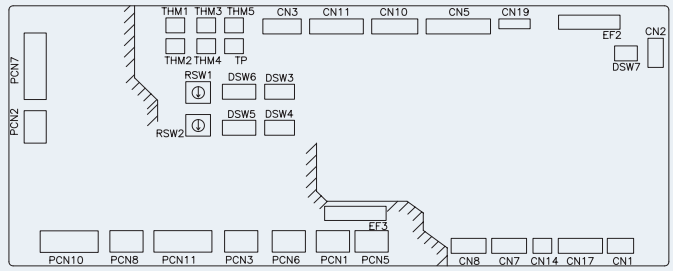
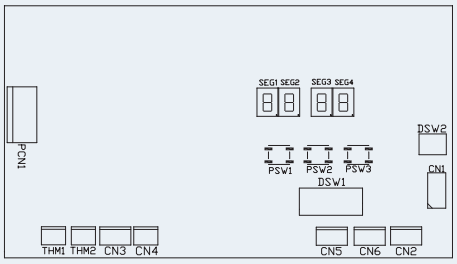
◆ Expansionsventillåda

Märke	Objekt	Benämning	Beskrivning	Specifikationer för kabel och maximal ström (EN60335-1)
②	1	1	Kontrollanslutning (nödvändig): Länk till styrningsmontage. Anslutningslänkarna 1 till 6 måste överensstämma i expansionsventilens kopplingsplint och kontrollkopplingsplinten.	Kabelsektion: 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 INSTÄLLNING AV DIP-BRYTARE

8.3.1 Antal och läge för DIP-brytare

DIP-brytare är belägna på ett tryckt kretskort i kontrollboxen, enligt nedan:

DX-gränssnitt EXV-(2.0-10.0)E2: Kopplingslåda	
PCB1	PCB2
	

OBS!

Innan DIP-brytarna ställs in måste strömförsörjningen stängas av. Därefter kan du ändra DIP-brytarnas lägen. Om kontakterna ställs in utan att strömförsörjningen har brutits blir inställningen ogiltig.

◆ PCB1-inställningar

DSW3: Kodinställning av kapacitet

Ingen inställning krävs. Denna DIP-brytare används för att ställa in kapacitetskoden motsvarande DX-gränssnittet ström (HP).

HP	2,0	2,5	3,0	4,0
Fabriksinställning				
HP	**5,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**
Fabriksinställning				

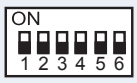
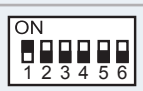
DSW4: Kodinställning av enhetsmodell och extra inställningar

Ingen inställning krävs.

Fabriksinställning	
Aktiverat motorlarm för EC-fläkt via tach-ingång (Ställ stift 4 till position ON)	

DSW5 och RSW2: Inställning av kylmedlets cykelnummer

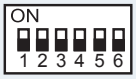
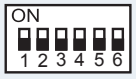
Inställning krävs. Brytaren används för att ställa in kylmedlets cykelnummer.

Kylmediecykel nummer, exempel	DSW5		RSW2
00 (Fabriksinställning)		+	
16			

DSW6 och RSW1: Inställning av enhetsnummer

Ställ in DSW6 och RSW1 för att ändra inomhusenhetens adress. Inställningen måste göras så att den inte överlappar fastställande av andra inomhusenheter i samma köldmedelcykel. Om inställningen inte görs manuellt, kommer den automatiska adressfunktionen att aktiveras.

Ställt till ett värde upp till 63.

Enhetsnummer, exempel	DSW6		RSW1
00 (Fabriksinställning)		+	
06			

DSW7-brytare: Återställning av säkring

Ingen inställning krävs.

Fabriksinställning	
Återställning av säkring (1*)	

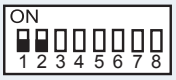
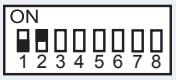
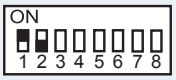
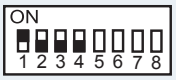
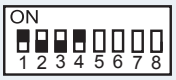
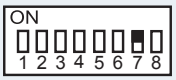
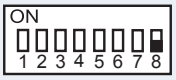
OBS!

- *(*1): Om högspänning kopplas till terminalerna 1 och 2 på kontrollanslutningen (artikel 17 och 18 på TB2) så löser säkringen ut på PCB1. Om detta inträffar korrigerar du först kabeldragningen till TB1 och ställer stift 1 i läge ON.*
- *Märket ■ anger DIP-brytarnas lägen. Siffrorna visar inställningen före leverans och efter gjorda val.*

SVENSKA

◆ PCB2-inställningar

DSW1: Extra funktioner

Fabriksinställning		
Stift 1 och 2: Kapacitetskontrollinställningar	**Kontroll av frånluft (styrs av utloppstemperatur)**	
	Kontroll av inomhusluft (styrs av inloppstemperatur)	
	Extern referensstyrning (*1)	
Stift 3 och 4: Inställning av referenssignal (*1)	**4~20 mA**	
	0~10 V	
	0~5 V	
Stift 5: Val av referensläge (*2)		
Stift 6: Thermo ON/OFF extern ingång aktiverad (*3)		
Stift 7: Gruppstyrare		
Stift 8: Används ej		

OBS!

*(*1): Om extern referenskontroll valts (stift 1-2) ska korrekt val av referenssignal kontrolleras (stift 3-4).*

*(*2): Om extern referensstyrning väljs (stift 1-2-3-4), skall stift 5 ställas på OFF för absolut referens eller på ON för inkrementell referens.*

*(*3): Styrning med Thermo ON/OFF kan drivas externt av en ingångssignal ansluten till CN3-uttaget på PCB1. Stift 6 på DSW1 måste slås på, på så sätt så ställs ingång "i1" på CN3 automatiskt till styrning med thermo ON/OFF. Inställningen av ingång "i2" bibehålls som inställningen på fjärrkontroll.*

Vänligen se servicehandboken för Hitachi inomhusenheter för vidare information om inställning och anslutning av de extra ingångarna.

DSW2: Slutmotstånd

Ingen inställning krävs.

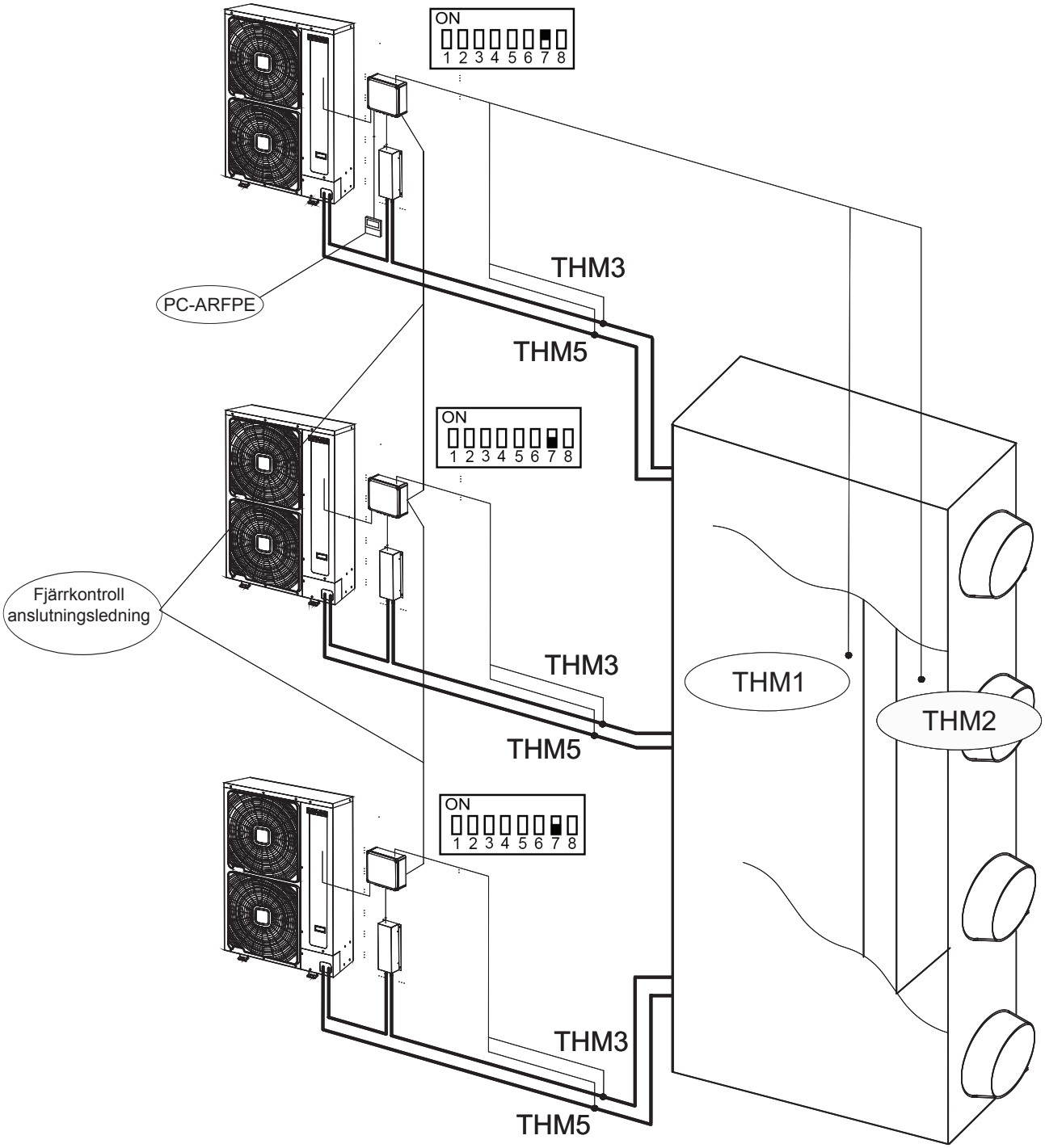
Alla enheter


9 INSTALLATION AV FLERA DX-GRÄNSSNITT

Det går att installera upp till 5 DX-gränssnitt för att arbeta med samma inomhusenhet eller värmeväxlarenhet (HEX). Denna installationsinställning är begränsad till vissa program och exklusivt till installationen av IVX Premium. Denna inställning är inte möjlig med andra utomhusenheter. Vänligen se DX-satsens Tekniska katalog för mer information.

◆ Lakttagelser vid installation

- En enhet av DX-gränssnittet är inställd som gruppstyrare, alla andra gruppmedlemmar är slavar (PCB2, DSW1, stift 7)
- Lufttermistorerna (THM1 och THM2) skall endast anslutas till DX-gränssnittet inställd som gruppstyrare. Varje DX-gränssnitt måste anslutas till sin egen rörtermistor (THM3 och THM5)
- Åtminstone en fjärrkontroll PC-ARFPE måste vara installerad i DX-gränssnittet inställd som gruppstyrare. Inga fjärrkontroller får anslutas till det andra DX-gränssnittet. Alla DX-gränssnitt måste vara länkade till fjärrkontrollens överföringskabel.

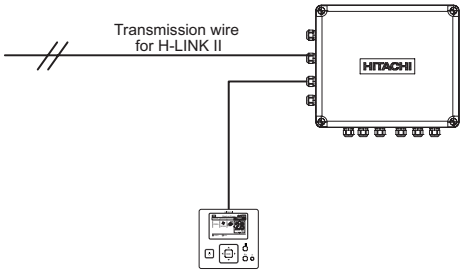


SVENSKA

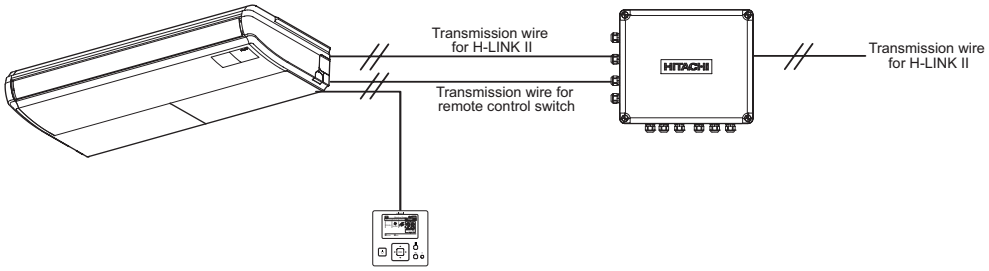
10 FJÄRRKONTROLL PC-ARFPE

10.1 INSTALLATION

Det går att ansluta en dedikerad fjärrkontroll (PC-ARFPE) till DX-gränsnitt serie 2.



DX-gränssnittet kan även styras genom en fjärrkontroll ansluten till en inomhusenhet.



En dedikerad fjärrkontroll måste installeras för att utföra driftsättningsarbetet. Fjärrkontrollen kan avlägsnas så fort driftsättningsarbetet är slutfört. I detta fall är det viktigt att uppmärksamma alla in- och utgångar för drift utan fjärrkontroll, eftersom dessa inställningsdetaljer inte kan ändras efter att fjärrkontrollen har avlägsnats. (En del system behöver en permanent fjärrkontroll).

⚠ OBS!

Centrala styrenheter är endast kompatibla när systemet styrs med inloppstemperaturen.

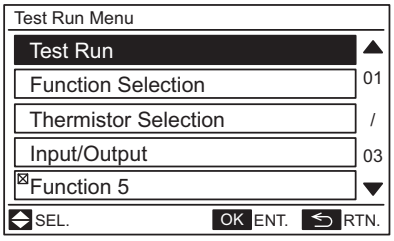
11 EXTRA FUNKTIONER

11.1 VAL AV EXTRA FUNKTIONER MED PC-ARFPE

◆ Funktionsval och Ingång/utgång

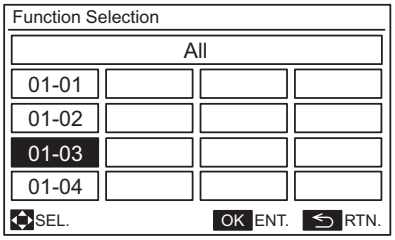
1 Tryck och håll in "☰" (meny) och "⮌" (tillbaka) samtidigt under minst 3 sekunder i normalt läge (när enheten inte är i drift). Menyn för provkörning visas.

2 Välj "Function Selection" (Funktionsval) eller "Input/Output" (ingång/utgång) från provkörningsmenyn och tryck på "OK".

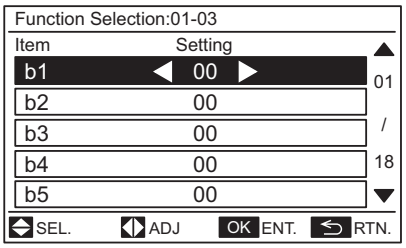


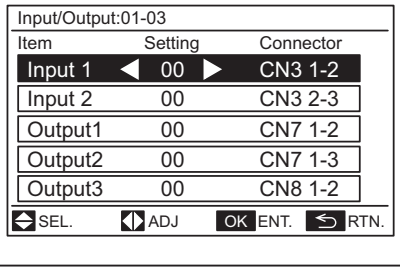
3 Välj inomhusenhet genom att trycka på "△ ▽ ◁▷" och sedan på "OK".

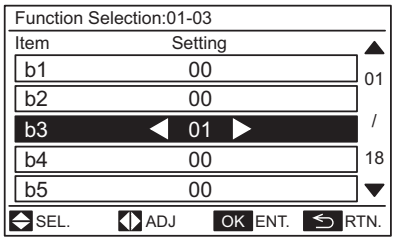
(Denna skärm visas INTE när antalet inomhusenheter anslutna med fjärrkontrollen är 1 (en). I detta fall, kommer (4) att visas.)

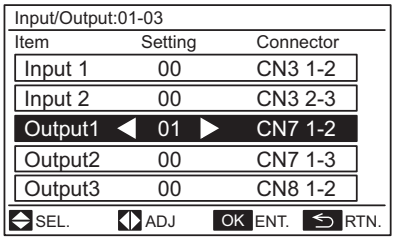


Funktionsval	Ingång/utgång inställning
4 Tryck på "△ ▽" och välj punkten.	**4** Tryck på "△ ▽" och välj punkten.
5 Tryck på "◁▷ " och ändra inställningen.	**5** Tryck "◁▷" och ändra inställningen.





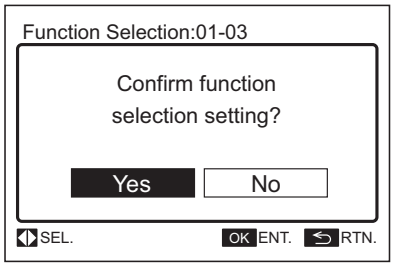




6 Tryck på "OK" för att visa bekräftelseskärmen.

7 Markera "Yes" och tryck på "OK". Provkörningsmenyn kommer att visas när inställningen bekräftas. Om man trycker på "No" går skärmen tillbaka till (4).

8 Tryck på "⮌" (tillbaka) på provkörningsmenyn för att gå tillbaka till normalläget.



(Figur för funktionsval)

För att ställa in andra enheter, tryck på "⮌" (tillbaka) vid (4)(5) så att skärmen går tillbaka till (3). (Om antalet inomhusenheter som är anslutna till fjärrkontrollen är 1 (en) går skärmen tillbaka till (1).)

SVENSKA

◆ Tabell A Extra inställningar för funktionsval

Punkter	Extrafunktion	Inställningsläge	Innehåll	Beskrivning
b3	Framtvingad minst 3 minuters drift av kompressor	00 01	Avaktiverad Aktiverad	Denna extrafunktion förhindrar kompressorn från att stanna de första 3 minuterna efter start, däremot så stannar den omedelbart om en skyddsenhet aktiveras. Med stopp-knappen stannar den också omedelbart.
b4	Tid för byte/rengöring av filter	00 01 02 03 04	Standard 100 tim 1.200 tim 2.500 tim Ingen indikering	Fläktdrifttiden ackumuleras, och när inställd tid är uppnådd, tänds filtertecknet på fjärrkontrollen.
b5	Fixering av driftläge	00 01	Standard Fixerad	När enhetens driftläge har valts, förhindrar denna funktion den från att ändras med fjärrkontrollen.
b6	Fixering av inställningstemperatur	00 01	Standard Fixerad	När enhetens temperatur har valts, förhindrar denna funktion den från att ändras med fjärrkontrollen.
b7	Fixering av drift som exklusiv kylenhet	00 01	Standard Fixerad	Fixerar nedkylningsläge och förhindrar aktivering av uppvärmningsläget.
b8	Automatisk KYLA/VÄRME -drift	00 01	Avaktiverad Aktiverad	Tillåter, från nedkylningsläget, att ändra till uppvärmningsläget automatiskt (på alla enheter i samma kylcykel)
b9	Fixering av fläkthastighet (fixerat luftflöde)	00 01	Standard Fixerad	När enhetens fläkthastighet har valts, förhindrar denna funktion den från att ändras med fjärrkontrollen.
C3	Fördröjning av fläktstopp	00	0 minuter (Fabriksinställning)	Luftflödet inställning bibehålls efter normalt driftstopp under "fördröjningstid".
		01	60 minuter	
C8	Val av termistor för styrning	00	Styrning med termistor för inloppsluft (fabriksinställning)	
		01	Styrning med fjärrkontrollens termistor	
		02	Styrning efter medelvärdet av inomhusenhetens termistor för insug och fjärrkontrollens termistor	
Cb	Val av logiskt framtvingat stopp	00 01	Ingång framtvingat stopp: Kontakt A (kontakt stängd) Ingång framtvingat stopp: Kontakt B (öppen kontakt)	
CC	Fixering av hög fläkthastighet	00	Avaktiverad (fabriksinställning)	Enheten kör med maximal fläkthastighet (fjärrkontroll på högsta nivå) under alla förhållanden.
		01	Aktiverad	
CF	Fördröjning av fläktstopp	00	Inaktivera	
		01	60 minuter	
d1	Strömförsörjning PÅ/AV 1	00 01	Avaktiverad Aktiverad	
d3	Strömförsörjning PÅ/AV 2	00 01	Avaktiverad Aktiverad	
E1	"A" offset för Thermo ON/OFF styrd av utloppet för DX-gränssnitt	00	0ºC (fabriksinställning)	Denna funktion används för att ställa in offset-värdet i formeln som används för att bestämma Thermo ON/OFF förhållandet med hänsyn till inloppslufttemperaturen för styrning av utloppsluftstemperaturen.
		01	2ºC	
		02	4ºC	
E4	För-kylning / För-värmningsperiod	00	Standard	Denna funktion fördröjer uppstart av luftkonditioneringssystemet.
		01	30 minuter	
		02	60 minuter	
E5	Hög ventilation efter att omkopplaren ställts i ON-läge	00	0 minuter (Fabriksinställning)	Enheten körs med hög hastighet under några minuter efter att enheten slagits på. Efter den tiden körs fläkthastigheten på inställd hastighet.
		01	60 minuter	

OBS!

- *Vänta minst 3 minuter efter strömtillslag innan du ändrar extrainställningen.*
- *Notera inställningarna för varje extrainställning i kolumnen "Inställning" i tabellen.*

11.2 IN- OCH UTGÅNGSSIGNALER

◆ Tabell B display med in- och utdatanummer och kontakter

Display med indatanummer	Port	Fabriksinställning	
Indikering ingång/utgång		Inställningsobjekt	Indikering
Ingång 1	CN3 1-2	Fjärr PÅ/AV 1 (nivå)	03
Ingång 2	CN3 2-3	Förbjuda fjärrkontroll efter manuellt stopp	06
Utgång 1	CN7 1-2	Drift	01
Utgång 2	CN7 1-3	Larm	02
Utgång 3	CN8 1-2	Termostat PÅ för uppvärmning	06

När ingång Thermo ON/OFF är aktiverad (PCB2-DSW1-6 i läget ON), är signalen i1 (tillval) inte tillgänglig

◆ Tabell C In- och utdatainställningar och indikeringskoder

Indikering	Ingång	Utgång
00	Ej inställd	Ej inställd
01	Rumstermostat (för nedkylning)	Drift
02	Rumstermostat (för uppvärmning)	Larm
03	Fjärr PÅ/AV 1 (kontakt/nivå)	Kylning
04	Fjärr PÅ/AV 2 (tryck: Drift)	Termostat PÅ för nedkylning
05	Fjärr PÅ/AV 2 (tryck: Stopp)	Uppvärmning
06	Förbjuda fjärrkontroll efter manuellt stopp	Avfrostning
07	Ändring fjärrnedkylning/-uppvärmning	--

OBS!

- *Vänta minst 10 sekunder efter strömtillslag innan du ändrar extrainställningen.*
- *Notera inställningarna för varje ingång och utgång.*

11.3 EXTRA FUNKTIONER MED UTOMHUSENHETENS KRETSKORT

Indikering	Funktion	Inställningsstatus
Ct	CO2 sensortyp	00: PÅ/AV CO2 signal 01: Aktiverad 4-20mA signal 02: Aktiverad 0-10V signal
	S1: Minimum inställning	Standard (00: 4 / 01: 0) Område (00:4~S2 / 01: 0~S2)
	S2: Maximal inställning	Standard (00: 20 / 01: 10) Område (00: S1~20 / 01: S1~10)
dF	Avfrostningsfläkt	00: Fläkt med låg drifthastighet (standard) 01: Fläkt med kontinuerlig drifthastighet 02: Stoppar fläktdriften

12 VAL AV TERMISTOR

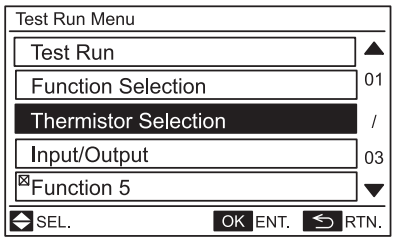
Denna funktion ändrar inomhusenhetens termistortemperatur till temperaturen på fjärrkontrollens termistor eller till ett medelvärde av dessa.

Detta val utförs på samma sätt som med extra funktionen C8.

SVENSKA

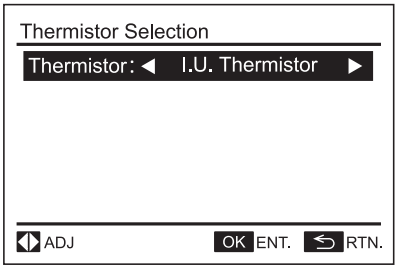
1 Tryck och håll in "☰" (meny) och "⮌" (tillbaka) samtidigt under minst 3 sekunder i normalt läge (när enheten inte är i drift). Menyn för provkörning visas.

2 Välj "Thermistor Selection" från provkörningsmenyn och tryck på "OK".

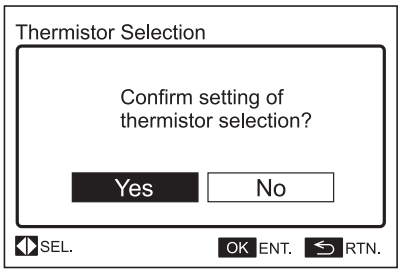


3 Ändra termistortemperaturen genom att trycka på "◁▷" och tryck sedan på "OK".

- I.U. Thermistor: Styrning med termistor för inloppsluft (fabriksinställning)
- THM of RSCW: Styrning med fjärrkontrollens termistor
- Average of THM: Styrning efter medelvärdet av inomhusenhetens termistor för insug och fjärrkontrollens termistor



4 Markera "Yes" och tryck på "OK". Provkörningsmenyn kommer att visas när inställningen bekräftas. Om man trycker på "No" går skärmen tillbaka till (3).



5 Tryck på "⮌" (tillbaka) på provkörningsmenyn för att gå tillbaka till normalläget.

13 DX-GRÄNSSNITT LARMKODER

Larmkod	Avvikelsedetaljer	Huvudfaktorer
01	Aktivering av skyddsanordning	Aktivering av flottörströmbrytare (hög vattennivå i avtappningsslang eller fel i dräneringsröret, flottörströmbrytare eller avtappningskar).
03	Sändningsfel med utomhusenheten.	Utlöst utomhussäkring, inomhus-/utomhus kablageanslutning (brott, kabeldragningsfel, etc.)
11	Luftutloppstermistor	Om inomhusenhet är inställd som gruppstyrare: Lös, avstängd, trasig eller kortsluten kontakt
		Om inomhusenhet är inställd som normal: Inget meddelande från termistor eller grupp mottaget.
12	Luftintagstermistor	Om inomhusenhet är inställd som gruppstyrare: Lös, avstängd, trasig eller kortsluten kontakt
		Om inomhusenhet är inställd som normal: Inget meddelande från termistor eller grupp mottaget.
13	Vätskerörstermistor	Lös, avstängd, trasig eller kortsluten kontakt
14	Gasledningstermistor	Lös, avstängd, trasig eller kortsluten kontakt
19	Aktivering av inomhusfläktens skyddsanordning för fläkt	Överhettning av fläktmotor, låsning.
31	Felaktig inställning av utomhus- och inomhusenheter	Inställningsfel för enhetskapacitet utomhus/inomhus, överdrivet stor/liten total kapacitet inomhus
35	Inställningsfel för enhetsnummer inomhus	Inomhusenheter med samma nummer finns i ett kylrörsystem
70	Överföringsfel mellan PCB1 och PCB2	Lös, avstängd
71	Felaktig inställning på PCB	Felaktiga inställningar på PCB
73	Felaktig 4-20Ma, 0-10v, 0-5v, 0-10k Ω inställning	Lös, avstängd, trasig eller kortsluten kontakt
EE	Skyddslarm för kompressor (kan inte kan ändras med fjärrkontrollen).	Denna larmkod visas när följande larm aktiveras tre gånger inom sex timmar: 02, 07, 08, 39, 43 till 45, 47

OBS!

Larm som kommer från utomhusenheten, kompressorn och systemet beskrivs i utomhusenhetens tekniska dokumentation.

1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή, η αντιγραφή, η συμπλήρωση ή μετάδοση κανενός μέρους της παρούσας έκδοσης και σε οποιαδήποτε μορφή χωρίς την άδεια της HITACHI.

Εντός της πολιτικής συνεχών βελτιώσεων των προϊόντων της, HITACHI διατηρεί το δικαίωμα να κάνει αλλαγές οποιαδήποτε στιγμή, χωρίς προειδοποίηση και χωρίς να έχει καμία υποχρέωση να τις εισάγει στα προϊόντα που έχουν πουληθεί στη συνέχεια. Αυτό το έγγραφο, επομένως, υπόκειται σε τροποποιήσεις κατά τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

Η HITACHI καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να παρέχει σωστή και ενημερωμένη τεκμηρίωση. Παρόλα αυτά, η HITACHI δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη.

Ως αποτέλεσμα, μερικές από τις εικόνες ή τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την εικονογράφηση του παρόντος μπορεί να μην αναφέρονται σε συγκεκριμένα μοντέλα. Παράπονα με βάση τα δεδομένα, τις εικονογραφήσεις και τις περιγραφές που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο δεν γίνονται αποδεκτά.

Απαγορεύεται η τροποποίηση του εξοπλισμού χωρίς την πρότερη γραπτή άδεια του κατασκευαστή.

2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

2.1 ΣΥΜΒΟΛΑ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ

Κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού του συστήματος κλιματισμού και της εγκατάστασης της μονάδας, πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή σε περιπτώσεις που απαιτείται ιδιαίτερη φροντίδα προκειμένου να μην προκληθούν ζημιές στη μονάδα, στην εγκατάσταση, στο κτίριο ή στην περιουσία.

Στο παρόν εγχειρίδιο υποδεικνύονται με σαφήνεια καταστάσεις που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια όσων βρίσκονται στον περιβάλλοντα χώρο ή που θέτουν την ίδια τη μονάδα σε κίνδυνο.

Για την υπόδειξη αυτών των καταστάσεων, χρησιμοποιείται μια σειρά από ειδικά σύμβολα που προσδιορίζουν ξεκάθαρα τις εν λόγω καταστάσεις.

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε αυτά τα σύμβολα και στα μηνύματα που τα ακολουθούν, καθώς η ασφάλειά σας και η ασφάλεια των γύρω σας εξαρτώνται από αυτά.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ***Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες και οδηγίες που σχετίζονται άμεσα με την ασφάλεια και τη σωματική ακεραιότητά σας.***
- ***Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει εσάς και όσους βρίσκονται κοντά στη μονάδα σε σοβαρούς, πολύ σοβαρούς ή ακόμη και μοιραίους τραυματισμούς.***

Στα κείμενα που ακολουθούν το σύμβολο κινδύνου, μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλείας κατά την εγκατάσταση της μονάδας.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες και οδηγίες που σχετίζονται άμεσα με την ασφάλεια και τη σωματική ακεραιότητά σας.*
- *Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει εσάς και όσους βρίσκονται κοντά στη μονάδα σε ασήμαντους τραυματισμούς.*
- *Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη μονάδα.*

Στα κείμενα που ακολουθούν το σύμβολο προσοχή, μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλείας κατά την εγκατάσταση της μονάδας.

ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες ή οδηγίες που μπορεί να φανούν χρήσιμες ή που απαιτούν μια πιο ενδελεχή εξήγηση.*
- *Μπορεί επίσης να περιλαμβάνονται οδηγίες σχετικά με τις επιθεωρήσεις που πρέπει να γίνουν σε μέρη της μονάδας ή τα συστήματα.*

2.2 ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- ***HITACHI δεν μπορεί να προβλέψει περιπτώσεις που μπορεί να οδηγήσουν σε δυνητικό κίνδυνο.***
- ***Μην ρίχνετε νερό μέσα στην εσωτερική ή την εξωτερική μονάδα. Τα προϊόντα αυτά είναι εξοπλισμένα με ηλεκτρικά εξαρτήματα. Αν το νερό έρθει σε επαφή με τα ηλεκτρικά εξαρτήματα, μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.***
- ***Μην χειρίζεστε και μην ρυθμίζετε τις συσκευές ασφαλείας που βρίσκονται στις εσωτερικές και τις εξωτερικές μονάδες. Η ρύθμιση ή ο χειρισμός αυτών των συσκευών μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ατύχημα.***
- ***Μην ανοίγετε το κάλυμμα ή το πλαίσιο πρόσβασης για συντήρηση και μην εργάζεστε στις εσωτερικές ή εξωτερικές μονάδες αν δεν αποσυνδέσετε πρώτα την κύρια παροχή ρεύματος.***
- ***Σε περίπτωση φωτιάς, αποσυνδέστε την κύρια παροχή ρεύματος, σβήστε απευθείας τη φωτιά και επικοινωνήστε με το τεχνικό σέρβις σας.***
- ***Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης είναι σωστά συνδεδεμένο.***
- ***Συνδέστε τη μονάδα σε ένα διακόπτη κυκλώματος της συγκεκριμένης ικανότητας.***
- ***Χρησιμοποιήστε το σωστό ψυκτικό. Η διεπαφή DX προορίζεται για την αποκλειστική χρήση με το μη εύφλεκτο ψυκτικό R410A Φροντίστε να μην αναμιγνύονται άλλες ουσίες εκτός από το R410A. Η ανάμιξη εύφλεκτων ουσιών όπως αέρα, οξυγόνο, προπάνιο, κλπ. ή άλλο ψυκτικό μπορεί να προκαλέσει έκρηξη, πυρκαγιά ή τραυματισμούς.***

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Οι διαρροές ψυκτικού μπορεί να εμποδίζουν την αναπνοή μια και το αέριο εκτοπίζει τον αέρα στο χώρο.*
- *Στερεώστε την εσωτερική μονάδα, την εξωτερική μονάδα, το τηλεχειριστήριο και το καλώδιο τουλάχιστον 3 μέτρα μακριά από πηγές δυνατής εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, όπως τον ιατρικό εξοπλισμό.*
- *Μην χρησιμοποιείτε σπρέι όπως εντομοκτόνα, βερνίκια, σμάλτο ή άλλα εύφλεκτα αέρια σε απόσταση περίπου ενός μέτρου από το σύστημα.*
- *Αν η ασφάλεια προσαγωγής ή ο διακόπτης κυκλώματος της μονάδας ενεργοποιείται συχνά, σταματήστε το σύστημα και επικοινωνήστε με το τεχνικό σέρβις.*
- *Μην πραγματοποιείτε καμία εργασία συντήρησης ή επιθεώρησης μόνοι σας. Αυτή η εργασία πρέπει να πραγματοποιηθεί από ένα ειδικευμένο προσωπικό συντήρησης με κατάλληλα εργαλεία και μέσα.*
- *Μην τοποθετείτε ξένα υλικά (κλαδιά, ξύλα, κλπ.) στην είσοδο ή την έξοδο αέρα της μονάδας. Αυτές οι μονάδες είναι εξοπλισμένες με ανεμιστήρες υψηλής ταχύτητας και η επαφή με τυχόν αντικείμενα είναι επικίνδυνη.*
- *Η συσκευή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από ενήλικα και ικανό άτομο, το οποίο έχει λάβει τις τεχνικές πληροφορίες ή οδηγίες για τον σωστό και ασφαλή χειρισμό αυτής της συσκευής.*
- *Τα παιδιά θα πρέπει να επιτηρούνται και να μην παίζουν με τη συσκευή.*

ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Ο αέρας στο χώρο πρέπει να ανανεώνεται και ο χώρος να αερίζεται κάθε 3 ή 4 ώρες.*
- *Ο εγκαταστάτης και ο ειδικός του συστήματος πρέπει να παρέχει προστασία κατά της διαρροής σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.*

2.3 ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ

Το κλιματιστικό αυτό έχει σχεδιαστεί για τον κλιματισμό αέρα σε χώρους όπου ζουν άνθρωποι. Για χρήση σε άλλες εφαρμογές, παρακαλούμε να επικοινωνήσετε με τον προμηθευτή της HITACHI ή με τον υπεύθυνο συντήρησης.

Η εγκατάσταση του συστήματος κλιματισμού πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικευμένο προσωπικό, με όλα τα απαραίτητα μέσα, εργαλεία και εξοπλισμό, το οποίο γνωρίζει τις αναγκαίες διαδικασίες ασφαλείας για την επιτυχή διεξαγωγή της εγκατάστασης.

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΕΙΩΘΕΙΤΕ ΜΕ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΟΤΟΥ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ. Αν δεν λάβετε υπόψη τις οδηγίες εγκατάστασης, χρήσης και λειτουργίας που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο, μπορεί να προκληθεί σφάλμα λειτουργίας, σημαντικά δυνητικά σφάλματα, ή ακόμη καταστροφή του συστήματος κλιματισμού.

Θεωρείται δεδομένο ότι η μονάδα αυτή θα εγκαθίσταται και θα συντηρείται από υπεύθυνο εκπαιδευμένο προσωπικό για αυτόν τον σκοπό. Σε αντίθετη περίπτωση, ο πελάτης πρέπει να προσθέσει τις ενδείξεις-σήματα για την ασφάλεια, τις προειδοποιήσεις και τη λειτουργία στη μητρική γλώσσα του προσωπικού.

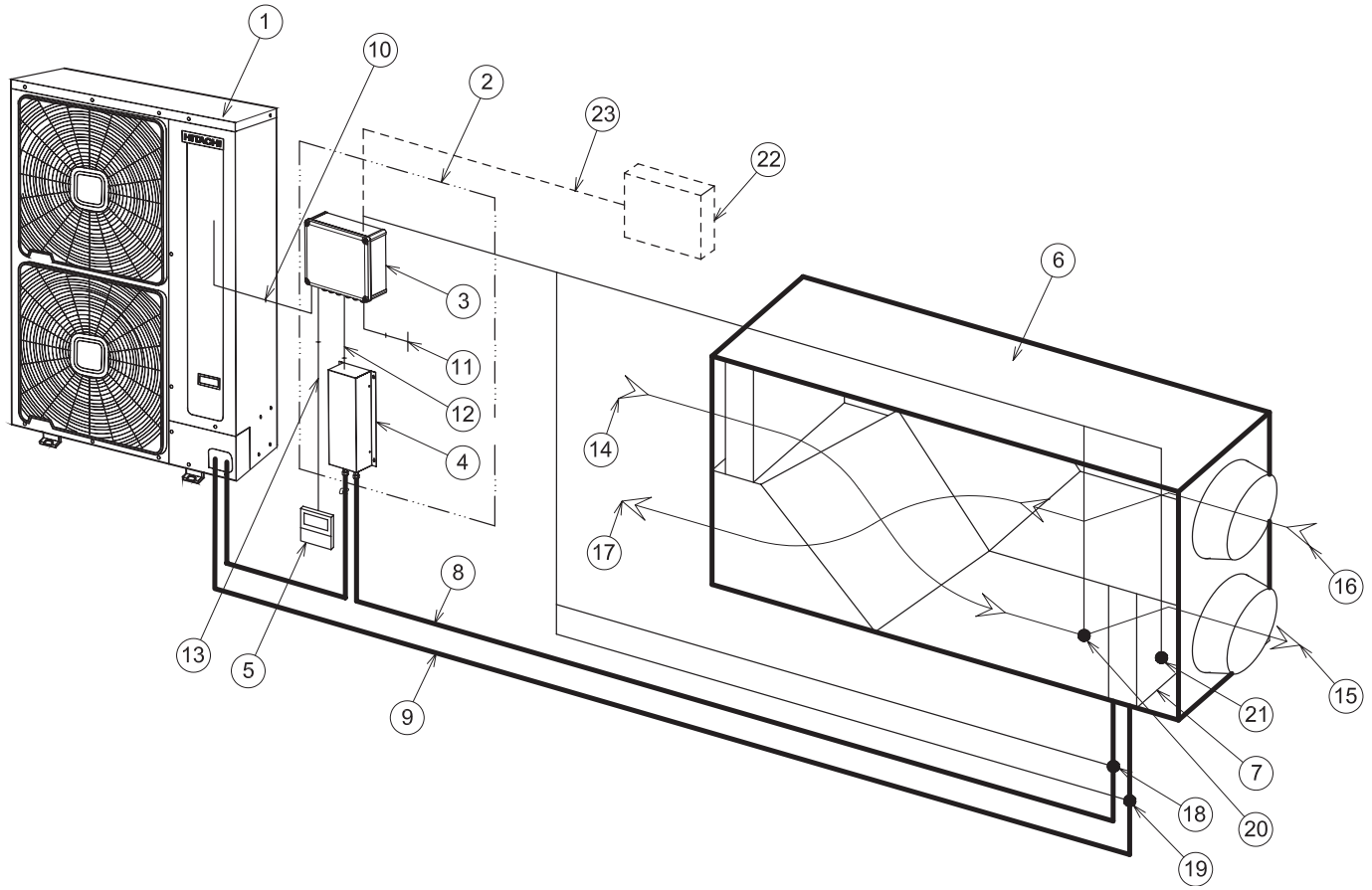
Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα στους παρακάτω χώρους, μια και μπορεί να προκληθεί φωτιά, παραμορφώσεις, οξείδωση ή βλάβες:

- Χώρους όπου υπάρχει λάδι (συμπεριλαμβανομένων και των λαδιών μηχανής).
- Χώρους με υψηλή συμπύκνωση σε αέριο σουλφίδιο, όπως τα σπα.
- Σε χώρους όπου μπορεί να παράγονται ή να κυκλοφορούν εύφλεκτα αέρια.
- Χώρους με αλατούχο, όξινο ή αλκαλικό περιβάλλον.

Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε χώρο όπου το ρεύμα του εξαγόμενου αέρα επιδρά άμεσα στα ζώα ή στα φυτά μια και ενδέχεται να τα επηρεάσει αρνητικά.

3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η παρακάτω εικόνα παρουσιάζει ένα παράδειγμα εγκατάστασης για μονάδες χειρισμού αέρα (AHU).



Αριθ.	Περιγραφή
1	Hitachi εξωτερική μονάδα
2	Διεπαφή DX EXV-(2.0-10.0)E2
3	Κουτί ελέγχου
4	Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης
5	Χειριστήριο (προαιρετικό)
6	Μονάδα ή συσκευή με εναλλάκτη θερμότητας
7	Εναλλάκτης θερμότητας DX
8	Γραμμή υγρού
9	Γραμμή αερίου
10	Επικοινωνία εξωτερική - εσωτερική
11	Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος
12	Επικοινωνία ελέγχου της βαλβίδας εκτόνωσης

Αριθ.	Περιγραφή
13	Επικοινωνία τηλεχειριστήριου
14	Εξωτερικού αέρα (εφαρμογές AHU)
15	Παροχή αέρα (εφαρμογές AHU)
16	Επιστρεφόμενος αέρα (εφαρμογές AHU)
17	Αποβαλλόμενος αέρας (εφαρμογές AHU)
18	Σωλήνας θερμίστορ υγρού (THM3, PCB1)
19	Σωλήνας Θερμίστορ αερίου (THM5, PCB1)
20	Θερμίστορ είσοδος στοιχείου DX (THM1, PCB1)
21	Θερμίστορ έξοδος στοιχείου DX (THM2, PCB1)
22	Παρεχόμενο χειριστήριο (Προαιρετικό)
23	Σήμα προκαθορισμένης τιμής (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (Προαιρετικό)

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Η απόσταση εγκατάστασης ανάμεσα στη διασύνδεση DX και στη συσκευή με τον εναλλάκτη θερμότητας πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο μικρή.*
- *Διατηρήστε απόσταση ανάμεσα στη μονάδα ή στη συσκευή με τον εναλλάκτη θερμότητας και το κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης για το μήκος σωληνώσεων έως 5 μ. Επίσης, η διαφορά ανύψωσης ανάμεσα στη μονάδα ή στη συσκευή με τον εναλλάκτη θερμότητας και το κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 2 μ.*
- *Βεβαιωθείτε ότι η απόσταση ανάμεσα στο κουτί ελέγχου και στη μονάδα ή στη συσκευή με τον εναλλάκτη θερμότητας είναι αρκετά μικρή ώστε να μην παραμορφώνεται το σήμα ανίχνευσης των θερμίστορ.*
- *Η εγκατάσταση το καλωδίου θερμίστορ δεν πρέπει να είναι στην ίδια κατεύθυνση με τα καλώδια τροφοδοσίας ή ελέγχου.*

4 ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

4.1 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ DX

Τύπος διεπαφής DX					
	Θέση διαχωριστικής παύλας (διορθωμένη)				
		Ικανότητα (HP): 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 8,0, 10,0			
			E = Κατασκευάζεται στην Ευρώπη		
				Νέα σειρά	
EXV	–	X.X	E	2	

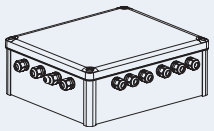
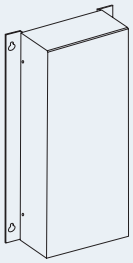
4.2 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

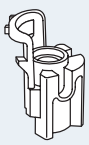
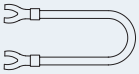
Διεπαφή DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Κουτί ελέγχου	Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης
	

Διεπαφή DX	
Μοντέλο	Κωδικός
EXV-2.0E2	7E610900
EXV-2.5E2	7E610901
EXV-3.0E2	7E610902
EXV-4.0E2	7E610903
EXV-5.0E2	7E610904
EXV-6.0E2	7E610905
EXV-8.0E2	7E610906
EXV-10.0E2	7E610907

4.3 ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ

Ελέγξτε το περιεχόμενο και τον αριθμό των εξαρτημάτων στη συσκευασία. Η συσκευασία περιέχει τα εξής εξαρτήματα:

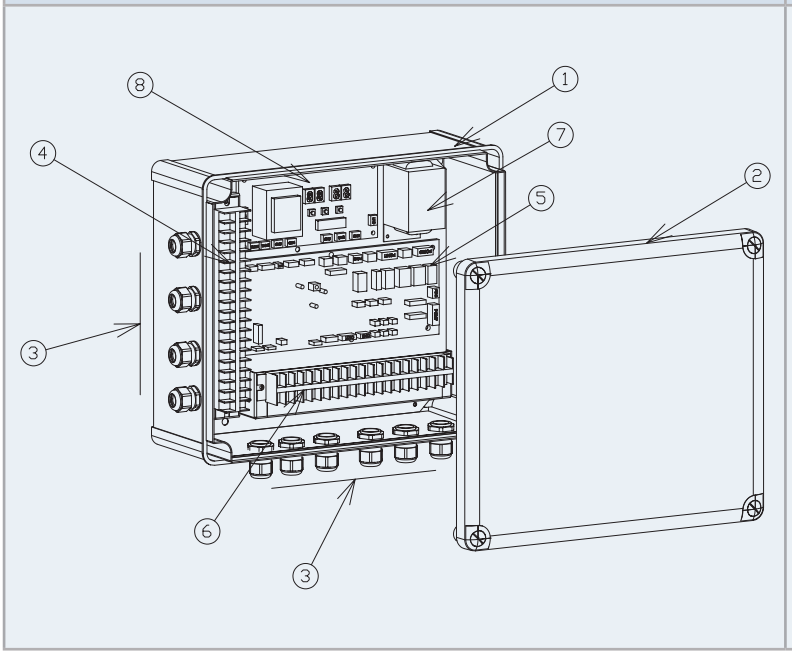
Περιγραφή ονόματος	Βλέπε εικόνα	Ποσ.	Χρήση
Κουτί ελέγχου		1	Κουτί ελέγχου συστήματος
Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης		1	Βαλβίδα εκτόνωσης για τον έλεγχο του κύκλου ψυκτικού
Θερμίστορ		4	Ανίχνευση θερμοκρασίας: Αέρας εισόδου (μπλε) αέρας εξόδου (κόκκινο) γραμμή αερίου (κίτρινο) γραμμή υγρού (μαύρο)

Περιγραφή ονόματος	Βλέπε εικόνα	Ποσ.	Χρήση
Επέκταση θερμίστορ (5 μ)		4	Για επέκταση του μήκους του θερμίστορ: Αέρας εισόδου (μπλε) αέρας εξόδου (κόκκινο) γραμμή αερίου (κίτρινο) γραμμή υγρού (μαύρο)
Εγχειρίδιο Εγκατάστασης και Δήλωση Συμμόρφωσης		1	Οδηγίες και σημαντική παρατήρηση
Εξάρτημα στερέωσης του κουτιού ελέγχου		4	Ασφάλεια καλύμματος του κουτιού ελέγχου
Γέφυρα καλωδίωσης		1	Προειδοποίηση κινητήρα για γέφυρα σύνδεσης

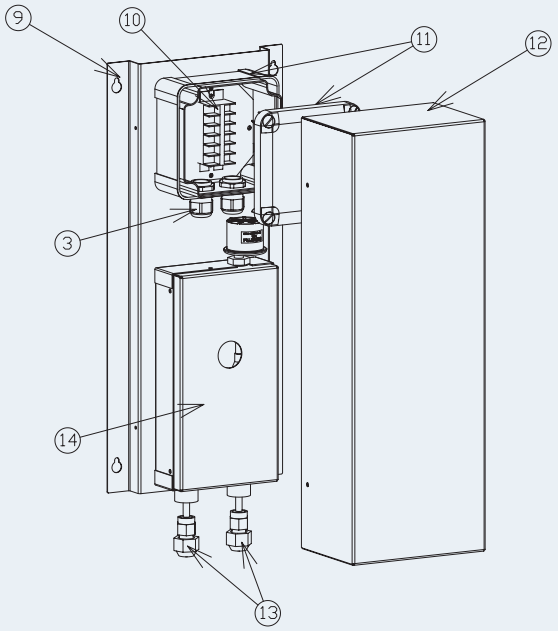
5 ONOMATA ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Διεπαφή DX EXV-(2.0-10.0)E2

Κουτί ελέγχου



Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης



N°	Όνομα	N°	Όνομα
1	Κουτί ελέγχου	8	PCB2
2	Κάλυμμα κουτιού ελέγχου	9	Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης
3	Παρέμβυσμα καλωδίου	10	Πίνακας ακροδεκτών 3
4	Πίνακας ακροδεκτών 1	11	Κουτί και κάλυμμα του πίνακα ακροδεκτών
5	PCB1	12	Κάλυμμα κουτιού της βαλβίδας εκτόνωσης
6	Πίνακας ακροδεκτών 2	13	Συνδέσεις ψυκτικού
7	Μετασχηματιστής	14	Συσκευή βαλβίδας εκτόνωσης

6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ

- Για τις εργασίες τις έναρξης λειτουργίας πρέπει να εγκατασταθεί ένα αποκλειστικό τηλεχειριστήριο το οποίο μπορεί να απομακρυνθεί μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία. Σ' αυτή την περίπτωση, δώστε προσοχή σε όλες τις εισόδους και τις εξόδους σχετικά με τη λειτουργία χωρίς τηλεχειριστήριο, μια και οι λεπτομέρειες ρυθμίσεις δεν αλλάζουν μετά την απομάκρυνση του τηλεχειριστηρίου, (κάποια συστήματα χρειάζονται ένα μόνιμο τηλεχειριστήριο).
- Μην εγκαθιστάτε τη διασύνδεση DX σε μέρη όπου το ηλεκτρικό κουτί ή το κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης δέχεται απευθείας ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.
- Εάν η παροχή ρεύματος εκπέμπει θορύβους, εγκαταστήστε ένα φίλτρο θορύβου.
- Μην εγκαθιστάτε τη διασύνδεση DX σε θέση όπου υπάρχει ένδειξη παραγωγής, παροχής, παραμονής ή διαρροής εύφλεκτων αερίων.
- Εάν η ψευδοροφή περιέχει υψηλό ποσοστό υγρασίας, ενδέχεται να σχηματιστεί υγρασία στην εξωτερική επιφάνεια του κουτιού της βαλβίδας εκτόνωσης. Επομένως χρησιμοποιήστε τη μόνωση για την εξωτερική επιφάνεια του κουτιού της βαλβίδας εκτόνωσης.

◆ Θέση εγκατάστασης

1 Υπάρχει δυνατότητα επιλογής των μεθόδων εγκατάστασης με βάση τις διαστάσεις της ψευδοροφής.

2 Διατηρήστε απόσταση ανάμεσα στη μονάδα ή στη συσκευή με τον εναλλάκτη θερμότητας και το κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης για το μήκος σωληνώσεων έως 5 μ. Επίσης, η διαφορά ανύψωσης ανάμεσα στη μονάδα ή στη συσκευή με τον εναλλάκτη θερμότητας και το κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 2 μ.

3 Βεβαιωθείτε ότι η οροφή αντέχει το βάρος. Εάν η οροφή δεν αντέχει το βάρος για να υποστηρίξει το κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης, ενδέχεται να προκληθεί θόρυβος και κραδασμοί.

4 Ασφαλίστε τον απαραίτητο χώρο γύρω από το κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης για τη λειτουργία και τις εργασίες συντήρησης. Επίσης, πρέπει να προβλεφθεί ένα πλαίσιο πρόσβασης για την αφαίρεση της διασύνδεσης DX χωρίς να χρειαστεί η απομάκρυνση μέρους της οροφής.

5 Επιλέξτε μια κατάλληλη και βολική θέση για τη σύνδεση σωλήνωσης ψυκτικού.

6 Μην εγκαθιστάτε τη διασύνδεση DX σε μια κουζίνα όπου δημιουργούνται αναθυμιάσεις ή καπνοί. Κατά τη λειτουργία ψύξης, ενδέχεται να σχηματιστεί υγρασία στο κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης. Σε αυτή τη περίπτωση χρησιμοποιήστε μόνωση.

7 Μην εγκαθιστάτε τη διασύνδεση DX σε περιβάλλον οργανικού διαλύτη (διαλυτικό ή βενζίνη). Τα συνθετικά εποξειδικά μέρη ενδέχεται να διαλυθούν.

8 Μην εγκαθιστάτε τη διασύνδεση DX σε θέση όπου υπάρχει ένδειξη παραγωγής, παροχής ή παραμονής διαρροής εύφλεκτων αερίων.

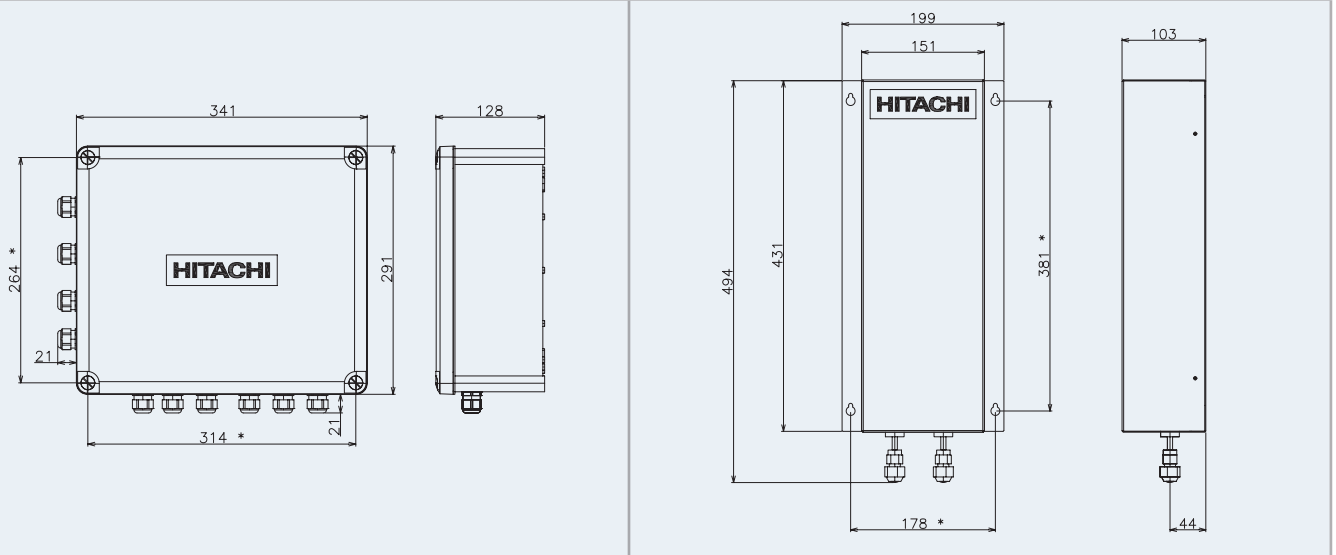
9 Ενδέχεται να ακουστεί ο ήχος του ψυκτικού που ρέει μέσα από το κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης. Επομένως, εγκαθιστάτε το κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης στη θέση όπου δεν θα ακούγεται ο ήχος, όπως σε ψευδοροφή ή σε διάδρομο.

10 Χρησιμοποιήστε υλικό οροφής με ηχομόνωση, όπως γυψοσανίδες.

6.1 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

Διεπαφή DX EXV-(2.0-10.0)E2

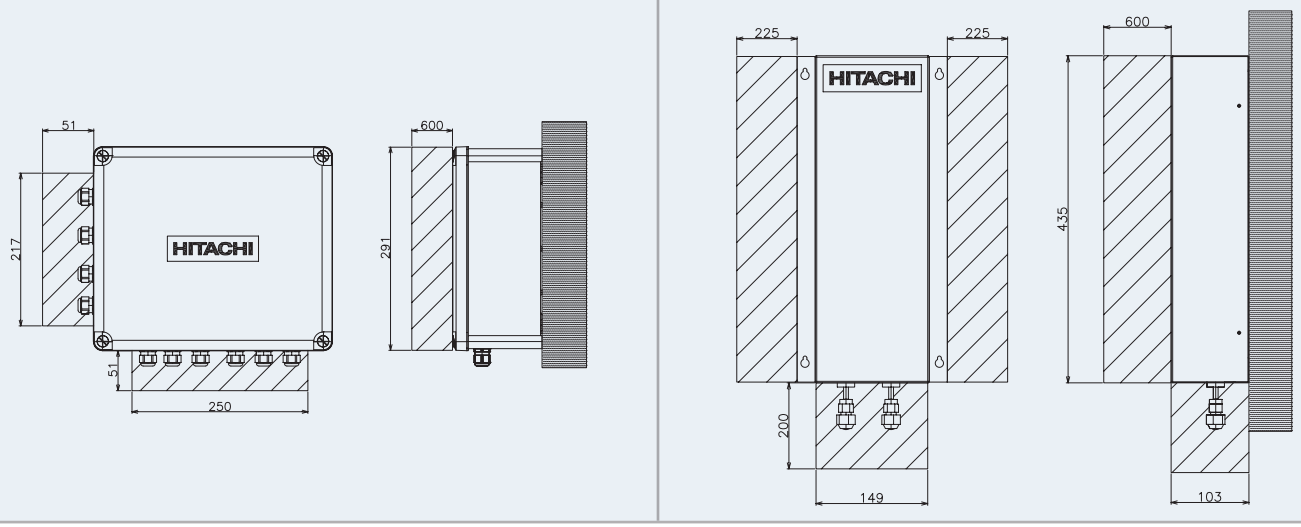
Κουτί ελέγχου	Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης
(χιλ)	(χιλ)



(*) Για την εγκατάσταση

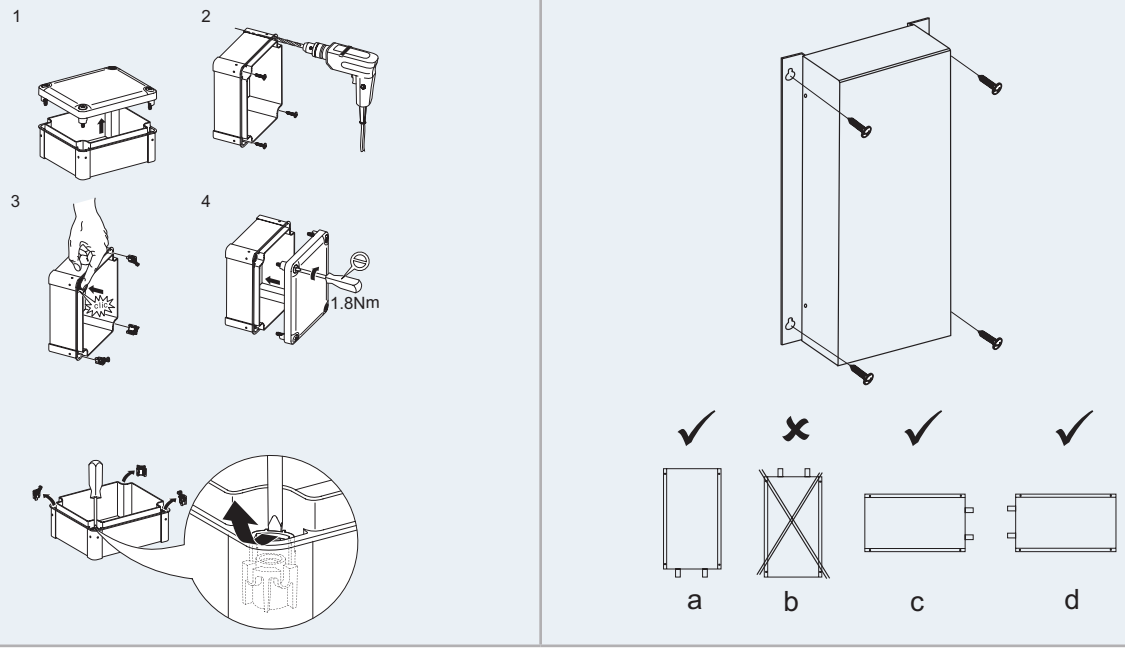
6.2 ΧΩΡΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Διεπαφή DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Κουτί ελέγχου	Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης
(χιλ)	(χιλ)



6.3 ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Διεπαφή DX EXV-(2.0-10.0)E2	
Κουτί ελέγχου	Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Ειδικά παξιμάδια που χρησιμοποιούνται για την κλειδαριά στο κάλυμμα κουτιού ελέγχου (βήμα 3 στον τρόπο τοποθέτησης του κουτιού ελέγχου) παρέχονται με τη διασύνδεση DX.*
- *Στην περίπτωση των θέσεων εγκατάστασης "c" και "d", (για τον τρόπο τοποθέτησης του κουτιού της βαλβίδας εκτόνωσης) πρέπει να μονώσετε τους χαλκοσωλήνες εισόδου στο κάλυμμα κουτιού της βαλβίδας εκτόνωσης για να εμποδίσετε τυχόν διήθηση και συγκέντρωση υγρών.*

6.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΙΣΤΟΡ

◆ Σωλήνες θερμίστορ υγρού και αερίου

Μέσα στο κουτί ελέγχου παρέχονται δυο τύποι θερμίστορ. Ο σκοπός και η αναγνώριση του κάθε ενός είναι ως εξής:

Στοιχείο	Υποδοχή PCB / Θερμίστορ χρώμα ακροδέκτη	Αριθμός υποδοχής PCB	Μήκος θερμίστορ (mm)
Θερμίστορ σωλήνα υγρού	Μαύρο	THM 3	650
Θερμίστορ σωλήνα αερίου	Κίτρινο	THM 5	600

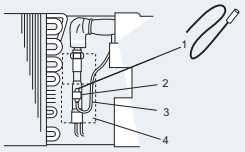
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Σε περίπτωση που τα θερμίστορ παρεχόμενα με τη διεπαφή DX δεν είναι αρκετά μεγάλα, βεβαιωθείτε ότι η προέκταση μήκους γίνεται χωρίς να παραμορφωθεί το σήμα ανίχνευσης και ότι η ένωση έχει μονωθεί σωστά για την αποφυγή ηλεκτρικού σφάλματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά τη στερέωση των θερμίστορ, θυμηθείτε ότι πρέπει να ασφαλιστούν σωστά με ένα ειδικό σφιγκτήρα, διασφαλίζοντας τη σωστή επαφή ανάμεσα στο σωλήνα και το θερμίστορ. Καλύψτε πλήρως με μόνωση, όπως ταινία φελλού ή με μόνωση σωλήνα, ανάλογα με τη θέση τους. Αντικαταστήστε τα εάν καταστραφούν κατά τις εργασίες συντήρησης.

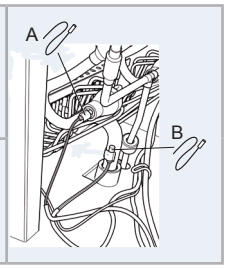
Παράδειγμα εγκατάστασης θέρμιστορ

1	Σωλήνας θερμίστορ υγρού / αέρα (παρέχεται)	
2	Βάση στήριξης θέρμιστορ (μη παρεχόμενο)	
3	Καλωδίου μόλυβδου θερμίστορ (μη παρεχόμενο)	
4	Μόνωση (μη παρεχόμενη)	

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρέπει να γίνει σωστή μόνωση του θερμίστορ για να μην εισέλθει νερό.

Θέση τυπικής εγκατάστασης

A	Θερμίστορ σωλήνα υγρού	Πρέπει να εγκαθίσταται στο πιο κρύο σημείο της γραμμής υγρού στον εναλλάκτη θερμότητας (πριν από τη διανομή).	
B	Θερμίστορ σωλήνα αερίου	Πρέπει να εγκαθίσταται όσο το δυνατόν πιο κοντά στην έξοδο ψυκτικού του εναλλάκτη θερμότητας.	

◆ Θερμίστορ αέρα

Μέσα στο κουτί ελέγχου παρέχονται δυο τύποι θέρμιστορ αέρα. Ο σκοπός και η αναγνώριση του κάθε ενός είναι ως εξής:

Στοιχείο	Υποδοχή PCB / Θερμίστορ χρώμα ακροδέκτη	Αριθμός υποδοχής PCB	Μήκος θερμίστορ (mm)
Θερμίστορ αέρα εισόδου	Μπλε	THM 1	1200
Θερμίστορ αέρα εξόδου	Κόκκινο	THM 2	1200

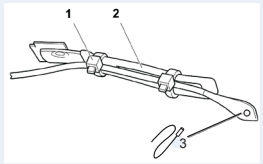
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Σε περίπτωση που τα θερμίστορ παρεχόμενα με τη διεπαφή DX δεν είναι αρκετά μεγάλα, βεβαιωθείτε ότι η προέκταση μήκους γίνεται χωρίς να παραμορφωθεί το σήμα ανίχνευσης και ότι η ένωση έχει μονωθεί σωστά για την αποφυγή ηλεκτρικού σφάλματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά την τοποθέτηση του θερμίστορ αέρα, θυμηθείτε ότι πρέπει να σφραγιστούν σωστά, σε μια κατάλληλη θέση για την αποφυγή εξωτερικών επιρροών, όπως τις συνθήκες περιβάλλοντος και όπου η θερμοκρασία αέρα είναι σημαντική.

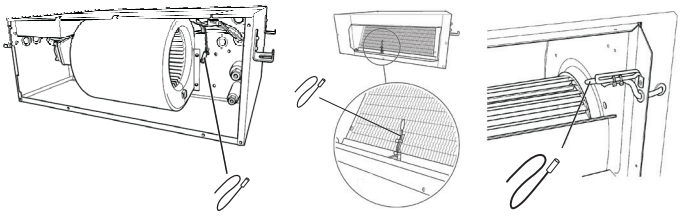
Παράδειγμα καλωδίου σφιγκτήρα

1	Δέσιμο (μη παρεχόμενο)	
2	Καλώδιο σφιγκτήρα (μη παρεχόμενο)	
3	Θερμίστορ (παρέχεται)	

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρέπει να γίνει σωστή μόνωση του θερμίστορ για να μην εισέλθει νερό.

Τυπική εγκατάσταση

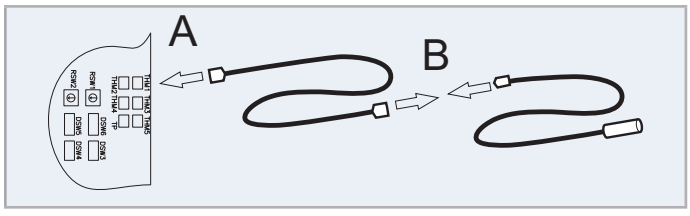


Σε περίπτωση μιας αρθρωτής εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας, μπορείτε να εγκαταστήσετε μόνο τα θερμίστορ αέρα στη διεπαφή DX με τη ρύθμιση "ελεγκτής ομάδας". Οι θέσεις των θερμίστορ πρέπει να διασφαλίσουν μια σωστή ανάγνωση της θερμοκρασίας αέρα, αντιπροσωπευτική του σύνολου της ροής εισόδου ή εξόδου αέρα της μονάδας που επιθυμείτε να ελέγξετε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σε περίπτωση μιας απλοποιημένης εγκατάστασης θερμίστορ αέρα, μπορεί να συνδεθεί μόνο ένα τηλεχειριστήριο στη διεπαφή DX που βρίσκεται στην ίδια ομάδα και συνδεδεμένη στην ίδια εσωτερική μονάδα (οι εγκαταστάσεις του δεύτερου τηλεχειριστηρίου επιτρέπονται μόνο αν διαμορφωθεί ως "δευτερεύον")

◆ Εγκατάσταση της επέκτασης του θερμίστορ



A	
Υποδοχή PCB	Επέκταση θερμίστορ
THM1	Μπλε
THM2	Κόκκινο
THM3	Μαύρο
THM5	Κίτρινο

B	
Επέκταση θερμίστορ	Θερμίστορ
Μπλε	Μπλε
Κόκκινο	Κόκκινο
Μαύρο	Μαύρο
Κίτρινο	Κίτρινο

7 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΨΥΚΤΙΚΟ

7.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΠΡΟΤΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΚΑΠΟΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

1 Ετοιμάστε τους χαλκοσωλήνες που προμηθευτήκατε.

2 Επιλέξτε το μέγεθος σωληνώσεων με το σωστό πάχος και από το κατάλληλο υλικό, οι οποίες να μπορούν να αντέχουν ικανοποιητικά στην πίεση.

3 Επιλέξτε καθαρούς χαλκοσωλήνες. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει σκόνη ή υγρασία εντός των σωλήνων. Πριν την σύνδεση, φυσήξτε με αποξυγονωμένο άζωτο το εσωτερικό των σωλήνων για να απομακρύνετε σκόνες και ξένα υλικά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ένα σύστημα χωρίς υγρασία και μόλυνση από λάδια θα έχει μέγιστη απόδοση και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από ένα σύστημα που δεν έχει προετοιμαστεί κατάλληλα. Πρέπει να βεβαιωθείτε ότι όλοι οι χαλκοσωλήνες είναι καθαροί και στεγνοί στο εσωτερικό τους.

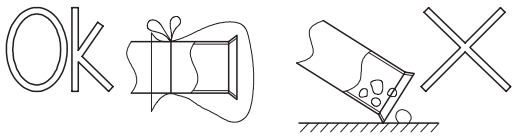
ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Η πίεση σχεδιασμού συστήματος είναι 4,15 MPa. Η αντοχή συμπίεσης των σωλήνων πρέπει να υπερέχει τα 12,45 MPa (3 φορές η πίεση σχεδιασμού).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν πρόκειται να περάσετε το σωλήνα από κάποια τρύπα, καλύψτε την άκρη του.

Μην τοποθετείτε τους σωλήνες στο έδαφος χωρίς να έχετε καλύψει τις άκρες τους με τάπα ή με μονωτική ταινία.



Αν η εγκατάσταση της σωλήνωσης δεν πρόκειται να ολοκληρωθεί εντός της επόμενης ημέρας ή για μεγάλο χρονικό διάστημα, συγκολλήστε τις άκρες των σωλήνων και πληρώστε τους με αποξυγονωμένο άζωτο μέσω ενός μηχανισμού πρόσβασης με βαλβίδα Schrader, ώστε να αποφύγετε την υγρασία ή την εισχώρηση ξένων σωματιδίων στους σωλήνες.

Μην χρησιμοποιείτε μονωτικό υλικό που περιέχει NH3 επειδή μπορεί να καταστρέψει τους χαλκοσωλήνες και να προκαλέσει μελλοντικές διαρροές.

Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση ψυκτικού αερίου και η σωλήνωση υγρού μεταξύ της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας είναι πλήρως μονωμένες.

Αν δεν είναι μονωμένες, θα εμφανιστεί υγρασία στην επιφάνεια των σωληνώσεων κατά την κατάσταση ψύξης και σε υψηλές συνθήκες υγρασίας στο περιβάλλον.

Το κύκλωμα ψυκτικού μέσου και νερού πρέπει να πραγματοποιηθεί και να επιθεωρηθεί από ένα εξουσιοδοτημένο τεχνικό και πρέπει να πληροί τους σχετικούς ευρωπαϊκούς και εθνικούς κανονισμούς.

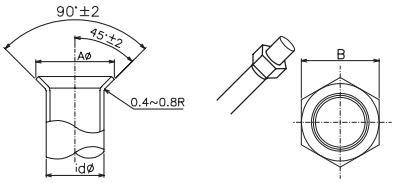
7.2 ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

Η μονάδα διεπαφής DX ρυθμίζεται για να συνδεθεί με ρακόρ (παρεχόμενο από το εργοστάσιο). Εκτελέστε την εργασία σωλήνα διατηρώντας τις διαστάσεις που παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες.

◆ Διαστάσεις σωλήνων

μονάδες: χιλ (in.)

Μονάδες	Ονομαστικές διάμετροι	Εξωτερική διάμετρος	Διαστάσεις σωλήνων με ρακόρ $A_{Ø\ +0/-0,4}$	Ελάχιστο πάχος R410A	Διαστάσεις B ρακορ	Ροπή σύσφιξης (Αρ.)
EXV-2.0E2	(1/4)	6,35	9,1	0,5	17	20
EXV-(2.5-10.0)E2	(3/8)	9,53	13,2	0,6	22	40



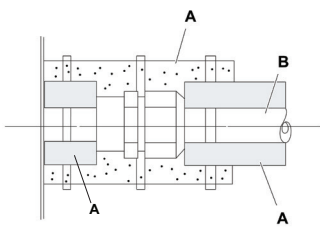
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Ροπή σύσφιξης για ρακόρ*
- *Να χρησιμοποιείτε πάντα δυο κλειδιά ή γαλλικά κλειδιά στερέωσης όταν σφίγγετε τα ρακόρ στους σωλήνες ψυκτικού.*
- *Αν συμβεί κάποιο ατύχημα κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας μπορεί να προκληθεί βλάβη στο σωλήνα ή διαρροή ψυκτικού.*

Αφού συνδέσετε τις σωληνώσεις ψυκτικού, σφραγίστε το κενό μεταξύ της έτοιμης τρύπας και των σωλήνων του ψυκτικού με μονωτικό υλικό όπως βλέπετε παρακάτω:

A. Μόνωση.

B. Μη παρεχόμενες σωληνώσεις ψυκτικού.



7.3 ΧΑΛΚΟΚΟΛΛΗΣΕΙΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Πραγματοποιήστε εμφύσηση αερίου αζώτου στο σωλήνα κατά τη χαλκοκόλληση. Αν χρησιμοποιήσετε οξυγόνο, ασετιλίνη ή φθορισμένο ανθρακούχο αέριο, θα προκληθεί έκρηξη ή έκλυση δηλητηριώδους αερίου.*
- *Αν δεν πραγματοποιήσετε εμφύσηση αερίου αζώτου μέσα στους σωλήνες κατά τη χαλκοκόλληση, θα σχηματιστεί μια επιφάνεια οξείδωσης στο εσωτερικό των σωλήνων. Αυτή η μεμβράνη θα ξεφλουδίσει κατά τη λειτουργία του συστήματος και θα κυκλοφορήσει στο κύκλωμα, με αποτέλεσμα να φράξουν οι βαλβίδες εκτόνωσης, κλπ. και θα έχει άσχημη επίδραση στο συμπιεστή.*
- *Όταν εμφυσάτε αέριο άζωτο μέσα στους σωλήνες κατά τη χαλκοκόλληση, χρησιμοποιήστε ένα ρυθμιστήρα πίεσης. Η πίεση του αερίου πρέπει να διατηρηθεί μεταξύ 0,03 και 0,05 Mpa. Αν στους σωλήνες εφαρμοστεί πολύ υψηλή πίεση, θα προκληθεί έκρηξη.*

7.4 ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- *Μην πραγματοποιήσετε πλήρωση με ΟΞΥΓΟΝΟ, ΑΣΕΤΙΛΙΝΗ ή άλλα εύφλεκτα ή δηλητηριώδη αέρια στο κύκλωμα ψυκτικού διότι ενδέχεται να προκληθεί έκρηξη. Για τέτοιου είδους ελέγχους συνιστάται η χρήση αποξυγονωμένου αέριου αζώτου όταν εκτελείται έλεγχος διαρροής ή/και έλεγχος στεγανότητας. Αυτά τα είδη αερίων είναι εξαιρετικά επικίνδυνα.*
- *Μονώστε πλήρως τις ενώσεις και τα ρακόρ στο κομμάτι της σύνδεσης σωλήνωσης.*
- *Μονώστε καλά τους σωλήνες υγρού για να επιτύχετε μέγιστη απόδοση. Διαφορετικά, θα σχηματιστεί υγρασία στην εξωτερική επιφάνεια των σωλήνων.*
- *Πραγματοποιήστε την πλήρωση σωστά. Η υπερπλήρωση ή ελλειμματική πλήρωση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο συμπιεστή.*
- *Ελέγξτε σχολαστικά για τυχόν διαρροή ψυκτικού. Η εκτεταμένη διαρροή ψυκτικού ενδέχεται να προκαλέσει δυσκολία στην αναπνοή ή αποδέσμευση επικίνδυνων αερίων αν υπάρχει στο χώρο εστία φλόγας.*
- *Αν το ρακόρ είναι πολύ σφιγμένο, μπορεί να σπάσει με τον καιρό και να προκληθεί διαρροή ψυκτικού.*

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης και στο Τεχνικό Κατάλογο εξωτερικής μονάδας για τη μέθοδο υπολογισμού της επιπλέον πλήρωσης ψυκτικού ανάλογα με το μήκος των σωληνώσεων.

7.4.1 Υπολογισμός της πλήρωσης ψυκτικού

Για να υπολογιστεί η ποσότητα ψυκτικού που προστίθεται στο σύστημα πρέπει να ληφθεί υπόψη το μήκος του σωλήνα, ο όγκος του εναλλάκτη θερμότητας (HEX) καθώς και η σχέση μεταξύ τους.

Συνολική ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού:

$$M_{Total} = m_L + m_{HEX}$$

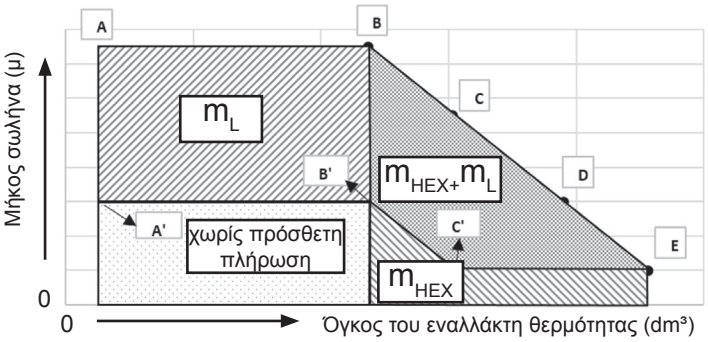
Όπου η πλήρωση λόγω αύξησης του μήκους σωλήνα υπολογίζεται ως εξής:

$$m_L = (L - L_0) * \alpha$$

Και η πλήρωση λόγω όγκου του εναλλάκτη θερμότητας υπολογίζεται ως εξής:

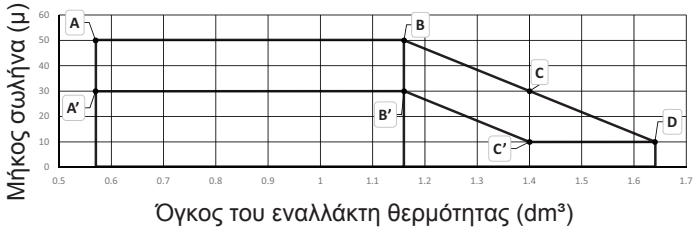
$$m_{HEX} = (V_{HEX} - V_0) * \beta$$

Εναλλάκτης θερμότητας (HEX) και μήκος σωλήνα

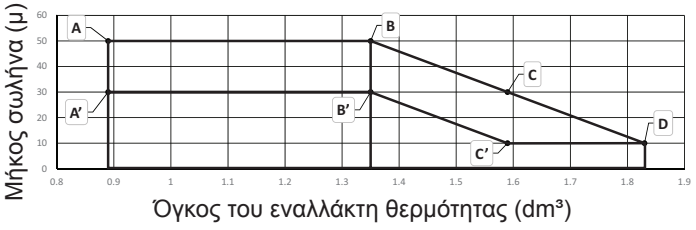


Ο όγκος επέκτασης του εναλλάκτη θερμότητας περιορίζεται σε συγκεκριμένες εφαρμογές. Για τις εφαρμογές όπου δεν επιτρέπεται ο τυπικός όγκος και ισχύουν οι περιορισμοί σωλήνωσης. Παρακαλούμε, ανατρέξτε στον τεχνικό κατάλογο της διεπαφής DX για λεπτομερείς πληροφορίες.

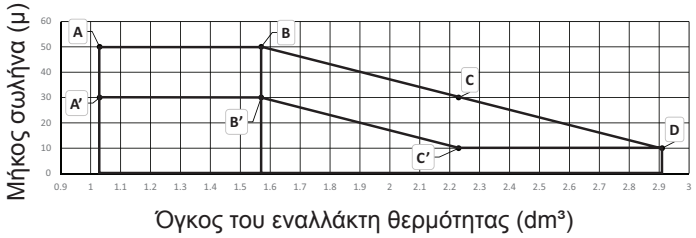
2 HP



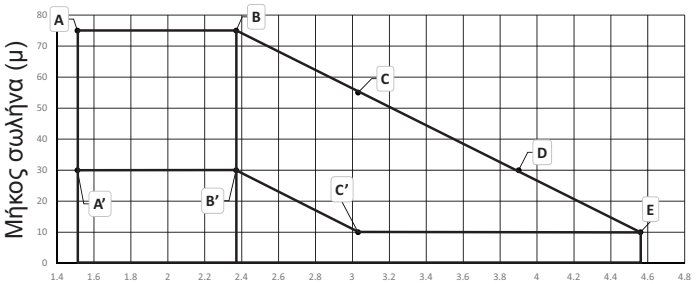
2,5 HP



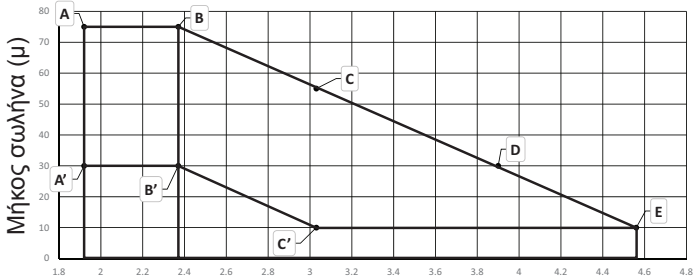
3 HP



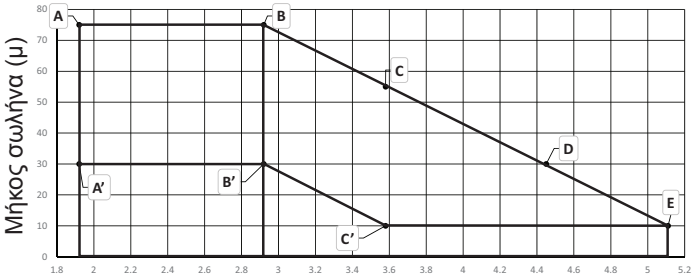
4 HP



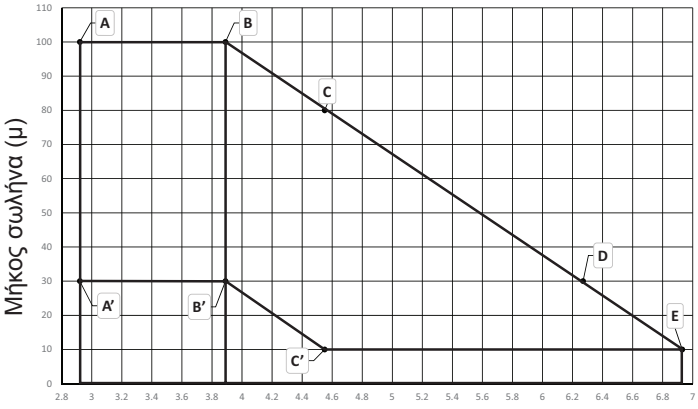
5 HP



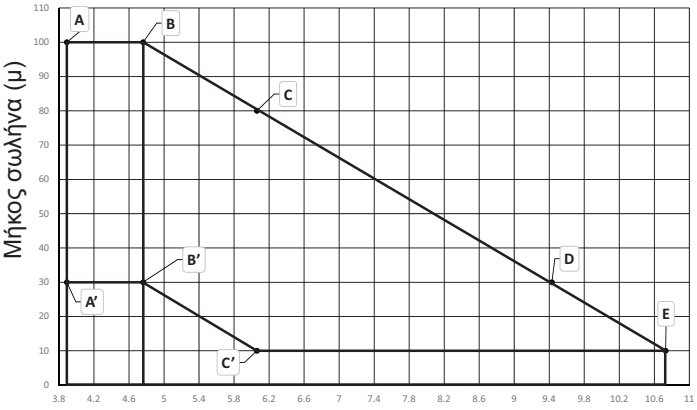
6 HP



8 HP



10 HP



◆ Πίνακας περιορισμών

	Σχεδιασμός													
	A		A'		B		B'		C		C'		D	
HP	Όγκος HEX [dm³]	Μήκος σωλήνα (μ)	Όγκος HEX [dm³]	Μήκος σωλήνα (μ)	Όγκος HEX [dm³]	Μήκος σωλήνα (μ)	Όγκος HEX [dm³]	Μήκος σωλήνα (μ)	Όγκος HEX [dm³]	Μήκος σωλήνα (μ)	Όγκος HEX [dm³]	Μήκος σωλήνα (μ)	Όγκος HEX [dm³]	Μήκος σωλήνα (μ)
2HP	0,57	50	0,57	30	1,16	50	1,16	30	1,40	30	1,40	10	1,64	10
2,5 HP	0,89	50	0,89	30	1,35	50	1,35	30	1,59	30	1,59	10	1,83	10
3 HP	1,03	50	1,03	30	1,57	50	1,57	30	2,23	30	2,23	10	2,89	10
4 HP	1,51	75	1,51	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
5 HP	1,92	75	1,92	30	2,37	75	2,37	30	3,03	55	3,03	10	3,90	30
6 HP	1,92	75	1,92	30	2,92	75	2,92	30	3,58	55	3,58	10	4,45	30
8 HP	2,92	100	2,92	30	3,89	100	3,89	30	4,55	80	4,55	10	6,27	30
10 HP	3,89	100	3,89	30	4,76	100	4,76	30	6,06	80	6,06	10	9,43	30

	Σχεδιασμός					
	E		α	β	L_0 [m]	V_0 [dm³]
HP	Όγκος HEX [dm³]	Μήκος σωλήνα (μ)	-	-	-	-
2HP	-	-	0,03	1,26	30μ αν Όγκος HEX ≤ $V_{B'}$	1,16
2,5 HP	-	-	0,03			1,35
3 HP	-	-	0,04			1,57
4 HP	4,56	10	0,06		Παρεμβολή με σημεία $V_{B'}$ και $V_{C'}$ αν $V_{B'}$ < Όγκος HEX < $V_{C'}$	2,37
5 HP	4,56	10	0,06			2,37
6 HP	5,11	10	0,06			2,92
8 HP	6,93	10	0,06		10μ αν Όγκος HEX ≥ $V_{C'}$	3,89
10 HP	10,73	10	0,12			4,76

7.5 ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Βεβαιωθείτε ότι ο εναλλάκτης θερμότητας που θα συνδεθεί με τη διεπαφή DX πληροί τις προϋποθέσεις σχεδιασμού και εγκατάστασης. Η μη συμμόρφωση σε κάποια από τα παρακάτω στοιχεία μπορεί να προκαλέσει μη σωστή απόκριση του συστήματος, μια προβληματική λειτουργία και/ή βλάβη οποιουδήποτε εξαρτήματος.

- Η πίεση σχεδιασμού συστήματος είναι 4,15 MPa. Η αντοχή συμπίεσης των σωλήνων πρέπει να υπερέχει τα 12,45 MPa (3 φορές η πίεση σχεδιασμού).
- Ο εσωτερικός όγκος της σωλήνωσης του εναλλάκτη θερμότητας πρέπει να είναι εντός των ορίων που καθορίζονται στην τεχνική τεκμηρίωση για κάθε διεπαφή DX. Βεβαιωθείτε ότι τόσο ο εναλλάκτης θερμότητας καθώς και η πλήρωση ψυκτικού πρέπει να τηρεί αυτούς τους περιορισμούς.
- Η ικανότητα του εναλλάκτη θερμότητας πρέπει να πληροί την συγκεκριμένη ονομαστική ικανότητα του κάθε κιτ DX υπό τις παρακάτω συνθήκες θερμοκρασίας. Αν δεν διασφαλίζεται η ικανότητα του εναλλάκτη θερμότητας μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία στο σύστημα.

	Θέρμανση		Ψύξη
Θερμοκρασία σχεδιασμού	Κιτ DX HEX: 20ºC (DB) Εξωτερική: 7ºC (DB) / 6ºC (WB)	Θερμοκρασία σχεδιασμού	Κιτ DX HEX: 27ºC (DB) / 19ºC (WB) Εξωτερική: 35ºC (DB)
Θερμοκρασία συμπύκνωσης	40ºC ~ 45ºC	Θερμοκρασία εξάτμισης	6ºC
Θερμοκρασία υπόψυξης	3ºC	Θερμοκρασία υπερθέρμανσης	5ºC

8 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

8.1 ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

1 Βεβαιωθείτε ότι τα μη παρεχόμενα ηλεκτρικά εξαρτήματα (κύριοι διακόπτες τροφοδοσίας, διακόπτες κυκλώματος, καλώδια, συνδέσεις αγωγών και ακροδέκτες καλωδίων) έχουν επιλεχθεί σύμφωνα με τις προτεινόμενες προδιαγραφές. Βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνονται με τους ηλεκτρολογικούς κανονισμούς σε εθνικό και τοπικό επίπεδο.

2 Βεβαιωθείτε ότι η τάση της τροφοδοσίας ισχύος βρίσκεται στο εύρος του +/- 10% της ονομαστικής τάσης.

3 Βεβαιωθείτε ότι η τάση τροφοδοσίας έχει χαμηλή σύνθετη αντίσταση ώστε να εγγυάται ότι η τάση εκκίνησης είναι τουλάχιστον 85% της ονομαστικής τάσης.

4 Ελέγξτε ότι η γείωση είναι συνδεδεμένη σωστά.

5 Συνδέστε μια ασφάλεια της συγκεκριμένης ικανότητας.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Βεβαιωθείτε ότι οι βίδες της τερματικής μονάδας είναι καλά σφιγμένες.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- *Προστατεύστε τα καλώδια, τα ηλεκτρικά μέρη και τους σωλήνες αποχέτευσης από ποντίκια και άλλα μικρά ζώα. Σε αντίθετη περίπτωση, τα ποντίκια μπορούν να καταστρέψουν τα απροστάτευτα μέρη ή ακόμη και να προκαλέσουν πυρκαγιά.*
- *Τυλίξτε τα καλώδια με το παρεχόμενο περίβλημα και φράξτε την οπή σύνδεσης των καλωδίων με το υλικό σφραγίσματος για να προστατεύσετε το προϊόν από συμπυκνωμένο νερό ή έντομα.*
- *Ασφαλίστε τα καλώδια με το πλαστικό σφιγκτήρα (λεγκράν) μέσα στην εσωτερική μονάδα.*
- *Εάν χρησιμοποιείτε αγωγό καλωδίων, περάστε τα καλώδια μέσα από την έτοιμη οπή στο πλαϊνό κάλυμμα.*
- *Η ηλεκτρική καλωδίωση πρέπει να ακολουθεί τους κανονισμούς που ισχύουν σε εθνικό και τοπικό επίπεδο.*
- *Βεβαιωθείτε ότι η γείωση είναι σωστά συνδεδεμένη.*

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- *Μην πραγματοποιήσετε καμία σύνδεση ή ρύθμιση καλωδίωσης ή συνδέσεων αν δεν έχει απενεργοποιηθεί ο κύριος διακόπτης τροφοδοσίας.*
- *Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο της γείωσης είναι σωστά συνδεδεμένο, σεσημασμένο και στερεωμένο σύμφωνα με τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς.*

ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας και της συνδεδεμένης συσκευής.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Όλα τα καλώδια και τα εξαρτήματα του εμπορίου πρέπει να είναι σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

8.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ DX ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

- Συνδέστε τα ηλεκτρικά καλώδια ανάμεσα στην εσωτερική και εξωτερική μονάδα, όπως φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα.
- Ακολουθείτε τους τοπικούς κανονισμούς για την επιλογή των ηλεκτρικών καλωδίων.
- Χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια στις καλωδιώσεις σύνδεσης για προστασία των μονάδων από το θόρυβο, με μήκος μικρότερο από 300 m και μέγεθος που πληροί τις προδιαγραφές των τοπικών κανονισμών.
- Αν δεν χρησιμοποιείται αγωγός καλωδίων για τις μη παρεχόμενες καλωδιώσεις, στερεώστε τους ελαστικούς δακτυλίους με κόλλα πάνω στο πλαίσιο.
- Όλα τα καλώδια και τα εξαρτήματα του εμπορίου πρέπει να είναι σύμφωνα με τους τοπικούς και τους διεθνείς κανονισμούς.
- Όταν δεν χρησιμοποιείται κάποιο παρέμβυσμα καλώδιο, πρέπει να σφραγιστεί κατάλληλα για να διασφαλίσει τη σωστή σφράγιση του κουτιού ελέγχου.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Προσέξτε τη σύνδεση της γραμμής λειτουργίας. Η μη σωστή σύνδεση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο PCB.

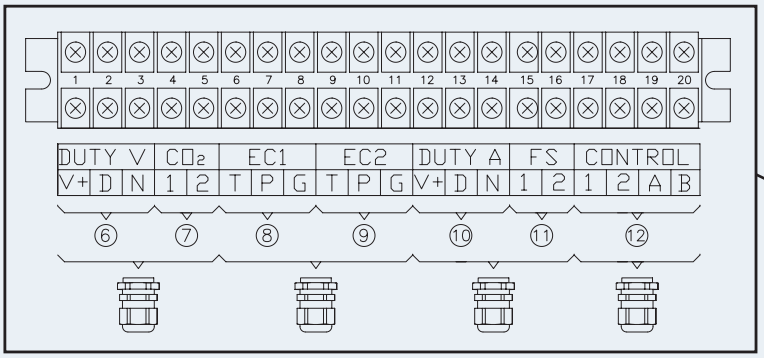
ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

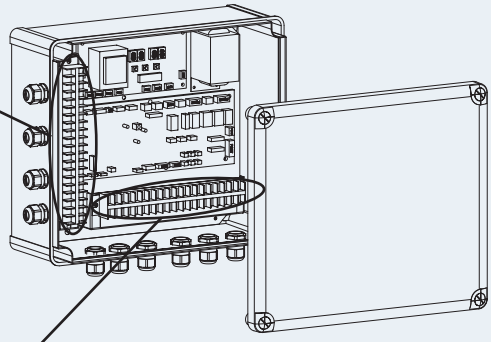
Προδιαγραφές διαμέτρου παρεμβύσματος συσκευασίας: 6,0 mm (ελαχ.) έως 12,0 mm (μεγ.). Αν χρειάζεται, εγκαθιστάτε επιπλέον μόνωση σωλήνα ή τυλίξτε με ταινία μόνωσης γύρω από το καλώδιο για να γίνει πιο παχύ.

8.2.1 Πίνακας ακροδεκτών κουτιού ελέγχου

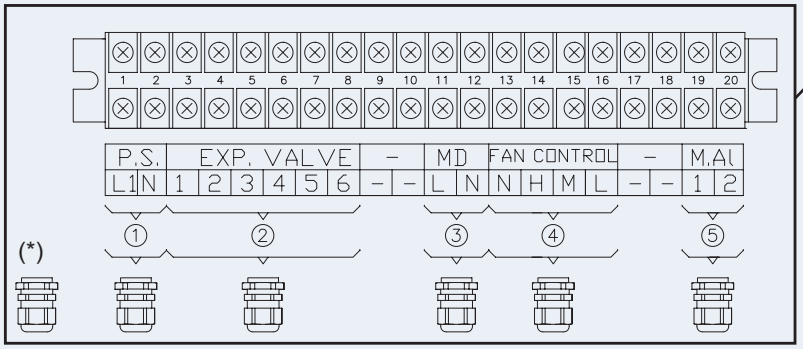
Διεπαφή DX EXV-(2.0-10.0)E2: Κουτί ελέγχου

Πίνακας ακροδεκτών 1





Πίνακας ακροδεκτών 2

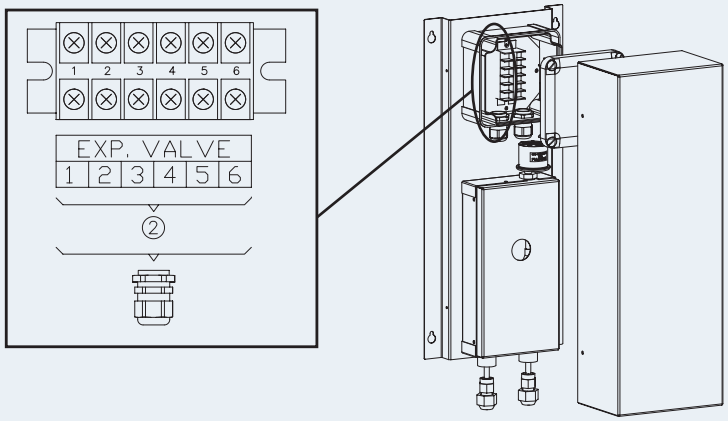


ΣΗΜΕΙΩΣΗ

(*): Παρέμβυσμα του στυπιοθλίπτη για εγκατάσταση θερμίστορ

8.2.2 Πίνακας ακροδεκτών κουτιού της βαλβίδας εκτόνωσης

Διεπαφή DX EXV-(2.0-10.0)E2: Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης



8.2.3 Σύνδεση και παρατηρήσεις πίνακα ακροδεκτών

◆ Κουτί ελέγχου

Πίνακας ακροδεκτών 1

Ένδειξη	Στοιχείο	Όνομα	Περιγραφή	Προδιαγραφές καλωδίου και μέγιστου ρεύματος (EN60335-1)
⑥	1	V+	DUTY V: Έλεγχος προκαθορισμένης τιμής ανά τάση (0~10V) (0~5V) (προαιρετικό): V+: Εξωτερική ισχύς σε συσκευή (+24V CC)	Τμήμα καλωδίου: 3x0,5mm² ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μέγιστη ισχύς ανά έξοδο 24V CC: 3 watts
	2	D	D: Τάση εισόδου (0~10V) (0~5V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	Σήμα CO2 (προαιρετικό): Χωρίς επαφή: Κλείνοντας το σήμα, η ταχύτητα ανεμιστήρα παραμένει στην κατάσταση υψηλής ταχύτητας.	Τμήμα καλωδίου: 2x0,5mm²
	5	2		
⑧	6	T	EC1: Έλεγχος εξόδου PWM για FAN EC1 (προαιρετικό): T: Σήμα εισόδου στροφόμετρου (Hz)	Τμήμα καλωδίου: 3x0,5mm² (*1)
	7	P	P: Σήμα εξόδου PWM (0-100%)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	EC2: Έλεγχος εξόδου PWM για FAN EC2 (προαιρετικό): T: Σήμα εισόδου στροφόμετρου (Hz)	Τμήμα καλωδίου: 3x0,5mm² (*1)
	10	P	P: Σήμα εξόδου PWM (0-100%)	
	11	G	G: GND	
⑩	12	V+	DUTY A: Έλεγχος προκαθορισμένης τιμής ανά τάση (4~20mA) (προαιρετικό): V+: Εξωτερική ισχύς σε συσκευή (+24V CC)	Τμήμα καλωδίου: 3x0,5mm² ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μέγιστη ισχύς ανά έξοδο 24V CC: 3 watts
	13	D	D: Ρεύμα εισόδου (4~20mA)	
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	FS: Διακόπτης ροής (προαιρετικό): Χωρίς επαφή μεταξύ ακροδεκτών 1(15) και 2(16)	Τμήμα καλωδίου: 2x0,5mm²
	16	2		
⑫	17	1	CONTROL: Επικοινωνία H-LINK και τηλεχειριστήριο (απαραίτητο): Η μετάδοση H-LINK μεταξύ της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας συνδέεται μέσω καλωδίων με τους ακροδέκτες 1-2.	Τμήμα καλωδίου: 2x0,5mm²
	18	2		
	19	A	Το τηλεχειριστήριο πρέπει να είναι συνδεμένο ανάμεσα στις ακίδες A και B (χωρίς πολικότητα)	Τμήμα καλωδίου: 2x0,5mm²
	20	B		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

*(*1): Αν το μήκος καλωδίου του ανεμιστήρα είναι 3m, χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια σύμφωνα με τους τοπικούς κώδικες.*

Πίνακας ακροδεκτών 2

Ένδειξη	Στοιχείο	Όνομα	Περιγραφή	Προδιαγραφές καλωδίου και μέγιστου ρεύματος (EN60335-1)
①	1	L1	P.S.: Τροφοδοσία ηλεκτρικού ρεύματος (Απαραίτητη): Η σύνδεση κεντρικής τροφοδοσίας (230 V AC) συνδέεται μέσω καλωδίων με τους ακροδέκτες L1 και N.	1~230V 50Hz, μεγ. ρεύμα: 5A Τμήμα καλωδίου: 3x0,75mm²
	2	N		
②	3	1	EXP. VALVE: Σύνδεση βαλβίδας εκτόνωσης (απαραίτητη): Σύνδεσμος στη βαλβίδα εκτόνωσης. Οι συνδέσεις από 1 έως 6 πρέπει να ταιριάζουν στον πίνακα ακροδεκτών του ηλεκτρικού κουτιού και της βαλβίδας εκτόνωσης.	Τμήμα καλωδίου: 6x0,5mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Δεν χρησιμοποιείται	-
	10	-		
③	11	L	MD: Μοτέρ για την αποχέτευση (προαιρετικό): Μπορεί να συνδεθεί μια αντλία του νερού αποχέτευσης (μη παρεχόμενο) στο κιτ διεπαφής DX.	1-230V 50Hz, μεγ ρεύμα: 1A (έξοδος) Τμήμα καλωδίου: 2x0,75mm²
	12	N		
④	13	N	FAN CONTROL: Έλεγχος ταχύτητας ανεμιστήρα από το τηλεχειριστήριο HITACHI (προαιρετικό): N-Ουδέτερη σύνδεση φάσεων (σύνηθες)	Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα: 3,5A Τμήμα καλωδίου: 4x0,75mm² (*1)
	14	H	H: Σήμα υψηλής ταχύτητας ανεμιστήρα	
	15	M	M: Σήμα μεσαίας ταχύτητας ανεμιστήρα	
	16	L	L: Σήμα χαμηλής ταχύτητας ανεμιστήρα	
-	17	-	Δεν χρησιμοποιείται	-
	18	-		
⑤	19	1	M. AL: Σήμα προειδοποίησης μοτέρ: Η προειδοποίηση του σήματος εισόδου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προειδοποίηση συνδέσμου μεταξύ του κιτ διεπαφής DX και της συνδεδεμένης μονάδας. Αν η γέφυρα μεταξύ ακροδέκτη 1 (19) και 2 (20) είναι ανοιχτή, η μονάδα θα αλλάξει σε κατάσταση προειδοποίησης. Συνδέστε ξανά για επανεκκίνηση του συστήματος	Τμήμα καλωδίου: 2x0,75mm² (*2)
	20	2		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *(*1): Η μπλοκαρισμένη ένταση ρεύματος στο δρομέα (LRA) πρέπει να είναι μικρότερη από 8A.*
- *(*2): Σήμα προειδοποίησης με υψηλή τάση (1~ 230V 50Hz): Η σύνδεση σε τερματικά M.AL. είναι υποχρεωτική. Σε περίπτωση που η ανίχνευση προειδοποίησης κινητήρα δεν ήταν αναγκαία, βεβαιωθείτε ότι συνδέσατε την καλωδίωση γέφυρας που παρέχεται με τη διασύνδεση DX.*

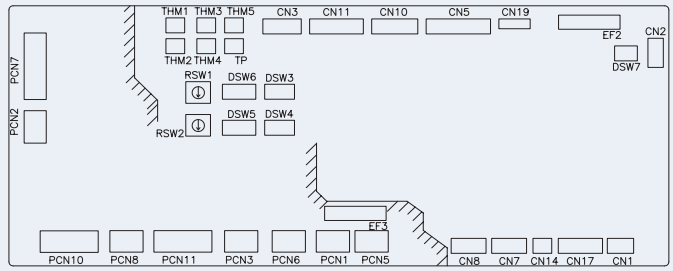
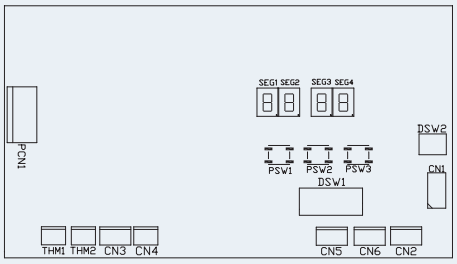
◆ Κουτί της βαλβίδας εκτόνωσης

Ένδειξη	Στοιχείο	Όνομα	Περιγραφή	Προδιαγραφές καλωδίου και μέγιστου ρεύματος (EN60335-1)
②	1	1	Σύνδεση ελέγχου (απαραίτητο): Σύνδεσμος για έλεγχο της συναρμολόγησης. Οι συνδέσεις από 1 έως 6 πρέπει να ταιριάζουν στον πίνακα ακροδεκτών του ελέγχου και της βαλβίδας εκτόνωσης.	Τμήμα καλωδίου: 6x0,5mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

8.3 ΡΥΥΘΜΙΣΗ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ

8.3.1 Ποσότητα και θέση των διακοπτών εναλλαγής

Οι διακόπτες εναλλαγής βρίσκονται σε πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος, όπως παρακάτω:

Διεπαφή DX EXV-(2.0-10.0)E2: Κουτί ελέγχου	
PCB1	PCB2
	

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν από τη ρύθμιση της θέσης των διακοπτών εναλλαγής, διακόψτε την τροφοδοσία και ρυθμίστε τη θέση τους. Σε περίπτωση ρύθμισης των διακοπτών εναλλαγής χωρίς τη διακοπή τροφοδοσίας, οι ρυθμίσεις δεν εφαρμόζονται.

◆ PCB1 ρυθμίσεις

DSW3: Ρύθμιση κωδικού ικανότητας

Δεν χρειάζεται καμία ρύθμιση. Ο διακόπτης εναλλαγής χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση του κώδικα ικανότητας που αντιστοιχεί στην τροφοδοσία διασύνδεσης DX (HP).

HP	2,0	2,5	3,0	4,0
Εργοστασιακή ρύθμιση				
HP	**5,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**
Εργοστασιακή ρύθμιση				

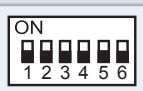
DSW4: Ρύθμιση κωδικού μοντέλου μονάδας και προαιρετική ρύθμιση

Δεν χρειάζεται καμία ρύθμιση.

Εργοστασιακή ρύθμιση	
Ενεργοποίηση προειδοποίηση του κινητήρα ανεμιστήρα EC με είσοδο στροφόμετρου (Ρύθμιση ακίδας 4 στη θέση ενεργοποίησης)	

DSW5 και RSW2: Ρύθμιση αριθμού ψυκτικού κύκλου

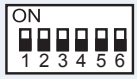
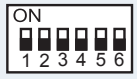
Η ρύθμιση είναι απαραίτητη. Ο διακόπτης χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση του αριθμού των κύκλων ψυκτικού.

Παράδειγμα αριθμός κύκλων ψυκτικού	DSW5		RSW2
00 (Εργοστασιακή ρύθμιση)		+	
16			

DSW6 και RSW1: Ρύθμιση αριθμού μονάδας

Ρύθμιση DSW6 και RSW1 για την αλλαγή διεύθυνσης στην εσωτερική μονάδα. Η ρύθμιση πρέπει να γίνει με τρόπο που να μην επικαλύπτεται με τη ρύθμιση άλλων εσωτερικών μονάδων στον ίδιο κύκλο ψυκτικού. Αν η ρύθμιση δεν πραγματοποιηθεί μη αυτόματα, θα ενεργοποιηθεί η λειτουργία αυτόματης διεύθυνσης.

Ρύθμιση σε μια τιμή έως 63.

Παράδειγμα αριθμός μονάδας	DSW6		RSW1
00 (Εργοστασιακή ρύθμιση)		+	
06			

Διακόπτης DSW7: Ανάκτηση ασφάλειας

Δεν χρειάζεται καμία ρύθμιση.

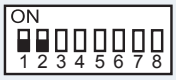
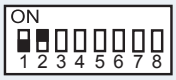
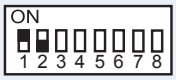
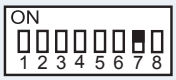
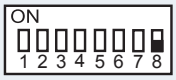
Εργοστασιακή ρύθμιση	
Ανάκτηση ασφάλειας (1*)	

ℹ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *(*1): Σε περίπτωση που εφαρμόζεται υψηλή τάση στα τερματικά 1 και 2 της σύνδεσης ελέγχου (στοιχεία 17 και 18 του TB2) η ασφάλεια στο PCB1 διακόπτεται. Σε μία τέτοια περίπτωση, πρώτα συνδέετε το καλώδιο στο TB1 κι έπειτα θέτετε σε λειτουργία την ακίδα 1.*
- *Η ένδειξη ■ υποδεικνύει τη θέση των διακοπτών εναλλαγής. Τα σχήματα δείχνουν τις ρυθμίσεις πριν από την αποστολή ή μετά την επιλογή.*

◆ PCB2 ρυθμίσεις

DSW1: Προαιρετικές λειτουργίες

Εργοστασιακή ρύθμιση		
Ακίδες 1 και 2: Ρύθμιση ελέγχου ικανότητας	Έλεγχος εκτόνωσης αέρα (Έλεγχος μέσω θερμοκρασίας εξόδου)	
	Έλεγχος εσωτερικού αέρα (Έλεγχος μέσω θερμοκρασίας εισόδου)	
	Έλεγχος εξωτερικής προκαθορισμένης τιμής (*1)	
Ακίδες 3 και 4: Ρύθμιση σήματος προκαθορισμένης τιμής (1*)	4~20 mA	
	0~10 V	
	0~5 V	
Ακίδα 5: Επιλογή προκαθορισμένης κατάστασης (*2)		
Ακίδα 6: Thermo ON/OFF ενεργοποίηση εξωτερικής εισόδου (*3)		
Ακίδα 7: Ελεγκτής της ομάδας		
Ακίδα 8: Δεν χρησιμοποιείται		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

*(*1): Αν επιλέγεται έλεγχος εξωτερικής λειτουργίας (ακίδες 1-2), ελέγξτε την κατάλληλη επιλογή για το σήμα λειτουργίας (ακίδες 3-4).*

*(*2): Αν επιλέγετε τον έλεγχο εξωτερικής προκαθορισμένης τιμής (ακίδες 1-2-3-4), τοποθετήστε την ακίδα 5 σε OFF για απόλυτη αναφορά ή σε ON για μια αυξητική αναφορά.*

*(*3): Ο έλεγχος ON/OFF μπορεί να λειτουργήσει εξωτερικά μέσω ενός σήματος εισόδου συνδεδεμένο στην πρίζα CN3 του PCB1. Η ακίδα 6 του DSW1 στο PCB2 πρέπει να ενεργοποιηθεί, τότε η είσοδος "i1" του CN3 ρυθμίζεται αυτόματα για τον έλεγχο thermo ON/OFF. Η ρύθμιση της εισόδου "i2" διατηρείται ως ρύθμιση στο τηλεχειριστήριο.*

Παρακαλούμε ανατρέξτε στο εγχειρίδιο συντήρησης για εσωτερικές μονάδες Hitachi για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη ρύθμιση και σύνδεση των βοηθητικών εισόδων.

DSW2: Τελική αντίσταση

Δεν χρειάζεται καμία ρύθμιση.

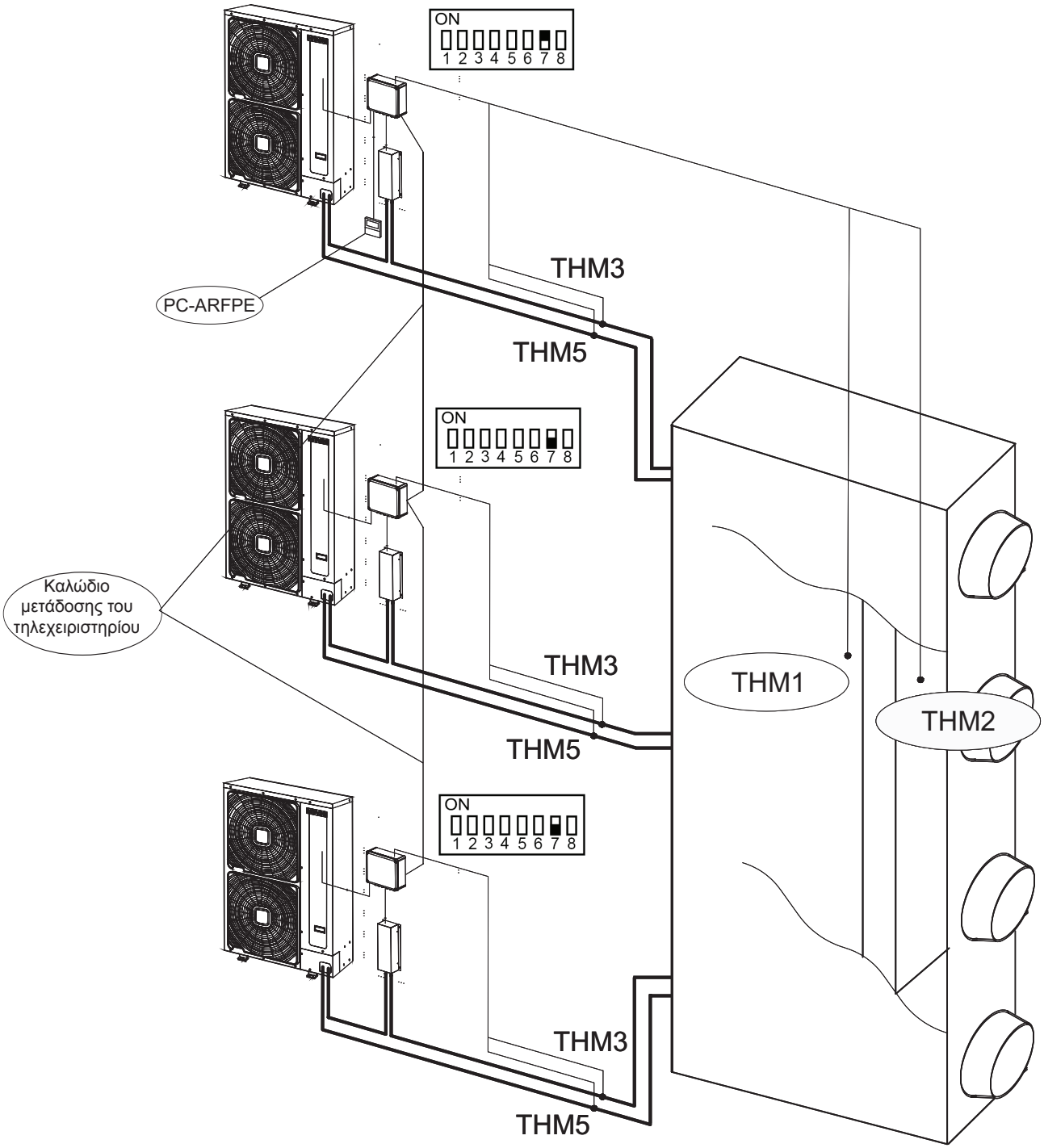
Όλες οι μονάδες


9 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΔΙΕΠΑΦΩΝ DX

Μπορείτε να εγκαταστήσετε έως 5 διεπαφές να λειτουργούν με την ίδια εσωτερική μονάδα ή συσκευή με εναλλάκτη θερμότητας (HEX). Αυτή η ρύθμιση εγκατάστασης περιορίζεται σε ορισμένες εφαρμογές και αποκλειστικά με την εγκατάσταση του IVX Premium. Αυτή η διαμόρφωση δεν επιτρέπεται για άλλες εξωτερικές μονάδες. Παρακαλούμε, ανατρέξτε στον τεχνικό κατάλογο του κιτ DX για περισσότερες πληροφορίες.

◆ Στοιχεία σχετικά με την εγκατάσταση

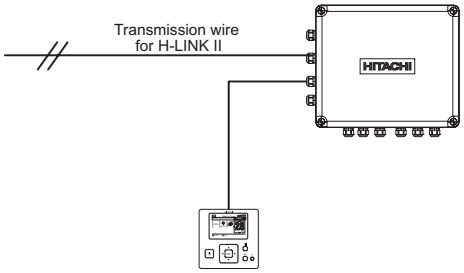
- Μια διεπαφή DX διαμορφωμένη ως ελεγκτής ομάδας, τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας είναι δευτερεύοντα (PCB2, DSW1, ακίδα 7)
- Τα θερμίστορ αέρα (THM1 και THM2) πρέπει να συνδεθούν μόνο στη διεπαφή DX διαμορφωμένη ως ελεγκτής ομάδας. Κάθε διεπαφή DX πρέπει να είναι συνδεδεμένη με τα δικά της θερμίστορ (THM3 και THM5)
- Πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένα τηλεχειριστήριο PC-ARFPE συνδεδεμένο στη διεπαφή DX διαμορφωμένη ως ελεγκτής ομάδας. Δεν πρέπει να υπάρχουν άλλα τηλεχειριστήρια συνδεδεμένα σε άλλη διεπαφή DX. Όλες οι διεπαφές DX πρέπει να είναι ενωμένες με ένα καλώδιο μετάδοσης του τηλεχειριστηρίου.



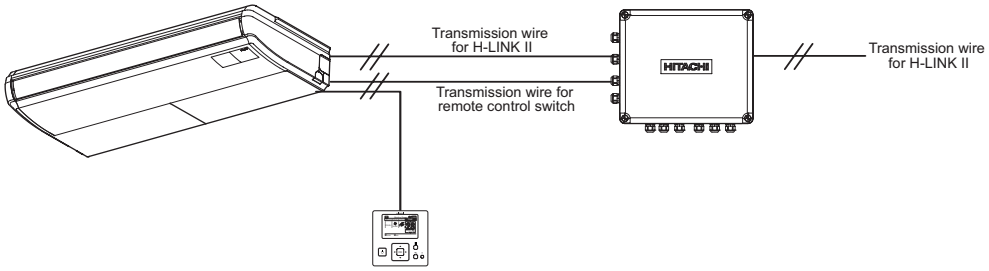
10 ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ PC-ARFPE

10.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στη διεπαφή DX σειρά 2 μπορεί να συνδεθεί ένα αποκλειστικό τηλεχειριστήριο (PC-ARFPE).



Επίσης μπορείτε να ελέγχετε τη διεπαφή DX μέσω ενός τηλεχειριστηρίου συνδεδεμένο σε μια εσωτερική μονάδα.



Για τις εργασίες τις έναρξης λειτουργίας πρέπει να εγκατασταθεί ένα αποκλειστικό τηλεχειριστήριο το οποίο μπορεί να απομακρυνθεί μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία. Σ' αυτή την περίπτωση, δώστε προσοχή σε όλες τις εισόδους και τις εξόδους σχετικά με τη λειτουργία χωρίς τηλεχειριστήριο, μια και οι λεπτομέρειες ρυθμίσεις δεν αλλάζουν μετά την απομάκρυνση του τηλεχειριστηρίου, (κάποια συστήματα χρειάζονται ένα μόνιμο τηλεχειριστήριο).

⚠ ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο κεντρικός ελεγκτής είναι συμβατός μόνο όταν το σύστημα ελέγχεται από την θερμοκρασία εισόδου.

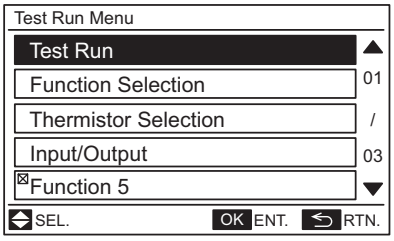
11 ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

11.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΜΕΣΩ ΤΟΥ PC-ARFPE

◆ Επιλογή λειτουργίας και Εσωτερική/Εξωτερική

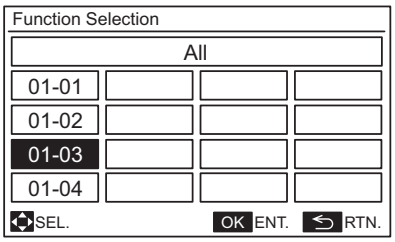
1 Πατήστε και κρατήστε "☰" (μενού) και "⮌" (επιστροφή) ταυτόχρονα για περίπου 3 δευτερόλεπτα κατά την κανονική λειτουργία (όταν δεν λειτουργεί η μονάδα). Εμφανίζεται το μενού του ελέγχου λειτουργίας.

2 Επιλέξτε "Function Selection" (επιλογή λειτουργίας) ή "Input/Output" (εισόδου/εξόδου) από το μενού έλεγχος λειτουργίας και πατήστε "OK".

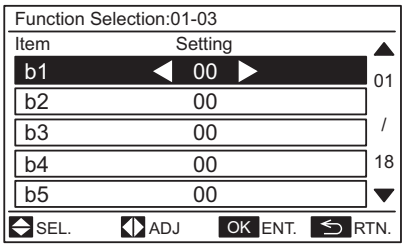


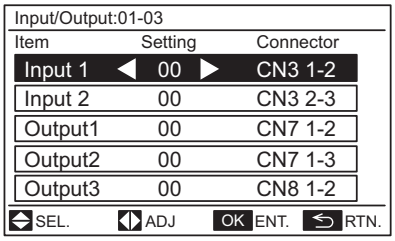
3 Επιλέξτε την εσωτερική μονάδα πατώντας "△ ▽ ◁▷" και πατήστε "OK".

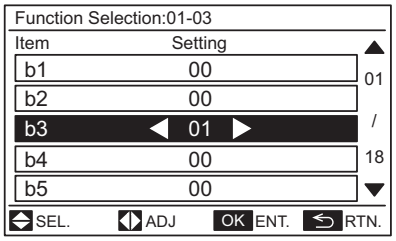
(Η οθόνη ΔΕΝ εμφανίζεται όταν ο αριθμός της εσωτερικής μονάδας που συνδέεται με το τηλεχειριστήριο είναι 1 (ένα). Στην περίπτωση αυτή, εμφανίζεται το (4).)

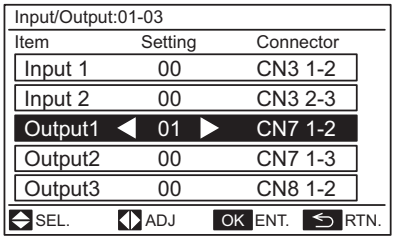


Επιλογή λειτουργίας	Ρύθμιση εισόδου/εξόδου
4 Πατήστε "△ ▽" και επιλέξτε το στοιχείο.	**4** Πατήστε "△ ▽" και επιλέξτε το στοιχείο.
5 Πατήστε "◁▷" και αλλάξτε τη ρύθμιση.	**5** Πατήστε "◁▷" και αλλάξτε τη ρύθμιση.





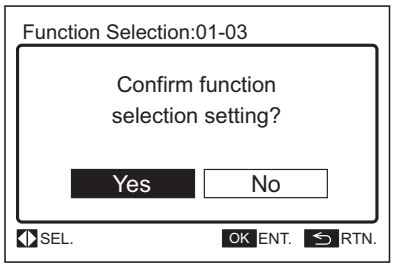




6 Πατήστε "OK" έτσι ώστε να εμφανιστεί η οθόνη επιβεβαίωσης.

7 Επιλέξτε "Yes" και πατήστε "OK". Το μενού ελέγχου λειτουργίας εμφανίζεται μετά την επιβεβαίωση της ρύθμισης. Αν πατήσετε "No", η οθόνη θα επιστρέψει στο (4).

8 Πατήστε "⮌" (επιστροφή) στο μενού έλεγχος λειτουργίας για να επιστρέψετε στην κανονική λειτουργία.



(Εικόνα για την επιλογή λειτουργίας)

Για τη ρύθμιση άλλων μονάδων, πατήστε "⮌" (επιστροφή) στο (4)(5) έτσι ώστε η οθόνη να επιστρέψει στο (3). (Αν ο αριθμός της εσωτερικής μονάδας συνδεδεμένη με το τηλεχειριστήριο είναι 1 (ένα), η οθόνη θα επιστρέψει στο (1).)

◆ Πίνακας Α Ρύθμιση των προαιρετικών στοιχείων για την επιλογή λειτουργίας

Στοιχεία	Προαιρετική λειτουργία	Κατάσταση ρύθμισης	Περιεχόμενα	Περιγραφή
b3	Αναγκαστική ελάχιστη διάρκεια λειτουργίας 3 λεπτών του συμπιεστή	00 01	Απενεργοποιημένο Ενεργοποιημένο	Αυτή λειτουργίας εμποδίζει τη διακοπή του συμπιεστή για 3 λεπτά μετά την ενεργοποίησή του, ωστόσο, διακόπτεται άμεσα με την ενεργοποίηση μιας προστασίας. Σταματάει επίσης άμεσα με το διακόπτη της διακοπής.
b4	Αλλαγή χρόνου καθαρισμού του φίλτρου	00 01 02 03 04	Τυπική 100 hrs 1.200 hrs 2.500 hrs Καμία ένδειξη	Ο χρόνος λειτουργίας του ανεμιστήρα συγκεντρώνεται και μόλις παρέλθει ο καθορισμένος χρόνος ανάβει το σήμα του φίλτρου στο τηλεχειριστήριο.
b5	Σταθεροποίηση της κατάστασης λειτουργίας	00 01	Τυπική Σταθερή	Μόλις επιλέξετε την κατάσταση λειτουργίας της μονάδας, αυτή η λειτουργία εμποδίζει την τροποποίησή της από το τηλεχειριστήριο.
b6	Σταθεροποίηση της ρύθμισης θερμοκρασίας	00 01	Τυπική Σταθερή	Μόλις επιλέξτε την θερμοκρασία της μονάδας, αυτή η λειτουργία εμποδίζει την τροποποίησή της από το τηλεχειριστήριο.
b7	Ρύθμιση της λειτουργίας ως αποκλειστική μονάδα ψύξης	00 01	Τυπική Σταθερή	Ορίζεται ως σταθερή η κατάσταση ψύξης και εμποδίζει την ενεργοποίηση της κατάστασης θέρμανσης.
b8	Λειτουργία αυτόματης ΨΥΞΗΣ/ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ	00 01	Απενεργοποιημένο Ενεργοποιημένο	Επιτρέπει, από την κατάσταση ψύξης να αλλάξει αυτόματα σε κατάσταση θέρμανσης (για όλες τις ομάδες του ίδιου κύκλου ψύξης)
b9	Ρύθμιση ταχύτητας ανεμιστήρα (ροή του αέρα)	00 01	Τυπική Σταθερή	Μόλις επιλέξτε την ταχύτητας του ανεμιστήρα στη μονάδα, αυτή η λειτουργία εμποδίζει την τροποποίησή της από το τηλεχειριστήριο.
C3	Καθυστέρηση διακοπή ανεμιστήρα	00	0 λεπτά (Εργοστασιακή ρύθμιση)	Μετά από μια κανονική διακοπή της μονάδας κατά τη διάρκεια του "χρόνου αναμονής" διατηρείται η ρύθμιση της ροής αέρα πριν από τη διακοπή.
		01	60 λεπτά	
C8	Επιλογή θερμίστορ για έλεγχο	00	Έλεγχος μέσω του θερμίστορ εισερχόμενου αέρα (εργοστασιακή ρύθμιση)	
		01	Έλεγχος μέσω του θερμίστορ του χειριστηρίου	
		02	Έλεγχος από τη μέση τιμή του θερμίστορ εσωτερικής αναρρόφησης και του θερμίστορ τηλεχειριστηρίου	
Cb	Επιλογή μεθόδου αναγκαστικής διακοπής	00 01	Είσοδος υποχρεωτικής διακοπής: Επαφή A (επαφή κλειστή) Είσοδος υποχρεωτικής διακοπής: Επαφή B (επαφή ανοιχτή)	
CC	Ρύθμιση της μέγιστης ταχύτητας ανεμιστήρα	00	Απενεργοποιημένο (Εργοστασιακή ρύθμιση)	Η μονάδα λειτουργεί στη μέγιστη ταχύτητα ανεμιστήρα (τηλεχειριστήριο στη μέγιστη ταχύτητα) υπό οποιαδήποτε συνθήκη.
		01	Ενεργοποιημένο	
CF	Καθυστέρηση διακοπή ανεμιστήρα	00	Απενεργοποίηση	
		01	60 λεπτά	
d1	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση τροφοδοσία ρεύματος 1	00 01	Απενεργοποιημένο Ενεργοποιημένο	
d3	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση τροφοδοσία ρεύματος 2	00 01	Απενεργοποιημένο Ενεργοποιημένο	
E1	Μετατόπιση “A” για Thermo ON/ OFF ελεγχόμενο από την έξοδο για τη διεπαφή DX	00	0ºC (Εργοστασιακή ρύθμιση)	Η λειτουργία αυτή χρησιμοποιείται για να ρυθμίσει την τιμή offset στον τύπο για την απόφαση της συνθήκης του Thermo ON/OFF, λαμβάνοντας υπόψη την θερμοκρασία εισόδου αέρα για τον έλεγχο της θερμοκρασίας εξόδου.
		01	2ºC	
		02	4ºC	
E4	Περίοδος πρόψυξης / προθέρμανσης	00	Τυπικό	Η λειτουργία αυτή καθυστερεί την εκκίνηση του συστήματος κλιματισμού.
		01	30 λεπτά	
		02	60 λεπτά	
E5	Υψηλός εξαερισμός μετά την εκκίνηση	00	0 λεπτά (Εργοστασιακή ρύθμιση)	Η μονάδα λειτουργεί σε υψηλή ταχύτητα για μερικά λεπτά μετά την εκκίνηση. Μόλις παρέλθει αυτός ο χρόνος η ταχύτητα του αερισμού καθορίζεται ως ταχύτητας του ανεμιστήρα.
		01	60 λεπτά	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Μετά την πάροδο τουλάχιστον 3 λεπτών από την ενεργοποίηση, αλλάξτε την προαιρετική ρύθμιση.*
- *Καταγράψτε τις συνθήκες της κάθε προαιρετική ρύθμιση στη στήλη "Ρύθμιση" του πίνακα.*

11.2 ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΥ

◆ Πίνακας B σύνδεσμος και οθόνη αριθμού εισαγωγής και εξαγωγής

ένδειξη αριθμού εισόδου	Θύρα	Εργοστασιακή ρύθμιση	
Ένδειξη εισόδου/εξόδου		Στοιχείο ρύθμισης	Ένδειξη
Είσοδος 1	CN3 1-2	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση χειριστηρίου 1 (Επίπεδο)	03
Είσοδος 2	CN3 2-3	Απαγόρευση χειριστηρίου μετά από μη αυτόματη διακοπή	06
Έξοδος 1	CN7 1-2	Λειτουργία	01
Έξοδος 2	CN7 1-3	Προειδοποίηση	02
Έξοδος 3	CN8 1-2	Thermo-ON για θέρμανση	06

Όταν η είσοδος για Thermo ON/OFF ενεργοποιείται (DSW1-6 του PCB2 στη θέση ON), το προαιρετικό σήμα i1 δεν είναι διαθέσιμο.

◆ Πίνακας C ρυθμίσεις εισαγωγής και εξαγωγής και κωδικοί οθόνης

Ένδειξη	Είσοδος	Έξοδος
00	Δεν έχει οριστεί	Δεν έχει οριστεί
01	Θερμοστάτης δωματίου (για ψύξη)	Λειτουργία
02	Θερμοστάτης δωματίου (για θέρμανση)	Προειδοποίηση
03	Απομακρυσμένη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση 1 (επαφή/επίπεδο)	Ψύξη
04	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση χειριστηρίου 2 (παλμός: λειτουργία)	Thermo-ON για ψύξη
05	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση χειριστηρίου 2 (παλμός: διακοπή)	Θέρμανση
06	Απαγόρευση χειριστηρίου μετά από μη αυτόματη διακοπή	Απόψυξη
07	Απομακρυσμένη αλλαγή της κατάστασης ψύξης/θέρμανσης	--

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- *Μετά την πάροδο τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα από την ενεργοποίηση, αλλάξτε την προαιρετική ρύθμιση.*
- *Καταγράψτε τις συνθήκες ρύθμισης για κάθε είσοδο και έξοδο.*

11.3 ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΕΣΩ ΤΟΥ PCB ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Ένδειξη	Λειτουργία	Κατάσταση ρύθμισης
Ct	Τύπος αισθητήρα του CO2	00: Σήμα εκκίνησης/διακοπής του CO2 Bit 01: Σήμα 4-20mA ενεργοποιημένο 02: Σήμα 0-10V ενεργοποιημένο
	S1: Ρύθμιση του ελάχιστου	Προεπιλογή (00: 4 / 01: 0) Εύρος (00:4~S2 / 01: 0~S2)
	S2: Ρύθμιση του μέγιστου	Προεπιλογή (00: 20 / 01: 10) Εύρος (00: S1~20 / 01: S1~10)
dF	Ανεμιστήρας για απόψυξη	00: Λειτουργία του ανεμιστήρα σε χαμηλή ταχύτητα (προεπιλογή) 01: Λειτουργία του ανεμιστήρα διατηρώντας ταχύτητα 02: Διακοπή της λειτουργίας του ανεμιστήρα

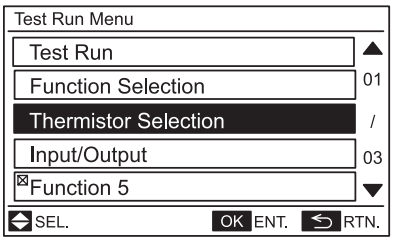
12 ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΡΜΙΣΤΟΡ

Αυτή η λειτουργία αλλάζει τη θερμοκρασία θερμίστορ της εσωτερικής μονάδας στο θερμίστορ του τηλεχειριστηρίου ή σ' ένα μέσο όρο μεταξύ των δυο θερμοκρασιών.

Η επιλογή αυτή είναι η ίδια που πραγματοποιείται μέσω της προαιρετικής λειτουργίας C8.

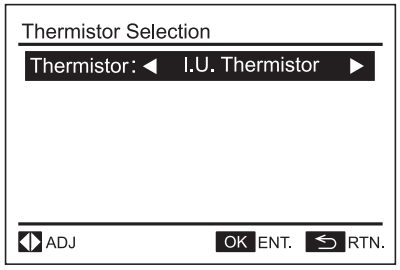
1 Πατήστε και κρατήστε "☰" (μενού) και "⮌" (επιστροφή) ταυτόχρονα για περίπου 3 δευτερόλεπτα κατά την κανονική λειτουργία (όταν δεν λειτουργεί η μονάδα). Εμφανίζεται το μενού του ελέγχου λειτουργίας.

2 Επιλέξτε "Thermistor Selection" (επιλογή θερμίστορ) από το μενού έλεγχος λειτουργίας και πατήστε "OK".

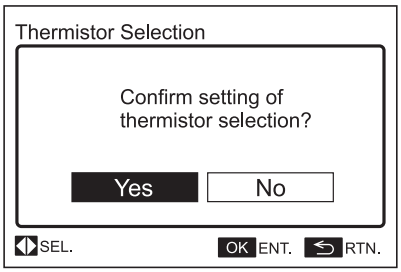


3 Αλλάξτε τη θερμοκρασία θερμίστορ πατώντας "◁▷" και πατήστε "OK".

- Θερμίστορ IU: Έλεγχος μέσω του θερμίστορ εισερχόμενου αέρα (εργοστασιακή ρύθμιση)
- THM of RSCW: Έλεγχος μέσω του θερμίστορ του χειριστηρίου
- Average of THM: Έλεγχος από τη μέση τιμή του θερμίστορ εσωτερικής αναρρόφησης και του θερμίστορ τηλεχειριστηρίου



4 Επιλέξτε "Yes" και πατήστε "OK". Το μενού ελέγχου λειτουργίας εμφανίζεται μετά την επιβεβαίωση της ρύθμισης. Αν πατήσετε "No", η οθόνη θα επιστρέψει στο (3).



5 Πατήστε "⮌" (επιστροφή) στο μενού έλεγχος λειτουργίας για να επιστρέψετε στην κανονική λειτουργία.

13 ΚΩΔΙΚΟΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΕΠΑΦΗΣ DX

Κωδ. προειδ.	Λεπτομέρειες προβλήματος	Κύριοι παράγοντες
01	Ενεργοποίηση της προστατευτικής διάταξης	Ενεργοποίηση του διακόπτη με πλωτήρα (υψηλό επίπεδο νερού στον εύκαμπτο σωλήνα αποχέτευσης ή στο σωλήνα αποχέτευσης, στο διακόπτη με πλωτήρα ή στη λεκάνη αποχέτευσης).
03	Σφάλμα μετάδοσης με την εξωτερική μονάδα.	Αλλοίωση εξωτερικής ασφάλειας, σύνδεση καλωδίωση εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας (ζημιά, σφάλμα καλωδίωσης, κλπ.)
11	Θερμίστορ εξόδου αέρα	IU ως ελεγκτής της ομάδας: Χαλαρός, αποσυνδεδεμένος, χαλασμένος ή βραχυκυκλωμένος ακροδέκτης
		IU ως κανονική μονάδα: Δεν λαμβάνεται μήνυμα από το θερμίστορ και την ομάδα.
12	Θερμίστορ εισόδου αέρα	IU ως ελεγκτής της ομάδας: Χαλαρός, αποσυνδεδεμένος, χαλασμένος ή βραχυκυκλωμένος ακροδέκτης
		IU ως κανονική μονάδα: Δεν λαμβάνεται μήνυμα από το θερμίστορ και την ομάδα.
13	Θερμίστορ του σωλήνα υγρού	Χαλαρός, αποσυνδεδεμένος, χαλασμένος ή βραχυκυκλωμένος ακροδέκτης
14	Θερμίστορ σωλήνα αερίου	Χαλαρός, αποσυνδεδεμένος, χαλασμένος ή βραχυκυκλωμένος ακροδέκτης
19	Ενεργοποίηση της συσκευής προστασίας του εσωτερικού ανεμιστήρα	Υπερθέρμανση μοτέρ ανεμιστήρα, κλείδωμα.
31	Εσφαλμένη ρύθμιση εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας	Σφάλμα στις ρυθμίσεις ικανότητας εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας, Συνολική ικανότητα εσωτερικής μονάδας υπερβολικά μεγάλη/μικρή
35	Σφάλμα ρύθμισης αριθμού εσωτερικής μονάδας	Εσωτερικές μονάδες με τον ίδιο αριθμό υπάρχουν στο σύστημα σωλήνωσης ψυκτικού
70	Μη κανονική μετάδοση μεταξύ PCB1 και PCB2	Χαλαρό, αποσυνδεδεμένο
71	Λανθασμένη ρύθμιση PCB	Εκτελούνται λάθος ρυθμίσεις στα PCB
73	Λάθος ρύθμιση 4-20Ma, 0-10v, 0-5v, 0-10k Ω	Χαλαρός, αποσυνδεδεμένος, χαλασμένος ή βραχυκυκλωμένος ακροδέκτης
EE	Προειδοποίηση προστασία συμπιεστή (δεν είναι δυνατή η επαναφορά από το τηλεχειριστήριο)	Αυτός ο κωδικός προειδοποίησης εμφανίζεται όταν οι παρακάτω προειδοποιήσεις παρουσιάζεται τρεις φορές εντός έξι ωρών: 02, 07, 08, 39, 43 έως 45, 47

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι προειδοποιήσεις προερχόμενες από την εξωτερική μονάδα, το συμπιεστή και το σύστημα περιγράφονται στην τεχνική τεκμηρίωση της εξωτερικής μονάδας.

HITACHI

00000

© Copyright 2016 HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. – All rights reserved.

PMML0293A rev. 0 - 03/2016

Printed in Spain