

- 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

## ECONOFRESH EF-456NE





## **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.

## **France**

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

## **Italiano**

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

## **Português**

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

## **Dansk**

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

## **Nederlands**

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

## **Svenska**

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

## **Ελληνικά**

Οι προδιαγραφές του εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση, προκειμένου η HITACHI να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες στους πελάτες της. Αν και έχει γίνει κάθε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι προδιαγραφές είναι σωστές, η Hitachi δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη για αυτά τα λάθη.



### **⚠ 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**

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

Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en el sistema de aire acondicionado, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable.

Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

### **⚠ 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.

### **⚠ ADVERTISSEMENT**

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

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

### **⚠ AVVERTENZE**

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 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 poiché ciò potrebbe causare effetti dannosi sulla vostra salute o sull'ambiente.

Vogliate contattare l'installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.

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

### **⚠ CUIDADO**

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

Devido ao refrigerante, ao óleo e a outros componentes contidos no Ar condicionado, a desmontagem deve ser realizada por um instalador profissional de acordo com os regulamentos aplicáveis.

Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

### **⚠ ADVASEL!**

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

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

Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

### **⚠ VOORZICHTIG**

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

Vanwege het koelmiddel, de olie en andere onderdelen in de airconditioner moet het apparaat volgens de geldige regulering door een professionele installateur uit elkaar gehaald worden.

Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

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

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

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

### **⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

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

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.

|                                   |                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>INDEX</b>                      | <b>ÍNDICE</b>                           |
| 1. GENERAL INFORMATION            | 1. INFORMACIÓN GENERAL                  |
| 2. SAFETY                         | 2. SEGURIDAD                            |
| 3. IMPORTANT NOTICE               | 3. AVISO IMPORTANTE                     |
| 4. SYSTEM DESCRIPTION & STRUCTURE | 4. DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA |
| 5. INSTALLATION                   | 5. INSTALACIÓN                          |
| 6. ELECTRICAL WIRING              | 6. CABLEADO ELÉCTRICO                   |
| 7. TEST RUN                       | 7. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO             |

|                                         |                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>INHALTSVERZEICHNIS</b>               | <b>INDEX</b>                          |
| 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN             | 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES             |
| 2. SICHERHEIT                           | 2. SÉCURITÉ                           |
| 3. WICHTIGER HINWEIS                    | 3. REMARQUES IMPORTANTES              |
| 4. STRUKTUR UND BESCHREIBUNG DES SYSTEM | 4. DESCRIPTION DU SYSTÈME & STRUCTURE |
| 5. INSTALLATION                         | 5. INSTALLATION                       |
| 6. ELEKTRISCHE VERKABELUNG              | 6. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE                 |
| 7. TESTLAUF                             | 7. ESSAI DE FONCTIONNEMENT            |

|                                        |                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>INDICE</b>                          | <b>ÍNDICE</b>                       |
| 1. INFORMAZIONI GENERALI               | 1. INFORMAÇÃO GERAL                 |
| 2. SICUREZZA                           | 2. SEGURANÇA                        |
| 3. NOTA IMPORTANTE                     | 3. NOTA IMPORTANTE                  |
| 4. DESCRIZIONE E STRUTTURA DEL SISTEMA | 4. DESCRIÇÃO DO SISTEMA E ESTRUTURA |
| 5. INSTALLAZIONE                       | 5. INSTALAÇÃO                       |
| 6. COLLEGAMENTI ELETTRICI              | 6. LIGAÇÕES ELÉCTRICAS              |
| 7. PROVA DI FUNZIONAMENTO              | 7. FUNCIONAMENTO DE TESTE           |

|                                    |                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>INDHOLDSFORTEGNELSE</b>         | <b>INHOUDSOPGAVE</b>                       |
| 1. GENEREL INFORMATION             | 1. ALGEMENE INFORMATIE                     |
| 2. SIKKERHED                       | 2. VEILIGHEID                              |
| 3. VIGTIG MEDDELELSE               | 3. BELANGRIJKE MEDEDELING                  |
| 4. SYSTEMBESKRIVELSE OG - STRUKTUR | 4. BESCHRIJVING EN CONSTRUCTIE VAN SYSTEEM |
| 5. MONTERING                       | 5. INSTALLATIE                             |
| 6. ELEKTRISK LEDNINGSFØRING        | 6. ELEKTRISCHE BEDRADING                   |
| 7. TESTKØRSEL                      | 7. PROEFDRAAIEN                            |

|                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| <b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>    | <b>EYPETHPIO</b>                   |
| 1. ALLMÄN INFORMATION          | 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ             |
| 2. SÄKERHET                    | 2. ΑΣΦΑΛΕΙΑ                        |
| 3. VIKTIG ANMÄRKNING           | 3. ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ            |
| 4. SYSTEMÖVERSIKT OCH STRUKTUR | 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ |
| 5. INSTALLATION                | 5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ                     |
| 6. ELEKTRISKA LEDNINGAR        | 6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ             |
| 7. PROVKÖRNING                 | 7. ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ             |

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



# 1 GENERAL INFORMATION

## 1.1 GENERAL NOTES

No part of this publication may be reproduced, copied, filed or transmitted in any shape or form without the permission of HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

Within the policy of continuous improvement of its products, HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. 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 SYMBOLS USED

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 injuries and damage to the unit, the installation or the building or property.

Situations that jeopardise the safety of those in the surrounding area or that put the unit itself 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.*



### 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.*



### 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 supplier.*

- 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.

### 3 IMPORTANT NOTICE

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 places where silicon gas is present. Any silicon gas deposited on the surface of the heat exchanger will repel water. As a result, the condensate water will splash out of the collection tray and into the electrical box. Water leaks or electrical faults may eventually be caused.

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.

### 3.1 PRODUCT GUIDE

#### 3.1.1 Prior check


**NOTE**

Check, depending on the name of the model, the type of air conditioning system fitted, the abbreviated code and reference in this instruction manual. This Installation and Operating Manual only refers to Econofresh EF-456NE units.

Check, in accordance with the Installation and Operating Manuals included with the outdoor and indoor units, that all the information necessary for the correct installation of the system is included. If this is not the case, please contact your distributor.

#### 3.1.2 Classification of indoor unit models

|                                    |   |     |   |   |
|------------------------------------|---|-----|---|---|
| Unit type: Econofresh              |   |     |   |   |
| Position-separating hyphen (fixed) |   |     |   |   |
| Capacity (HP): 4,5,6               |   |     |   |   |
| N: R410A refrigerant               |   |     |   |   |
| E: Made in Europe                  |   |     |   |   |
| EF                                 | — | 456 | N | E |

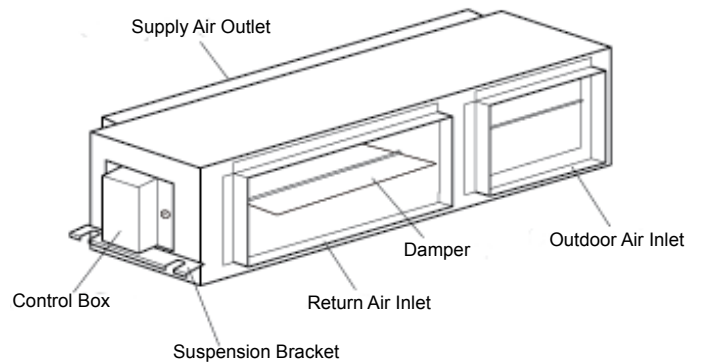
#### 3.1.3 Applicable Indoor Unit Model

| Econofresh Model | Indoor Unit Model |
|------------------|-------------------|
| EF-456NE         | RPI-(4/5/6)FSN4E  |

## 4 SYSTEM DESCRIPTION & STRUCTURE

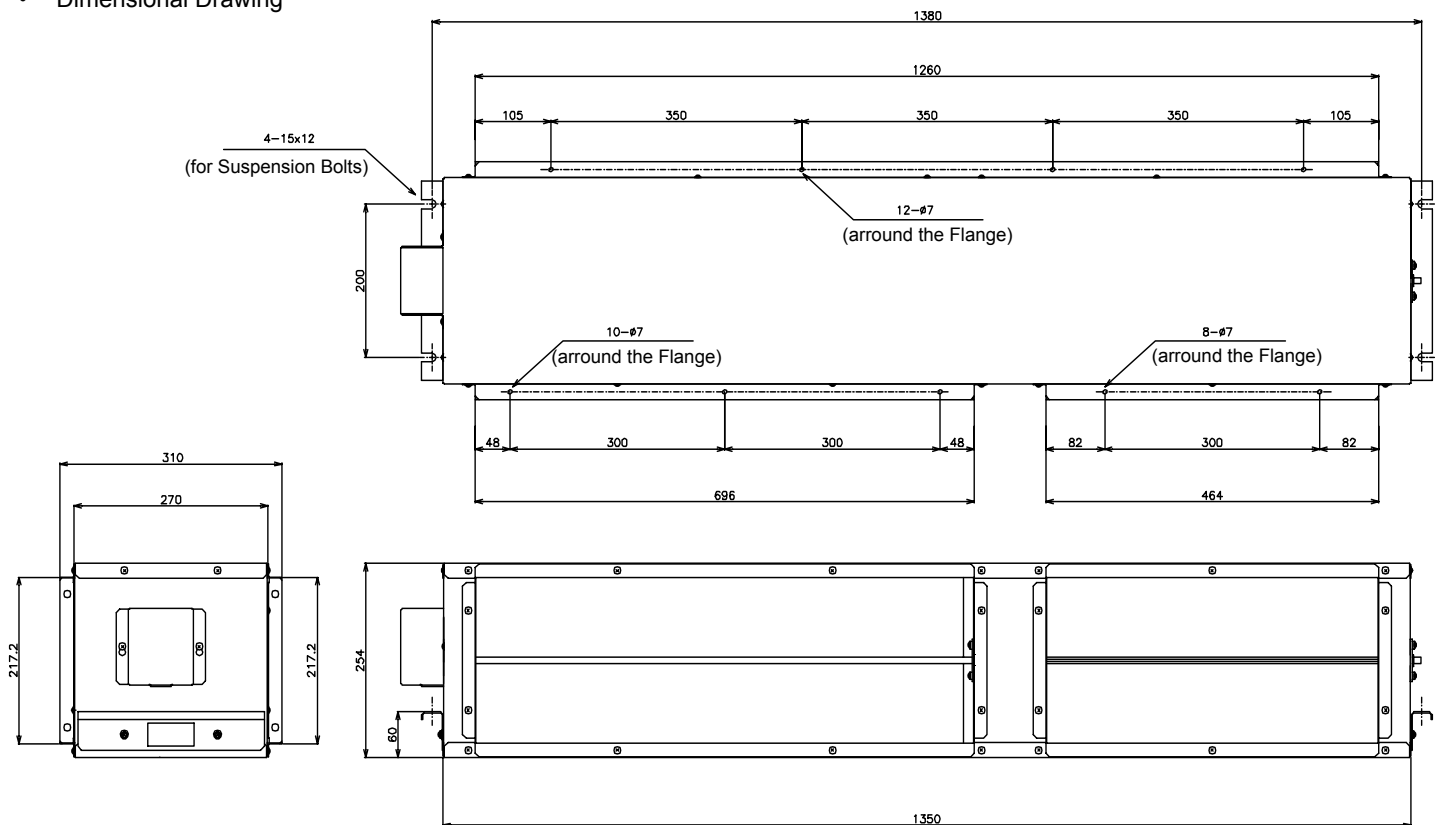
The Econofresh kit is equipped with an outdoor air damper control mechanism, and the system provides various operation modes, such as free cooling, all fresh cooling and heating.

- Refrigerant Cycle:
  - Regarding the structural drawings and the refrigerant cycles diagrams, refer to Installation and Operation Manual.
- Necessary tools:
  - Necessary tools and instruments for Econofresh kit installation are the same as RPI units.
- Transportation:
  - Transport the product as close to the installation location as practical before unpacking.
- Unit's handling:
  - Be careful not to damage the insulation materials of unit's surface when lifting.
  - Do not hold the damper plate when holding or lifting the unit.
- Dimensional Drawing



### CAUTION

*Do not put any foreign material into the unit and check to ensure that none exists in the units before the installation and test run. Otherwise, a fire or failure, etc. may occur.*



## 5 INSTALLATION

### 5.1 FACTORY-SUPPLIED ACCESSORIES

Check to ensure that the following accessories are packed with the unit.



#### NOTE:

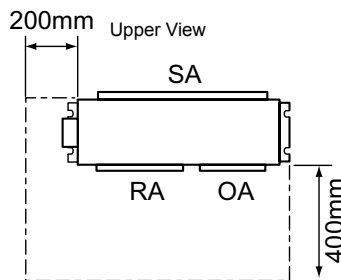
If any of these accessories are not packed with the unit, contact your contractor.

| Accessory                                         |  | Qty |
|---------------------------------------------------|--|-----|
| Cord AS                                           |  | 1   |
| Outdoor Thermistor (8m)                           |  | 1   |
| Screw (for RPI and Econofresh flanges connection) |  | 12  |

### 5.2 INITIAL CHECK

Before Econofresh kit installation refer to indoor unit's Installation and Operation Manual.

Install the indoor unit with a proper clearance around it for operation and maintenance working space, as shown below.



#### DANGER:

**Do not install the indoor unit in a flammable environment to avoid fire or an explosion.**



#### CAUTION:

Check to ensure that the ceiling is strong enough.

Do not install the unit outdoors.

If installed outdoors, an electric hazard or electric leakage will occur.

### 5.3 MOUNTING OF THE UNIT

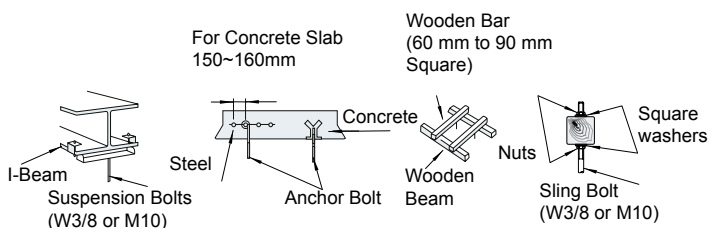
#### ◆ Step 1

Select a final location and installation direction of the unit paying careful attention to the space for wiring and maintenance.

#### ◆ Step 2

Mount suspension bolts, as shown on the figure beside.

Installation dimensions are shown on Dimensional Drawing.



#### ◆ Step 3

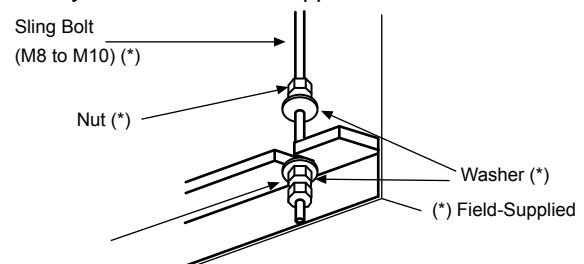
Hanging the unit.

- Hang the suspension bracket on the anchor bolts and adjust in such a way that the unit is installed horizontally
- Tighten up securely using double nuts in order to prevent looseness.



#### CAUTION:

When suspending the main unit from the ceiling, do not handle it in such a way that a force will be applied to the control box.



## 5.4 DUCTING ARRANGEMENT

This unit has been designed for positive introduction of the outdoor air for free cooling or other control. Check to ensure that the following points have been previously designed or arranged:

### 1 Resistance of Outdoor Air Duct.

In order to protect against a shortage of outdoor air intake or excessive intake of outdoor air, which cause an insufficient capacity of free cooling or uncomfortable change of supply air during free cooling operation, keep the resistance of the outdoor air duct within the following guide range:

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$ : Pressure Loss of Return Air Duct at Designed Supply Air Volume

$P_O$ : Pressure Loss of Outdoor Air Duct at Designed Supply Air Volume, Including the Outdoor Air Filter.

### NOTE:

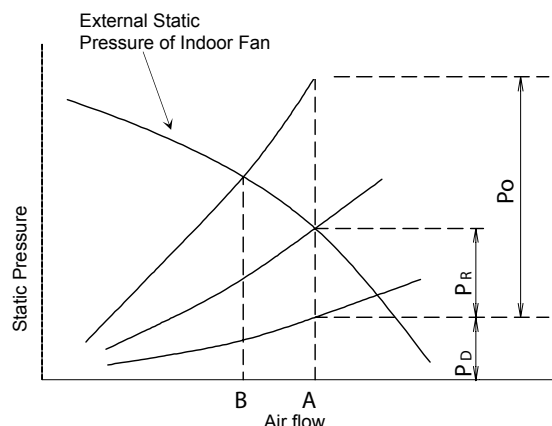
The balance between the outdoor air volume and the return air volume depends on the arrangement of the discharge air duct, return air duct, and installed duct arrangement. Refer to point 3 for obtaining the general idea and Technical Catalogue for details.

### 2 Pressure Relief Damper

When the building is of an air-tight structure, positive pressure inside the building will be created during the free cooling or all-fresh operation.

### 3 Outdoor Air Filter

Provide a field-supplied outdoor air filter in the outdoor air duct.



*Balance of Air Flow and Resistance of each Duct.*

A: Supply Air Flow when Fresh Outdoor Air damper is fully closed (Return Air Damper is fully opened)

B: Supply Air Flow when Fresh Outdoor Air damper is fully opened (Return Air Damper is fully closed)

$P_D$ : Pressure Loss of Supply Air Duct.

$P_O$ : Pressure Loss of Fresh Outdoor Duct.

$P_R$ : Pressure Loss of Return Air Duct.

## 5.5 EXAMPLE OF INSTALLATION

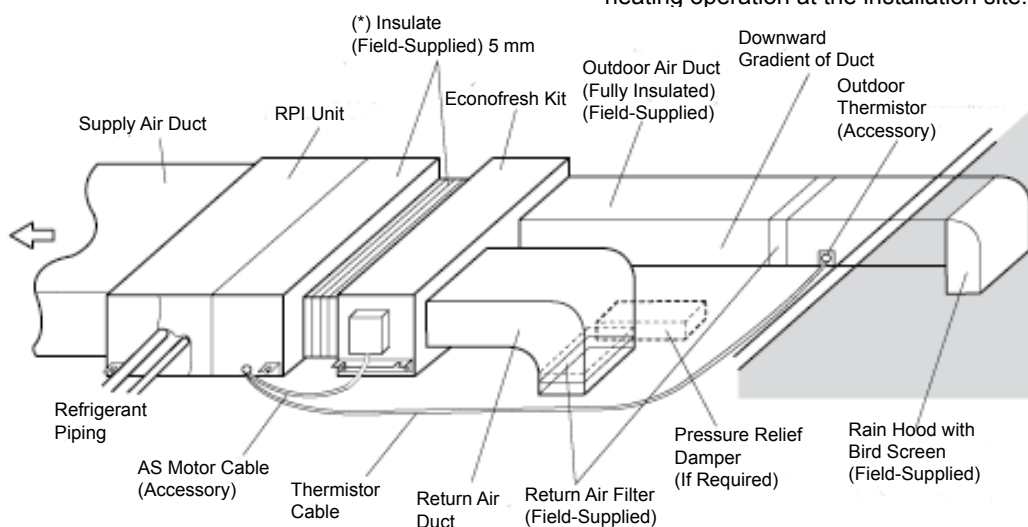
### 1 Ducting Connection

Pre-drilled duct flanges are provided at the supply, return and outdoor air intake connections. It is recommended that a flexible duct connection be installed to minimize sound and vibration transmission.

### 2 Insulation

All ducts should be insulated

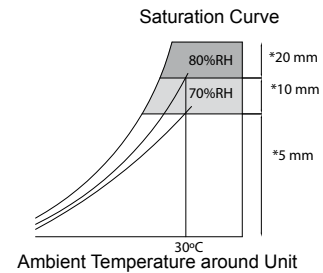
- Especially the outdoor air duct, through which the cold outdoor air flows in, must be sufficiently insulated.
- The lowest temperature of the entering outdoor air flowing through the outdoor air duct is the lowest temperature for heating operation at the installation site.



In the case that the unit is used under the following condition, perform additional insulation (\*) or prepare a drain pan underneath the unit.


**NOTE:**

Ducting arrangement must comply with local regulations.

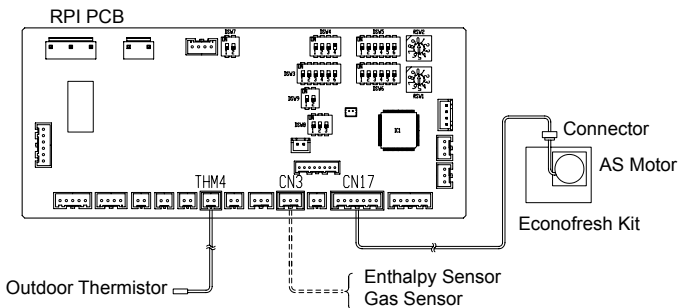


## 6 ELECTRICAL WIRING

### 6.1 ELECTRICAL WIRING CONNECTION

The electrical wiring connection for the unit is shown below. Mount the outdoor thermistor at a position near the outdoor air inlet.

Pay attention to the position of the thermistor where the direct sunshine is not radiated or rain water is not touched.


**DANGER:**

- **Turn OFF the main power switch to the unit and wait for more than 3 minutes before electrical wiring work or a periodical check is performed.**
- **Check to ensure that the indoor unit's fan has stopped before electrical wiring work or a periodical check is performed.**
- **Protect the wires, electrical parts, etc. from rats or other small animals. If not protected, rats may gnaw at unprotected parts and at the worst, a fire will occur.**


**CAUTION:**

Wrap the accessory packing around the wires, and plug the wiring connection hole with the seal material to protect the products from any condensate water or insects.

### 6.2 SETTING OF DIP SWITCHES

Dip Switch setting shall be performed at RPI PCB's.


**CAUTION:**

Turn OFF all power sources before setting the dip switches. Without turning OFF, the contents of setting would be invalid

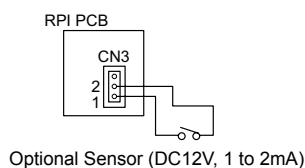
|                    |      | RPI Dip Switch<br>Factory Setting | RPI+Econofresh<br>Kit installation<br>Dip Switch Setting |
|--------------------|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0)FSN4E | DSW4 |                                   |                                                          |

Mark of "■" indicates the position of dip switches.

### 6.3 OPTIONAL SENSOR CONNECTION

When installing the field-supplied sensors, select and connect the sensors as follows.

- The type of the sensor should be of ON/OFF switching type.
- The switch rating should be DC12V.
- Connect the wires to #1 and #2 of CN3 on the RPI PCB.
- Lead the wires through the connecting hole for the control circuit.



- 1 Enthalpy Sensor (Field-Supplied)
  - The switching arrangement should be as follows.
    - OFF: for Calling Free Cooling (Compressor OFF)
    - ON: for Calling Mechanical Cooling (Compressor ON)
  - Set the enthalpy sensor mode by using remote control switch. (In this case, the gas sensor cannot be applied.)
- 2 CO2 Gas Sensor (Field-Supplied)
  - The switch arrangement should be as follows.
    - ON: for Increasing Outdoor Air Introduction
    - OFF: for Decreasing Outdoor Air Introduction
  - Set the CO2 Gas sensor mode by using remote control switch. (In this case, the enthalpy sensor cannot be applied.)

## 6.4 OPTIONAL FUNCTION SETTING BY REMOTE CONTROL SWITCH (PC-ART)

The optional function can be set by remote control switch. Follow the instruction below.

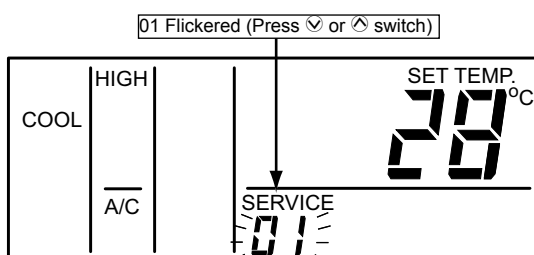
### ◆ Step 1

#### Changing to Optional Setting Mode

Press the CHECK switch and the RESET switch together more than 3 seconds while the unit is stopped.

The operation mode is changed to the field setting mode, "SERVICE" is indicated and "01" flickers.

When "01" is not indicated, press the  or  switch and set "01". In this condition, press the CHECK switch and the mode is changed to the optional setting mode.

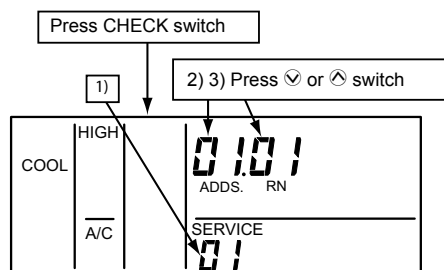


### ◆ Step 2

#### Selection of Indoor Unit for Optional Setting

When the mode is changed to the optional setting mode, the indication on the liquid crystal display is as shown below.

- 1 The flickering indication of "01" stops.
- 2 The address of the indoor unit for optional setting is indicated.
- 3 The address of the refrigerant system for optional setting is indicated.
- 4 Select the indoor unit to set by pressing the  or  switch and indicate the address of the indoor unit. In this condition, press the CHECK switch and the indication is changed to the indication of optional setting.



### NOTE:

A. In case that both indications of the ADDS. (Address) and RN. (Refrigerant Cycle Number) show "AA", this means the same setting is performed to all the indoor units.

B. The indoor units not connected are not indicated.

### ◆ Step 3

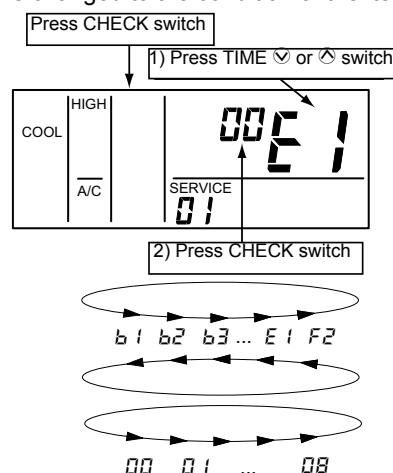
#### Optional Setting Items and Changing Setting Conditions

The indication of optional setting is as shown below.

- 1 The code of optional setting is as shown below.
- 2 The indications of ADDS. and RN. are turned OFF and the optional setting condition is indicated.

The item code of optional setting is changed by pressing the TIME  or  switch. The optional setting condition is changed by pressing the CHECK switch. Set the item code to "E1".

In case of setting other indoor unit, press the  or  switch and the indication is changed to the condition of the item 2.



| Code | Functions              | Setting Conditions                                                                                                                                  | Description                                        |
|------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| E1   | All Fresh Operation    | 00: Not Available<br>01, 02: Available                                                                                                              | Able to fully open the outdoor air damper          |
| E2   | Enthalpy Sensor        | 00: Not Available<br>01: Available                                                                                                                  | Enthalpy Sensor Input can be set.                  |
| E4   | Gas Sensor             | 00: Not Available<br>01, 02: Available                                                                                                              | Gas Sensor Input can be set.                       |
| d7   | Damper minimum opening | 00: Step1 (6°)<br>01: Step2 (12°)<br>02: Step3 (18°)<br>03: Step4 (24°)<br>04: Step5 (30°)<br>05: Step6 (36°)<br>06: Step7 (42°)<br>07: Step8 (48°) | Fresh Outdoor Air damper minimum opening selection |

### ◆ Step 4

#### Return from Optional Function Setting Mode

Press the RESET switch, the optional function setting is memorized and the mode is returned to the normal condition.

### NOTE:

The label for checking the contents of the setting is attached to the holding bracket. Write down the contents of the setting on the label

## 6.5 COMBINATION OF OPTIONAL FUNCTION

|                                  |      | Room<br>Thermostat | Remote<br>Control<br>Switch<br>Thermistor | Remote<br>Thermistor | Remote<br>Control<br>Switch<br>Less | All Fresh<br>Operation | Enthalpy<br>Sensor | Gas<br>Sensor |
|----------------------------------|------|--------------------|-------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------|
| Room Thermostat                  | (-)  |                    | X                                         | X                    | X                                   | X                      | X                  | X             |
| Remote Control Switch Thermistor | (C8) | X                  |                                           | X                    | X                                   | O                      | O                  | O             |
| Remote Thermistor                | (-)  | X                  | X                                         |                      | X                                   | X                      | X                  | X             |
| Remote Control Switch Less       | (-)  | X                  | X                                         | X                    |                                     | O                      | O                  | O             |
| All Fresh Operation              | (E1) | X                  | O                                         | X                    | O                                   |                        | X                  | X             |
| Enthalpy Sensor                  | (E2) | X                  | O                                         | X                    | O                                   | X                      |                    | X             |
| Gas Sensor                       | (E4) | X                  | O                                         | X                    | O                                   | X                      | X                  |               |

O: Available

X: Not Available

## 7 TEST RUN

For Test Running Checking refer to indoor unit's Installation and Operation Manual.

-  **DANGER:**
- **Do not operate the system until all the check points have been cleared.**
  - **(A) Check to ensure that the electrical resistance is more than 1 megohm ,by measuring the resistance between ground and the terminal of the electrical parts. If not, do not operate the system until the electrical leakage is found and repaired.**
  - **(B) Check to ensure that the unit does not make any abnormal sound or vibration.**

Additional Alarm Code when Econofresh kit is installed:

| Code | Category              | Contents of Abnormality      | Leading Cause                             |
|------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| 15   | Sensor on Indoor Unit | Fresh Outdoor Air Thermistor | Failure of Thermistor, Sensor, Connection |

# 1 INFORMACIÓN GENERAL

## 1.1 NOTAS GENERALES

Ningún fragmento de esta publicación puede ser reproducida, copiada, archivada o transmitida en ninguna forma o medio sin permiso de HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

En una política de mejora continua de la calidad de sus productos, HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento, sin comunicación previa y sin incurrir en la obligación de introducirlas en los productos vendidos con anterioridad. Por lo tanto, este documento puede haber estado sometido a modificaciones durante la vida del producto.

HITACHI realiza todos los esfuerzos posibles para ofrecer documentación actualizada y correcta. 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 debe efectuarse ningún tipo de modificación en el equipo sin la autorización previa, y por escrito, del fabricante.

# 2 SEGURIDAD

## 2.1 SIMBOLOGÍA APLICADA

Durante los trabajos habituales de diseño de sistemas de climatización o de instalación de equipos, es necesario prestar mayor atención en algunas situaciones que requieren conducirse de manera especialmente cuidadosa, para evitar daños en personas, el equipo, en la instalación o en el edificio o inmueble.

Aquellas situaciones que puedan comprometer la integridad de las personas o 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 **informaciones e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.**
- Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones puede resultar **herido grave, muy grave o incluso mortalmente, tanto usted como otras personas que se encuentren cerca del equipo.**

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 **informaciones e indicaciones relacionadas directamente con su seguridad e integridad física.**
- Si no se tienen en cuenta dichas indicaciones puede sufrir **lesiones leves, tanto usted como otras personas que se encuentren cerca del equipo.**
- No tener en cuenta estas indicaciones 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 RELATIVA A LA 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. Si estos dispositivos son manipulados o ajustados 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 está firmemente conectado.**
- **Conecte la unidad a un disyuntor y/o a un interruptor automático de la capacidad especificada.**



## PRECAUCIÓN

- Las fugas de refrigerante pueden dificultar la respiración, ya que desplazan el aire de la estancia.
- Instale la unidad interior, la unidad exterior, el mando a distancia y el cable a una distancia mínima aproximada de 3 metros de 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 ser utilizado únicamente por un adulto o por una persona responsable que haya recibido formación o instrucciones técnicas de cómo manipularlo de forma adecuada y segura.
- Es preciso vigilar a los niños para que no jueguen con el dispositivo.



## NOTA

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

## 3 AVISO IMPORTANTE

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 sólo debe ser realizada por personas cualificadas, que disponen de los medios, herramientas y equipos necesarios para ello y que, además, conocen todos los procedimientos de seguridad necesarios para llevarla a cabo con garantías.

**POR FAVOR, LEA Y FAMILIARÍCESE CON EL MANUAL ANTES DE EMPEZAR CON LA 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, que pueden llegar a ser graves o, incluso la destrucción del aparato.

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

No instalar 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.
- En entornos salinos, ácidos o alcalinos.

No instale la unidad en lugares con presencia de gas de silicio. Si el gas de silicio se deposita sobre la superficie del intercambiador de calor, éste repele el agua. Como resultado, el agua condensada salpica fuera de la bandeja de recogida y llega hasta el interior de la caja eléctrica. Finalmente, pueden producirse fugas de agua o fallos eléctricos.

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

### 3.1 GUÍA DE PRODUCTOS

#### 3.1.1 Comprobación previa



## NOTA

Comprobar, de acuerdo con el nombre del modelo, el tipo de sistema de aire acondicionado del que dispone, su abreviatura y su referencia en el presente manual de instrucciones. Este manual de instalación y funcionamiento hace referencia únicamente a las unidades Econofresh EF-456NE

Comprobar, de acuerdo con los Manuales de Instalación y Funcionamiento incluidos en las unidades exteriores e interiores, que se incluye toda la información necesaria para la correcta instalación del sistema. Si no fuera así, póngase en contacto con su distribuidor.

#### 3.1.3 Modelo de unidad interior compatible

| Modelo Econofresh | Modelo unidad interior |
|-------------------|------------------------|
| EF-456NE          | RPI-(4/5/6)FSN4E       |

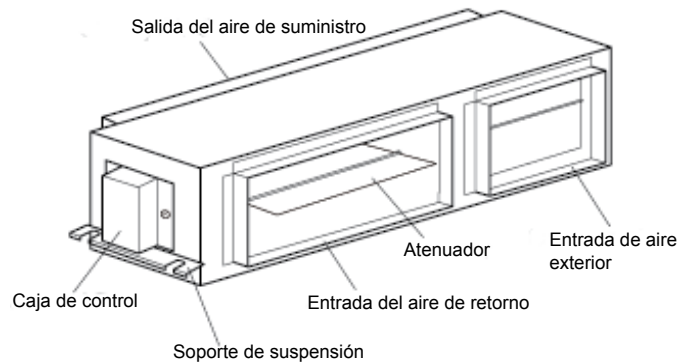
#### 3.1.2 Nomenclatura de modelos de unidades interiores

|                                    |   |     |   |   |
|------------------------------------|---|-----|---|---|
| Tipo de unidad: Econofresh         |   |     |   |   |
| Guión separador de posición (fijo) |   |     |   |   |
| Capacidad (CV): 4,5,6              |   |     |   |   |
| N: refrigerante R410A              |   |     |   |   |
| E: Fabricado en Europa             |   |     |   |   |
| EF                                 | — | 456 | N | E |

## 4 DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA

El kit Econofresh está equipado con un mecanismo de control del atenuador de aire exterior y el sistema ofrece varios modos de funcionamiento, como el enfriamiento natural, el enfriamiento exterior y la calefacción.

- Ciclo de refrigerante:
  - Los planos estructurales y los diagramas del ciclo de refrigerante aparecen en el Manual de instalación y funcionamiento.
- Herramientas necesarias:
  - Las herramientas e instrumentos necesarios para la instalación del kit Econofresh son las mismas que para las unidades RPI.
- Transporte:
  - Traslade el producto lo más cerca posible de la instalación antes de desembalarlo.
- Manejo de la unidad:
  - Tenga cuidado para no dañar los aislantes de la superficie de la unidad cuando la levante.
  - No sostenga la placa del atenuador cuando sujete o levante la unidad.

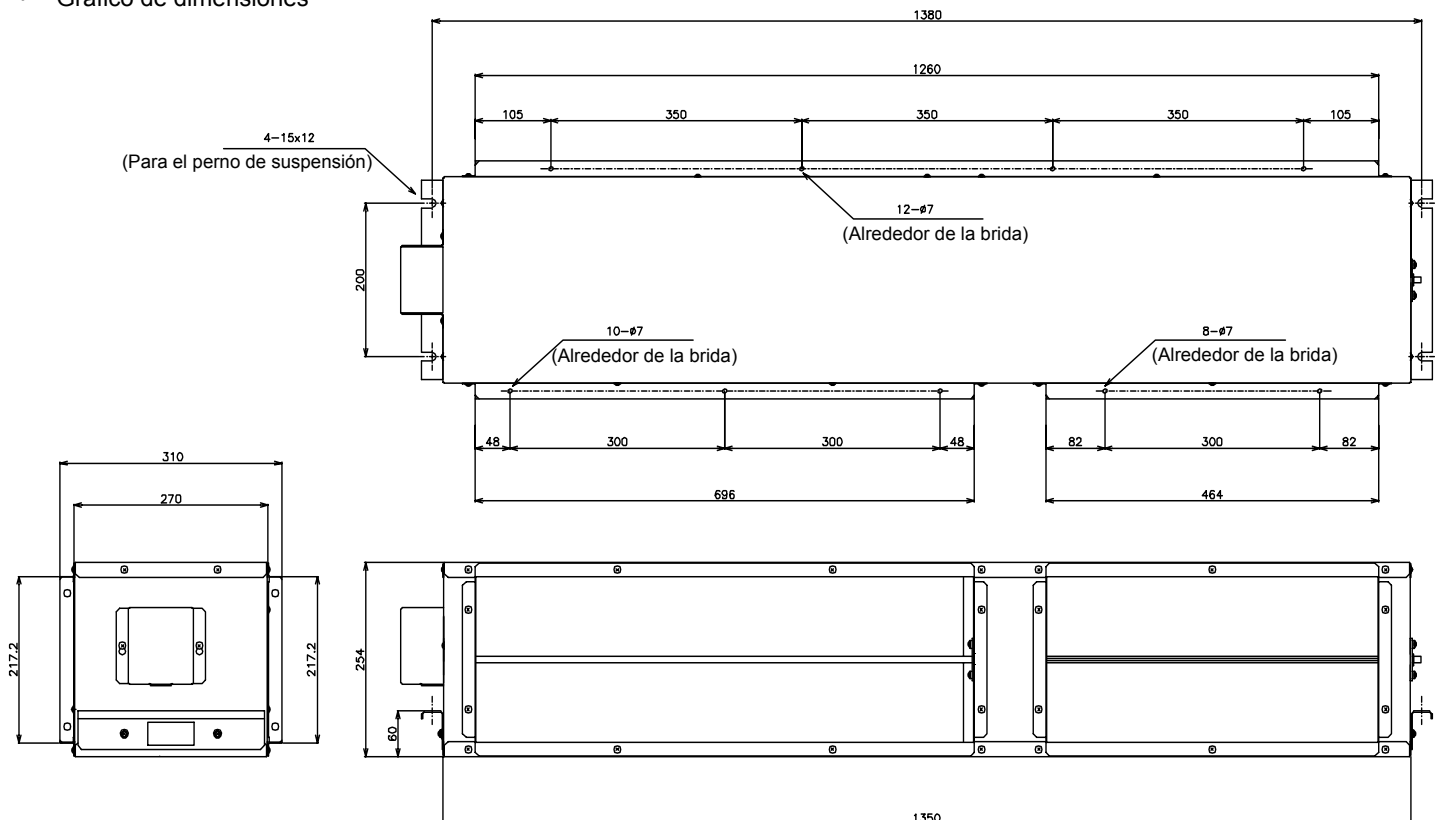


### ADVERTENCIA:

*No coloque materiales extraños en la unidad y asegúrese de que ésta no tiene ninguno antes de instalarla y de realizar la prueba de funcionamiento.*

*De lo contrario, pueden producirse fallos, incendios, etc.*

- Gráfico de dimensiones



## 5 INSTALACIÓN

### 5.1 ACCESORIOS SUMINISTRADOS DE FÁBRICA

Compruebe que los siguientes accesorios se han incluido con la unidad.



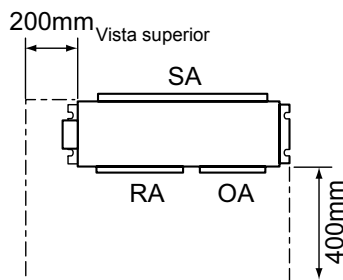
*Si faltara cualquiera de los accesorios, póngase en contacto con el proveedor.*

| Accesorio                                                 |  | Cant. |
|-----------------------------------------------------------|--|-------|
| Cable AS                                                  |  | 1     |
| Termistor exterior (8 m)                                  |  | 1     |
| Tornillo (para la conexión de bridas de RPI y Econofresh) |  | 12    |

### 5.2 COMPROBACIÓN INICIAL

Antes de instalar el kit Econofresh, consulte el Manual de instalación y funcionamiento de la unidad interior.

Instale la unidad interior dejando una distancia suficiente a su alrededor para su manejo y mantenimiento, como se indica a continuación.



**No instale la unidad interior en entornos inflamables para evitar riesgos de incendio o explosión.**



**Asegúrese de que el techo es suficientemente resistente.**

**No instale la unidad en el exterior.**

**De lo contrario, podrían derivarse riesgos o producirse fugas eléctricas.**

### 5.3 MONTAJE DE LA UNIDAD

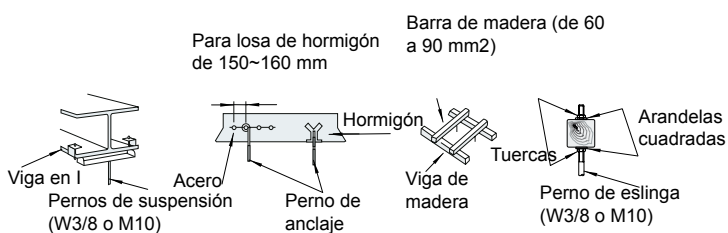
#### ◆ Paso 1

Determine la ubicación final y la orientación de la instalación de la unidad dejando espacio suficiente para el cableado y las tareas de mantenimiento.

#### ◆ Paso 2

Monte los pernos de suspensión como se indica en la figura siguiente.

Las dimensiones de la instalación se indican en el gráfico de dimensiones.



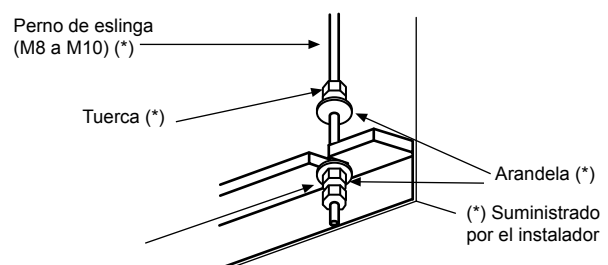
#### ◆ Paso 3

Enganche de la unidad.

- Cuelgue los soportes de suspensión en los pernos de anclaje y ajústelos para que la unidad se instale horizontalmente.
- Apriete utilizando las tuercas dobles para evitar que se afloje.



**Cuando suspenda la unidad principal del techo, no la manipule de modo tal que aplique fuerza a la caja de control.**



## 5.4 DISPOSICIÓN DE LOS CONDUCTOS

La unidad se ha diseñado para la entrada correcta de aire exterior destinado al enfriamiento natural u otro tipo de control. Asegúrese de que los siguientes puntos se han diseñado o dispuesto previamente:

### 1 Resistencia del conducto de aire exterior

Con el fin de protegerse frente a la escasez o el exceso de aire exterior, lo que haría insuficiente la capacidad del enfriamiento natural o lo que implicaría un cambio incómodo del suministro de aire durante el modo de enfriamiento, mantenga la resistencia del conducto de aire exterior dentro del siguiente rango:

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$ : Pérdida de presión del conducto del aire de retorno al volumen de aire de suministro definido

$P_O$ : Pérdida de presión del conducto del aire exterior al volumen de aire de suministro definido, incluido el filtro de aire exterior.



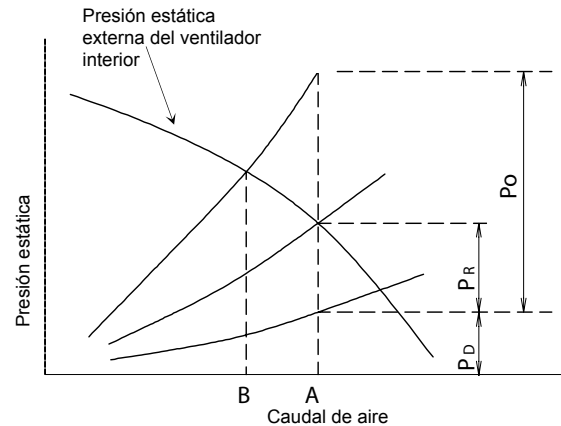
*El equilibrio entre el volumen de aire exterior y el de retorno depende de la disposición de los conductos del aire de descarga, el aire de retorno y el instalado. Consulte el punto 3 para obtener una idea general y el Catálogo técnico para obtener información detallada.*

### 2 Atenuador de presión

Cuando el edificio sea una estructura hermética, se creará una presión positiva dentro del edificio durante el enfriamiento natural o el modo exterior.

### 3 Filtro de aire exterior

Coloque un filtro de aire exterior suministrado por el instalador en el conducto de aire.



*Equilibrio del flujo de aire y resistencia de cada conducto.*

A: Flujo del aire de suministro cuando el atenuador de aire exterior está completamente cerrado (atenuador del aire de retorno completamente abierto)

B: Flujo del aire de suministro cuando el atenuador de aire exterior está completamente abierto (atenuador del aire de retorno completamente cerrado)

$P_D$ : Pérdida de presión del conducto del aire de suministro.

$P_O$ : Pérdida de presión del conducto exterior.

$P_R$ : Pérdida de presión del conducto del aire de retorno.

## 5.5 EJEMPLO DE INSTALACIÓN

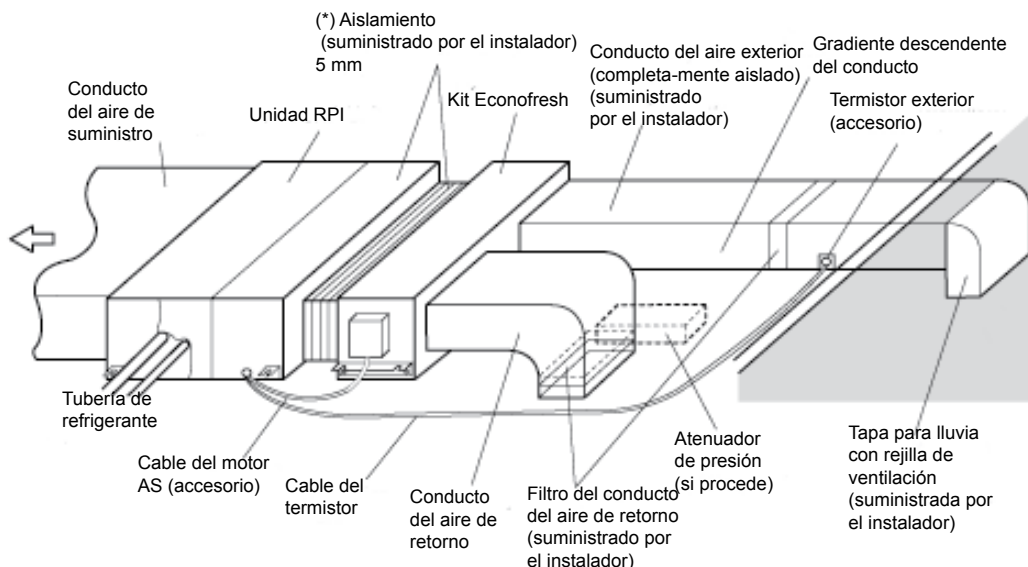
### 1 Conexión de los conductos

La unidad está equipada con bridas pretaladradas en las conexiones de entrada del aire de suministro, de retorno y exterior. Se recomienda instalar una conexión de conducto flexible para reducir al mínimo la transmisión de ruidos y vibraciones.

### 2 Aislamiento

Todos los conductos deben estar aislados

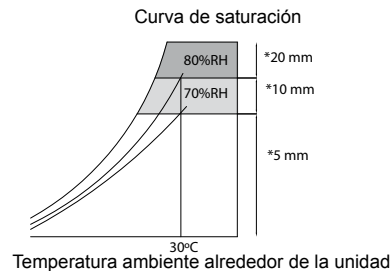
- Concretamente, el conducto de aire exterior, a través del cual circula el aire exterior frío, debe estar suficientemente aislado.
- La temperatura más baja del aire exterior que entra y circula a través del conducto es la temperatura más baja para el modo de calefacción en el lugar de la instalación.



En caso de que la unidad se utilice en las siguientes condiciones, aumente el aislamiento (\*) o coloque una bandeja de desagüe bajo la unidad.


**NOTA**

La disposición de los conductos debe cumplir la normativa local.



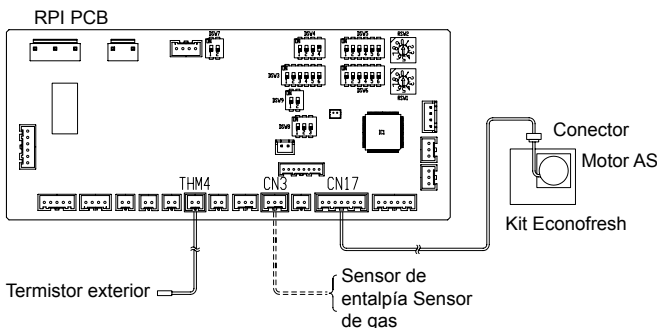
## 6 CABLEADO ELÉCTRICO

### 6.1 CONEXIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

La conexión del cableado eléctrico de la unidad se muestra a continuación.

Instale el termistor exterior cerca de la entrada de aire exterior.

Preste atención a la posición del termistor para situarlo donde no se irradie luz solar directa ni entre en contacto con agua de lluvia.



#### ADVERTENCIA

- **Apague el interruptor de alimentación principal de la unidad y espere 3 minutos como mínimo antes de llevar a cabo tareas de cableado eléctrico o una comprobación periódica.**
- **Asegúrese de que el ventilador de la unidad interior se ha parado antes de llevar a cabo tareas de cableado eléctrico o una comprobación periódica.**
- **Proteja los hilos, las piezas eléctricas, etc. de las ratas u otros animales pequeños. De lo contrario, las ratas podrán roer las partes no protegidas y, en el peor de los casos, podría producirse un incendio.**



#### PRECAUCIÓN

Enrolle el acondicionamiento accesorio alrededor de los hilos y tape el orificio de conexión del cableado con el material de sellado para proteger el producto del agua condensada o de los insectos.

### 6.2 AJUSTE DE LOS CONMUTADORES DIP

El ajuste de los conmutadores DIP debe realizarse en las PCB de la unidad RPI.



#### PRECAUCIÓN

Apague todas las fuentes de alimentación antes de ajustar los conmutadores DIP. De lo contrario, los ajustes no serán válidos.

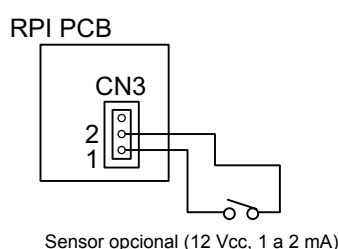
|                     |      | Ajuste de fábrica del conmutador DIP RPI | RPI + instalación del kit Econofresh; ajuste de los conmutadores DIP |
|---------------------|------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0) FSN4E | DSW4 |                                          |                                                                      |

La marca "■" indica la posición de los conmutadores DIP.

### 6.3 CONEXIÓN DEL SENSOR OPCIONAL

Cuando instale los sensores suministrados por el instalador, selecciónelos y conéctelos como se indica a continuación.

- El sensor debe ser de tipo conmutación ON/OFF.
- La tensión del conmutador debe ser de 12 Vcc.
- Conecte los cables al nº 1 y 2 de CN3 en la PCB de la unidad RPI.
- Introduzca los hilos por el orificio de conexión para el circuito de control.



- 1 Sensor de entalpía (suministrado por el instalador)
  - La disposición de los conmutadores debe ser como se indica a continuación.
  - OFF: para solicitar el enfriamiento natural (compresor en OFF)
  - ON: para solicitar el enfriamiento mecánico (compresor en ON)
  - Ajuste el modo del sensor de entalpía con el control remoto. (En este caso, el sensor de gas no se puede aplicar.)
- 2 Sensor de gas CO2 (suministrado por el instalador)
  - La disposición de los conmutadores debe ser como se indica a continuación.
  - ON: para aumentar la entrada de aire exterior
  - OFF: para reducir la entrada de aire exterior
  - Ajuste el modo del sensor de gas CO2 con el control remoto. (En este caso, el sensor de entalpía no se puede aplicar.)

## 6.4 AJUSTE DE FUNCIONES OPCIONALES MEDIANTE EL CONTROL REMOTO (PC-ART)

Las funciones opcionales se pueden ajustar con el control remoto. Siga las instrucciones siguientes:

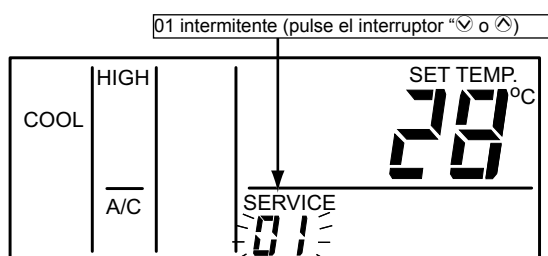
### ◆ Paso 1

#### Cambio al modo de ajuste opcional

Mantenga pulsados al mismo tiempo los interruptores CHECK y RESET durante más de 3 segundos mientras la unidad está parada.

El modo de funcionamiento cambia al modo de ajuste del instalador; aparece indicado "SERVICE" y parpadea "01".

Si "01" no aparece indicado, pulse el interruptor ☺ o ☻ y ajuste "01". En esta condición, pulse el interruptor CHECK y el modo cambiará al modo de ajuste opcional.

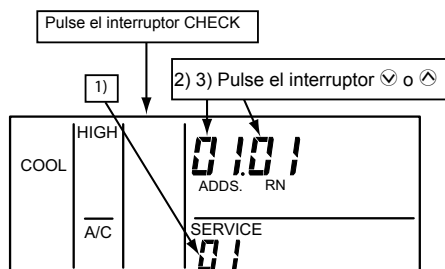


### ◆ Paso 2

#### Selección de unidad interior para ajuste opcional

Cuando se cambia al modo de ajuste opcional, la indicación de la pantalla de cristal líquido es la mostrada a continuación.

- 1 Se detiene la indicación intermitente "01".
- 2 Aparece indicada la dirección de la unidad interior para el ajuste opcional.
- 3 Aparece indicada la dirección del sistema de refrigerante para el ajuste opcional.
- 4 Seleccione la unidad interior que desea ajustar pulsando el interruptor ☺ o ☻ e indique la dirección de la unidad interior. En esta condición, pulse el interruptor CHECK y la indicación cambiará al modo de ajuste opcional.



#### NOTA

A. Si las indicaciones de ADDS. (Dirección) y "RN". (Nº de ciclo de refrigerante) muestran "AA", se realiza el mismo ajuste para todas las unidades interiores.

B. Las unidades interiores que no estén conectadas no aparecen indicadas.

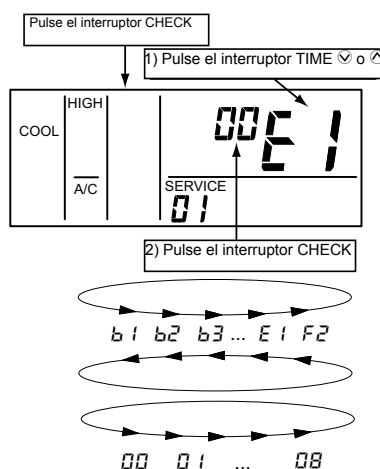
### ◆ Paso 3

#### Elementos de ajuste opcional y cambio de las condiciones de ajuste

La indicación de ajuste opcional es la mostrada a continuación.

- 1 El código de ajuste opcional es el mostrado a continuación.
- 2 Las indicaciones de ADDS. y RN. se apagan y aparece indicada la condición de ajuste opcional.

El código de elemento del ajuste opcional se cambia pulsando el interruptor TIME ☺ o ☻. La condición del ajuste opcional se cambia pulsando el interruptor CHECK. Ajuste el código de elemento a "E1".



| Código | Funciones                     | Condiciones de ajuste                                                                                                                               | Descripción                                                       |
|--------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| E1     | Modo de enfriamiento exterior | 00: No disponible<br>01, 02: Disponible                                                                                                             | Posibilidad de abrir completamente el atenuador de aire exterior. |
| E2     | Sensor de entalpía            | 00: No disponible<br>01: Disponible                                                                                                                 | Se puede ajustar la entrada del sensor de entalpía.               |
| E4     | Sensor de gas                 | 00: No disponible<br>01, 02: Disponible                                                                                                             | Se puede ajustar la entrada del sensor de gas.                    |
| d7     | Apertura mínima del atenuador | 00: Paso1 (6°)<br>01: Paso2 (12°)<br>02: Paso3 (18°)<br>03: Paso4 (24°)<br>04: Paso5 (30°)<br>05: Paso6 (36°)<br>06: Paso7 (42°)<br>07: Paso8 (48°) | Selección de apertura mínima del atenuador de aire exterior       |

### ◆ Paso 4

#### Vuelta del modo de ajuste de la función opcional

Pulse el interruptor RESET: el ajuste de la función opcional se memoriza y el modo vuelve a la situación normal.



#### NOTA

La etiqueta para comprobar el contenido del ajuste está fijada al soporte. Escriba el contenido del ajuste en la etiqueta.

## 6.5 COMBINACIÓN DE FUNCIONES OPCIONALES

|                               |      | Termostato de ambiente | Termistor del control remoto | Termistor remoto | Control remoto menos | Modo de enfriamiento exterior | Sensor de entalpía | Sensor de gas |
|-------------------------------|------|------------------------|------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------|---------------|
| Termostato de ambiente        | (-)  |                        | X                            | X                | X                    | X                             | X                  | X             |
| Termistor del control remoto  | (C8) | X                      |                              | X                | X                    | O                             | O                  | O             |
| Termistor remoto              | (-)  | X                      | X                            |                  | X                    | X                             | X                  | X             |
| Control remoto menos          | (-)  | X                      | X                            | X                |                      | O                             | O                  | O             |
| Modo de enfriamiento exterior | (E1) | X                      | O                            | X                | O                    |                               | X                  | X             |
| Sensor de entalpía            | (E2) | X                      | O                            | X                | O                    | X                             |                    | X             |
| Sensor de gas                 | (E4) | X                      | O                            | X                | O                    | X                             | X                  |               |

O: Disponible X: No disponible

## 7 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Para la comprobación de las pruebas, consulte el Manual de instalación y funcionamiento de la unidad interior.



### ADVERTENCIA

- **No ponga en funcionamiento el sistema hasta que se hayan verificado todos los puntos de comprobación.**
- **(A) Compruebe que la resistencia eléctrica es de más de 1 megaohmio, midiendo la resistencia entre la tierra y el terminal de los componentes eléctricos. Si no fuera así, no utilice el sistema hasta que se haya localizado la fuga y se haya reparado.**
- **(B) Asegúrese de que la unidad no emite ningún sonido ni vibración anómalos.**

Código de alarma adicional cuando el kit Econofresh está instalado.

| Código | Categoría                    | Contenido de la anomalía   | Causa principal                             |
|--------|------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| 15     | Sensor de la unidad interior | Termistor de aire exterior | Fallo de termistor, de sensor, de conexión. |

# 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## 1.1 ALLGEMEINE HINWEISE

Ohne Genehmigung von HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. dürfen Teile dieses Dokuments nicht wiedergegeben, kopiert, gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden.

Unter einer Firmenpolitik, die eine ständige Qualitätsverbesserung ihrer Produkte anstrebt, behält sich HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. das Recht vor, jederzeit Veränderungen ohne vorherige Ankündigung und ohne die Verpflichtung, diese in die bereits verkauften Produkte einfügen zu müssen, vornehmen zu können. Aufgrund dessen kann dieses Dokument während der Lebensdauer des Produktes Änderungen unterliegen haben.

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 VERWENDETE SYMBOLE

Bei den Gestaltungs- und Installationsarbeiten von Klimaanlage gibt es einige Situationen, bei denen besonders vorsichtig vorgegangen werden muss, um Personenschäden, 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 Sie diese Anweisungen nicht beachten, kann dies bei Ihnen und anderen Personen in der Nähe des Geräts zu schweren, sehr schweren oder sogar lebensgefährlichen Verletzungen führen.*



#### VORSICHT

- *Der Text nach diesem Symbol enthält Informationen und Anweisungen, die sich direkt auf Ihre Sicherheit und Wohlbefinden beziehen.*
- *Wenn Sie diese Anweisungen nicht beachten, kann dies bei Ihnen und anderen Personen in der Nähe des Geräts zu leichteren Verletzungen führen.*
- *Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann auch zu einer 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 den Service-Deckel 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.*


**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 Leistungsschalter, der Leitungsschutzschalter oder die Sicherung der Geräteversorgung häufig aktiviert werden, muss Anlage die 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 Ventilatoren 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 zur dessen sachgemäßen und sicheren Handhabung erhalten haben.
- Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.


**HINWEIS**

- Es ist empfehlenswert, 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 Leckageschutz bereit.

### 3 WICHTIGER HINWEIS

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 SIE BITTE DAS HANDBUCH UND MACHEN SIE SICH DAMIT VERTRAUT, BEVOR SIE MIT DER INSTALLATION DES KLIMAANLAGENSYSTEMS BEGINNEN.** Bei Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Anleitungen für die Installation, Verwendung und Betrieb kann dies zu Betriebsstörungen, schweren Fehlern und sogar zur Beschädigung des Klimaanlage-Systems führen.

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 Thermalbäder.
- Orte, an denen entflammbare Gase entstehen oder strömen können.
- Orte mit einer salzhaltigen, säurehaltigen oder alkalihaltigen Luft.

Das Gerät nicht an Orten installieren, an denen Siliziumgas vorhanden ist. Wenn sich das Siliziumgas auf der Oberfläche des Wärmetauschers absetzt, wird dieser wasserabweisend. In einem solchen Fall spritzt das Kondenswasser über die Auffangwanne hinaus und gelangt bis ins Innere des Schaltkastens. Am Ende können Wasserlecks oder elektrische Störungen auftreten.

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

#### 3.1 PRODUKTÜBERSICHT

##### 3.1.1 Vorherige Überprüfung


**HINWEIS**

Entsprechend dem Modellnamen den Typ der vorhandenen Klimaanlage, dessen Abkürzung und Referenz in der vorliegenden Anleitung prüfen. Dieses Installations- und Bedienungshandbuch gilt nur für die Econofresh EF-456NE.

In Übereinstimmung mit den zu den Außen- und Innengeräten gehörenden Installations- und Betriebsanleitungen prüfen, dass alle für eine ordnungsgemäße Installation des Systems benötigten Informationen eingeschlossen sind. Kontaktieren Sie bitte Ihren Vertragshändler, falls dies nicht der Fall ist.

##### 3.1.3 Anwendbare Innengerätemodelle

| Econofresh Modelle | Innengerätemodelle |
|--------------------|--------------------|
| EF-456NE           | RPI-(4/5/6)FSN4E   |

##### 3.1.2 Klassifizierung der Innengerätemodelle

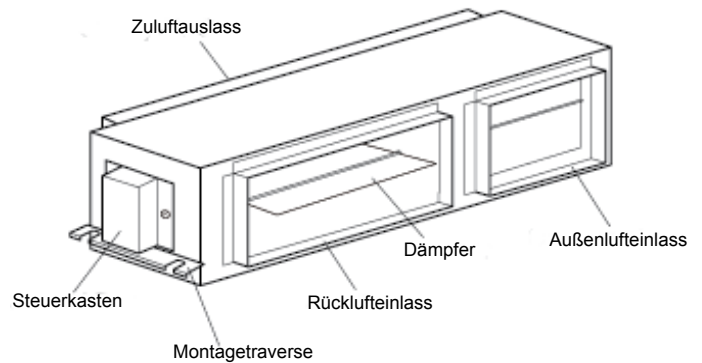
Gerätetyp: Econofresh

|                                 |   |                      |   |                          |  |
|---------------------------------|---|----------------------|---|--------------------------|--|
| Position-Trennungsstrich (fest) |   | Leistung (PS): 4,5,6 |   | N: Kältemittel R410A     |  |
|                                 |   |                      |   | M: Hergestellt in Europa |  |
| EF                              | – | 456                  | N | E                        |  |

## 4 STRUKTUR UND BESCHREIBUNG DES SYSTEM

Die Econofresh-Anlage ist mit einem Kontrollmechanismus für den Außenluftdämpfer ausgestattet und da System hat verschiedene Betriebsmodi wie etwa freie Kühlung, Frischluftkühlung und Heizung.

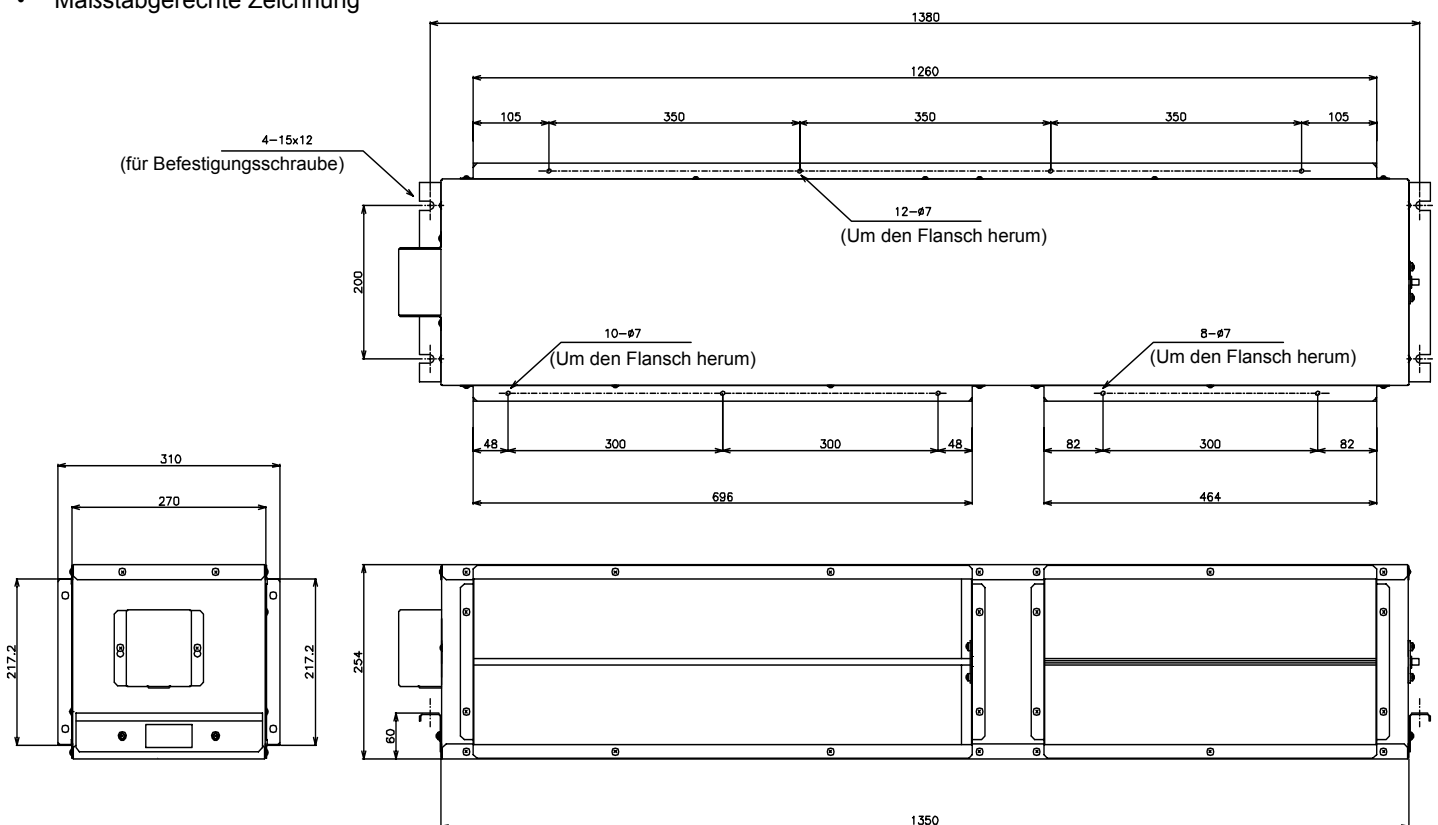
- Kühlmittelkreislauf
  - Hinsichtlich der Aufbauzeichnungen und der Diagramme des Kühlmittelkreislaufs siehe Installations- und Bedienungsanleitung.
- Notwendige Werkzeuge:
  - Die notwendigen Werkzeuge und Instrumente für die Econofresh Anlage sind die gleichen wie bei den RPI – Anlagen.
- Transport:
  - Packen Sie das Produkt so nahe wie möglich am Installationsort aus.
- Handhabung des Geräts:
  - Gehen Sie vorsichtig vor, um die Isolierung des Geräts nicht zu beschädigen, wenn Sie dieses anheben
  - Fassen Sie nicht an der Dämpferplatte an, wenn Sie das Gerät halten oder anheben.
- Maßstabgerechte Zeichnung



### WARNUNG:

Legen Sie keine Fremdkörper in das Gerät und vergewissern Sie sich, dass sich keine Fremdkörper darin befinden, bevor Sie das Gerät installieren und einen Testlauf durchführen.

Andernfalls kann es zu Bränden oder Ausfällen kommen.



## 5 INSTALLATION

### 5.1 WERKSEITIG GELIEFERTES ZUBEHÖR

Überprüfen Sie, ob folgendes Zubehör mit dem Gerät geliefert worden ist.



#### HINWEIS

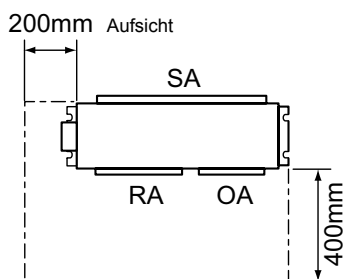
Wenn eines dieser Zubehörteile fehlt, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

| Zubehör                                                |  | Menge |
|--------------------------------------------------------|--|-------|
| AS Kabel                                               |  | 1     |
| Außenthermistor (8m)                                   |  | 1     |
| Schraube (für Flanschanschluss von RPI und Econofresh) |  | 12    |

### 5.2 ERSTÜBERPRÜFUNG

Beziehen Sie sich bei der Installation der Econofresh Anlage auf das Installations- und Bedienungshandbuch des Innengeräts.

Achten Sie bei der Installation des Innengeräts darauf, dass um das Gerät herum genügend Freiraum für Betrieb und Wartungsarbeiten vorhanden ist (siehe folgende Abbildung)



#### GEFAHR

**Installieren Sie das Innengerät nicht in einer feuergefährlichen Umgebung, damit Brand, oder eine Explosion vermieden werden.**



#### WARNUNG

Prüfen Sie, ob die Decke tragfähig genug ist.

Installieren Sie das Gerät nicht im Freien.

Wenn das Gerät im Freien installiert wird, entsteht eine Gefahr durch elektrische Ströme, oder Fehlströme.

### 5.3 MONTIEREN DES GERÄTES

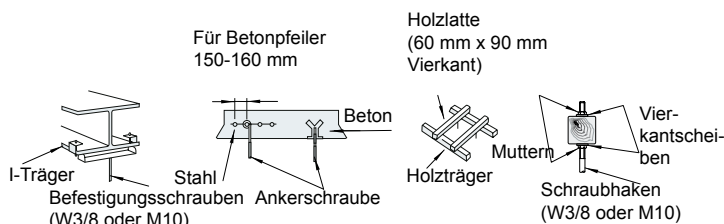
#### ◆ Schritt 1

Wählen Sie einen endgültigen Platz und eine Installationsrichtung für das Gerät, indem Sie sorgfältig darauf achten, dass Raum für die Verkabelung und für die Wartung vorhanden ist.

#### ◆ Schritt 2

Montieren Sie die Befestigungsschrauben wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.

Die Abmessungen der Installation sind auf der maßstabgerechten Zeichnung zu sehen.



#### ◆ Schritt 3

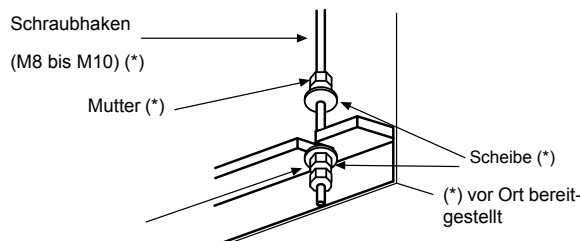
Aufhängen des Geräts.

- Hängen Sie die Montagetraversen in die Ankerschrauben und gleichen Sie diese so aus, dass das Gerät horizontal installiert ist.
- Ziehen Sie Schrauben mit doppelten Muttern an, um eine Lockerung zu verhindern.



#### VORSICHT

Wenn Sie das Hauptgerät an der Decke aufhängen, heben Sie das Gerät so an, dass keine Kraft auf den Steuerkasten ausgeübt wird.



## 5.4 VERLEGEN DER LEITUNGEN

Dieses Gerät wurde für die Einleitung von Außenluft zur freien Kühlung, oder andere Klimakontrollen entworfen. Vergewissern Sie sich, dass folgende Punkte vorher festgelegt oder vorbereitet wurden:

### 1 Widerstand der Außenluftleitung.

Zum Schutz gegen zu geringe, oder übermäßige Aufnahme von Außenluft, die eine unzureichende Kapazität der freien Kühlung, oder eine unangenehme Änderung des Außenluftzuflusses beim Betrieb der freien Kühlung verursachen, halten Sie den Widerstand der Außenluftleitung in folgendem Regelbereich:

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$ : Druckverlust der Rückluftleitung beim festgelegten Zuluftvolumen

$P_O$ : Druckverlust der Außenluftleitung beim festgelegten Zuluftvolumen einschließlich des Außenluftfilters



### HINWEIS

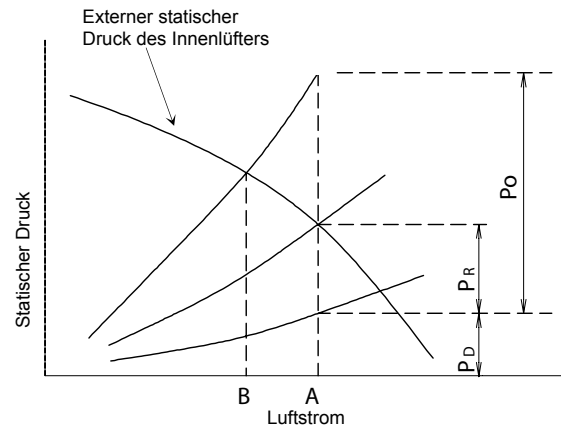
Das Gleichgewicht zwischen dem Außenluftvolumen und dem Rückluftvolumen hängt von der Verlegung der Abluftleitung, der Rückluftleitung und der Verlegung der eingebauten Leitung ab. Siehe Punkt 3 zum allgemeinen Konzept und für Details das technische Handbuch.

### 2 Druckablassdämpfer

Wenn das Gebäude in luftdichter Bauweise gebaut ist, wird beim Betrieb der freien Kühlung, oder der Frischluftkühlung im Gebäude ein positiver Druck aufgebaut.

### 3 Außenluftfilter

Bauen Sie vor Ort einen Außenluftfilter in die Außenluftleitung ein.



Gleichgewicht von Luftdurchfluss und Widerstand in jeder Leitung.

A: Zuluftdurchfluss bei ganz geschlossenem Frisch-/ Außenluftdämpfer (Rückluftdämpfer ist ganz geöffnet)

B: Zuluftdurchfluss bei ganz geöffnetem Frisch-/ Außenluftdämpfer (Rückluftdämpfer ist ganz geschlossen)

$P_O$ : Druckverlust der Zuluftleitung.

$P_O$ : Druckverlust der der Frisch-/Außenluftleitung

$P_R$ : Druckverlust der Rückluftleitung

## 5.5 EINBAUBEISPIEL

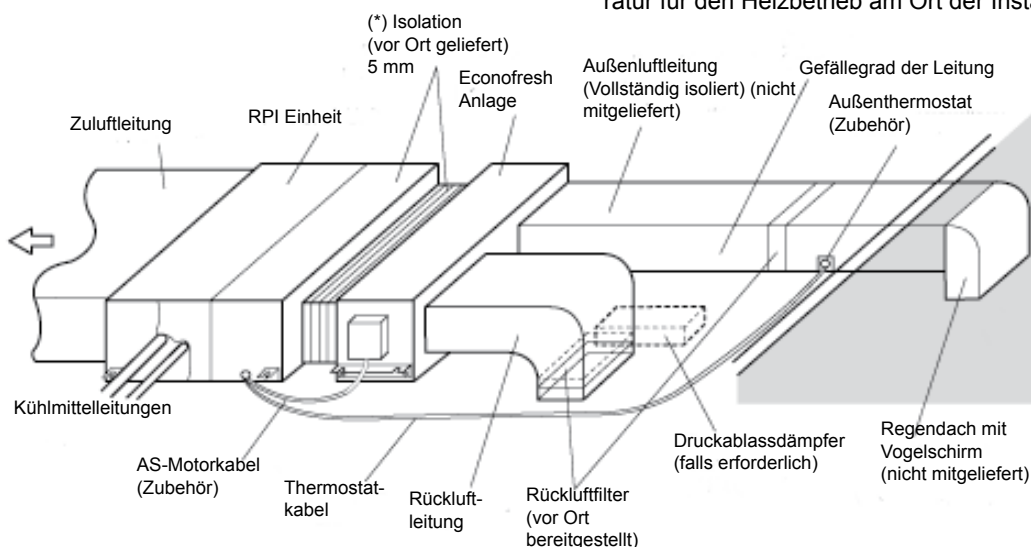
### 1 Leitungsanschluss

An den Anschlüssen für die Aufnahme von Zu-, Rück- und Außenluft gibt es vorgebohrte Leitungsflansche. Es wird empfohlen, einen flexiblen Schlauchanschluss zu installieren, um die Geräusch- und Vibrationsübertragung zu minimieren.

### 2 Isolierung

Alle Leitungen sollten isoliert werden.

- Insbesondere die Außenluftleitung, durch welche kalte Außenluft einfließt, muss hinreichend isoliert sein.
- Die niedrigste Temperatur der eintretenden Außenluft, die durch die Außenluftleitung fließt, ist die niedrigste Temperatur für den Heizbetrieb am Ort der Installation.

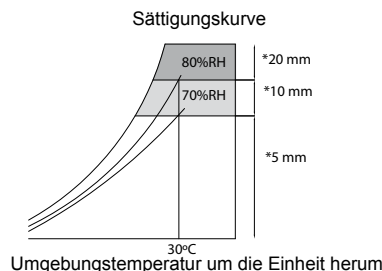


Falls die Einheit unter der folgenden Bedingung betrieben wird, führen Sie eine zusätzliche Isolierung durch (\*) oder stellen Sie eine Ablaufwanne unterhalb der Einheit auf.



## HINWEIS

Beim Verlegen der Leitungen sind die örtlichen Vorschriften einzuhalten.



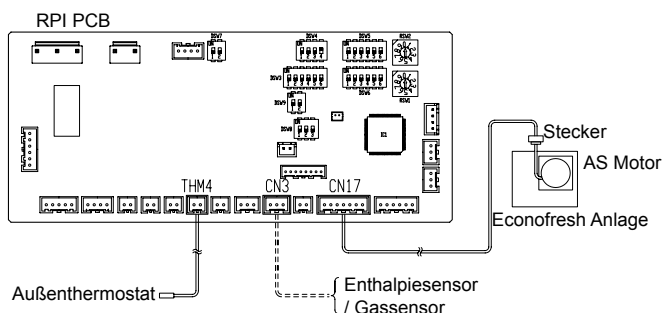
## 6 ELEKTRISCHE VERKABELUNG

### 6.1 STROMKABELANSCHLÜSSE

Die Stromkabelanschlüsse des Geräts sind unten dargestellt.

Montieren Sie den Außenthermostat in der Nähe der Eintrittsöffnung für die Außenluft.

Achten Sie darauf, den Thermostat an einer Stelle anzubringen, wo er keiner direkten Sonneneinstrahlung oder Niederschlägen ausgesetzt ist



## WARNUNG

- **Schalten Sie den Netzstrom zum Gerät AUS und warten Sie länger als 3 Minuten, bevor Sie mit der elektrischen Verkabelung oder mit einer Routineüberprüfung beginnen.**
- **Stellen Sie sicher, dass der Lüfter still steht, bevor Sie mit der elektrischen Verkabelung oder einer Routineprüfung beginnen.**
- **Schützen Sie die Kabel, elektrischen Bauteile usw. vor Beschädigung durch Ratten oder andere Kleintiere. Ungeschützte Bauteile werden möglicherweise von Ratten angenagt. Im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.**



## VORSICHT

Wickeln Sie zum Schutz vor Kondenswasser oder vor Insekten zusätzliche Isolierung um die Kabel, und dichten Sie die Kabelanschlusssparungen mit Dichtungsmaterial ab.

### 6.2 EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER

Die Einstellung der Dip-Schalter wird auf den RPI Leiterplatten durchgeführt.



## VORSICHT

Bevor Sie die Dip-Schalter einstellen, schalten Sie die ganze Stromversorgung ab. Ohne deren Abschaltung würden die Dip-Einstellungen ungültig sein.

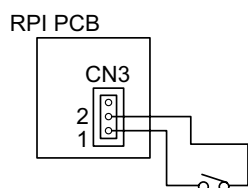
|                        |      | RPI Dip-Schalter<br>Werkseitige Einstellung | RPI + Econofresh Anlage Installation, Dip<br>Schaltereinstellung |
|------------------------|------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0)<br>FSN4E | DSW4 |                                             |                                                                  |

Das Zeichen „■“ gibt die Position der Dip-Schalter an.

### 6.3 ANSCHLUSS DES OPTIONALEN SENSORS

Bei der Installation der vor Ort gelieferten Sensoren wählen Sie die Sensoren und schließen Sie sie folgendermaßen an:

- Der Sensortyp sollte einer mit AN/AUS-Schalter sein.
- Die Schalterleistung sollte 12 V Gleichstrom betragen.
- Schließen Sie die Kabel auf Nr. 1 und Nr. 2 von CN3 auf der RPI-Platine an.
- Führen Sie die Kabel durch das Anschlussloch für den Steuerstromkreis.



Optionaler Sensor (12V Gleichstrom, 1 - 2mA)

- 1 Enthalpiesensor (Vor Ort geliefert).
  - Die Schalteranordnung sollte folgend aussehen:
    - OFF: zum Anfordern der freien Kühlung (Kompressor AUS)
    - ON: zum Anfordern der mechanischen Kühlung (Kompressor AN)
  - Stellen Sie mit Hilfe der Fernbedienung den Enthalpiesensormodus ein. (In diesem Fall kann der Gassensor nicht angewandt werden).
- 2 CO2 Gassensor (nicht mitgeliefert)
  - Die Schalteranordnung sollte folgend aussehen:
    - AN: zum Erhöhen des Zuflusses von Außenluft
    - AUS: zum Verringern des Zuflusses von Außenluft
  - Stellen Sie mit Hilfe der Fernbedienung den CO2 Gassensormodus ein. (In diesem Fall kann der Enthalpiesensor nicht angewandt werden).

## 6.4 EINSTELLUNG DER OPTIONALEN FUNKTION MIT DER FERNBEDIENUNG (PC-ART)

Die optionale Funktion kann mit der Fernbedienung eingestellt werden. Befolgen Sie die untenstehende Anweisung.

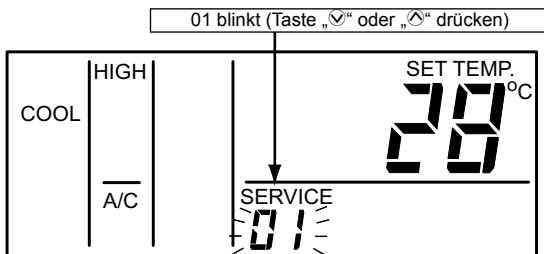
### ◆ Schritt 1

#### Wechseln zum optionalen Einstellmodus.

Drücken die Schalter CHECK und RESET gleichzeitig länger als 3 Sekunden bis zum Stillstand des Gerätes

Die Betriebsart wechselt zum Einstellmodus vor Ort, die Anzeige „SERVICE“ erscheint und „01“ fängt an zu blinken.

Wenn „01“ nicht angezeigt wird, drücken Sie die Schalter oder und stellen Sie „01“ ein. In diesem Fall drücken Sie den Schalter CHECK und die Betriebsart wechselt zum optionalen Einstellmodus.

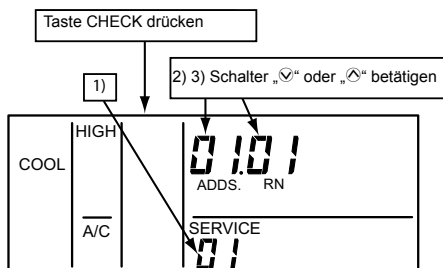


### ◆ Schritt 2

#### Auswahl des Innengerätes für optionale Einstellungen

Wenn Modus zum optionalen Einstellmodus gewechselt hat, wird auf dem LCD-Display folgendes wie unten angegeben angezeigt.

- 1 Die Anzeige „01“ hört auf zu blinken.
- 2 Die Adresse des Innengerätes für den optionalen Einstellmodus wird angezeigt.
- 3 Die Adresse des Kühlkreislafs für den optionalen Einstellmodus wird angezeigt.
- 4 Wählen Sie das einzustellende Innengerät aus, indem Sie die Tasten oder drücken und die Adresse des Innengerätes eingeben. In diesem Fall drücken Sie den Schalter CHECK und die Anzeige wechselt zur Anzeige für optionalen Einstellmodus.



### HINWEIS

A. Im Fall, dass beide Angaben, die der ADDS (Adresse) und die der RN (Anzahl der Kältemittelkreisläufe) „AA“ anzeigen, wird für alle Innengeräte dieselbe Einstellung durchgeführt.

B. Die Innengeräte, die nicht angeschlossen sind, werden nicht angezeigt.

### ◆ Schritt 3

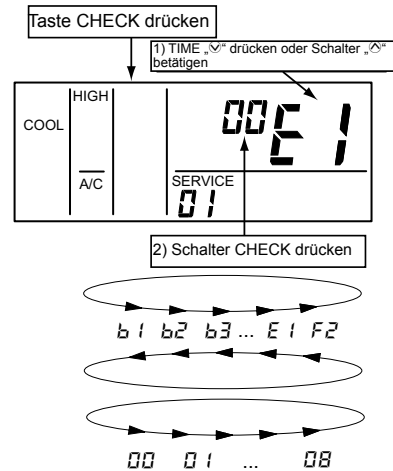
#### Optionale Einstellungen und Einstellungsänderungen

Die Anzeige für optionale Einstellungen wird nachfolgend aufgeführt.

- 1 Der Code für optionale Einstellungen wird untenstehend angegeben.
- 2 Die Anzeigen ADDS. und RN. werden ausgeschaltet und der Zustand der optionalen Einstellung wird angezeigt.

Drücken Sie auf die Taste TIME oder , um den Code der optionalen Einstellung zu ändern. Drücken Sie den Schalter CHECK, um den Zustand der optionalen Einstellung zu ändern. Stellen Sie den Einstellcode auf „E1“ ein.

Wenn Sie ein anderes Innengerät einstellen möchten, drücken Sie die Tasten oder und die Anzeige wechselt zum Zustand von Punkt 2.



| Code | Funktionen                 | Einstellung der Zustände                                                                                                                                                    | Beschreibung                                                  |
|------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| E1   | Nur Frischluftbetrieb      | 00: Nicht verfügbar<br>01, 02: Verfügbar                                                                                                                                    | Kann den Außenluftdämpfer ganz öffnen                         |
| E2   | Enthalpie-sensor           | 00: Nicht verfügbar<br>01: Verfügbar                                                                                                                                        | Input des Enthalpiesensors kann eingestellt werden            |
| E4   | Gassensor                  | 00: Nicht verfügbar<br>01, 02: Verfügbar                                                                                                                                    | Input des Gassensors kann eingestellt werden                  |
| d7   | Mindestöffnung von Dämpfer | 00: Schritt1 (6°)<br>01: Schritt2 (12°)<br>02: Schritt3 (18°)<br>03: Schritt4 (24°)<br>04: Schritt5 (30°)<br>05: Schritt6 (36°)<br>06: Schritt7 (42°)<br>07: Schritt8 (48°) | Auswahl des Mindestöffnungs von Dämpfer für frische Außenluft |

### ◆ Schritt 4

#### Rückkehr vom optionalen Funktionseinstellungsmodus

Drücken Sie den Schalter RESET, die optionale Funktionseinstellung wird gespeichert und das Gerät kehrt zum Normalmodus zurück.

### HINWEIS

Die Etikette für die Einstellungen ist auf der Befestigungsklammer angebracht. Schreiben Sie die Einstellungen auf der Etikette auf.

## 6.5 KOMBINATION DER OPTIONALEN FUNKTIONEN

|                            |      | Zimmer-<br>thermostat | Fernbe-<br>dienung<br>Thermostat | Fern-<br>thermostat | Schalter-<br>lose<br>Fernbe-<br>dienung | Nur<br>Frischluf-<br>tbetrieb | Enthalpie<br>sensor | Gassensor |
|----------------------------|------|-----------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------|
| Zimmerthermostat           | (-)  |                       | X                                | X                   | X                                       | X                             | X                   | X         |
| Fernbedienungs-thermistor  | (C8) | X                     |                                  | X                   | X                                       | O                             | O                   | O         |
| Fernthermistat             | (-)  | X                     | X                                |                     | X                                       | X                             | X                   | X         |
| Schalterlose Fernbedienung | (-)  | X                     | X                                | X                   |                                         | O                             | O                   | O         |
| Nur Frischluftbetrieb      | (E1) | X                     | O                                | X                   | O                                       |                               | X                   | X         |
| Enthalpiesensor            | (E2) | X                     | O                                | X                   | O                                       | X                             |                     | X         |
| Gassensor                  | (E4) | X                     | O                                | X                   | O                                       | X                             | X                   |           |

O: Verfügbar

X: Nicht verfügbar

## 7 TESTLAUF

Beziehen Sie sich beim Testlauf auf das Installations- und Bedienungshandbuch des Innengeräts.



### WARNUNG

- **Das System darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn alle Teile des Tests erfolgreich durchlaufen wurden.**
- **(A) Vergewissern Sie sich, dass der elektrische Widerstand höher als 1 Megaohm ist, indem Sie den Widerstand zwischen Erdung und den Anschlüssen der elektrischen Bauteile messen. Sollten Sie einen geringeren Widerstand feststellen, so darf das System nicht in Betrieb genommen werden, bevor der Fehlerstrom nicht gefunden und repariert wurde.**
- **(B) Überprüfen Sie, ob das Gerät anormale Geräusche oder Vibrationen produziert.**

Zusätzlicher Alarmcode, wenn die Econofresh Anlage installiert ist.

| Code | Kategorie            | Inhalte der Abnormität    | Hauptursache                              |
|------|----------------------|---------------------------|-------------------------------------------|
| 15   | Sensor am Innengerät | Außenfrischluftthermistor | Ausfall von Thermistor, Sensor, Anschluss |

# 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

## 1.1 REMARQUES GÉNÉRALES

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, copiée, archivée ou transmise sous aucune forme ou support sans l'autorisation de HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

Dans le cadre de la politique d'amélioration continue de ses produits, HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. se réserve le droit de réaliser des modifications à tout moment sans avis préalable et sans aucune obligation de les appliquer aux produits vendus antérieurement. Par conséquent, ce document peut avoir subi des modifications durant la vie du produit.

HITACHI s'efforce de fournir une documentation correcte et mise à jour. Malgré tout, les erreurs d'impression ne peuvent être contrôlées par HITACHI et ne relèvent pas de sa responsabilité.

Il se peut donc que certaines images ou certaines données utilisées pour illustrer ce document ne correspondent pas à des modèles concrets. Aucune réclamation ne sera admise concernant les données, illustrations et descriptions de ce manuel.

Aucune modification d'aucune sorte ne peut être effectuée sur l'équipement sans l'autorisation préalable et écrite du fabricant.

# 2 SÉCURITÉ

## 2.1 SYMBOLES UTILISÉS

Pendant les travaux habituels de conception de systèmes de climatisation ou d'installation des équipements, il est nécessaire de veiller plus particulièrement à certaines situations qui doivent être gérées avec un soin spécifique pour éviter les risques de blessures ou des dégâts sur l'unité, l'installation, le bâtiment ou l'immeuble.

Lorsque des situations se présentent pouvant mettre en danger l'intégrité des personnes à proximité ou l'équipement lui-même, elles sont clairement signalées dans ce manuel.

Pour ce faire, une série de symboles spécifiques identifiant clairement ces situations sera utilisée.

Veillez tout particulièrement à ces symboles et aux messages qui les accompagnent car votre propre sécurité et celle d'autrui en dépend.



### DANGER

- Les textes suivant ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité et à votre intégrité physique.
- Si vous ne tenez pas compte de ces indications, vous pouvez vous blesser grièvement, très grièvement, voire mortellement ainsi que les personnes à proximité de l'unité.

Dans les textes suivant le symbole de danger, vous pouvez également

trouver des informations sur des procédures sécurisées d'installation de l'unité.



### ATTENTION

- Les textes suivant ce symbole contiennent des informations et des indications associées directement à votre sécurité et à votre intégrité physique.
- Si vous ne tenez pas compte de ces indications, vous pouvez vous blesser légèrement ainsi que les personnes à proximité de l'unité.
- Le non-respect de ces indications peut endommager l'unité.

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



### REMARQUE

- Les textes suivant ce symbole contiennent des informations ou des indications qui peuvent être utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.
- Les instructions concernant les vérifications à réaliser sur certains éléments ou systèmes de l'unité peuvent également s'y trouver.

## 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 pièces électriques. Si 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, déconnectez l'interrupteur principal, éteignez le feu immédiatement et contactez votre fournisseur de services.
- Vérifiez que le câble de mise à la terre est fermement raccordé.
- Raccordez l'unité à un disjoncteur et/ou à un interrupteur automatique ayant la puissance spécifiée.



### 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, l'interrupteur automatique 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 service qualifié et avec les outils et les moyens appropriés.
- Ne placez aucun corps étranger (branches, bâtons...) à la prise d'air ou à la sortie d'air de l'unité. Ces unités disposent de ventilateurs avec une vitesse de rotation élevée et le contact de ceux-ci avec un objet quelconque est dangereux.
- Cet équipement ne peut être utilisé que par des personnes adultes et compétentes ayant reçu des informations ou instructions techniques pour manipuler l'équipement de façon sûre et correcte.
- Il faut surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



### REMARQUE

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

## 3 REMARQUES IMPORTANTES

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 d'air conditionné 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.** Ne pas respecter les instructions d'installation, d'utilisation et de fonctionnement décrites dans le présent Manuel peut entraîner des pannes y compris des défauts potentiellement graves, ou même la destruction du système de conditionnement d'air.

Il est supposé que ce système d'air conditionné 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 défauts :

- Des endroits contenant de l'huile (y compris de l'huile pour machines).
- Des endroits avec une concentration élevée de gaz sulfurique, tels que des stations thermales par exemple.
- Des endroits où des gaz inflammables peuvent être générés ou s'échapper.
- Des endroits qui sont près de la mer, dans des milieux acides ou alcalins.

N'installez pas l'unité dans des lieux avec du gaz de silicium. Le gaz de silicium déposé sur la surface de l'échangeur de chaleur repousserait l'eau. L'eau condensée éclabousserait alors en dehors du bac de récupération et pourrait se retrouver à l'intérieur du coffret électrique. Cela peut provoquer des fuites d'eau ou des défaillances électriques.

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.

### 3.1 GUIDE DES PRODUITS

#### 3.1.1 Vérification préalable



#### REMARQUE

En fonction du nom du modèle, vérifiez le type de système d'air conditionné, son abréviation et sa référence dans ce manuel d'instructions. Ce Manuel d'installation et de fonctionnement s'applique uniquement aux unités Econofresh EF-456NE.

Vérifiez, conformément aux Manuels d'installation et de fonctionnement fournis avec les unités intérieures et les groupes extérieurs, que toutes les informations nécessaires permettant l'installation correcte du système sont fournies. Dans le cas contraire, contactez votre distributeur.

#### 3.1.3 Modèle d'unité intérieure concernée

| Econofresh Modèle | Modèles d'unités intérieures |
|-------------------|------------------------------|
| EF-456NE          | RPI-(4/5/6)FSN4E             |

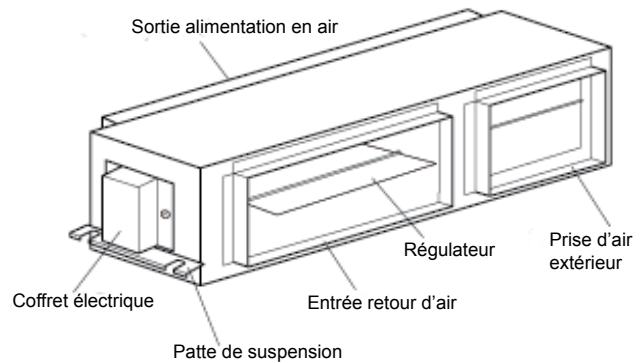
#### 3.1.2 Nomenclature des modèles d'unités intérieures

|                                     |   |     |   |   |
|-------------------------------------|---|-----|---|---|
| Type d'unité: Econofresh            |   |     |   |   |
| Tiret séparateur de position (fixe) |   |     |   |   |
| Puissance (CV) : 4,5,6              |   |     |   |   |
| N : frigorigène R410A               |   |     |   |   |
| E : fabriqué en Europe              |   |     |   |   |
| EF                                  | - | 456 | N | E |

## 4 DESCRIPTION DU SYSTÈME & STRUCTURE

Le kit Econofresh est équipé d'un mécanisme de contrôle du régulateur extérieur. Ce système inclut plusieurs modes d'utilisation, comme les modes refroidissement libre, refroidissement « tout frais » et chauffage.

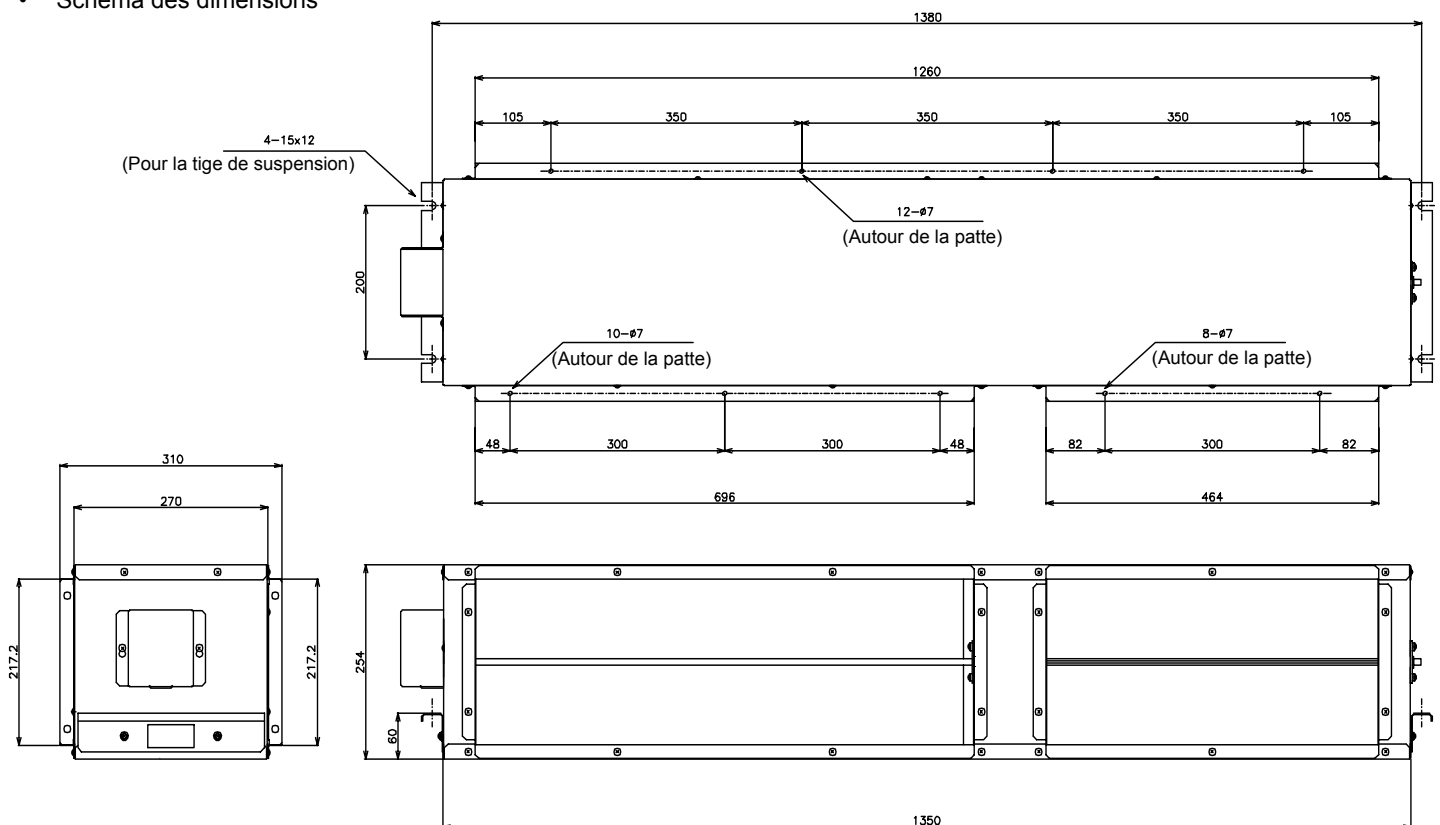
- Cycle frigorifique :
  - Pour les schémas structurels et les schémas des cycles frigorifiques, consultez le manuel d'installation et d'utilisation..
- Outils indispensables :
  - Les outils et instruments indispensables à l'installation du kit Econofresh sont identiques à ceux que vous avez utilisés pour les unités RPI.
- Transport :
  - Transportez le produit le plus près possible du site d'installation avant de le déballer.
- Manipulation de l'unité :
  - Faites attention à ne pas endommager les matériaux isolants qui recouvrent l'unité lorsque vous la soulevez.
  - Ne saisissez pas le groupe par le régulateur de tirage pour le saisir ou le soulever.



### AVERTISSEMENT

*N'introduisez aucun matériel étranger dans l'unité et assurez-vous qu'il ne contient aucun corps avant l'installation et l'exécution des tests. Sinon, l'appareil risque de prendre feu ou de tomber en panne.*

- Schéma des dimensions



## 5 INSTALLATION

### 5.1 ACCESSOIRES FOURNIS EN STANDARD

Assurez-vous que les accessoires suivants sont livrés avec l'unité.



#### REMARQUE

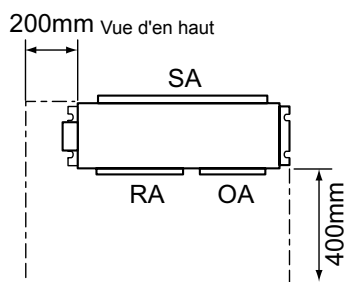
Si l'un de ces accessoires n'est pas emballé avec l'appareil, contactez votre distributeur.

| Accessoire                                              |  | Qté |
|---------------------------------------------------------|--|-----|
| Cordon AS                                               |  | 1   |
| Thermistance extérieure (8m)                            |  | 1   |
| Vis (pour le raccordement des brides RPI et Econofresh) |  | 12  |

### 5.2 VERIFICATION INITIALE

Avant de procéder à l'installation du kit Econofresh, consultez le manuel d'installation et d'utilisation de l'unité intérieure.

Installez l'unité intérieure dans un espace suffisamment dégagé pour permettre de bonnes conditions de fonctionnement et faciliter les opérations de maintenance, comme indiqué dans la figure ci-dessous.



#### DANGER

**Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, n'installez pas les unités intérieures dans un environnement inflammable.**



#### AVERTISSEMENT

Assurez-vous que le plafond est suffisamment résistant.

N'installez pas les unités à l'extérieur.

Une installation à l'extérieur vous exposerait à des risques d'électrocution ou des fuites.

### 5.3 MONTAGE DE L'UNITÉ

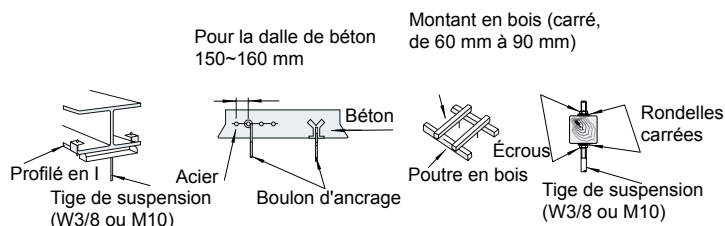
#### ◆ Etape 1

Déterminez l'emplacement final et le sens d'installation de l'unité en veillant particulièrement à l'espace réservé au câblage et à la maintenance.

#### ◆ Etape 2

Montez des tiges de suspension, comme indiqué dans la figure ci-contre.

Les dimensions de l'installation sont indiquées sur le schéma des dimensions.



#### ◆ Etape 3

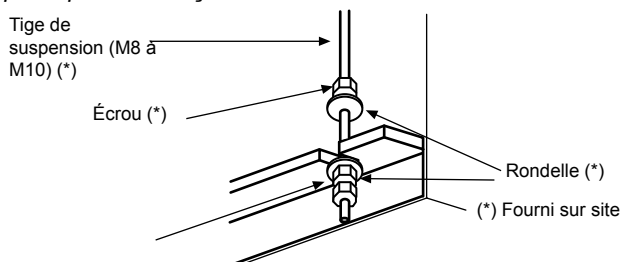
Fixation de l'unité

- Accrochez les pattes de suspension aux boulons d'ancrage et réglez-les de sorte que l'unité soit installée horizontalement.
- Serrez-les fermement avec des écrous doubles afin d'empêcher leur desserrement.



#### ATTENTION

Lorsque vous suspendez l'unité principale au plafond, ne la manipulez pas en exerçant une force sur le boîtier de commandes.



## 5.4 DISPOSITION DES CONDUITS

Cette unité a été conçue pour l'entrée sous pression positive de l'air extérieur pour le froid libre ou d'autres contrôles. Vérifiez que les points suivants ont été précédemment conçus ou prévus.

### 1 Résistance de la conduite d'air extérieur

Afin de se protéger d'une prise excessive ou insuffisante d'air extérieur causant une capacité insuffisante de refroidissement libre ou une variation significative de l'alimentation en mode refroidissement libre, maintenez la résistance de la conduite d'air extérieur dans les limites de la plage suivante :

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$  : Perte de pression au niveau de la conduite de retour d'air selon le volume d'air fourni.

$P_O$  : Perte de pression au niveau de la conduite d'air extérieur selon le volume d'air fourni, notamment le filtre d'air extérieur.

### REMARQUE

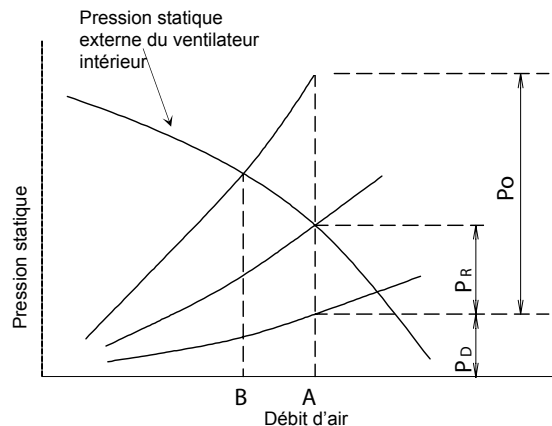
L'équilibre entre le volume de l'air extérieur et le volume du retour d'air dépend de la disposition de la conduite de sortie d'air, de la conduite de retour d'air et des conduits installés. Pour des informations générales, reportez-vous au point 3. Pour des informations plus détaillées, consultez le catalogue technique.

### 2 Régulateur de décharge

Si la structure de l'immeuble est étanchée, une pression positive à l'intérieur de l'immeuble est créée pendant le refroidissement libre ou l'opération « tout-frais ».

### 3 Filtre d'air extérieur

Prévoyez un filtre d'air extérieur fourni sur site dans la conduite d'air extérieur.



Balancement du débit d'air et résistance de chaque conduit.

A: Assurez le débit d'air lorsque le régulateur d'entré d'air extérieur neuf est entièrement fermé (le régulateur de retour d'air est entièrement ouvert).

B: Assurez le débit d'air lorsque le régulateur d'entré d'air extérieur neuf est entièrement ouvert (le régulateur de retour d'air est entièrement fermé).

$P_O$  : Perte de pression au niveau de la conduite de l'alimentation en air.

$P_O$  : Perte de pression au niveau de la conduite d'air extérieur neuf.

$P_R$  : Perte de pression au niveau de la conduite de retour d'air.

## 5.5 EXEMPLE D'INSTALLATION

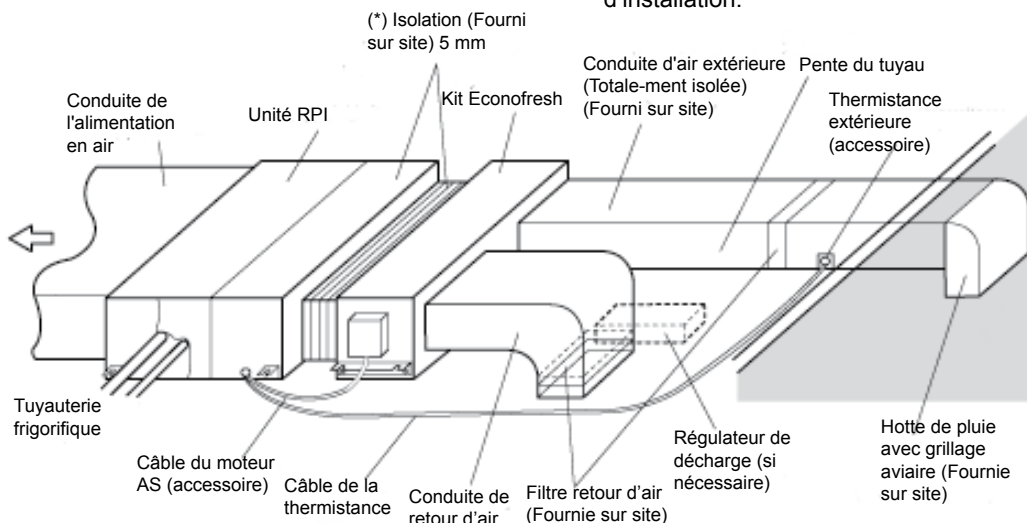
### 1 Connexion conduite

Des brides de raccordement défoncées sont prévues au niveau des connexions de la prise d'air extérieur, du retour d'air et de la ligne d'alimentation. Il est recommandé d'installer une connexion conduite flexible pour minimiser le bruit et la transmission des vibrations.

### 2 Insolation

Toutes les conduites doivent être isolées.

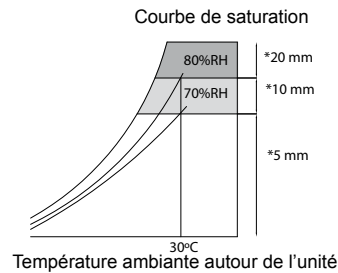
- La conduite d'air extérieur notamment, dans laquelle circule l'air froid, doit être suffisamment isolée.
- La température minimale du débit d'air extérieur qui circule dans la conduite d'air extérieur correspond à la température minimale nécessaire au chauffage sur le site d'installation.



Lorsque l'unité est utilisée dans les conditions suivantes, effectuez une isolation supplémentaire (\*) ou placez un plateau d'évacuation des condensats sous l'unité.

## REMARQUE

La disposition des conduits doit être conforme aux réglementations locales.



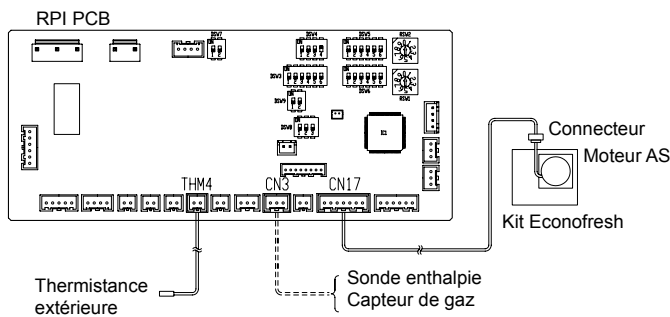
## 6 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

### 6.1 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

La connexion du câblage électrique du groupe est représentée ci-dessous.

Montez la thermistance extérieure près la prise d'air extérieur.

Veillez à positionner la thermistance dans des endroits non exposés directement au soleil ou à la pluie.



### AVERTISSEMENT

- Mettez l'unité hors tension (interrupteur principal sur OFF) et patientez au moins 3 minutes avant toute intervention sur la partie électrique ou toute intervention périodique de contrôle.
- Vérifiez que le ventilateur de l'unité intérieure est arrêté avant toute intervention sur la partie électrique ou toute intervention périodique de contrôle.
- Protégez les câbles, composants électriques, etc., des rats ou de tout autre petit animal. Si les câbles ne sont pas protégés, des rats risquent de ronger les parties non protégées et, dans le pire des cas, provoquer un incendie.

### ATTENTION

Enveloppez les fils dans la garniture étanche fournie et bouchez l'orifice de connexion du câblage avec un matériau isolant afin de protéger les éléments de l'eau de condensation et des insectes.

### 6.2 RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP

Le réglage des commutateurs DIP devra être exécuté sur les PCB RPI.

### ATTENTION

Mettez l'appareil totalement hors tension (tous les interrupteurs sur OFF) avant de régler les commutateurs DIP. Sans mise hors tension, les réglages seront incorrects.

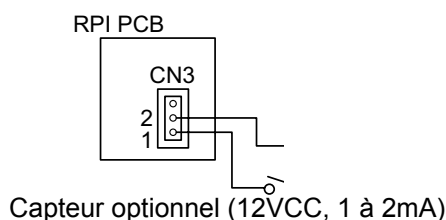
Le repère « ■ » indique la position des commutateurs DIP.

|                    |      | Réglage d'usine<br>commutateur DIP<br>RPI | Réglage commu-<br>tateur DIP insta-<br>llation kit RPI +<br>Econofresh |
|--------------------|------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0)FSN4E | DSW4 |                                           |                                                                        |

### 6.3 CONNEXION SONDE OPTIONNELLE

Pour l'installation des sondes fournies sur site, procédez comme suit :

- La sonde doit être du type à commutation ON/OFF.
- La tension du commutateur doit être de 12V CC.
- Connectez les câbles à #1 et #2 du CN3 sur le PCB RPI.
- Insérez les fils dans l'orifice de connexion du circuit de commande.



#### 1 Sonde enthalpie (Fournie sur site)

- La commutation doit être réalisée comme suit :
  - OFF : pour activer le refroidissement libre (Compresseur OFF)
  - ON : pour activer le refroidissement mécanique (Compresseur ON)
- Paramétrez la sonde enthalpie à l'aide de la télécommande. (Dans ce cas, le capteur de pression du gaz ne peut pas être employée.)

#### 2 Capteur de pression du gaz CO2 (Fourni sur site)

- La commutation doit être réalisée comme suit :
  - ON : pour augmenter l'entrée d'air extérieur
  - OFF : pour diminuer l'entrée d'air extérieur
- Paramétrez le capteur de pression du gaz CO2 à l'aide de la télécommande. (Dans ce cas, la sonde enthalpie ne peut pas être employée.)

## 6.4 RÉGLAGE DES FONCTIONS OPTIONNELLES À L'AIDE DE LA TÉLÉCOMMANDE (PC-ART)

Les fonctions optionnelles peuvent être paramétrées à l'aide de la télécommande. Suivez les instructions ci-après :

### ◆ Etape 1

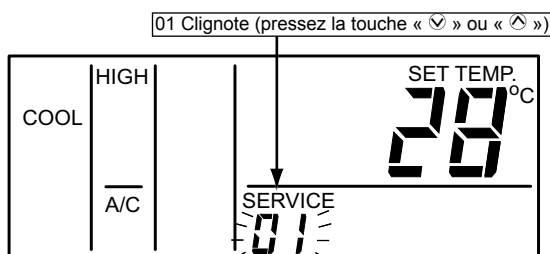
#### Basculement en mode de réglage optionnel

Appuyez simultanément sur les touches CHECK et RESET pendant plus de 3 secondes jusqu'à l'arrêt total de l'unité.

Le mode de fonctionnement bascule vers le mode de réglage sur site, l'indication « SERVICE » apparaît et

« 01 » clignote.

Lorsque « 01 » n'apparaît pas, appuyez sur la touche ou et réglez sur « 01 ». Dans ce cas, appuyez sur la touche CHECK ; le mode de réglage optionnel est sélectionné.

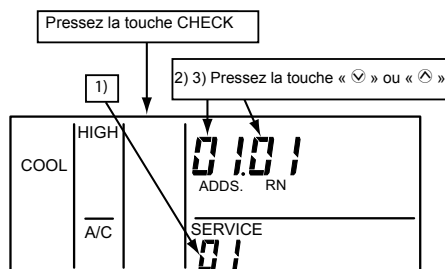


### ◆ Etape 2

#### Sélection de l'unité intérieure pour les réglages optionnels

Lorsque le mode de réglage optionnel est sélectionné, les indications de l'écran à cristaux liquides sont les suivantes.

- 1 L'indication « 01 » cesse de clignoter.
- 2 L'adresse de l'unité intérieure pour le réglage optionnel est indiquée.
- 3 L'adresse du système frigorifique pour le réglage optionnel est indiquée.
- 4 Sélectionnez l'unité intérieure à paramétrer en appuyant sur les touches ou et indiquez l'adresse de l'unité intérieure. Dans ce cas, appuyez sur la touche CHECK ; le mode de réglage optionnel est sélectionné.



### REMARQUE

A. Si les deux indications, celle de l'ADD (Adresse) et du RN (Numéro du cycle frigorifique) indiquent « AA », les mêmes réglages sont effectués sur toutes les unités intérieures.

B. Les unités intérieures non connectées ne sont pas indiquées.

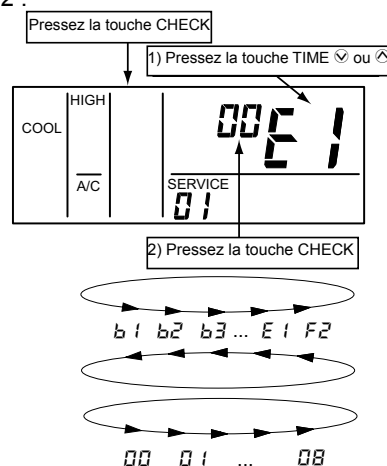
### ◆ Etape 3

#### Différents réglages optionnels et conditions de modification des réglages

Les indications des réglages optionnels sont montrées ci dessous.

- 1 Les code des réglages optionnels sont indiqués ci dessous.
- 2 Les indications de ADDS. et RN. s'éteignent et la condition des réglages optionnels est indiquée. Pour modifier le code des différents réglages optionnels, appuyez sur la touche TIME ou . Pour modifier la condition des réglages optionnels, appuyez sur la touche CHECK. Paramétrez le code du réglage sur « E1 ».

Dans le cas de réglage d'autres unités intérieures, appuyez sur la touche ou ; l'indication est alors modifiée dans les conditions de la section 2.



| Code | Fonctions                                  | Conditions de réglage                                                                                                                                       | Description                                                          |
|------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| E1   | Fonctionnement Tout Frais                  | 00: Non disponible<br>01, 02: Disponible                                                                                                                    | Possibilité d'ouverture complète du régulateur air extérieur         |
| E2   | Sonde enthalpie                            | 00: Non disponible<br>01: Disponible                                                                                                                        | Possibilité de réglage entrée sonde enthalpie                        |
| E4   | Capteur de gaz                             | 00: Non disponible<br>01, 02: Disponible                                                                                                                    | Possibilité de réglage entrée capteur de gaz                         |
| d7   | Ouverture minimale du régulateur de tirage | 00: Etape1 (6°)<br>01: Etape2 (12°)<br>02: Etape3 (18°)<br>03: Etape4 (24°)<br>04: Etape5 (30°)<br>05: Etape6 (36°)<br>06: Etape7 (42°)<br>07: Etape8 (48°) | Sélection de l'ouverture minimale du régulateur de tirage d'air neuf |

### ◆ Etape 4

#### Retour au mode de réglage des fonctions optionnelles

Appuyez sur RESET. Le réglage des fonctions optionnelles est mémorisé et le mode revient à la condition normale.

### REMARQUE

L'étiquette permettant de vérifier les paramètres de réglage est située sur la patte de fixation. Reportez les paramètres de réglage sur cette étiquette.

## 6.5 COMBINAISON DES FONCTIONS OPTIONNELLES

|                           |      | Thermostat<br>intérieur | Thermis-<br>tance télé-<br>commande | Thermis-<br>tance à<br>distance | Télé-com-<br>mande | Fonction-<br>nement<br>Tout Frais | Sonde<br>enthalpie | Capteur de<br>gaz |
|---------------------------|------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|
| Thermostat intérieur      | (-)  |                         | X                                   | X                               | X                  | X                                 | X                  | X                 |
| Thermistance télécommande | (C8) | X                       |                                     | X                               | X                  | O                                 | O                  | O                 |
| Thermistance à distance   | (-)  | X                       | X                                   |                                 | X                  | X                                 | X                  | X                 |
| Télécommande              | (-)  | X                       | X                                   | X                               |                    | O                                 | O                  | O                 |
| Fonctionnement Tout Frais | (E1) | X                       | O                                   | X                               | O                  |                                   | X                  | X                 |
| Sonde enthalpie           | (E2) | X                       | O                                   | X                               | O                  | X                                 |                    | X                 |
| Capteur de gaz            | (E4) | X                       | O                                   | X                               | O                  | X                                 | X                  |                   |

O : Disponible

X : Non disponible

## 7 ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Pour la vérification de l'exécution des tests, consultez le manuel d'installation et d'utilisation de l'unité intérieure.



### AVERTISSEMENT

- **Ne faites pas fonctionner le système avant d'avoir vérifié tous les points de contrôle.**
- **(A) Vérifiez que la résistance électrique est supérieure à 1 mégaohm en mesurant la résistance entre la terre et la borne des composants électriques. Si ce n'est pas le cas, recherchez, puis réparez la fuite électrique avant de mettre en marche le système.**
- **(B) Vérifiez que l'unité ne produit aucune vibration ou bruit anormal.**

Code d'alarme supplémentaire lorsque le kit Econofresh est installé

| Code | Catégorie                     | Contenu de l'anomalie           | Cause principale                                              |
|------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 15   | Sonde sur du groupe intérieur | Thermistance air extérieur neuf | Défaillance d'une thermistance, d'une sonde, d'une connexion. |

# 1 INFORMAZIONI GENERALI

## 1.1 NOTE GENERALI

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, copiata, archiviata o trasmessa in nessuna forma o mezzo senza il consenso di HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

In una politica di miglioramento continuo della qualità dei propri prodotti, HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza previa comunicazione e senza incorrere nell'obbligo di inserirle nei prodotti precedentemente venduti. 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 reali. 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 UTILIZZATI

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

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

Per segnalare queste situazioni, si utilizzeranno una serie di simboli speciali che identificheranno chiaramente questi casi.

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.*
- *Se non si tengono in considerazione queste indicazioni si corre il rischio di lesioni gravi, molto gravi o mortali, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'impianto.*



#### ATTENZIONE

- *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 indicazioni 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.*

### 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 in contatto con componenti elettrici provocherà una forte scossa elettrica.*
- *Non manipolare né regolare i dispositivi di sicurezza presenti all'interno delle unità interna ed esterna. La manipolazione 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 principale.*
- *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 del circuito della portata indicata.*

## ⚠ ATTENZIONE

- 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 comando remoto ed 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 dei dispositivi elettrici.

## i 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.

## 3 NOTA IMPORTANTE

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 centro di assistenza 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.

**SI PREGA DI LEGGERE E DI COMPRENDERE A FONDO IL MANUALE PRIMA DI INIZIARE L'INSTALLAZIONE DEL SISTEMA 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 nei quali è presente olio (incluso l'olio per macchinari).
- Luoghi con alta concentrazione di gas solforoso, come ad esempio impianti termali.
- Luoghi dove possano generarsi o fluire gas infiammabili.
- Luoghi caratterizzati da atmosfera salina, acida o alcalina.

Non installare l'unità in luoghi in cui è presente gas di silicio. Qualsiasi gas di silicio depositatosi sulla superficie dello scambiatore di calore è idrorepellente. Di conseguenza, l'acqua condensata schizzerà fuori dal vassoio di raccolta e entrerà nel quadro elettrico. Si potranno pertanto verificare perdite d'acqua o guasti elettrici.

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.

### 3.1 GUIDA DEI PRODOTTI

#### 3.1.1 Controllo preventivo

## i NOTA

Controllare, a seconda del nome del modello, il tipo di impianto di aria condizionata di cui si dispone, l'abbreviazione e il riferimento nel presente manuale di istruzioni. Questo manuale di installazione e d'uso si riferisce solo alle unità Econofresh EF-456NE.

Controllare, in base ai Manuali di installazione e d'uso inclusi nelle unità esterne e interne, che tutte le informazioni necessarie per la corretta installazione dell'impianto siano incluse. Se questo non fosse il caso, contattare il proprio distributore.

#### 3.1.3 Modelli di unità interna applicabile

| Econofresh Modelli | Modelli delle unità interne |
|--------------------|-----------------------------|
| EF-456NE           | RPI-(4/5/6)FSN4E            |

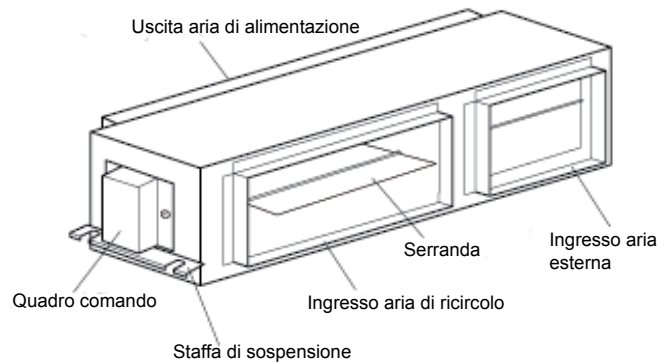
#### 3.1.2 Nomenclatura dei modelli delle unità interne

|                                          |   |     |   |   |
|------------------------------------------|---|-----|---|---|
| Tipo di unità: Econofresh                |   |     |   |   |
| Trattino separatore di posizione (fisso) |   |     |   |   |
| Capacità (HP): 4,5,6                     |   |     |   |   |
| N: refrigerante R410A                    |   |     |   |   |
| E: Prodotto in Europa                    |   |     |   |   |
| EF                                       | — | 456 | N | E |

## 4 DESCRIZIONE E STRUTTURA DEL SISTEMA

Il kit Econofresh è dotato di una serranda a controllo computerizzato per l'aria esterna ed è in grado di funzionare in modalità diverse: free cooling, raffreddamento e pompa di calore.

- Ciclo di refrigerazione:
  - Vedere il Manuale di installazione e d'uso per ciò che riguarda i disegni strutturali dell'unità e lo schema dei suoi circuiti frigoriferi.
- Attrezzi richiesti:
  - Gli attrezzi e gli strumenti richiesti per l'installazione del kit for Econofresh sono gli stessi da utilizzare per le unità RPI.
- Trasporto:
  - Si consiglia di lasciare l'apparecchio nell'imballaggio originale fino a che non raggiunga la posizione in cui deve essere montato.
- Movimentazione dell'unità:
  - durante il sollevamento fare attenzione a non danneggiare la superficie dell'unità.
  - Non afferrare la piastra di smorzamento per sorreggere o sollevare l'unità.



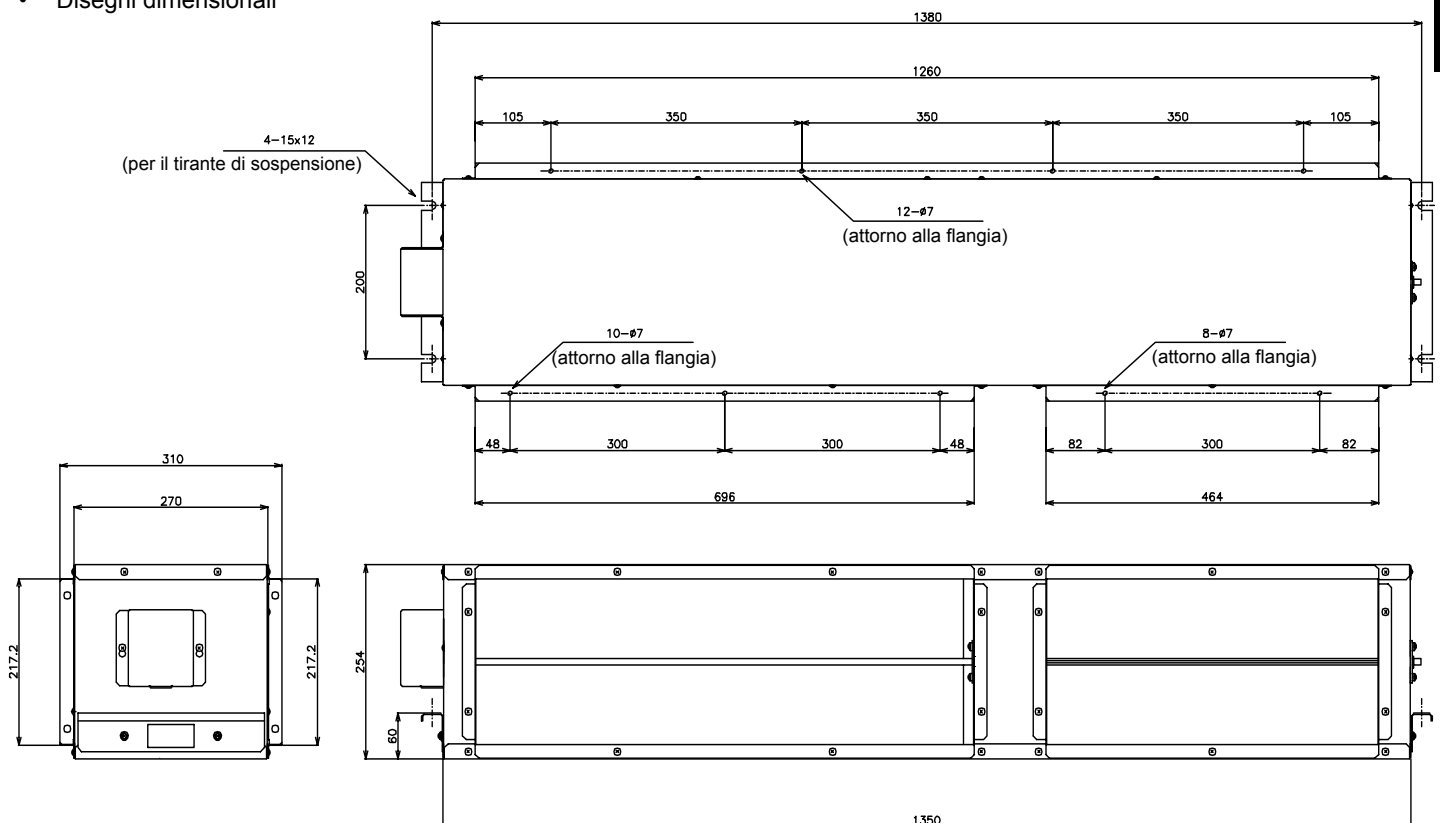
### AVVERTENZA

*Non introdurre alcun materiale estraneo nell'unità e controllare che l'interno sia del tutto sgombro prima*

*di procedere con l'installazione e la prova di funzionamento.*

*In caso contrario si potrebbero verificare guasti e/o incendi.*

- Disegni dimensionali



## 5 INSTALLAZIONE

### 5.1 ACCESSORI IN DOTAZIONE

Controllare che l'imballaggio dell'unità contenga anche gli accessori di seguito indicati.



#### NOTA

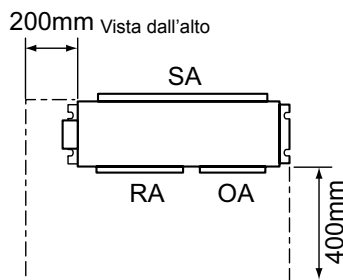
Contattare il rivenditore nel caso in cui l'unità imballata sia priva di uno o più accessori.

| Accessorio                                              |  | Qtà. |
|---------------------------------------------------------|--|------|
| Fascetta fermacavi (grande)                             |  | 1    |
| Termoresistenza aria esterna (8m)                       |  | 1    |
| Viti (per i collegamenti flangiati di RPI e Econofresh) |  | 12   |

### 5.2 CONTROLLI INIZIALI

Prima di accingersi all'installazione del kit Econofresh, consultare il Manuale di installazione e d'uso dell'unità interna.

Installare l'unità interna avendo cura di lasciare tutto intorno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione, come illustrato di seguito.



#### PERICOLO

**L'unità interna non deve essere installata in ambienti infiammabili, pena incendi o esplosioni.**



#### AVVERTENZA

Controllare che la robustezza del soffitto sia sufficiente.

L'unità non deve essere installata all'aperto  
pena pericoli di folgorazione o di dispersioni elettriche a terra.

### 5.3 ONTAGGIO DELL'UNITÀ

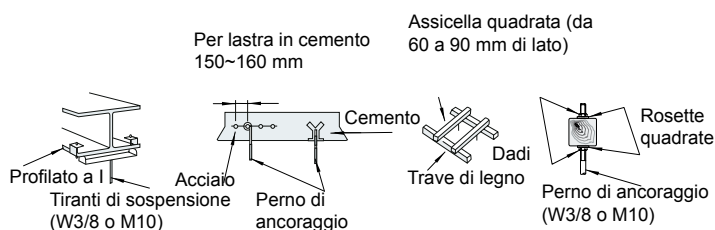
#### ◆ Fase 1

Scegliere la posizione finale e la direzione di installazione dell'unità tenendo presenti le esigenze di spazio per i cavi e la manutenzione.

#### ◆ Fase 2

Montare i tiranti di sospensione come indicato nella figura a lato.

Le misure per l'installazione sono indicate nei Disegni Quotati.



#### ◆ Fase 3

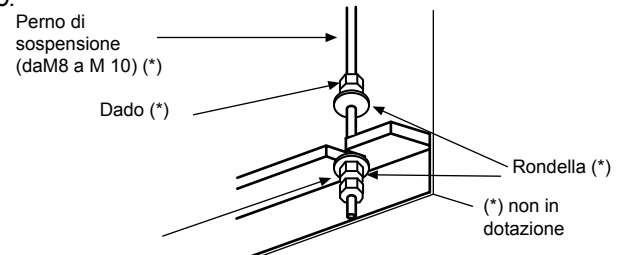
Sospensione dell'unità

- Agganciare la mensola di sospensione ai bulloni di ancoraggio e regolarla in modo che l'unità sia installata orizzontalmente.
- Stringere a fondo utilizzando i dadi doppi per evitare allentamenti.



#### ATTENZIONE

Al momento della sospensione dell'unità principale al soffitto, non movimentarla in modo da applicare forza sulla scatola di comando.



## 5.4 POSA DEI TUBI

L'unità è stata progettata per consentire l'immissione di aria esterna per il funzionamento free-cooling e altri controlli. Verificare che i seguenti punti siano stati correttamente predisposti:

### 1 Resistenza del condotto per l'aria esterna

Al fine di evitare che il flusso dell'aria esterna sia eccessivo o insufficiente, provocando un'insufficienza del free-cooling oppure disagiati cambi di alimentazione durante il funzionamento del free-cooling, si consiglia di mantenere la resistenza del condotto per l'aria esterna entro i seguenti valori indicativi e:

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$ : Perdita di carico del condotto per l'aria di ricircolo sul volume previsto dell'aria di alimentazione

$P_O$ : Perdita di carico del condotto per l'aria esterna sul volume previsto dell'aria di alimentazione, compreso il filtro per l'aria esterna.



### NOTA

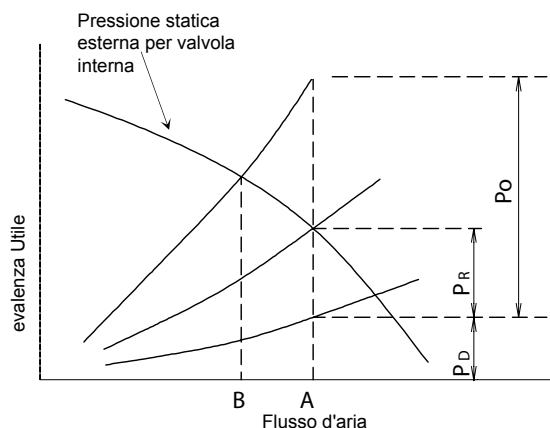
L'equilibrio tra volume di aria esterna e volume di aria di ricircolo dipende dalla posa del tubo di uscita dell'aria, del tubo dell'aria di ricircolo, nonché dalla posa dei tubi installati. Si veda al punto 3 e, per maggiori dettagli, il Catalogo Tecnico.

### 2 Serranda limitatrice di pressione

Quando si realizza una struttura ermetica, durante il funzionamento in modalità free-cooling o di raffreddamento viene creata al suo interno una pressione positiva.

### 3 Filtro dell'aria esterna

Fornisce un filtro non in dotazione nel tubo dell'aria esterna.



### Bilanciamento del flusso dell'aria e della resistenza in un tubo

A: Flusso dell'aria di alimentazione quando la serranda per l'aria pulita esterna è completamente chiusa (mentre è completamente aperta la serranda per l'aria di ricircolo)

B: Flusso dell'aria di alimentazione quando la serranda per l'aria pulita esterna è completamente aperta (mentre è completamente chiusa la serranda per l'aria di ricircolo)

$P_D$ : Perdita di carico del tubo dell'aria di alimentazione.

$P_O$ : Perdita di carico del tubo dell'aria pulita esterna

$P_R$ : Perdita di carico del tubo dell'aria di ricircolo

## 5.5 ESEMPIO D'INSTALLAZIONE

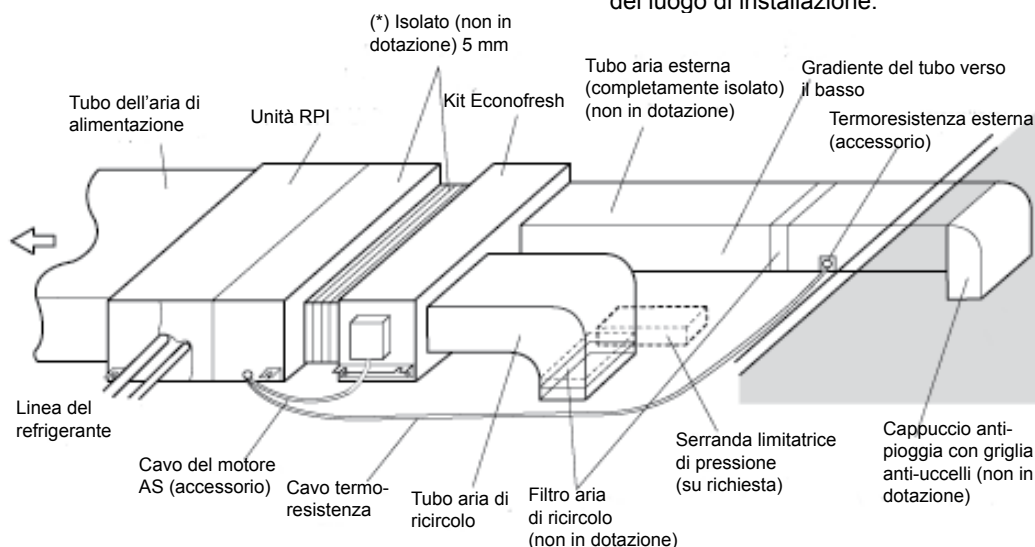
### 1 Raccordi dei tubi

I punti di raccordo dei tubi dell'aria di alimentazione, di ricircolo e esterna sono provvisti di flange preforate. Si consiglia di montare raccordi flessibili per smorzare la rumorosità e la trasmissione di vibrazioni.

### 2 Isolamento

Tutti i tubi devono essere isolati

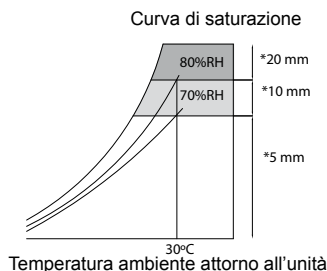
- In particolare, è importante che sia adeguatamente isolato il tubo attraverso cui fluisce l'aria fredda proveniente dall'esterno.
- La temperatura minima dell'aria esterna in ingresso corrisponde alla temperatura per le operazioni di riscaldamento del luogo di installazione.



Qualora l'unità venisse utilizzata al di sotto di queste condizioni, si provveda ad un ulterior isolamento (\*) oppure si predisponga una vasca di scolo sotto all'unità.


**NOTA**

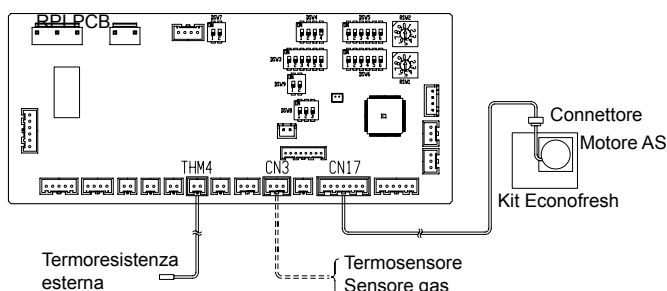
La posa dei tubi deve essere conforme alla normativa locale vigente.



## 6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

### 6.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici dell'unità sono mostrati nella figura sottostante. Montare una termoresistenza esterna accanto alla presa d'aria esterna. Si abbia cura di collocare la termoresistenza in una posizione non raggiungibile dai raggi del sole o dalla pioggia.


**AVVERTENZA**

- **interrompere l'alimentazione dell'unità e attendere per oltre 3 minuti prima di eseguire i collegamenti elettrici o operazioni di controllo periodiche.**
- **Prima di eseguire i collegamenti elettrici o operazioni di controllo accertarsi che il ventilatore dell'unità interna e dell'unità esterna si siano del tutto arrestati.**
- **Proteggere cavi, parti elettriche da roditori, insetti e altri animali di piccola taglia. In caso contrario, questi potrebbero rosicchiare cavi e parti non protette provocando persino un incendio**


**ATTENZIONE**

Avvolgere i cavi con il materiale in dotazione e tappare il foro dei collegamenti elettrici con materiale sigillante per evitare l'ingresso di acqua o di insetti.

### 6.2 IMPOSTAZIONE DEI MICROINTERRUTTORI

L'impostazione dei microinterruttori dovrà essere realizzata sui circuiti stampati RPI


**ATTENZIONE**

Disinserire tutte le fonti di alimentazione elettrica prima di impostare i microinterruttori. Senza disinserire l'alimentazione, i contenuti dell'impostazione non sarebbero validi.

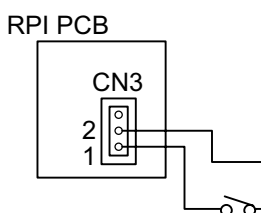
Il contrassegno « ■ » indica la posizione dei microinterruttori.

|                    |      | Impostazione di fabbrica dei microinterruttori RPI | Impostazione dei microinterruttori RPI + Econofresh Kit |
|--------------------|------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0)FSN4E | DSW4 |                                                    |                                                         |

### 6.3 COLLEGAMENTO SENSORI OPZIONALI

Per l'installazione di sensori alimentati dal campo, scegliere e collegare i sensori come indicato:

- Il sensore dovrebbe essere dotato di interruttore ON/OFF.
- La tensione dovrebbe essere di 12V CC
- Collegare il filo #1 e #2 di CN3 sul circuito stampato RPI.
- Far passare i fili attraverso i fori di connessione per il circuito di controllo.



Sensore opzionale (12V DC, da 1 a 2mA)

#### 1 Termosensore (non in dotazione)

- L'interruttore va impostato come segue:
  - OFF: per l'attivazione del free-cooling (compressore OFF)
  - ON: per l'attivazione del raffreddamento meccanico (compressore ON)
- Impostare il termosensore con l'interruttore del telecomando (In questo caso, non è possibile montare un sensore CO2.)

#### 2 Sensore CO2 (non in dotazione)

- L'interruttore va impostato come segue:
  - ON: per aumentare l'immissione di aria esterna
  - OFF: per diminuire l'immissione di aria esterna
- Impostare il sensore CO2 con l'interruttore del telecomando (In questo caso, non è possibile montare un termosensore.)

## 6.4 IMPOSTAZIONE DELLE FUNZIONI OPZIONALI CON L'INTERRUTTORE DEL TELECOMANDO (PC-ART)

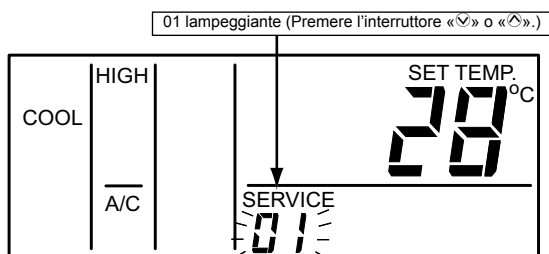
Le funzioni opzionali possono essere impostate con l'interruttore del telecomando. Seguire attentamente le istruzioni.

### ◆ Fase 1

#### Passaggio alla modalità di impostazione opzionale

Premere contemporaneamente per più di 3 secondi gli interruttori CHECK e RESET mentre l'unità non è in funzione. Così facendo si passa alla modalità di impostazione locale e appare l'indicazione «SERVICE» mentre lampeggia l'indicazione «01».

Se mancasse l'indicazione «01», premere il pulsante  $\checkmark$  o  $\triangle$  per farla apparire. A questo punto premere l'interruttore CHECK per passare alla modalità di impostazione opzionale.

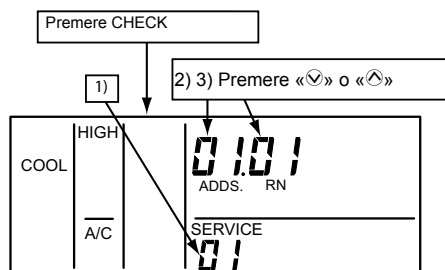


### ◆ Fase 2

#### Selezione dell'unità interna per l'impostazione opzionale

Una volta passati alla modalità di impostazione opzionale, sul display a cristalli liquidi è possibile osservare quanto segue:

- 1 Si arresta il lampeggio dell'indicazione «01».
- 2 Viene indicato l'indirizzo dell'unità per la quale è eseguibile l'impostazione opzionale.
- 3 Viene indicato l'indirizzo del circuito frigorifero per il quale è eseguibile l'impostazione opzionale.
- 4 Selezionare l'indirizzo dell'unità interna da impostare premendo l'interruttore  $\checkmark$  o  $\triangle$ . A questo punto premere l'interruttore CHECK per passare alle indicazioni per l'impostazione opzionale.



#### NOTA

A. Se compare «AA» sia per l'indicazione ADDS. (Indirizzo), sia per l'indicazione RN. (Numero del ciclo di refrigerazione), ciò significa che la stessa impostazione viene applicata a tutte le unità interne.

B. Le unità interne non collegate non vengono indicate.

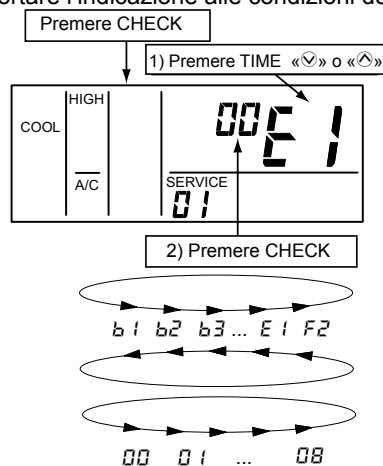
### ◆ Fase 3

#### Modifica delle voci di impostazione opzionale e delle relative condizioni

Sul display l'impostazione opzionale viene indicata nel seguente modo.

- 1 Di seguito sono indicati i codici delle impostazioni opzionali.
- 2 Le indicazioni ADDS. (Indirizzo) e RN. (Numero del ciclo di refrigerazione) scompaiono e compare la condizione dell'impostazione opzionale. Il codice della voce di impostazione opzionale può essere modificato agendo sull'interruttore TIME  $\checkmark$  o  $\triangle$ . Premendo l'interruttore CHECK viene invece modificata la condizione dell'impostazione opzionale. Impostare il codice della voce su «E1».

In caso di impostazione di altre unità interne premere il pulsante  $\checkmark$  o  $\triangle$  per portare l'indicazione alle condizioni del punto 2.



| Codice | Funzioni                                         | Condizioni di impostazione                                                                                                                          | Descrizione                                                               |
|--------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| E1     | Funzionamento riscaldamento in tutte le stagioni | 00: Non disponibile<br>01, 02: Disponibile                                                                                                          | In grado di aprire completamente la serranda per l'aria esterna           |
| E2     | Termo-sensore                                    | 00: Non disponibile<br>01: Disponibile                                                                                                              | Ingresso termo-sensore configurabile                                      |
| E4     | Sensore as                                       | 00: Non disponibile<br>01, 02: Disponibile                                                                                                          | Ingresso sensore gas configurabile                                        |
| d7     | Apertura minima dello smorzatore                 | 00: Fase1 (6°)<br>01: Fase2 (12°)<br>02: Fase3 (18°)<br>03: Fase4 (24°)<br>04: Fase5 (30°)<br>05: Fase6 (36°)<br>06: Fase7 (42°)<br>07: Fase8 (48°) | Selezione di apertura minima dello smorzatore di aria fresca dall'esterno |

### ◆ Fase 4

#### Uscita dalla modalità di impostazione opzionale delle funzioni

Premere il tasto RESET, l'impostazione opzionale delle funzioni verrà memorizzata e il sistema ritornerà nella modalità normale.



#### NOTA

Sulla staffa di sospensione è apposta un'etichetta che consente di verificare il contenuto delle impostazioni. Annotare su di essa tutte le impostazioni effettuate.

## 6.5 COMBINAZIONE DELLE FUNZIONI OPZIONALI

|                                                   |      | Termostato dell'ambiente | Dispositivo di controllo remoto a termoresistenza | Termoresistenza Remota | Senza dispositivo di controllo remoto | Funzionamento riscaldamento in tutte le stagioni | Termo-sensore | Sensore gas |
|---------------------------------------------------|------|--------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Termostato dell'ambiente                          | (-)  |                          | X                                                 | X                      | X                                     | X                                                | X             | X           |
| Dispositivo di controllo remoto a termoresistenza | (C8) | X                        |                                                   | X                      | X                                     | O                                                | O             | O           |
| Termoresistenza Remota                            | (-)  | X                        | X                                                 |                        | X                                     | X                                                | X             | X           |
| Senza dispositivo di controllo remoto             | (-)  | X                        | X                                                 | X                      |                                       | O                                                | O             | O           |
| Funzionamento riscaldamento in tutte le stagioni  | (E1) | X                        | O                                                 | X                      | O                                     |                                                  | X             | X           |
| Termosensore                                      | (E2) | X                        | O                                                 | X                      | O                                     | X                                                |               | X           |
| Sensore gas                                       | (E4) | X                        | O                                                 | X                      | O                                     | X                                                | X             |             |

O : Disponibile

X : Non disponibile

## 7 PROVA DI FUNZIONAMENTO

Per l'esecuzione della prova di funzionamento, consultare il Manuale di installazione e d'uso dell'unità interna.



### AVVERTENZA

- *L'apparecchio non deve essere posto in funzione prima di avere controllato quanto segue.*
- **(A) Controllare che la resistenza tra la terra ed il morsetto della componentistica elettrica corrisponda ad almeno 1 MOhm. In caso contrario, individuare ed eliminare la dispersione di corrente prima di porre in funzione l'apparecchio.**
- **(B) Assicursi che l'unità non emetta alcun rumore anomalo o vibrazione.**

Codici di allarme supplementari quando è installato il kit Econofresh

| Codice | Categoria                  | Descrizione anomalie                | Possibile causa                                                |
|--------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 15     | Sensore sull'unità interna | Termoresistenza aria esterna pulita | Guasto idella termoresistenza, del sensore o della connessione |

# 1 INFORMAÇÃO GERAL

## 1.1 OBSERVAÇÕES GERAIS

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, copiada, arquivada ou transmitida sob nenhuma forma sem a autorização da HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

Dentro da política de melhoramento contínuo do seus produtos, a HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. 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. Este documento pode portanto ter sido sujeito a emendas durante a vida do produto.

A HITACHI envida 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 deverá 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 em pessoas, no equipamento, na instalação ou no edifício ou imóvel.

Quando surgem situações que podem comprometer a integridade das pessoas que possam encontrar-se nas imediações, ou pôr em perigo o próprio equipamento, estas serão assinaladas claramente neste manual.

Para assinalar estas situações, será utilizada uma série de símbolos especiais que irão identificar claramente estas situações.

Preste muita atenção a estes símbolos e às mensagens que os seguem, pois desse facto depende a segurança do utilizador e a dos demais.



### 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 noutras pessoas que possam encontrar-se nas proximidades do equipamento.*

Nos textos precedidos do símbolo de perigo, também pode encontrar-se 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 noutras pessoas que possam encontrar-se nas proximidades do equipamento.*
- *Não ter em conta estas indicações pode provocar danos na unidade.*

Nos textos precedidos do símbolo de precaução, também pode encontrar-se 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 sobre elementos ou sistemas do equipamento.*

## 2.2 INFORMAÇÃO ADICIONAL RELATIVA À SEGURANÇA



### PERIGO

- *A HITACHI não pode prever todas as circunstâncias que possam implicar um perigo potencial.*
- *Não verter 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 eléctrica grave.*
- *Não manipular nem realizar alterações nos dispositivos de segurança dentro das unidades interiores e exteriores. Se estes dispositivos forem manipulados ou alterados podem originar 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 seu fornecedor de serviços.*
- *Certificar que o cabo de terra está ligado corretamente.*
- *Ligar a unidade a um disjuntor com a potência especificada.*


**CUIDADO**

- As fugas de refrigerante podem dificultar a respiração devido à forma como o gás desloca o ar no local.
- Instale a unidade interior, a unidade exterior, o controlo remoto e o cabo a uma distância mínima de 3 metros de fontes de forte radiação proveniente de ondas eletromagnéticas, tal como equipamento médico.
- Não utilize sprays, tais como de inseticidas, vernizes ou esmaltes ou qualquer outro gás inflamável a menos de um metro do sistema.
- Se o disjuntor ou o fusível fornecido da unidade se ligarem frequentemente, pare o sistema e contacte o prestador de serviços.
- Não faça a manutenção ou inspeção sozinho. Este trabalho deverá ser levado a cabo por pessoal qualificado com ferramentas e recursos de trabalho adequados.
- Não coloque qualquer material estranho (ramificações, paus, etc.) na entrada ou na saída de ar da unidade. Estas unidades são fornecidas com ventiladores de alta velocidade cujo contacto com qualquer objeto é perigoso.
- Este equipamento só deverá ser utilizado por adultos e pessoas capacitadas que tenham recebido as informações ou instruções técnicas para o manejar de forma adequada e segura.
- As crianças devem ser vigiadas para assegurar que não tocam no equipamento.


**NOTA**

- O ar da divisão deverá ser renovado e a divisão ventilada a cada 3 ou 4 horas.
- O especialista que instalar o sistema deverá providenciar um sistema de segurança antifuga de acordo com os regulamentos locais.

### 3 NOTA IMPORTANTE

Esta máquina de ar condicionado foi concebida para ar condicionado normal para pessoas. Para outras aplicações, entre em contacto com o seu revendedor ou com o prestador de serviços HITACHI.

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 requeridos para levar a cabo a instalação de forma bem-sucedida.

**POR FAVOR LEIA E FAMILIARIZE-SE COM O MANUAL ANTES DE COMEÇAR A TRABALHAR NA INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO.** A inobservância das instruções para a instalação, utilização e funcionamento descritas neste Manual pode ter como consequência falhas no funcionamento incluindo danos potencialmente graves ou mesmo a destruição do sistema de ar condicionado.

Parte-se do princípio que o sistema de ar condicionado será instalado e mantido por pessoal responsável formado para esse fim. Se este não for o caso, o cliente deverá incluir todos os sinais de

advertência e de comando na língua do pessoal responsável.

Não instale a unidade nos seguintes locais, visto que isto poderá provocar fogo, deformações, oxidação ou falhas:

- Locais onde exista óleo (incluindo óleo para maquinaria).
- Locais com uma elevada concentração de gás sulfuroso, tais como spas.
- Locais onde se possam gerar ou circular gases inflamáveis.
- Locais com uma atmosfera salina, ácida ou alcalina.

Não instale a unidade onde o gás de silicone esteja presente. Todo o gás de silicone depositado na superfície do permutador de calor irá repelir água. Por conseguinte, a água condensada irá salpicar para fora da bandeja de recolha e para a caixa elétrica. As causas poderão ser, eventualmente, fugas de água ou falhas elétricas.

Não instale a unidade num local onde a corrente de ar expelida afete diretamente animais ou plantas, visto que estes poderão ser seriamente afetados.

### 3.1 GUIA DO PRODUTO

#### 3.1.1 Verificação prévia


**NOTA**

Verifique, dependendo do nome do modelo, o tipo de sistema de ar condicionado fornecido, o código abreviado e a referência neste manual de instruções. Este manual de instalação e funcionamento refere-se exclusivamente às unidades Econofresh EF-456NE.

Verifique, de acordo com os manuais de instalação e funcionamento das unidades exterior e interior, se toda a informação necessária para a correta instalação do sistema está incluída. Caso contrário, entre em contacto com o seu distribuidor.

#### 3.1.3 Modelo de unidade interior aplicável

| Econofresh Modelo | Modelos de unidade interior |
|-------------------|-----------------------------|
| EF-456NE          | RPI-(4/5/6)FSN4E            |

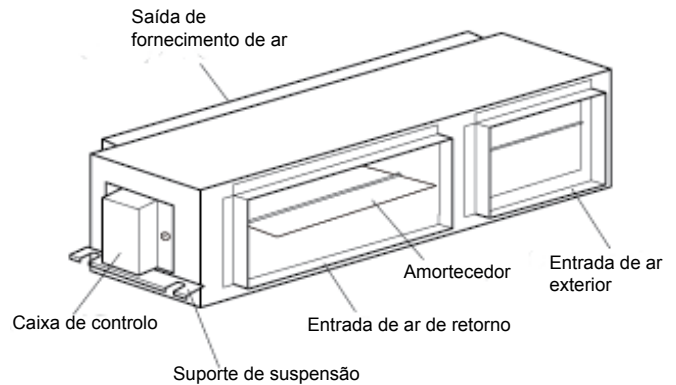
#### 3.1.2 Classificação dos modelos de unidade interior

|                                      |   |     |   |   |
|--------------------------------------|---|-----|---|---|
| Tipo de unidade. Econofresh          |   |     |   |   |
| Hífen de separação de posição (fixo) |   |     |   |   |
| Potência (HP): 4,5,6                 |   |     |   |   |
| N: Refrigerante R410A                |   |     |   |   |
| E: Fabricado na Europa               |   |     |   |   |
| EF                                   | — | 456 | N | E |

## 4 DESCRIÇÃO DO SISTEMA E ESTRUTURA

O kit Econofresh está equipado com um mecanismo de controlo de amortecimento de ar exterior, e o sistema proporciona vários modos de funcionamento, tais como arrefecimento livre, arrefecimento fresco total e aquecimento.

- Ciclo de refrigeração:
  - A respeito dos desenhos estruturais e dos diagramas dos ciclos de refrigeração, consulte o manual de instalação e de funcionamento.
- Ferramentas necessárias:
  - As ferramentas e os instrumentos necessários para a instalação do kit Econofresh são as mesmas que para as unidades RPI.
- Transporte:
  - Transporte o produto até o mais perto possível da posição de instalação antes de o desembalar.
- Manuseamento da unidade:
  - Tenha cuidado para não danificar os materiais de isolamento da superfície da unidade ao levantá-la.
  - Não suporte nem levante a unidade pegando na placa de amortecimento.

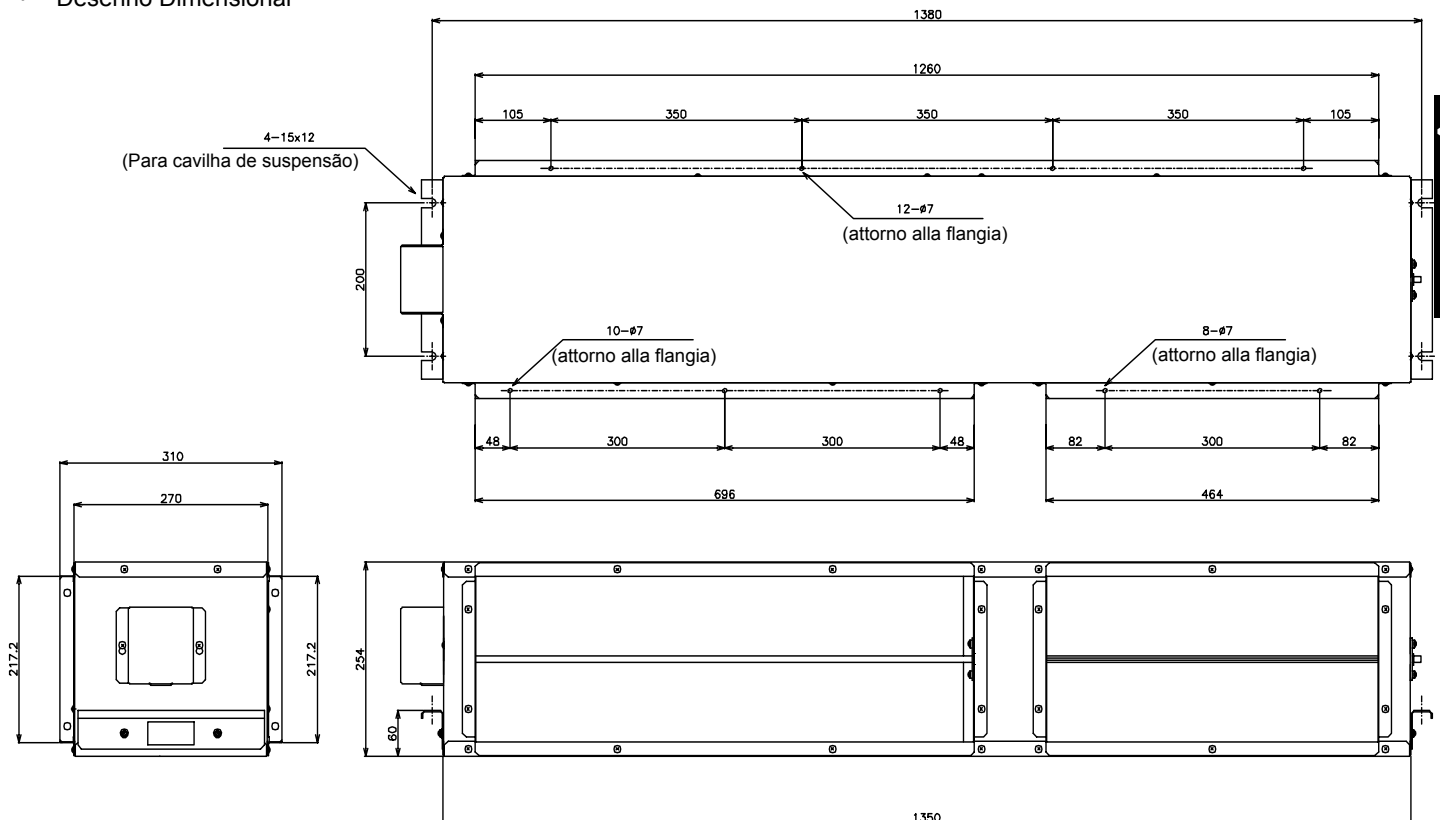


### AVISO

*Não coloque nada estranho dentro na unidade e verifique que não existe nada estranho nas unidades antes da instalação e do funcionamento de teste.*

*No caso contrário, pode ocorrer um incêndio, uma falha, etc.*

- Desenho Dimensional



## 5 INSTALAÇÃO

### 5.1 ACESSÓRIOS FORNECIDOS DE FÁBRICA

Certifique-se de que os acessórios seguintes estão embalados com a unidade.



#### NOTA

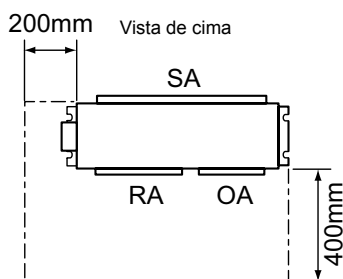
Se algum destes acessórios não estiver embalado com a unidade, entre em contacto com o seu fornecedor.

| Acessório                                           |  | Qtd |
|-----------------------------------------------------|--|-----|
| Cabo AS                                             |  | 1   |
| Termistor exterior (8 m)                            |  | 1   |
| Parafuso (para ligação de flanges RPI e Econofresh) |  | 12  |

### 5.2 VERIFICAÇÃO INICIAL

Antes de instalar o kit Econofresh consulte o manual de instalação e de funcionamento da unidade interior.

Instale a unidade interior com um espaço envolvente apropriado em torno dela, de forma a assegurar um espaço de comando e de manutenção adequado, tal como se mostra abaixo.



#### PERIGO

**Não instale a unidade interior num ambiente inflamável para evitar um incêndio ou uma explosão.**



#### AVISO

Certifique-se de que o tecto é suficientemente forte.

Não instale a unidade no exterior.

Se for instalada no exterior, existe o perigo de choque ou fuga eléctrica.

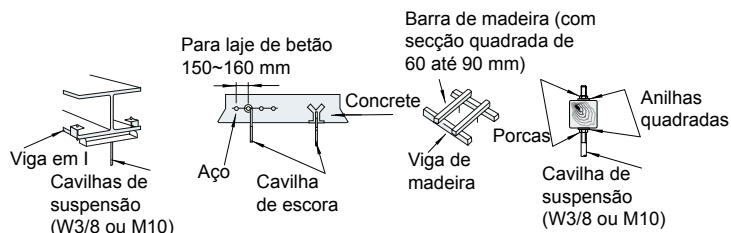
### 5.3 MONTAGEM DA INTERIOR

#### ◆ Passo 1

Seleccione a posição final e a direcção de instalação da unidade cuidadosamente, tendo em atenção o espaço necessário para as ligações eléctricas e a manutenção.

#### ◆ Passo 2

Monte cavilhas de suspensão como mostrado na figura ao lado. As dimensões de instalação são mostradas no Desenho Dimensional.



#### ◆ Passo 3

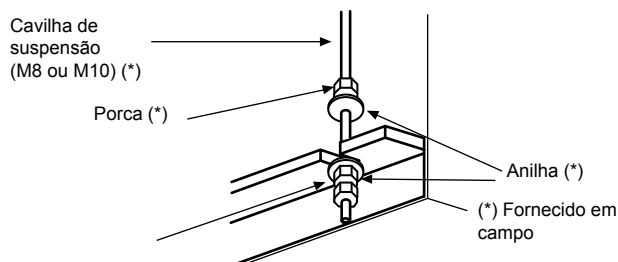
Suspensão da unidade.

- Pendure o suporte de suspensão nas cavilhas de escora e ajuste de maneira que a unidade fique instalada horizontalmente.
- Aperte firmemente utilizando contra-porcas para evitar o desaperto.



#### CUIDADO

Ao suspender a unidade principal no tecto, tenha cuidado para não esforçar a caixa de controlo.



## 5.4 ARRANJO DAS TUBAGENS

Esta unidade foi projectada para introdução positiva de ar exterior para arrefecimento livre e outros controlos. Certifique-se de que os seguintes pontos foram previamente projectados ou previstos:

### 1 Resistência da conduta de ar exterior.

A fim de evitar um excesso ou uma escassez de entrada de ar exterior, o que provocará uma capacidade insuficiente de arrefecimento livre ou alteração incómoda de ar de fornecimento durante o funcionamento de arrefecimento livre, mantenha a resistência da conduta de ar exterior dentro do seguinte intervalo indicativo:

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$ : Perda de pressão na conduta de ar de retorno para o volume projectado de ar de fornecimento

$P_O$ : Perda de pressão na conduta de ar exterior para o volume projectado de fornecimento de ar, incluindo o filtro de ar exterior.



### NOTA

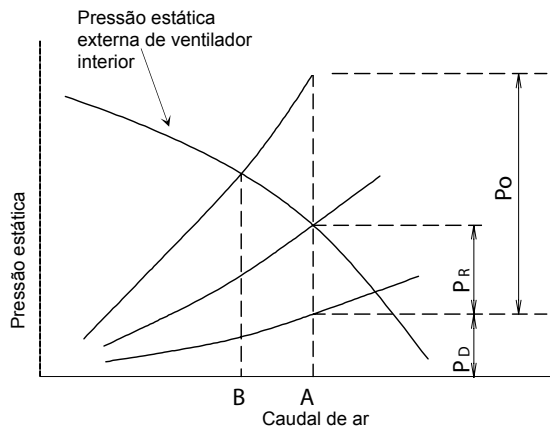
O equilíbrio entre o volume de ar exterior e o volume de ar de retorno depende do arranjo da conduta de ar de descarga, da conduta de ar de retorno e do arranjo da conduta instalada. Consulte o ponto 3 para obter uma ideia geral e o Catálogo Técnico para obter detalhes.

### 2 Amortecedor de libertação de pressão

Quando o edifício formar uma estrutura hermética, será criada uma pressão positiva dentro do edifício durante o arrefecimento livre ou o arrefecimento fresco total.

### 3 Filtro de ar exterior

Instale um filtro de ar exterior, não fornecido, na conduta de ar exterior.



Equilíbrio entre caudal de ar e resistência em cada conduta.

A: Fornecimento de caudal de ar quando o amortecedor de ar fresco exterior está totalmente fechado (o amortecedor de ar de retorno está totalmente aberto)

B: Fornecimento de caudal de ar quando o amortecedor de ar fresco exterior está totalmente aberto (o amortecedor de ar de retorno está totalmente fechado)

$P_O$ : Perda de pressão na conduta de fornecimento de ar.

$P_D$ : Perda de pressão na conduta de ar fresco exterior.

$P_R$ : Perda de pressão na conduta de retorno de ar.

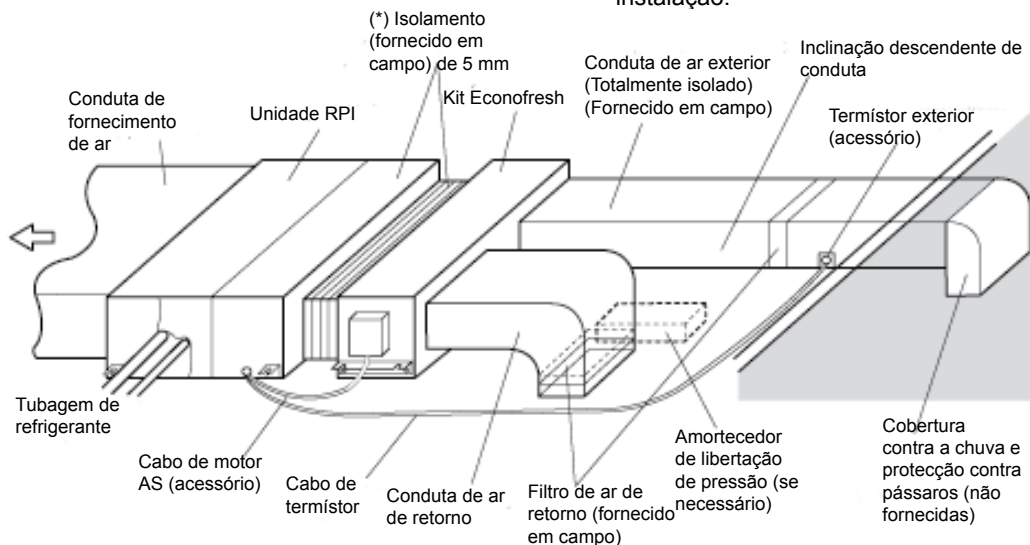
## 5.5 EXEMPLO DE INSTALAÇÃO

### 1 Ligação de conduta

Devem ser instaladas flanges pré-perfuradas de conduta nas ligações de fornecimento, retorno e entrada de ar exterior. Recomenda-se que seja instalada uma ligação flexível de conduta para minimizar a transmissão de ruídos e de vibrações.

### 2 Isolamento

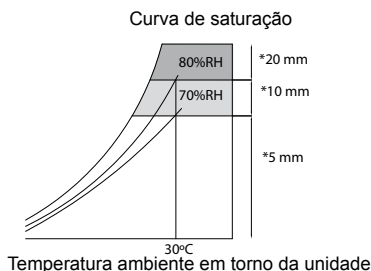
- Em particular, a conduta de ar exterior, através da qual entra o ar exterior frio, deve ser suficientemente isolada.
- A temperatura mais baixa de ar exterior que pode entrar através da conduta de ar exterior é a temperatura mais baixa para o funcionamento de aquecimento no local de instalação.



No caso de que a unidade seja usada sob a condição apresentada abaixo instale um isolamento adicional (\*) ou instale um tabuleiro de esgoto por baixo da unidade.



**NOTA**  
O arranjo das condutas deve estar em conformidade com os regulamentos locais.

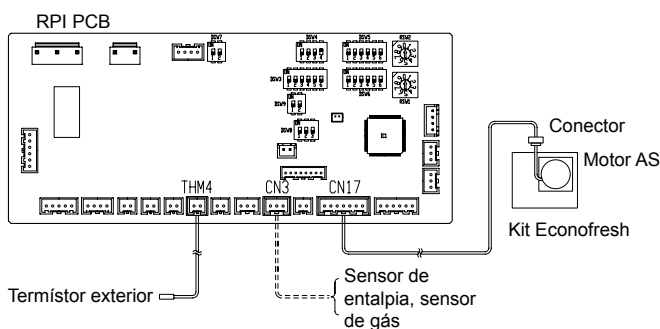


## 6 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

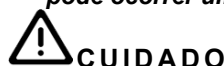
### 6.1 INSTALAÇÃO DE LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

As ligações eléctricas para a unidade são mostradas abaixo.

Monte o termistor exterior numa posição próxima da entrada de ar exterior. Tenha o cuidado de não instalar o termistor onde possa incidir luz solar directa ou água da chuva.



- AVISO**
- **DESLIGUE a alimentação eléctrica no interruptor principal da unidade e espere pelo menos 3 minutos antes de efectuar qualquer trabalho de ligação ou verificação periódica.**
  - **Certifique-se de que o ventilador da unidade interior está parado antes de efectuar qualquer trabalho de ligação ou verificação periódica.**
  - **Proteja os cabos, as peças eléctricas, etc. de ratos ou outros animais pequenos. Se não forem protegidas, as peças podem ser roídas por ratos 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 eléctricos com material de vedação para proteger os produtos de qualquer água condensada e insectos.

### 6.2 AJUSTE DOS MICRO INTERRUPTORES

O ajuste dos micro interruptores deverá ser efectuado nas PCBs da RPI.



**DESLIGUE todas as fontes de alimentação antes de ajustar os micro interruptores. Se não forem DESLIGADAS, os conteúdos do ajuste serão inválidos.**

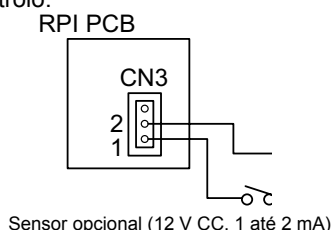
A marca "■" indica a posição dos micro interruptores.

|                    |      | Ajuste de fábrica de micro interruptor de RPI | Ajuste de micro interruptor para instalação de RPI+ Kit Econofresh |
|--------------------|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0)FSN4E | DSW4 |                                               |                                                                    |

### 6.3 LIGAÇÃO DE SENSOR OPCIONAL

Ao instalar sensores fornecidos em campo, selecione e ligue os sensores como segue.

- O tipo de sensor deve ser de comutação LIGAR/DESLIGAR.
- A tensão nominal de comando deve ser de 12 V CC.
- Ligue os cabos a n.º 1 e a n.º 2 de CN3 na PCB da RPI.
- Conduza os cabos através do furo de ligação para o circuito de controlo.



- 1 Sensor de entalpia (fornecido em campo)
  - O arranjo das ligações eléctricas deve ser como segue.
  - DESLIGAR: para chamar arrefecimento livre (compressor DESLIGADO)
  - LIGAR: para chamar o arrefecimento mecânico (compressor LIGADO)
  - Ajuste o modo do sensor de entalpia usando o controlo remoto. (Neste caso não pode ser instalado um sensor de gás.)
- 2 Sensor de gás CO2 (fornecido em campo)
  - O arranjo das ligações eléctricas deve ser como segue.
  - LIGAR: para aumentar a introdução de ar exterior
  - DESLIGAR: para diminuir a introdução de ar exterior
  - Ajuste o modo do sensor de gás CO2 usando o controlo remoto. (Neste caso não pode ser instalado um sensor de entalpia.)

## 6.4 AJUSTE DE FUNÇÃO OPCIONAL COM O CONTROLO REMOTO (PC-ART)

A função opcional pode ser ajustada com o controlo remoto. Siga as instruções abaixo.

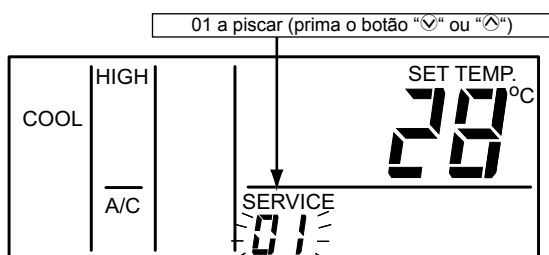
### ◆ Passo 1

#### Alteração do Modo de Ajuste Opcional

Prima o botão CHECK e o botão RESET simultaneamente durante mais do que 3 segundos quando a unidade estiver parada.

O modo de funcionamento é alterado para o modo de ajuste em campo; aparece a indicação "SERVICE" e "01" pisca.

Quando não aparecer a indicação "01", prima o botão  ou  e ajuste em "01". Nesta condição, prima o botão CHECK e o modo é alterado para o modo de ajuste opcional.

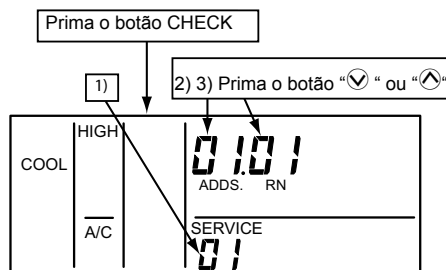


### ◆ Passo 2

#### Seleção de Unidade Interior para Ajuste Opcional

Quando o modo for alterado para o modo de ajuste opcional, a indicação no visor de cristal líquido será como a mostrada abaixo.

- 1 A indicação "01" pára de piscar.
- 2 É indicado o endereço da unidade interior para o ajuste opcional.
- 3 É indicado o sistema de refrigeração para o ajuste opcional.
- 4 Seleccione a unidade interior a ajustar premindo o botão  ou  de modo a que apareça a indicação do endereço da unidade interior. Nesta condição, prima o botão CHECK e a indicação será alterada para a indicação do ajuste opcional.



#### NOTA

A. No caso de que ambas as indicações de ADDS. (endereço) e RN. (número de ciclo de refrigeração) indiquem "AA", isto significa que o ajuste executado é o mesmo para todas as unidades interiores.

B. As unidades interiores não ligadas não são indicadas.

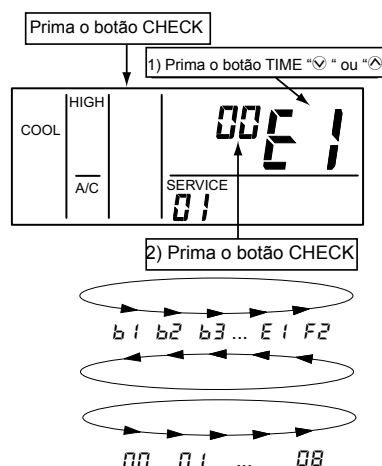
### ◆ Passo 3

#### Pontos de Ajuste Opcional e Alteração das Condições de Ajuste

A indicação de ajuste opcional é como a mostrada abaixo.

- 1 O código de ajuste opcional é como o mostrado abaixo.
- 2 As indicações ADDS. e RN são DESLIGADAS e a condição de ajuste opcional é indicada. O código do ponto de ajuste opcional é alterado premindo o botão TIME  ou . A condição de ajuste opcional é alterada premindo o botão CHECK. Ajuste o código de item em "E1".

No caso de pretender ajustar outra unidade interior, prima o botão  ou  e a indicação é alterada para a condição do item 2.



| Código | Funções                        | Condições de ajuste                                                                                                                                         | Descrição                                                       |
|--------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| E1     | Funcionamento fresco total     | 00: Não disponível<br>01, 02: Disponível                                                                                                                    | In grado di aprire completamente la serranda per l'aria esterna |
| E2     | Sensor de entalpia             | 00: Não disponível<br>01: Disponível                                                                                                                        | Ingresso termossensore configurabile                            |
| E4     | Sensor de gás                  | 00: Não disponível<br>01, 02: Disponível                                                                                                                    | Ingresso sensore gas configurabile                              |
| d7     | Abertura mínima do amortecedor | 00: Passo1 (6°)<br>01: Passo2 (12°)<br>02: Passo3 (18°)<br>03: Passo4 (24°)<br>04: Passo5 (30°)<br>05: Passo6 (36°)<br>06: Passo7 (42°)<br>07: Passo8 (48°) | Seleção de abertura mínima do amortecedor de ar fresco exterior |

### ◆ Passo 4

#### Retorno desde o Modo de Ajuste de Função Opcional

Prima o botão RESET, o ajuste de função opcional é memorizado e o modo retorna à condição normal.



#### NOTA

A etiqueta para verificar o conteúdo do ajuste está colada no suporte de montagem. Escreva o conteúdo do ajuste na etiqueta.

## 6.5 COMBINAÇÃO DE FUNÇÃO OPCIONAL

|                                    |      | Termóstato de temperatura ambiente | Termístor de controlo remoto | Termístor remoto | Sem controlo remoto | Funcionamento fresco total | Sensor de entalpia | Sensor de gás |
|------------------------------------|------|------------------------------------|------------------------------|------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|---------------|
| Termóstato de temperatura ambiente | (-)  |                                    | X                            | X                | X                   | X                          | X                  | X             |
| Termístor de controlo remoto       | (C8) | X                                  |                              | X                | X                   | O                          | O                  | O             |
| Termístor remoto                   | (-)  | X                                  | X                            |                  | X                   | X                          | X                  | X             |
| Sem controlo remoto                | (-)  | X                                  | X                            | X                |                     | O                          | O                  | O             |
| Funcionamento fresco total         | (E1) | X                                  | O                            | X                | O                   |                            | X                  | X             |
| Sensor de entalpia                 | (E2) | X                                  | O                            | X                | O                   | X                          |                    | X             |
| Sensor de gás                      | (E4) | X                                  | O                            | X                | O                   | X                          | X                  |               |

O: Disponível

X: Não disponível

## 7 FUNCIONAMENTO DE TESTE

Para executar a verificação de funcionamento de teste consulte o manual de instalação e de funcionamento.



### AVISO

- **Não ponha o sistema em funcionamento até que sejam verificados todos os pontos apresentados abaixo.**
- **(A) Verifique que a resistência eléctrica é maior que 1 Mega Ohm, medindo a resistência entre a terra e o terminal das peças eléctricas. No caso contrário, não ponha o sistema em funcionamento até que a fuga eléctrica seja encontrada e reparada.**
- **(B) Certifique-se de que a unidade não provoca ruídos ou vibrações anómalas.**

Código adicional de alarme quando o kit Econofresh estiver instalado:

| Código | Categoria                  | Tipo de anomalia                | Causa principal                     |
|--------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 15     | Sensor da unidade interior | Termístor de ar fresco exterior | Falha do termístor, sensor, ligação |

# 1 GENEREL INFORMATION

## 1.1 GENERELLE BEMÆRKNINGER

Denne publikation, eller dele af den, må ikke reproducere, kopieres, arkiveres eller sendes i nogen form uden forudgående tilladelse fra HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

Grundet en politik om fortløbende forbedring af vores produkter forbeholder HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. sig retten til at lave ændringer til enhver tid, uden at give forudgående besked herom eller være nødsaget til at implementere ændringerne i produkter solgt herefter. Denne manual kan derfor være blevet ændret under produktets levetid.

HITACHI gør sit bedste for at levere korrekt og opdateret dokumentation. Printerfejl 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 manual, ikke svarer helt til visse modeller. Ingen reklamationer vil blive accepteret på baggrund af information, billeder eller beskrivelser i denne manual.

Der må ikke laves nogen ændringer til udstyret uden forudgående 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 omgivelserne eller udsætter selve enheden for fare, vil være tydeligt angivet i denne vejledning.

En række særlige symboler vil blive anvendt til identificere disse situationer tydeligt.

Vær særlig 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.

## 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 dette forårsage elektrisk stød.
- Rør eller juster ikke sikkerhedsmekanismerne inden i de indendørs- og udendørs enheder. 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.
- Kontroller, at jordledningen er korrekt tilsluttet.
- Tilslut enheden til en afbryder med den angivne kapacitet.


**FORSIGTIG**

- Udsivning af kølemiddel kan forhindre vejtrækning, da gassen fortrænger luften i rummet.
- Monter 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 forsyningssikring tændes ofte, skal du stoppe systemet og kontakte serviceleverandøren.
- Udfør ikke selv vedligeholdelses- eller kontrolarbejde. Dette arbejde skal udføres af kvalificeret servicepersonale med passende værktøj og ressourcer til arbejdet.
- Placer 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.


**FORSIGTIG**

- 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

## 3 VIGTIG MEDDELELSE

Dette klimaanlæg er beregnet til standardafkøling for mennesker. Kontakt venligst din HITACHI-forhandler eller -servicetekniker ved anvendelse i andre apparater.

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 STARTER INSTALLATIONEN AF KLIMAA NLÆGGET.** Manglende overholdelse af instruktionerne vedrørende installation, brug og betjening beskrevet i denne vejledning kan medføre driftsfejl, alvorlige fejl 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.

Installer ikke enheden på følgende steder, da dette kan føre til brand, skader, rust eller fejl:

- Steder med olie (inklusive maskinolie).
- Steder med en høj koncentration af svovlgas såsom kursteder.
- Steder, hvor brandbare gasser kan dannes eller cirkulere.
- Steder med en saltholdig, syreholdig eller alkaline atmosfære.

Monter ikke enheden på steder hvor der er silikone gas til stede. Alle typer silikonegas, som aflejres på overfladen af varmeveksleren, vil afvise vand. Som følge heraf vil kondensvand sprøjte ud af opsamlingsbakken og ind i elboksen. Der kan opstå udsivning af vand eller elektriske fejl.

Monter ikke enheden på steder, hvor udsugningsluftstrømmen kan være skadelig for dyr eller planter.

### 3.1 PRODUKTVEJLEDNING

#### 3.1.1 Forudgående kontrol


**BEMÆRK**

Kontroller, afhængigt af navnet på modellen, typen af det monterede klimaanlæg, den forkortede kode og referencen i denne vejledning. Denne Installations- og betjeningsvejledning gælder kun for Econofresh EF-456NE-enhederne.

Kontroller, at alle de oplysninger, der er nødvendige for at montere anlægget korrekt, findes i de Installations- og betjeningsvejledning, der følger med indendørs- og udendørsenhederne. Ellers skal du kontakte forhandleren.

#### 3.1.2 Klassifikation af indendørsmodeller

|                                    |   |     |   |   |
|------------------------------------|---|-----|---|---|
| Enhedstype: Econofresh             |   |     |   |   |
| Positionsdelende bindestreg (fast) |   |     |   |   |
| Kapacitet (HP): 4,5,6              |   |     |   |   |
| N: R410A kølemiddel                |   |     |   |   |
| E: Fremstillet i Europa            |   |     |   |   |
| EF                                 | – | 456 | N | E |

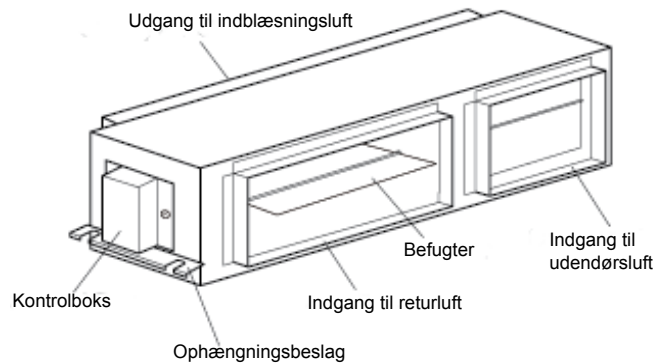
#### 3.1.3 Anvendelig indendørsmodeller

| Econofresh Model | Indendørsmodeller |
|------------------|-------------------|
| EF-456NE         | RPI-(4/5/6)FSN4E  |

## 4 SYSTEMBESKRIVELSE OG - STRUKTUR

Econofresh er udstyret med en udendørs befugtningskontrolmekanisme, og systemet har flere driftstilstande, herunder fri nedkøling, Fresh-nedkøling og opvarmning.

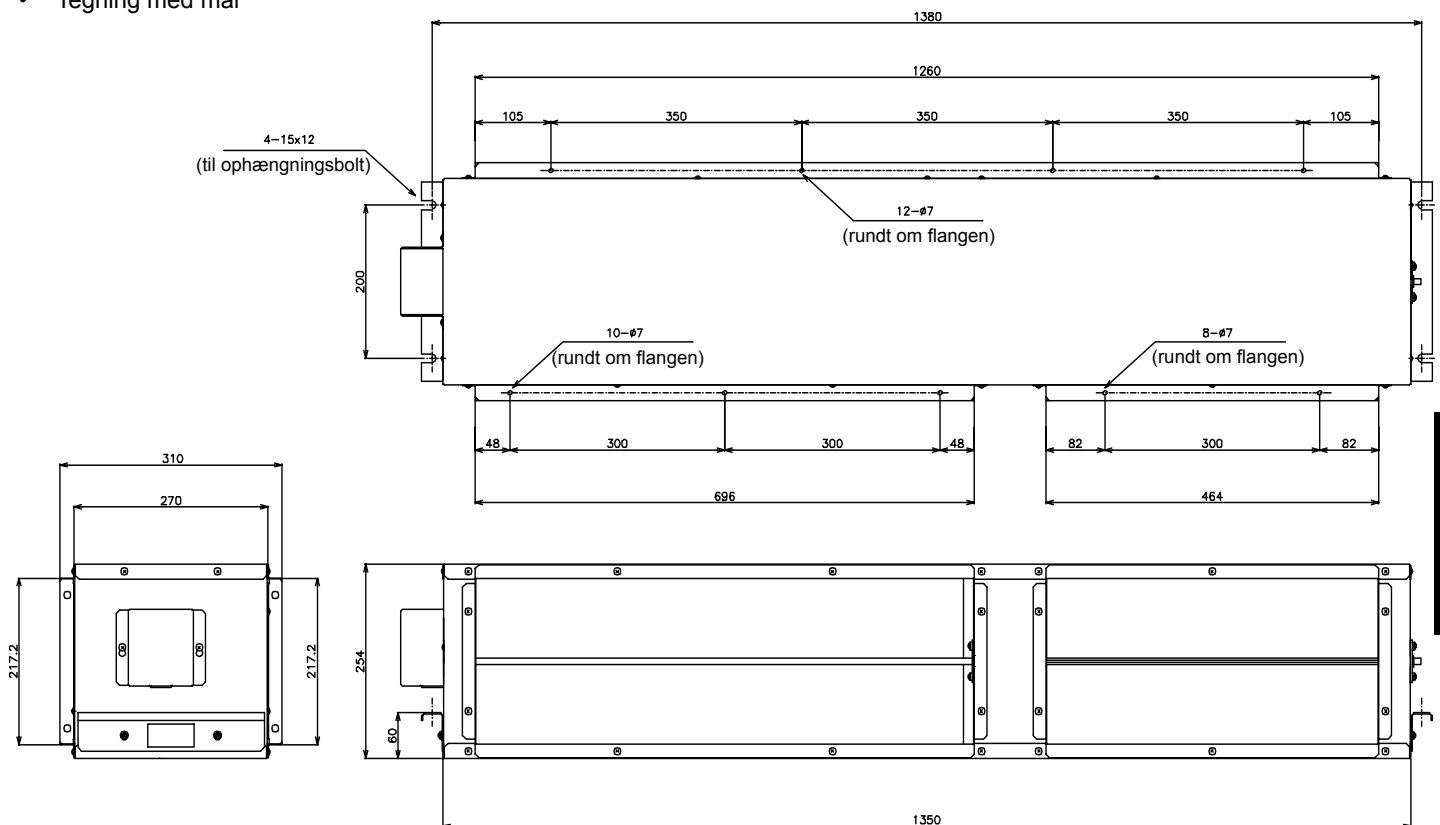
- Kølekredsløb:
  - Se monterings- og driftsmanualen for at se tegningerne over strukturen og kølekredsløbsdiagrammerne.
- Nødvendigt værktøj:
  - Det nødvendige værktøj til Econofresh er det samme som til RPI-enheder.
- Transport:
  - Transporter produktet så tæt på monteringsstedet som praktisk muligt inden udpakning.
- Håndtering af enheden:
  - Vær omhyggelig med ikke at beskadige isoleringsmateriale på enhedens overflade under løft.
  - Hold ikke på befugterspjældet, når enheden håndteres eller løftes.



### ADVARSEL

Anbring ikke fremmedlegemer i enheden, og kontroller, at der ikke er fremmedlegemer i enheden inden montering og test af produktet. Ellers kan der opstå fejl eller brand.

- Tegning med mål



## 5 MONTERING

### 5.1 TILBEHØR FRA FABRIKKEN

Kontroller, at følgende tilbehør leveres sammen med enheden.



#### BEMÆRK

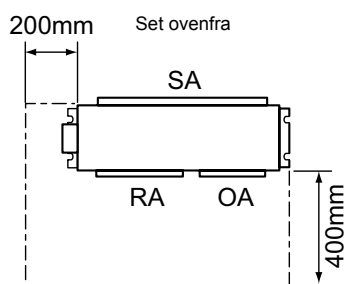
Hvis noget af tilbehøret mangler, skal du kontakte leverandøren.

| Tilbehør                                           |  | Antal |
|----------------------------------------------------|--|-------|
| AS-ledning                                         |  | 1     |
| Udendørstermostat (8m)                             |  | 1     |
| Skrue (til flangetilslutning af RPI og Econofresh) |  | 12    |

### 5.2 FØRSTE KONTROL

Inden montering af Econofresh, skal enhedens monterings- og driftsmanual læses.

Monter indendørsenheden med luft rundt om, så der er ordentlig plads til drift- og vedligeholdelsesarbejde, som vist nedenfor.



#### FARE

**Installer ikke indendørsenheden i et brandfarligt område for at undgå brand eller eksplosion.**



#### ADVARSEL

Sørg for, at loftet er stærkt nok. Monter ikke indendørsenheden udendørs. Hvis de monteres udenfor, vil der opstå fare pga. elektrisk udladning.

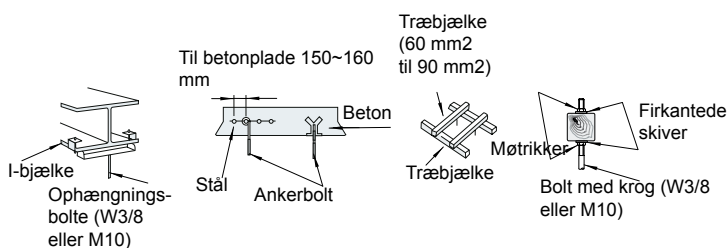
### 5.3 MONTERING AF ENHEDEN

#### ◆ Trin 1

Vælg den endelige placering og monteringsretning for indendørsenheden, og vær særlig opmærksom, at der skal være plads til ledningsføring samt vedligeholdelse.

#### ◆ Trin 2

Monter ophængningsboltene som vist på figuren. Monteringsmålene er vist på tegningen.



#### ◆ Trin 3

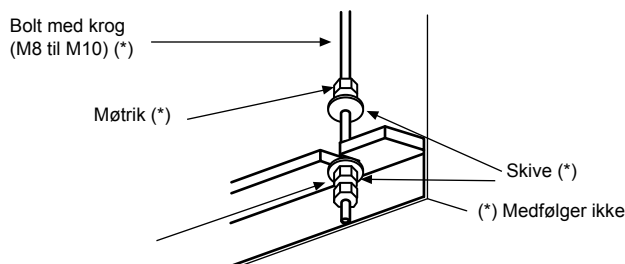
Ophængning af enheden.

- Monter ophængningsbeslagene på ankerboltene, og juster dem, så enheden kommer til at hænge vandret.
- Spænd dem grundigt fast med møtrikker på begge sider.



#### FORSIGTIG

Når du hænger hovedenheden op i loftet, skal du behandle kontrolboksen forsigtigt.



## 5.4 OPSÆTNING AF KANALER

Enheden er udviklet til at anvende udendørsluft til fri nedkøling og andre funktioner. Kontroller, at følgende punkter er i orden:

### 1 Modstand i udendørsluftkanal.

Sørg for, at modstanden i udendørsluftkanalen ligger inden for nedenstående område for at forhindre for lav eller høj indstrømning af udendørsluft, hvilket kan forårsage ubehagelig ændring af indstrømningsluft under fri nedkøling:

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$ : Tryktab i returluftkanal ved normal indgangsluftgennemstrømning

$P_O$ : Tryktab i udendørsluftkanal ved normal luftgennemstrømning, herunder udendørsluftfilteret.



### BEMÆRK

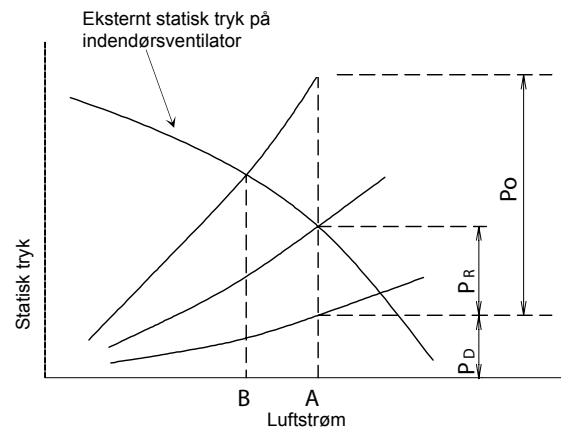
Balancen mellem udendørsluftgennemstrømningen og returluftgennemstrømningen afhænger af placeringen af udsugningsluftkanalen, returluftkanalen og placeringen af de monterede kanaler. Se fig. 3 for at få et generelt overblik eller det tekniske katalog for at få detaljerede oplysninger.

### 2 Trykudligner

Hvis bygningen har en lufttæt struktur, dannes der et positivt tryk inden i bygningen under fri nedkøling eller Fresh-nedkøling.

### 3 Udendørsluftfilter

Monter et leveret udendørsluftfilter i udendørsluftkanalen.



Balance mellem luftgennemstrømning og modstand i hver kanal.

A: Indgangsluftstrøm, når luftbefugteren til udendørsluft er helt lukket (Returluftbefugteren er helt åben)

B: Indgangsluftstrøm, når luftbefugteren til udendørsluft er helt åben (Returluftbefugteren er helt lukket)

$P_D$ : Tryktab ved indgangsluftkanalen.

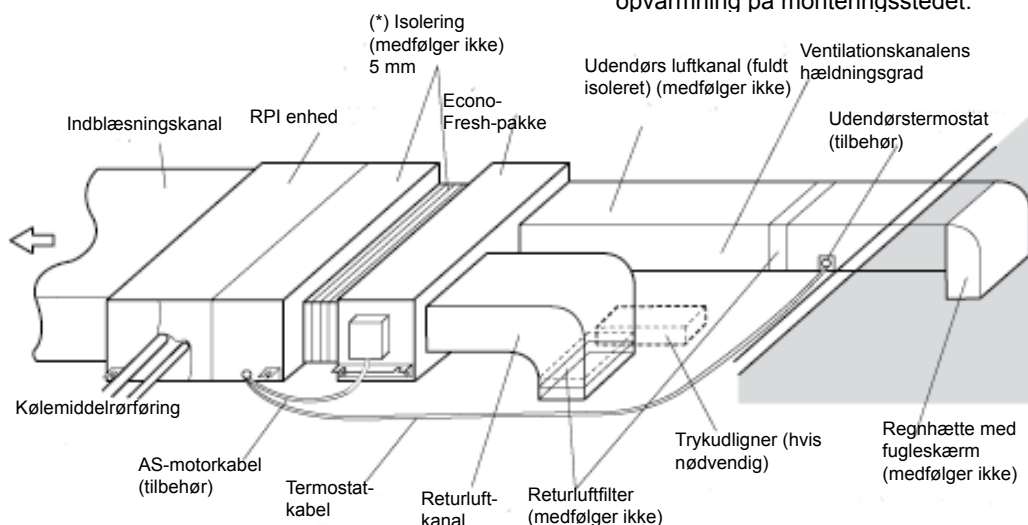
$P_O$ : Tryktab ved udendørskanalen.

$P_R$ : Tryktab ved returluftkanalen.

## 5.5 EKSEMPLER PÅ MONTERING

### 1 Montering af kanal

Der er forborede kanalfanger ved indgangs-, retur-, og udendørsluftmonteringerne. Det anbefales, at der monteres en fleksibel kanal for at reducere støj og vibrationer.



### 2 Isolering

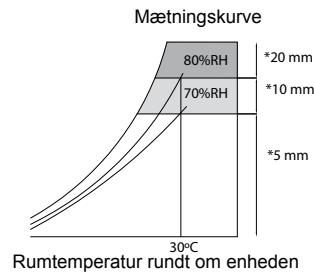
Alle kanaler skal isoleres

- Specielt udendørsluftkanalen, hvor den kolde luft kommer ind, skal være isoleret tilstrækkeligt.
- Den laveste temperatur fra udendørsluft, der strømmer gennem udendørsluftkanalen, er den laveste temperatur til opvarmning på monteringsstedet.

Hvis enheden bruges, som beskrevet nedenfor, skal den isoleres yderligere (\*), eller der skal monteres en afløbsbeholder under enheden.



Kanalmonteringen skal være i overensstemmelse med lokale bestemmelser.



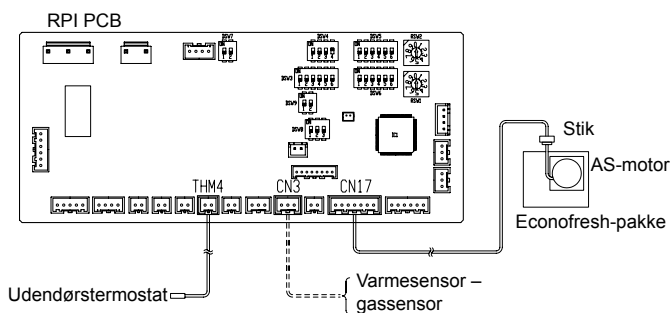
## 6 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING

### 6.1 ELEKTRISK LEDNINGSFØRING

Den elektriske ledningsføring for enheden er vist nedenfor.

Monter udendørstermostaten nær udendørsluftindtaget.

Sørg for at placere termostaten, så den ikke kommer i forbindelse med direkte sollys eller regnvand.



- **Sluk for hovedafbryderen til enheden, og vent i mindst 3 minutter, inden du udfører elektrisk ledningsføring eller periodiske tilsyn.**
- **Kontroller, at indendørsenhedens ventilator er stoppet, inden du udfører elektrisk ledningsføring eller periodiske tilsyn.**
- **Beskyt ledninger, elektriske dele osv. mod rotter og andre små dyr.**
- **Hvis disse dele ikke beskyttes, kan rotter gnave i ubeskyttede dele, og der kan således opstå brand.**



Pak emballagen til tilbehøret rundt om ledningerne, og isæt ledningsstikket med forsejlsingsmaterialet for at beskytte produktet mod kondensvand og insekter.

### 6.2 INDSTILLING AF VIPPEKONTAKTER

Indstillingen af vippekontakterne skal foretages ved RPI PCB.



Sluk for alle strømkilder, inden du indstiller vippekontakterne. Indstillingerne vil være ugyldige, hvis der ikke slukkes for strømmen

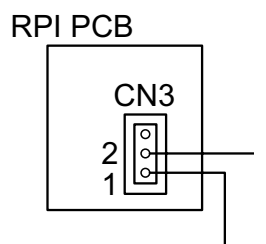
“■”-mærket angiver vippekontaktens position.

|                    |      | RPI vippekontakt – fabriksindstilling | RPI + Econofresh – Indstilling af vippekontakt ved montering |
|--------------------|------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0)FSN4E | DSW4 |                                       |                                                              |

### 6.3 VALGFRI SENSORMONTERING

Når du monterer de leverede sensorer, skal du vælge og tilslutte sensorerne som vist.

- Denne type sensor er udstyret med tænd-/sluk-knap.
- Strømområdet skal være DC12V.
- Slut ledningerne til #1 og #2 af CN3 på RPI PCB.
- Træk ledningerne gennem monteringshullet til kontrolkredsløbet.



Ekstrasensor (DC12V, 1 til 2mA)

- 1 Varmesensor (medfølger ikke)
  - Kontakterne skal være indstillet som beskrevet nedenfor.
  - Slukket: til fri nedkøling (kompressoren er slukket)
  - Tændt: til mekanisk nedkøling (kompressoren er tændt)
  - Angiv varmesensortilstand ved hjælp af fjernbetjeningspanelet. (Her kan CO<sub>2</sub>-gassensor ikke anvendes).
- 2 CO<sub>2</sub>-gassensor (medfølger ikke)
  - Kontakterne skal være indstillet som beskrevet nedenfor.
  - Tændt: for at øge tilstrømningen af udendørsluft
  - Slukket: for reducere indstrømningen af udendørsluft
  - Angiv CO<sub>2</sub>-gassensortilstand ved hjælp af fjernbetjeningspanelet. (Her kan varmesensoren ikke anvendes).

## 6.4 VALGFRI FUNKTIONSINDSTILLING VHA. FJERNBETJENINGSPANEL (PC-ART)

Den valgfrie funktion kan indstilles ved hjælp af fjernbetjeningspanelet. Følg vejledningen nedenfor.

### ◆ Trin 1

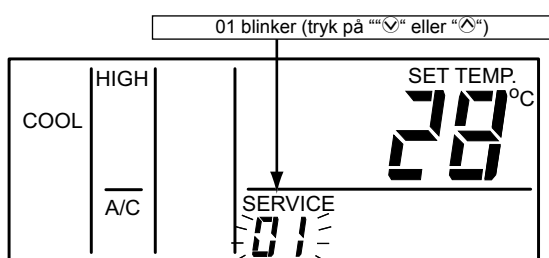
#### Skift til tilstanden med valgfrie indstillinger

Tryk samtidig og i mere end 3 sekunder på knapperne CHECK og RESET, indtil enheden er standset.

Betjeningsmodus ændres nu til feltindstillingsmodus,

ordet "SERVICE" angives, og "01" står og blinker.

Hvis "01" ikke er angivet, tryk da på knapperne eller , og vælg "01". Tryk herefter på knappen CHECK, hvorefter modus ændres til valgfrie indstillinger.

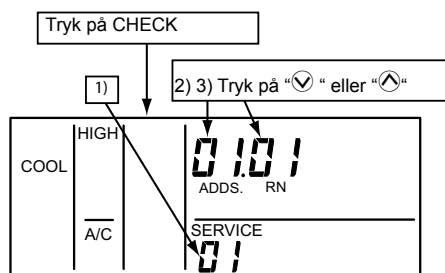


### ◆ Trin 2

#### Valg af valgfrie indstillinger til indendørsenheden

Når modus ændres til valgfrie indstillinger, vil skærbilledet vise følgende:

- 1 "01" holder op med at blinke
- 2 Adressen på indendørsenheden til valgfrie indstillinger angives.
- 3 Adressen på kølesystemet til valgfrie indstillinger angives.
- 4 Vælg den indendørsenhed, der skal indstilles, ved at trykke på knapperne eller , og angiv adressen på indendørsenheden. Tryk herefter på knappen CHECK, hvorefter modus ændres til valgfrie indstillinger.



### BEMÆRK

A. Hvis begge visninger af ADDS. (adresse) og RN (kølekredsløbsnummer) viser "AA", overføres samme indstilling til samtlige indendørsenheder.

B. Der vil ikke være nogen visning for utilslutede indendørsenheder.

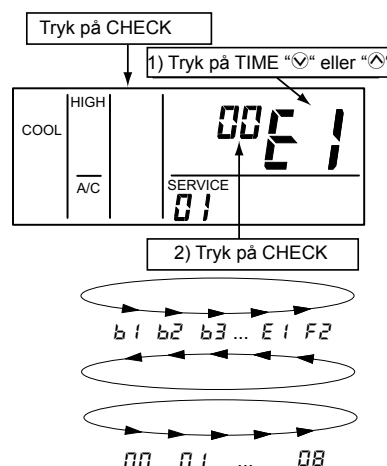
### ◆ Trin 3

#### Valgfrie indstillingspunkter og ændring af indstillingsbetingelser

Visningen for valgfri indstilling er vist nedenfor.

- 1 Koden til valgfri indstilling er vist nedenfor.
- 2 Indikatorene for ADDS. og RN. er slået fra, og tilstanden for valgfri indstilling er vist. Punktkoden under valgfri indstilling ændres ved tryk på knapperne TIME eller . Den valgfrie indstillingsbetingelse ændres ved tryk på knappen CHECK. Indstil punktkoden til "E1".

Ved indstilling af en anden indendørsenhed skal du trykke på eller , hvorefter indikatoren skifter til tilstanden for punkt 2.



| Kode | Funktioner                   | Indstillingstilstande                                                                                                                               | Beskrivelse                                                 |
|------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| E1   | Fresh-nedkøling              | 00: Ikke tilgængelig<br>01, 02: Tilgængelig                                                                                                         | Mulighed for at åbne udendørsluftbefugteren helt            |
| E2   | Varmesensor                  | 00: Ikke tilgængelig<br>01: Tilgængelig                                                                                                             | Varmesensorens input kan angives.                           |
| E4   | Gassensor                    | 00: Ikke tilgængelig<br>01, 02: Tilgængelig                                                                                                         | Gassensorens input kan angives.                             |
| d7   | Minimum åbning af befugteren | 00: Trin1 (6°)<br>01: Trin2 (12°)<br>02: Trin3 (18°)<br>03: Trin4 (24°)<br>04: Trin5 (30°)<br>05: Trin6 (36°)<br>06: Trin7 (42°)<br>07: Trin8 (48°) | Udvælgelse af minimum åbning af befugteren til udendørsluft |

### ◆ Trin 4

#### Vend tilbage fra valgfri funktionstilstand

Tryk på RESET for at gemme indstillingerne og vende tilbage til normal tilstand.

### BEMÆRK

Mærkatet, der bruges ved kontrol af indstillingens indhold, er fastgjort til beslagene. Skriv indstillingsindholdet ned på mærkatet.

## 6.5 KOMBINATION AF VALGFRIE FUNKTIONER

|                                    |      | Rumtermostat | Fjernbetjeningspanel til termostat | Ekstern termostat | Fjernbetjeningspanel | Fresh-nedkøling | Varmesensor | Gassensor |
|------------------------------------|------|--------------|------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------|-------------|-----------|
| Rumtermostat                       | (-)  |              | X                                  | X                 | X                    | X               | X           | X         |
| Fjernbetjeningspanel til termostat | (C8) | X            |                                    | X                 | X                    | O               | O           | O         |
| Ekstern termostat                  | (-)  | X            | X                                  |                   | X                    | X               | X           | X         |
| Fjernbetjeningspanel               | (-)  | X            | X                                  | X                 |                      | O               | O           | O         |
| Fresh-nedkøling                    | (E1) | X            | O                                  | X                 | O                    |                 | X           | X         |
| Varmesensor                        | (E2) | X            | O                                  | X                 | O                    | X               |             | X         |
| Gassensor                          | (E4) | X            | O                                  | X                 | O                    | X               | X           |           |

O: Tilgængelig

X: Ikke tilgængelig

## 7 TESTKØRSEL

Se monterings- og driftsmanualen til indendørsenheden for at få yderligere oplysninger om testkørsel.



### ADVARSEL

- **Tag ikke anlægget i brug, før alle kontrolpunkterne er gennemgået.**
- **(A) Kontroller, at den elektriske modstand er mere end 1 megohm ved at måle modstanden mellem jord og de elektriske deles klemmer. Hvis dette ikke er tilfældet, må systemet ikke tages i brug, før den elektriske lækage er fundet og udbedret.**
- **(B) Kontroller, at der ikke kommer unormal støj eller svingninger fra enheden.**

Ekstra alarmkode, når Econofresh er monteret

| Kode | Kategori                 | Fejltilstandens omfang  | Årsag                              |
|------|--------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| 15   | Sensor på indendørsenhed | Fresh-udendørstermostat | Termostatfejl, sensor, tilslutning |

## 1 ALGEMENE INFORMATIE

### 1.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geen enkel deel van deze publicatie mag worden gereproduceerd, gekopieerd, opgeslagen of overgedragen in welke vorm of formaat ook, zonder de toestemming van HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

In het kader van haar beleid om haar producten continue te verbeteren, behoudt HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. het recht voor om op elk moment wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder de noodzaak om deze wijzigingen te introduceren in de nadien verkochte producten. Dit document kan daarom onderhevig zijn aan wijzigingen tijdens de levensduur van het product.

HITACHI doet alle mogelijke inspanningen om correcte en geactualiseerde documentatie te leveren. Drukfouten kunnen echter niet worden vermeden door HITACHI en vallen niet onder haar verantwoordelijkheid.

Daarom kan het zijn dat sommige afbeeldingen of gegevens die ter illustratie in dit document worden gebruikt, niet naar specifieke modellen verwijzen. Er worden geen claims aanvaard op basis van de gegevens, illustraties en beschrijvingen in deze handleiding.

Er mogen geen modificaties van welke soort ook worden uitgevoerd op het apparaat 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.

Als er zich situaties voordoen die de veiligheid van personen die zich in de buurt van het airconditioningsysteem bevinden in gevaar brengt, of nadelig zijn voor het airconditioningsysteem, dan worden deze duidelijk in deze handleiding vermeld.

Deze situaties worden met een aantal speciale symbolen aangeduid die duidelijk naar deze situaties verwijzen.

Let goed op deze symbolen en de daarbij behorende informatie omdat uw eigen veiligheid en die van anderen ervan afhangen.



#### GEVAAR

- *Als er geen rekening gehouden wordt met de genoemde aanwijzingen, dan kan dit tot ernstig, zeer ernstig of fataal lichamelijk letsel leiden.*
- *Dit geldt zowel voor u als voor anderen die zich in de buurt van het airconditioningsysteem bevinden.*

De teksten behorende bij het gevaarsymbool bevatten tevens informatie over hoe u tijdens de installatie van het airconditioningsysteem op een veilige manier werkzaamheden aan het airconditioningsysteem kunt uitvoeren.



#### LET OP

- *Als er geen rekening gehouden wordt met de genoemde aanwijzingen, dan kan dit tot ernstig, zeer ernstig of fataal lichamelijk letsel leiden.*
- *Als er geen rekening gehouden wordt met de genoemde aanwijzingen, dan kan dit tot lichte lichamelijk letsel leiden. Dit geldt zowel voor u als voor anderen die zich in de buurt van het airconditioningsysteem bevinden.*
- *Als er geen rekening gehouden wordt met deze aanwijzingen, dan kan dit tot schade aan het airconditioningsysteem leiden.*

De teksten behorende bij het waarschuwingssymbool bevatten tevens informatie over hoe u tijdens de installatie van het airconditioningsysteem op een veilige manier werkzaamheden aan het airconditioningsysteem kunt uitvoeren.



#### OPMERKING

- *De teksten waar dit symbool voorstaat bevatten nuttige informatie en aanwijzingen, of informatie en aanwijzingen meer uitleg behoeven.*
- *Er kunnen ook aanwijzingen volgen over elementen of onderdelen van het airconditioningsysteem die gecontroleerd moeten worden.*

### 2.2 AANVULLENDE INFORMATIE OVER VEILIGHEID



#### GEVAAR

- *HITACHI kan niet alle omstandigheden voorzien die kunnen leiden tot een mogelijk gevaar.*
- *Giet geen water in de binnen- of buitenunit. Deze producten zijn voorzien van elektrische onderdelen. Als er water in contact komt met de elektrische onderdelen, kan dit een ernstige elektrische schok veroorzaken.*
- *Raak de veiligheidsinstallaties in de binnen- of buitenunits niet aan en breng hierin geen wijzigingen aan. Het hanteren of wijzigen van deze installaties kan leiden tot ernstige ongevallen.*
- *Open de onderhoudsklep of toegangspaneel van de binnen- of buitenunits niet zonder eerst de netvoeding los te koppelen.*
- *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 vermelde vermogen.*


**LET OP**

- Lekkend koudemiddel kan het ademen bemoeilijken omdat het gas de lucht in de kamer vervangt.
- Installeer de binnenunit, de buitenunit, de afstandsbediening en de kabel op minstens 3 meter afstand van sterke straling vanuit elektromagnetische golven, zoals medische apparatuur.
- Gebruik geen sprays zoals insecticidemiddelen, 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 frequent wordt geactiveerd, schakel dan het systeem dan uit en neem contact op met uw onderhoudsleverancier.
- Voer geen onderhouds- of inspectiewerken zelf uit. Dit werk moet 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 en aanraking hiervan met voorwerpen is gevaarlijk.
- Dit apparaat mag enkel 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 verhinderen dat ze spelen met het apparaat.


**OPMERKING**

- De lucht in de kamer moet worden verversd en de kamer moet om de 3 of 4 uur worden geventileerd.
- Het installateur en systeemdeskundige zal een aardlekbeveiliging voorzien in overeenstemming met de plaatselijke reglementen.

### 3 BELANGRIJKE MEDEDELING

Deze airconditioner is bedoeld om standaard klimaatregeling voor mensen te bieden. Voor andere toepassingen dient u contact op te nemen met uw HITACHI-distributeur of serviceleverancier.

Het airconditioningsysteem mag enkel 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 GRONDIG DOOR VOORDAT U AAN DE INSTALLATIE VAN HET AIRCONDITIONINGSYSTEEM BEGINT TE WERKEN.** Als u de instructies voor de installatie, het gebruik en de werking zoals beschreven in deze handleiding niet opvolgt, kan dit leiden tot een storing in de werking van het systeem, inclusief ernstige storingen en zelfs de vernietiging 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 bedieningsaanduidingen in de

moedertaal van de desbetreffende persoon toe te voegen.

Installeer de unit niet op de volgende locaties, want dit kan leiden tot brand, vervormingen, 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 zouthoudende, zuurhoudende of alkalische atmosfeer.

Installeer de unit niet op locaties waar siliconegas aanwezig is. Siliconegas dat op het oppervlak van de warmtewisselaar terechtkomt, is waterafstotend. Daardoor spat het condensatiewater uit de opvangbak en op de elektrische box. Het kan ook waterlekage of elektrische storing veroorzaken.

Installeer de unit niet op een locatie waar de stroom van afgevoerde lucht direct op dieren of planten gericht is, want dit kan deze aantasten.

### 3.1 PRODUCTGIDS

#### 3.1.1 Voorcontrole


**OPMERKING**

Controleer de naam van het model, het geïnstalleerde type airconditioningsysteem, de code en de referentie vermeld in deze handleiding. Deze installatie- en bedieningshandleiding is enkel van toepassing voor units van het model Econofresh EF-456NE.

Controleer aan de hand van de installatie- en bedieningshandleidingen van de buiten- en binnenunits of alle informatie die nodig is voor een juiste installatie van het systeem aanwezig is. Neem contact op met uw distributeur als dit niet het geval is.

#### 3.1.3 Model van binnenunitmodellen

| Econofresh Model | Binnenunitmodellen |
|------------------|--------------------|
| EF-456NE         | RPI-(4/5/6)FSN4E   |

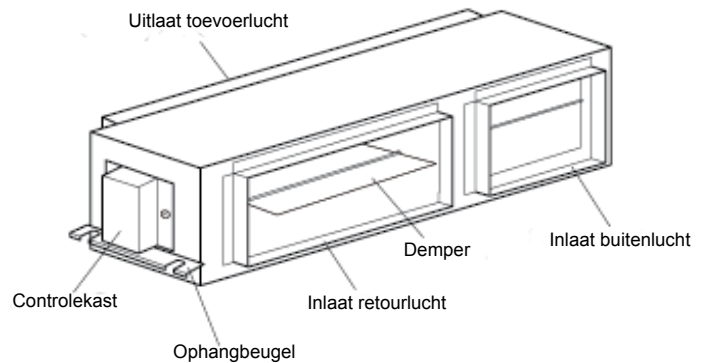
#### 3.1.2 Classificatie van binnenunitmodellen

|                                        |   |     |   |   |
|----------------------------------------|---|-----|---|---|
| Type unit: Econofresh                  |   |     |   |   |
| Koppeltaken als scheidingsteken (vast) |   |     |   |   |
| Capaciteit (HP): 4,5,6                 |   |     |   |   |
| N: R410A-koudemiddel                   |   |     |   |   |
| E: Gemaakt in Europa                   |   |     |   |   |
| EF                                     | – | 456 | N | E |

## 4 BESCHRIJVING EN CONSTRUCTIE VAN SYSTEEM

De Econofresh is uitgerust met een regelmechanisme voor de buitenluchtdemper. Bovendien heeft het systeem verschillende bedrijfsstanden, zoals vrij koelen (compressor uitgeschakeld), mechanisch koelen (compressor ingeschakeld) en verwarmen.

- Koelmiddelcyclus
  - Raadpleeg de Installatie- en bedieningshandleiding voor de bouwtekeningen en de schema's van de koelmiddelcyclus.
- Benodigde gereedschappen:
  - Voor de installatie van de Econofresh hebt u dezelfde gereedschappen en instrumenten nodig als voor de RPI-Units.
- Transport:
  - Zet het product zo dicht mogelijk bij de plaats van installatie voordat het wordt uitgepakt.
- Behandeling van de unit:
  - Voorkom beschadiging van het isolatiemateriaal op het oppervlak van de unit wanneer deze wordt opgetild.
  - Pak bij het vasthouden of takelen van de unit niet de demperplaat vast.

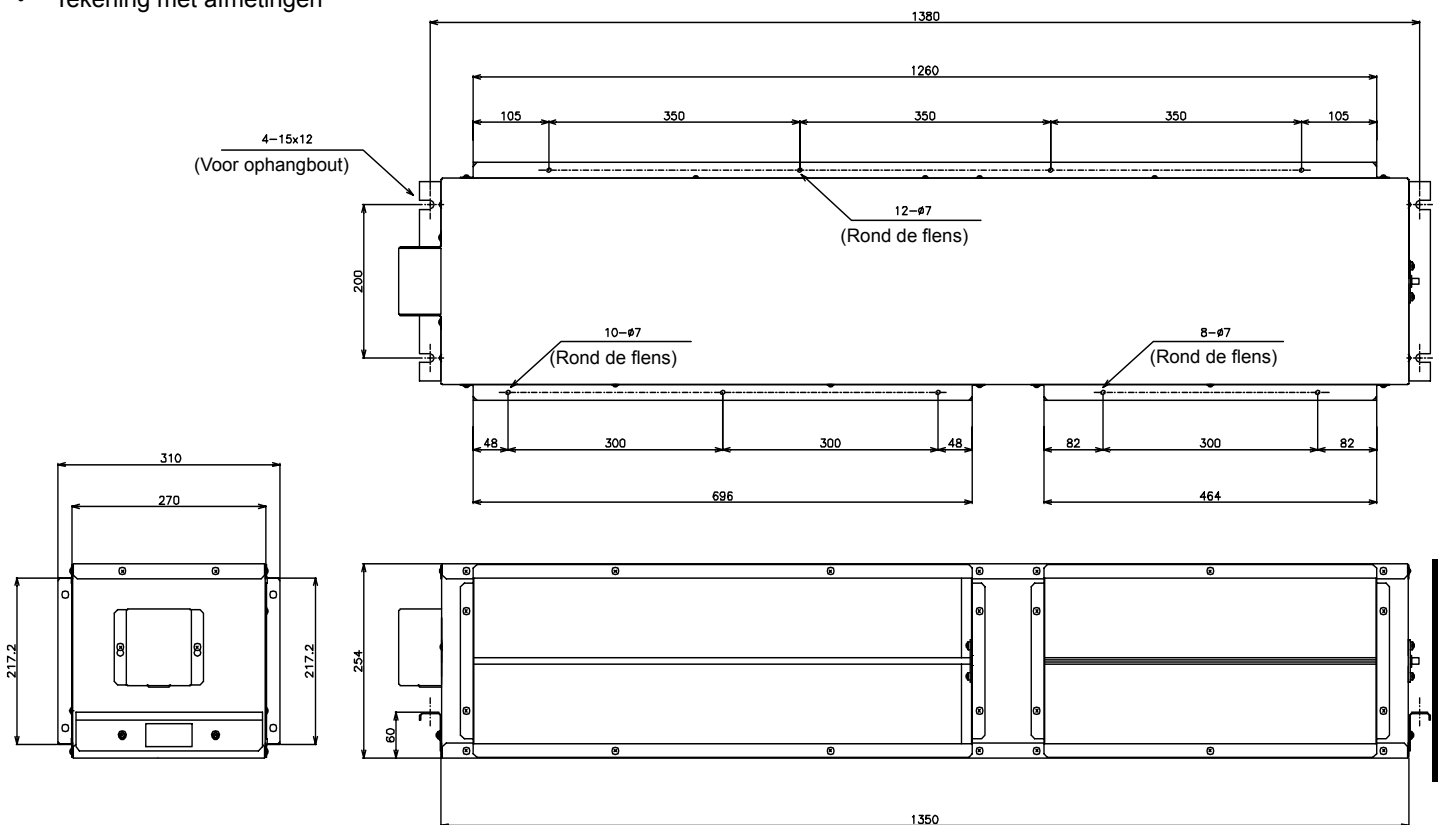


### WAARSCHUWING

*Steek geen vreemde voorwerpen in de unit en controleer de unit op voorwerpen vóór installatie en proefdraaien.*

*Als u dit niet doet, kan bijvoorbeeld brand ontstaan of een storing optreden.*

- Tekening met afmetingen



## 5 INSTALLATIE

### 5.1 MEEGELEVERDE ACCESSOIRES

Controleer of de volgende accessoires met de unit zijn meegeleverd.



#### OPMERKING

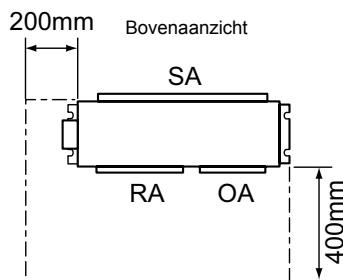
Neem contact op met de leverancier als een van deze items ontbreekt.

| Item                                                   |  | Aantal |
|--------------------------------------------------------|--|--------|
| Snoer AS                                               |  | 1      |
| Buithermistor (8 m)                                    |  | 1      |
| Schroef (aansluiting met flens voor RPI en Econofresh) |  | 12     |

### 5.2 EERSTE CONTROLE

Raadpleeg voordat u de Econofresh installeert de Installatie- en bedieningshandleiding van de binnenunit.

Installeer de binnenunit met voldoende ruimte rondom voor bediening en onderhoudswerkzaamheden, zoals in de volgende afbeelding.



#### GEVAAR

**Plaats de binnenunit niet in een brandgevaarlijke omgeving om brand en explosies te voorkomen.**



#### WAARSCHUWING

Controleer of het plafond sterk genoeg is.

Installeer de unit niet buiten.

Wanneer u deze units toch buiten installeert, levert dit elektrische gevaren op of kan elektriciteit gaan lekken.

### 5.3 DE UNIT BEVESTIGEN

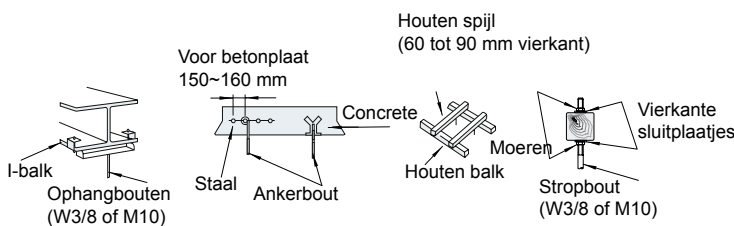
#### ◆ Stap 1

Kies de locatie en installatierichting van de unit en let goed op de ruimte voor bedrading en onderhoud.

#### ◆ Stap 2

Monteer de ophangbouten, zoals aangegeven in de afbeelding.

De installatieafmetingen ziet u in de maattekening



#### ◆ Stap 3

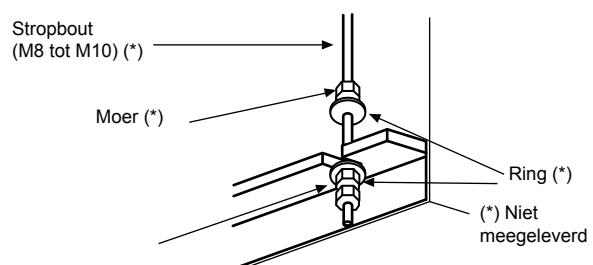
ODE unit ophangen.

- Hang de ophangbeugels aan de ankerbouten en stel deze zo in dat de unit horizontaal wordt geplaatst.
- Bevestig het geheel goed met dubbele moeren om losraken te voorkomen.



#### LET OP

Behandel de hoofdunit bij het ophangen niet zo dat druk op de controlekast wordt uitgeoefend..



## 5.4 PLAATSING VAN LEIDINGEN

Deze unit is ontworpen voor positieve toevoer van buitenlucht voor vrij koelen of een andere bedrijfsstand. Controleer of rekening is gehouden met de volgende punten:

### 1 Weerstand van buitenluchtleiding.

Om te voorkomen dat er te weinig of te veel buitenlucht wordt toegevoerd, met als gevolg onvoldoende capaciteit voor vrij koelen of een oncomfortabele verversing van toegevoerde lucht tijdens vrij koelen, moet de weerstand van de buitenluchtleiding binnen het volgende bereik liggen:

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$ : Drukverlies in retourleiding bij toevoerluchtvolume volgens ontwerpspecificatie

$P_O$ : Drukverlies in buitenluchtleiding bij toevoerluchtvolume volgens ontwerpspecificatie, inclusief het buitenluchtfilter.

### OPMERKING

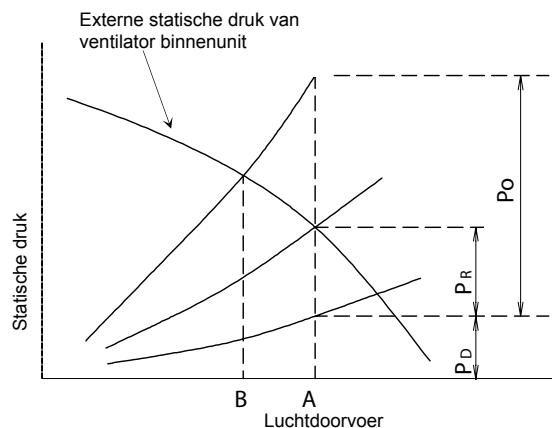
De verhouding tussen het buitenluchtvolume en het retourluchtvolume is afhankelijk van de positie van de afvoerluchtleiding, de retourluchtleiding en de reeds aanwezige leidingen. Zie punt 3 voor een algemeen beeld en de technische catalogus voor details.

### 2 Overdrukdemper

Wanneer het een luchtdicht gebouw betreft, ontstaat tijdens de bedrijfsstand vrij koelen of mechanisch koelen een positieve druk in het gebouw.

### 3 Buitenluchtfilter

Monteer een buitenluchtfilter (niet meegeleverd) in de buitenluchtleiding.



Verhouding tussen luchtdoorvoer en weerstand van verschillende leidingen.

A: Doorvoer van toevoerlucht bij volledig gesloten buitenluchtdemper (retourluchtdemper is volledig geopend)

B: Doorvoer van toevoerlucht bij volledig geopende buitenluchtdemper (retourluchtdemper is volledig gesloten)

$P_D$ : Drukverlies in toevoerluchtleiding.

$P_O$ : Drukverlies in buitenluchtleiding.

$P_R$ : Drukverlies in retourluchtleiding.

## 5.5 INSTALLATIEVOORBEELD

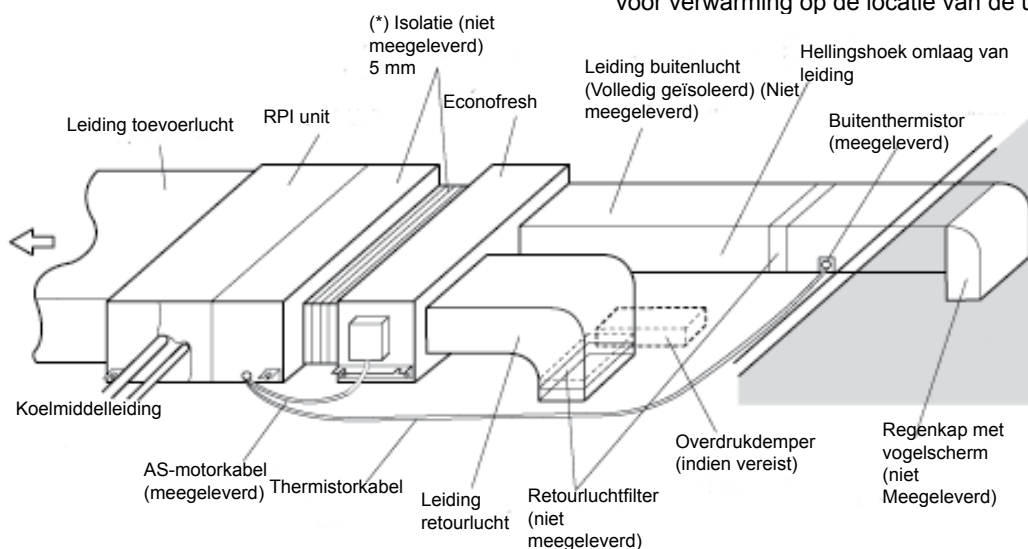
### 1 Leidingaansluitingen

De inlaataansluitingen van de toevoer-, retour- en buitenluchtleidingen zijn voorzien van voorgeboorde leidingflenzen. Het is raadzaam een flexibele leidingaansluiting te gebruiken om geluid en trillingen zo veel mogelijk te voorkomen.

### 2 Isolatie

Alle leidingen moeten worden geïsoleerd.

- Vooral de buitenluchtleiding, waardoor de koude buitenlucht wordt aangevoerd, moet goed worden geïsoleerd.
- De laagste temperatuur van de buitenlucht die via de buitenluchtleiding wordt toegevoerd, is de laagste temperatuur voor verwarming op de locatie van de unit.

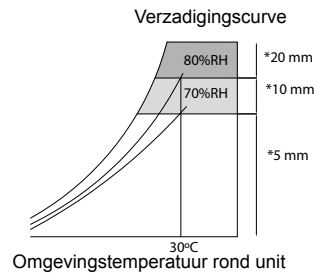


Op locaties waar de unit in de volgende situatie wordt gebruikt, moet extra isolatie (\*) worden aangebracht of moet een afvoerge-deelte onder de unit worden geplaatst.



### OPMERKING

De plaatsing van leidingen moet plaatsvinden volgens plaatselijke richtlijnen.



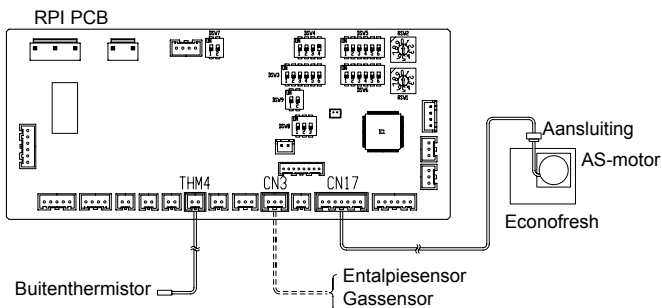
## 6 ELEKTRISCHE BEDRADING

### 6.1 ELEKTRISCHE BEDRADING AANSLUITEN

De aansluiting van de elektrische bedrading voor de unit wordt hieronder weergegeven.

Monteer de buitenthermistor in de buurt van de buitenluchtinlaat.

Plaats de thermistor op een plek die bescherming biedt tegen direct zonlicht en regenwater.



### WAARSCHUWING

- **Schakel de netvoeding naar de unit uit en wacht langer dan 3 minuten voordat u aan de elektrische bedrading werkt of een periodieke controle uitvoert.**
- **Controleer of de ventilator van de binnenunit stil staat voordat u aan de elektrische bedrading werkt of een periodieke controle uitvoert.**
- **Bescherm de kabels, elektrische onderdelen, enzovoort tegen ratten en ander klein ongedierte. Ratten kunnen aan onbeschermden onderdelen knagen, waardoor in het ergste geval brand kan ontstaan.**



### LET OP

Wikkel de meegeleverde verpakking rond de bedrading en sluit het gat voor aansluiting van de bedrading af met het afdichtmateriaal om het product te beschermen tegen condenswater of insecten.

### 6.2 INSTELLING VAN DIP SWITCHES

Het instellen van de dip switches moet worden uitgevoerd op de RPI-printplaten.



### LET OP

Schakel alle voedingsbronnen uit voordat de dip switches worden ingesteld. Als u dat niet doet, heeft het instellen van de dip switches geen effect.

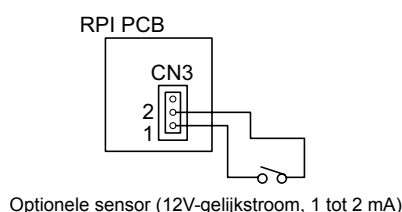
De positie van de dip switches wordt aangeduid met de markering "■".

|                    |      | RPI afrieke-instelling dip switch | RPI + Instelling dip switch bij installatie van Econofresh |
|--------------------|------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0)FSN4E | DSW4 |                                   |                                                            |

### 6.3 OPTIONELE SENSOR AANSLUITEN

Houd rekening met de volgende punten wanneer u een niet-meegeleverde sensor wilt gebruiken.

- Het type sensor moet AAN/UIT kunnen worden geschakeld.
- De schakelaar moet geschikt zijn voor 12V-gelijkspanning.
- Sluit de draden aan op nr. 1 en nr. 2 van CN3 op de RPI-printplaat.
- Leid de draden door het aansluitgat voor het stuurschakelcircuit.



- 1 Entalpiesensor (niet meegeleverd)
  - Het schakelmechanisme moet als volgt zijn ingesteld.
  - UIT: voor inschakelen van vrij koelen (compressor UIT)
  - AAN: voor inschakelen van mechanisch koelen (compressor AAN)
  - Stel de modus van de entalpiesensor in met de schakelaar voor externe bediening. (In deze situatie kan de CO2-sensor niet worden gebruikt.)
- 2 CO2-sensor (niet meegeleverd)
  - Het schakelmechanisme moet als volgt zijn ingesteld.
  - AAN: voor meer buitenlucht
  - UIT: voor minder buitenlucht
  - Stel de modus van de CO2-sensor in met de schakelaar voor externe bediening. (In deze situatie kan de entalpiesensor niet worden gebruikt.)

## 6.4 OPTIONELE FUNCTIE INSTELLEN MET SCHAKELAAR VOOR EXTERNE BEDIENING (PC-ART)

De optionele functie kan worden ingesteld met de schakelaar voor externe bediening. Volg de onderstaande instructies.

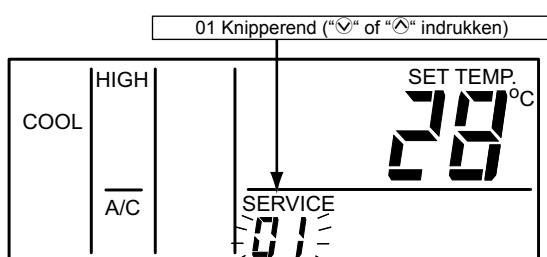
### ◆ Stap 1

#### Optionele instelmodus activeren

Druk de schakelaars CHECK en RESET tegelijkertijd langer dan 3 seconden in terwijl de unit is gestopt.

De bedrijfsmodus verandert in de instelmodus, "SERVICE" wordt weergegeven en "01" knippert.

Wanneer "01" niet wordt weergegeven, drukt u op of en stelt u "01" in. Druk vervolgens op CHECK. De modus verandert in de optionele instelmodus.

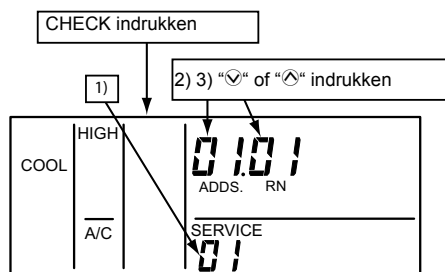


### ◆ Stap 2

#### Binnenunit voor optionele instelling selecteren

Wanneer de modus in de optionele instelmodus verandert, ziet de weergave op het scherm er als volgt uit.

- 1 De knipperende weergave van "01" stopt.
- 2 Het adres van de binnenunit voor optionele instelling wordt weergegeven.
- 3 Het adres van het koelmiddelsysteem voor optionele instelling wordt weergegeven.
- 4 Selecteer de binnenunit voor het instellen door te drukken op of en het adres van de binnenunit weer te geven. Druk vervolgens op CHECK en de weergave verandert in de weergave voor optionele instelling.



### OPMERKING

A. In het geval dat bij zowel ADDS. (adres) als RN. (nummer koelmiddelcyclus) "AA" wordt weergegeven, wordt dezelfde instelling vastgelegd voor alle binnenunits.

B. De niet-aangesloten binnenunits worden niet weergegeven.

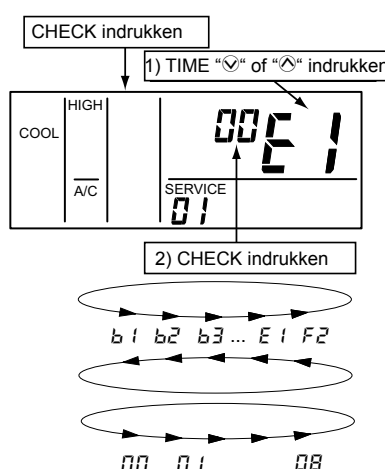
### ◆ Stap 3

#### Optionele instelitems en instelcondities wijzigen

De weergave van optionele instelling is als volgt.

- 1 De code van optionele instelling is als volgt.
- 2 De weergave van ADDS. en RN. wordt uitgeschakeld en de optionele instelconditie wordt weergegeven. De itemcode van optionele instelling wordt gewijzigd door te drukken op TIME of . De optionele instelconditie wordt gewijzigd door te drukken op CHECK. Stel de itemcode in op "E1".

Als u een andere binnenunit wilt instellen, drukt u op of om de weergave te veranderen in de conditie van item 2.



| Code- | Funcies                     | Instelcondities                                                                                                                                     | Beschrijving                                         |
|-------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| E1    | Mechanisch koelen           | 00: Niet beschikbaar<br>01, 02: Beschikbaar                                                                                                         | De buitenluchtdeemper kan volledig worden geopend    |
| E2    | Entalpiesensor              | 00: Niet beschikbaar<br>01: Beschikbaar                                                                                                             | Invoer van entalpiesensor kan worden ingesteld.      |
| E4    | Gassensor                   | 00: Niet beschikbaar<br>01, 02: Beschikbaar                                                                                                         | Invoer van gassensor kan worden ingesteld.           |
| d7    | Minimale opening van Demper | 00: Stap1 (6°)<br>01: Stap2 (12°)<br>02: Stap3 (18°)<br>03: Stap4 (24°)<br>04: Stap5 (30°)<br>05: Stap6 (36°)<br>06: Stap7 (42°)<br>07: Stap8 (48°) | Selectie van minimale opening van buitenluchtdeemper |

### ◆ Stap 4

#### Terugkeren uit de modus Optionele functie-instelling

Druk op RESET. De optionele functie-instelling wordt opgeslagen in het geheugen en u keert terug naar de normale modus.

### OPMERKING

Het label voor controle van de inhoud van de instelling is bevestigd aan de bevestigingsbeugel. Schrijf de inhoud van de instelling op het label.

## 6.5 COMBINATIEMOGELIJKHEDEN OPTIONELE FUNCTIE

|                                              |      | Kamerthermostaat | Thermistor schakelaar voor externe bediening | Externe thermistor | Externe bediening zonder schakelaar | Mechanisch koelen | Entalpie sensor | Gassensor |
|----------------------------------------------|------|------------------|----------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------|
| Kamerthermostaat                             | (-)  |                  | X                                            | X                  | X                                   | X                 | X               | X         |
| Thermistor schakelaar voor externe bediening | (C8) | X                |                                              | X                  | X                                   | O                 | O               | O         |
| Externe thermistor                           | (-)  | X                | X                                            |                    | X                                   | X                 | X               | X         |
| Externe bediening zonder schakelaar          | (-)  | X                | X                                            | X                  |                                     | O                 | O               | O         |
| Mechanisch koelen                            | (E1) | X                | O                                            | X                  | O                                   |                   | X               | X         |
| Entalpiesensor                               | (E2) | X                | O                                            | X                  | O                                   | X                 |                 | X         |
| Gassensor                                    | (E4) | X                | O                                            | X                  | O                                   | X                 | X               |           |

O: Beschikbaar

X: Niet beschikbaar

## 7 PROEFDRAAIEN

Raadpleeg de Installatie- en bedieningshandleiding van de binnenunit voor controles bij het proefdraaien.



### WAARSCHUWING

- **Gebruik het systeem niet voordat u alle controlepunten hebt afgewerkt.**
- **(A) Controleer of de elektrische weerstand groter is dan 1 megohm door de weerstand te meten tussen de aarde en de terminal van de elektrische onderdelen. Gebruik het systeem pas nadat eventuele elektrische lekken zijn opgespoord en verholpen.**
- **(B) Controleer of de unit geen abnormale geluiden of trillingen voortbrengt.**

Extra alarmcode wanneer de Econofresh is geïnstalleerd

| Code- | Categorie            | Aard van de afwijking       | Hoofdoorzaak                                |
|-------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|
| 15    | Sensor op binnenunit | Thermistor voor buitenlucht | Storing in thermistor, sensor, aansluiting. |

# 1 ALLMÄN INFORMATION

## 1.1 ANTECKNINGAR

Ingen del av denna publikation får reproduceras, kopieras, arkiveras eller överföras i någon form utan tillstånd av HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

Inom riktlinjerna för kontinuerlig förbättring av sina produkter förbehåller sig HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. 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 dokumentering. 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. Ingen fordran kommer att godkännas som grundar sig på information, illustrationer och beskrivningar i denna manual.

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 ange dessa situationer används en serie av särskilda symboler för att tydligt identifiera dessa situationer.

Var uppmärksam på dessa symboler och på meddelanden gällande dem, eftersom din egen och andras säkerhet beror på det.



### 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 det leda till allvarliga, mycket allvarliga eller till och med livshotande skador på dig och andra personer i närheten av enheten.*

I text efter farosymbolen kan du också hitta information om säkra procedurer under installation av enheten.



### 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 skador på dig och andra personer i närheten av enheten.*
- *Om du inte beaktar dessa anvisningar kan det leda till skador på enheten.*

I text efter varningssymbolen kan du också hitta information om säkra procedurer under installation av enheten.



### OBS!

- *Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som kan vara användbara eller som kräver en noggrannare förklaring.*
- *Anvisningar gällande inspektioner som ska utföras av enhetsdelar eller system kan också inkluderas.*

## 2.2 YTTERLIGARE INFORMATION OM SÄKERHET



### FARA!

- *HITACHI kan inte förutse alla omständigheter som kan leda till allvarlig skada.*
- *Håll inte i vatten i inomhus- eller utomhusenheten. Dessa produkter är försedda med elektroniska komponenter. Om vatten kommer i kontakt med elektroniska komponenter, kommer det orsaka en allvarlig elektrisk stöt.*
- *Hantera eller ändra inte säkerhetsanordningar inuti någon av enheterna. Hantering eller ändring av dessa anordningar kan leda till en allvarlig olycka.*
- *Öppna inte serviceluckan eller gör inte ingrepp i panelen i inomhus- och utomhusenheterna utan att koppla ur huvudströmmen.*



### FARA!

- *Om brand uppstår, stäng av huvudströmbrytarna, släck elden omedelbart och kontakta din tjänsteleverantör.*
- *Kontrollera att jordkabeln är korrekt ansluten.*
- *Anslut enheten till en krets brytare av den angivna kapaciteten.*



### VARNING

- *Läckage av kylmedel kan hindra andning eftersom gasen tränger undan luften i rummet.*
- *Montera inomhusenheten, utomhusenheten, fjärrkontrollen och kabeln på minst tre meters avstånd från starka strålningskällor av elektromagnetiska vågor, såsom medicinsk utrustning.*

- Använd inte sprayer, såsom insektsmedel, lackfärger eller någon annan brandfarlig gas inom en meters avstånd från systemet.
- Om enhetens krets brytare eller strömsäkring tänds ofta, stäng av systemet och kontakta tjänsteleverantören.
- Utför inte underhåll eller inspektionsarbete på egen hand. Detta arbete måste utföras av kvalificerad personal med 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 kontakt med föremål är farligt.
- Denna apparat får endast användas av vuxna och kunliga 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 installationen.

**OBS!**

- Luften i rummet bör förnyas och rummet bör ventileras var tredje eller fjärde timme.
- Systemmontören och specialisten ska tillhandahålla säkerhet mot läckage i enlighet med lokala bestämmelser.

### 3 VIKTIG ANMÄRKNING

Detta luftkonditioneringsaggregat har konstruerats för att användas till luftkonditionering för människor. För andra tillämpningsområden, vänligen kontakta er HITACHI-handlare eller servicerepresentant.

Luftkonditioneringssystemet bör endast installeras av kvalificerad personal, med nödvändiga resurser, verktyg och utrustning, som är bekant med säkerhetsrutiner som krävs för att genomföra installationen.

**LÄS OCH BEKANTA DIG MED MANUALEN INNAN DU PÅBÖRJAR INSTALLATIONEN AV LUFTKONDITIONERINGSSYSTEMET.** Om inte instruktionerna för installation, användning och drift som beskrivs i denna Manual följs kan det resultera i driftfel, inklusive eventuellt allvarliga fel, eller till och 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 lägga till alla symboler om säkerhet, varning och drift på den ansvariga personalens modersmål.

eller 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 lättantändliga gaser kan genereras eller cirkulera.
- Platser med en salthaltig, sur eller alkalisk atmosfär.

Installera inte enheten på platser där kiselgas förekommer. Kiselgas som avlagras på värmeväxlarens yta kommer att avvisa vatten. På grund av detta kommer kondenserat vatten stänka ut ur vattenbehållaren och in i ellådan. Vattenläckage eller elektriska fel kan efter hand uppstå.

Installera inte enheten på en plats där riktning för utdriven luft påverkar djur eller växter eftersom de kan påverkas negativt.

#### 3.1 PRODUKTGUIDE

##### 3.1.1 Förhandskontroll

**OBS!**

Kontrollera, beroende på modellnamnet, vilken typ av luftkonditioneringssystem som är monterad, den förkortade koden och referensen i denna instruktionshandbok. Denna installations- och driftshandbok gäller endast för Econofresh EF-456NE-enheter.

Kontrollera, enligt installations- och driftshandböckerna som medföljer inomhus- och utomhusenheterna, att all information som krävs för att utföra installationen av systemet korrekt finns med. Om så inte är fallet kontaktar du distributören.

##### 3.1.2 Klassificering av inomhusmodeller

|                        |   |     |   |   |
|------------------------|---|-----|---|---|
| Enhetstyp: Econofresh  |   |     |   |   |
| Lägesymboler (fasta)   |   |     |   |   |
| Kapacitet (HP): 4,5,6  |   |     |   |   |
| N: Kylmedium R410A     |   |     |   |   |
| E: Tillverkad i Europa |   |     |   |   |
| EF                     | – | 456 | N | E |

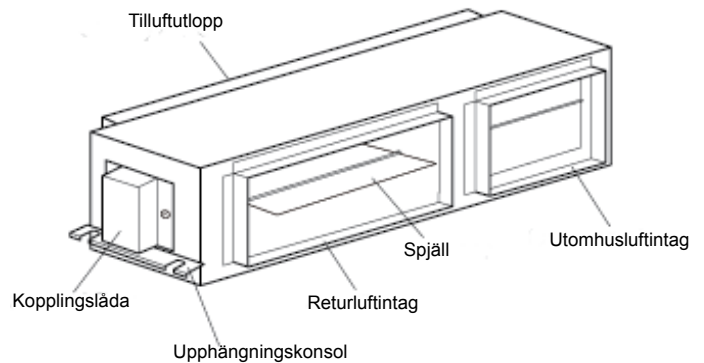
##### 3.1.3 Inomhusenhetensmodell som tillämpas

| Econofresh Modell | Inomhusmodeller  |
|-------------------|------------------|
| EF-456NE          | RPI-(4/5/6)FSN4E |

## 4 SYSTEMÖVERSIKT OCH STRUKTUR

Econofresh-satsen är utrustad med en kontrollmekanism för utomhusluftspjället. Systemet har flera olika driftslägen, som fri kylning, friskluftskylning och uppvärmning.

- **Kylmediecykel:**
  - Konstruktionsritningar och diagram över kylmediecykeln finns i handboken för installation och användning.
- **Nödvändiga verktyg:**
  - Du behöver samma verktyg för att installera Econofresh-satsen som för RPI-enheter.
- **Transport:**
  - Packa upp produkten så nära installationsplatsen som möjligt.
- **Enhetshantering:**
  - Var noga med att inte skada isoleringsmaterial på enhetens yta när den lyfts.
  - Håll inte i spjällplåten när du håller eller lyfter enheten.

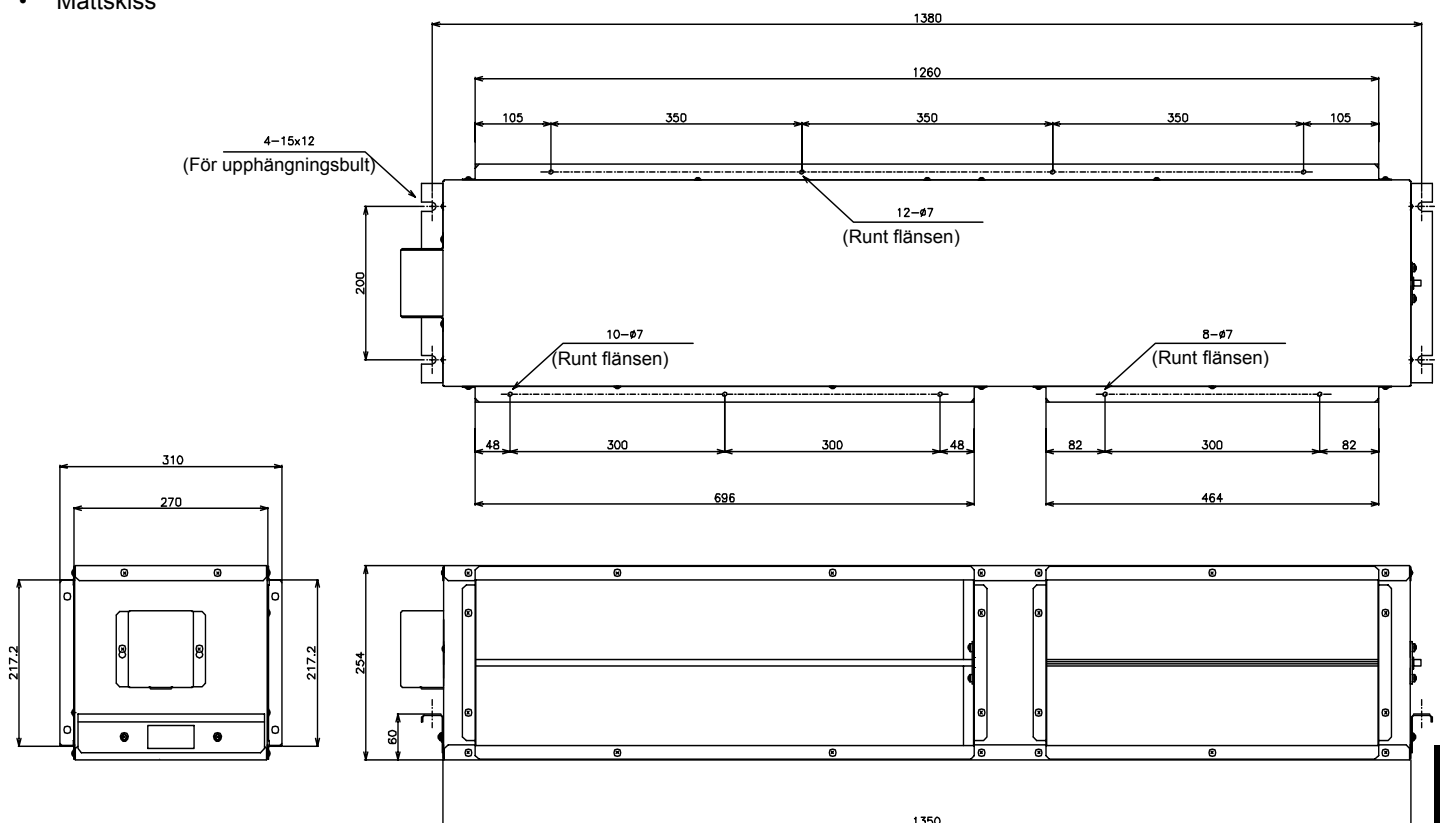


### VARNING

Lägg inte några främmande föremål i enheten och kontrollera att det inte finns några sådana föremål i enheten före installation och testkörning.

Annars kan brand, fel o.s.v. uppstå.

- **Måttskiss**



## 5 INSTALLATION

### 5.1 MEDFÖLJANDE TILLBEHÖR

Kontrollera att följande tillbehör medföljer enheten:



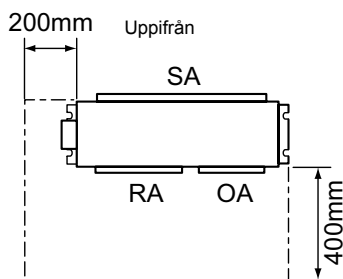
Kontakta en servicetekniker om något tillbehör fattas.

| Tillbehör                                            |  | Antal |
|------------------------------------------------------|--|-------|
| Kabel                                                |  | 1     |
| Utomhustermistor (8 m)                               |  | 1     |
| Skruv (för flänsanslutningen för RPI och Econofresh) |  | 12    |

### 5.2 FÖRSTA KONTROLL

Innan du installerar Econofresh-satsen måste du läsa handboken för installation och användning för inomhusenheten.

Installera enheten på så sätt att det finns tillräckligt med utrymme för drift och underhåll enligt nedan.



#### FARA

**Installera inte inomhusenheten i en brandfarlig miljö, eftersom det medför risk för brand eller explosion.**



#### VARNING

Kontrollera att taket är tillräckligt starkt.

Installera inte enheten utomhus.

Vid installation utomhus uppstår fara för elchock eller läckström.

### 5.3 FASTSÄTTNING AV ENHETEN

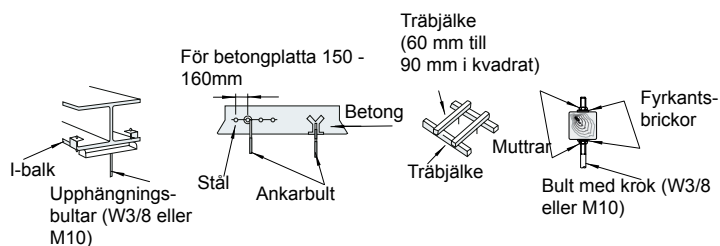
#### ◆ Steg 1

Välj slutlig plats och installationsriktning för enheten. Ägna särskild uppmärksamhet åt utrymme för kablar och underhåll.

#### ◆ Steg 2

Fäst upphängningsbultarna enligt figuren här bredvid.

Installationsmåttén visas i måttskissen.



#### ◆ Steg 3

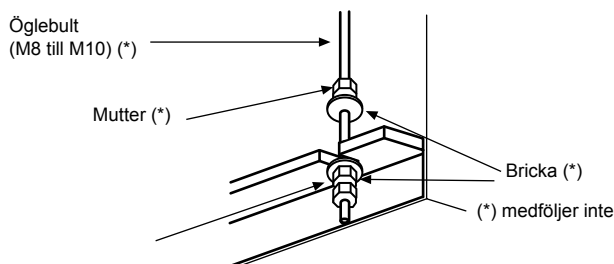
Häng upp enheten.

- Häng upphängningskonsolen på ankarbultarna och justera enheten vågrätt.
- Dra åt ordentligt med dubbla muttrar för att det inte ska lossna.



#### OBS

När huvudenheten hängs upp i taket ska den inte hanteras på ett sådant sätt att kopplingslådan utsätts för påfrestningar.



## 5.4 RÖRANORDNINGAR

Enheten har utformats för positivt införande av utomhusluft för fri kylning och annan styrning. Kontrollera att följande har ordnats i förväg:

### 1 Motstånd för utomhusluftkanal

För att skydda mot för mycket eller för lite intag av utomhusluft, som orsakar otillräcklig fri kylning eller besvärande ändringar av tilluften vid fri kylning, måste motståndet för utomhusluftkanalen ligga i följande område:

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$ : Tryckförlust i returluftkanalen vid beräknad tilluftvolym

$P_O$ : Tryckförlust i utomhusluftkanalen vid beräknad tilluftvolym, inklusive utomhusluftfiltret



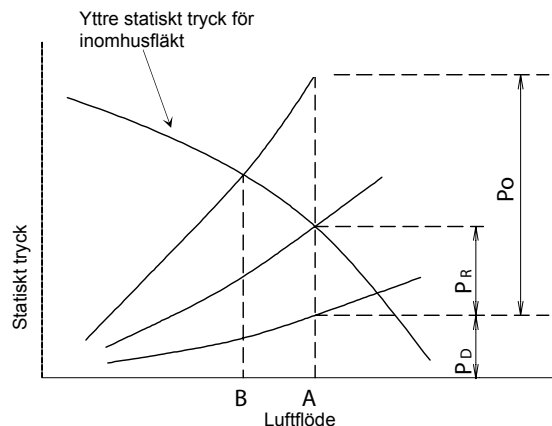
Balansen mellan utomhusluftvolymen och returluftvolymen beror på utblåsanordningen, returluftkanalen och installationsröranordningen. En överblick visas i punkt 3 och mer information finns i den tekniska handboken.

### 2 Säkerhetsspjäll

Om byggnaden är lufttät skapas övertryck vid fri kylning och friskluftkylning.

### 3 Utomhusluftfilter

Montera ett luftfilter i utomhusluftkanalen.



Balansen mellan luftflödet och motståndet i varje kanal.

A: Tilluftflöde när spjället för utomhusluften är helt stängt (returluftspjället är helt öppet)

B: Tilluftflöde när spjället för utomhusluften är helt öppet (returluftspjället är helt stängt)

$P_D$ : Tryckförlust i tilluftkanal

$P_O$ : Tryckförlust i friskluftkanal

$P_R$ : Tryckförlust i returluftkanal

## 5.5 INSTALLATIONSEXEMPEL

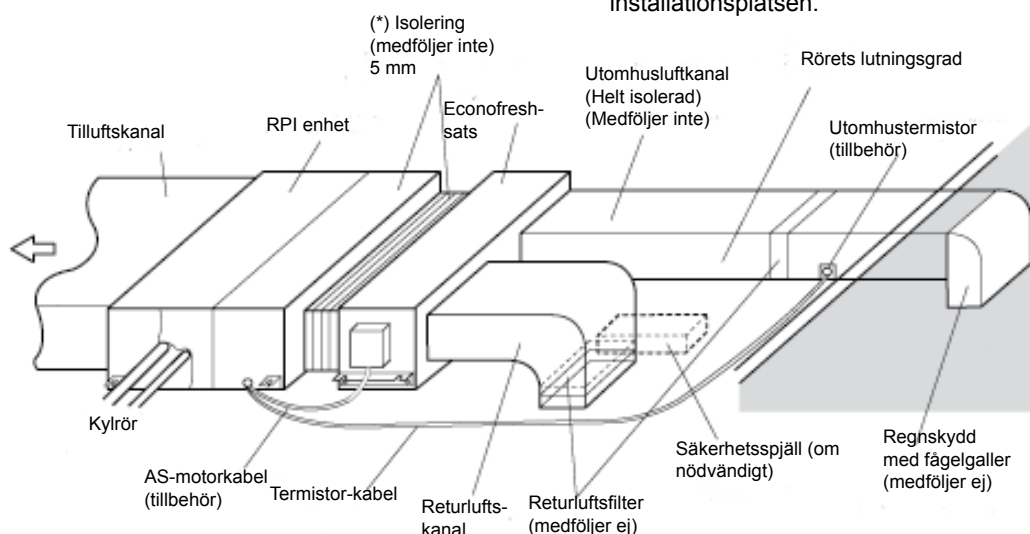
### 1 Ledningsanslutning

Förborrade flänsar finns vid anslutningarna för tilluft, returluft och utomhusluftsintag. En flexibel anslutning bör installeras för att minska ljud- och vibrationsöverföringen.

### 2 Isolering

Alla ledningar ska isoleras

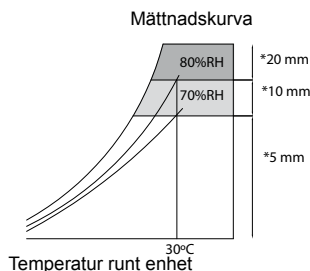
- Särskilt utomhusluftkanalen, där den kalla utomhusluften leds in, måste vara tillräckligt isolerad.
- Den lägsta temperaturen på utomhusluftflöde via utomhusluftkanalen är den lägsta temperaturen för uppvärmning på installationsplatsen.



Om enheten används under förhållandena nedan måste ytterligare isolering utföras (\*) eller också måste ett dränerkärl placeras under enheten.



Röranordningarna måste överensstämma med lokala bestämmelser.



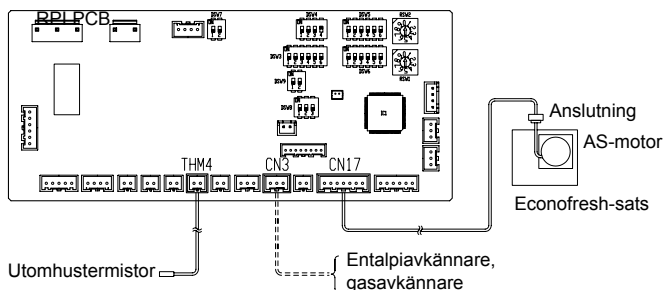
## 6 ELEKTRISKA LEDNINGAR

### 6.1 ANSLUTNING AV ELKABLAR

Anslutning av de elektriska ledningarna för enheten visas här nedan

Montera utomhustermistorn nära utomhusluftintaget.

Placera termistorn på så sätt att den inte utsätts för direkt solljus eller regn.



#### VARNING

- **Slå från enhetens huvudströmbrytare och vänta i mer än tre minuter innan arbete med elektriska ledningar eller översyn utförs.**
- **Kontrollera att inomhusenhetens fläkt har stannat innan arbete med elektriska ledningar eller översyn utförs.**
- **Skydda kablar, elektriska delar o.s.v. från råttor och andra smådjur. Annars kan djur gnaga på de oskyddade delarna och i värsta fall orsaka brand.**



#### OBS

Linda det medföljande tätningsmaterialet runt kablarna och täta kabelanslutningshålet med tätningsmaterial för att skydda produkten mot kondensvatten och insekter.

### 6.2 DIPKONTAKTER

Inställningarna ska göras på RPI:ns kretskort.



#### OBS

Stäng av alla strömkällor innan dipkontakterna ställs in. Om strömmen inte stängs av fungerar inte kontakterna och inställningarna gäller inte.

Märket "■" anger dipkontakternas läge.

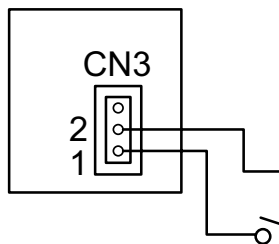
|                    |      | RPI Fabriksinställning av dipkontakt | RPI Econofresh-installationens dipkontaktinställningar |
|--------------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0)FSN4E | DSW4 |                                      |                                                        |

### 6.3 ANSLUTNING AV EXTRA AVKÄNNARE

När de extra avkännarna installeras ska de väljas och anslutas enligt nedan.

- Avkännaren ska vara av typen ON/OFF.
- Omkopplingsströmmen ska vara 12 V likström
- Anslut ledningarna till 1 och 2 på CN3 på RPI:ns kretskort.
- Dra kablar genom anslutningshålet för kontrollkretsen.

RPI PCB



Extra sensor (12 V likström, 1 till 2 mA)

- 1 Entalpiavkännare (medföljer inte)
  - Omkopplingarna ska vara enligt nedan.
  - OFF: för fri kylning (kompressor OFF)
  - ON: för mekanisk kylning (kompressor ON)
  - Ställ in entalpiavkännarläget med hjälp av fjärrkontrollen.
  - (I det här fallet går det inte att använda gasavkännaren.)
- 2 CO<sub>2</sub>-gasavkännare (medföljer inte)
  - Omkopplingarna ska vara enligt nedan.
  - ON: för ökande intag av utomhusluft
  - OFF: för minskande intag av utomhusluft
  - Ställ in CO<sub>2</sub>-avkännarläget med hjälp av fjärrkontrollen.
  - (I det här fallet går det inte att använda entalpiavkännaren.)

## 6.4 EXTRA FUNKTIONSINSTÄLLNING MED FJÄRRKONTROLLEN (PC-ART)

De extra funktionerna kan ställas in med hjälp av fjärrkontrollen. Följ instruktionerna nedan.

### ◆ Steg 1

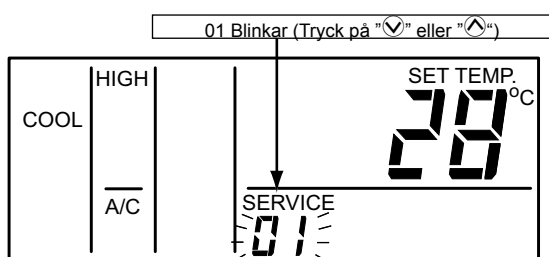
#### Växla till inställningsläge för extrafunktioner

Tryck ned knappen CHECK och RESET samtidigt i minst

3 sekunder när enheten har stannats.

Läget ändras till fältinställningsläget. "SERVICE" visas och "01" blinkar.

Om "01" inte visas trycker du på eller och ställer in "01". Tryck på knappen CHECK. Läget ändras till inställningsläget.

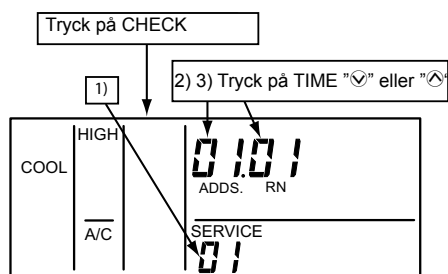


### ◆ Steg 2

#### Välja inomhusenhet för extra inställning

När läget ändras till läget för inställning av extrafunktioner, visas nedanstående information på LCD-displayen.

- "01" slutar blinka.
- Adressen till inomhusenheten för extra inställning visas.
- Adressen till kylsystemet för extra inställning visas.
- Välj den inomhusenhet som ska ställas in genom att trycka på eller och ange adressen till inomhusenheten. Tryck på knappen CHECK. Läget ändras till inställningsläget.



- A. Om både indikationen för ADDS. (adress) och RN. (kylcykelnummer) visar "AA" ställs alla inomhusenheter in på samma sätt.  
 B: Adressen till en ej ansluten inomhusenhet anges inte.

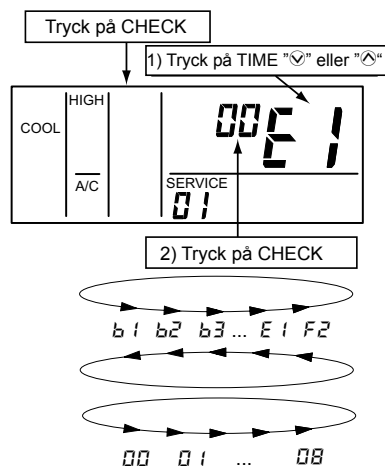
### ◆ Steg 3

#### Poster för extra inställning och ändring av inställningslägen

Indikeringen för extra inställningar visas nedan.

- Koden för extra inställningar visas nedan.
- Indikeringarna för ADDS och RN stängs av och inställningsläget visas. Postkoden för den extra inställningen ändras om du trycker på TIME eller . Inställningsläget ändras om du trycker på CHECK. Ge koden värdet "E1".

Om du ställer in en annan inomhusenhet trycker du på eller . Indikeringen ändras till läget för post 2.



| Kod | Funktioner               | Inställnings-läge                                                                                                                                   | Beskrivning                                         |
|-----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| E1  | Friskluft                | 00: Ej tillgänglig<br>01, 02: Tillgänglig                                                                                                           | Det går att öppna utomhusluftspjället helt.         |
| E2  | Entalpi-avkännare        | 00: Ej tillgänglig<br>01: Tillgänglig                                                                                                               | Indata till entalpi-avkännaren kan anges.           |
| E4  | Gas-avkännare            | 00: Ej tillgänglig<br>01, 02: Tillgänglig                                                                                                           | Indata till gas-avkännaren kan anges.               |
| d7  | Minsta öppning av spjäll | 00: Steg1 (6°)<br>01: Steg2 (12°)<br>02: Steg3 (18°)<br>03: Steg4 (24°)<br>04: Steg5 (30°)<br>05: Steg6 (36°)<br>06: Steg7 (42°)<br>07: Steg8 (48°) | Val av minsta öppning på spjället för utomhusluften |

### ◆ Steg 4

#### Återgå från läget för extra funktionsinställning

Tryck på RESET. Inställningen av den extra funktionen sparas och normalläget startas igen.



Etiketten för kontroll av inställningarna är fäst på konsolen. Skriv ned inställningarna på etiketten.

## 6.5 KOMBINERA EXTRA FUNKTIONER

|                             |      | Rums<br>termostat | Fjärrkon-<br>troll för<br>termistor | Fjärr<br>termistor | Fjärrkon-<br>troll | Friskluft | Entalpi<br>avkännare | Gas<br>vkännare |
|-----------------------------|------|-------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|----------------------|-----------------|
| Rumstermostat               | (-)  |                   | X                                   | X                  | X                  | X         | X                    | X               |
| Fjärrkontroll för termistor | (C8) | X                 |                                     | X                  | X                  | O         | O                    | O               |
| Fjärrtermistor              | (-)  | X                 | X                                   |                    | X                  | X         | X                    | X               |
| Fjärrkontroll               | (-)  | X                 | X                                   | X                  |                    | O         | O                    | O               |
| Friskluft                   | (E1) | X                 | O                                   | X                  | O                  |           | X                    | X               |
| Entalpi-avkännare           | (E2) | X                 | O                                   | X                  | O                  | X         |                      | X               |
| Gas-avkännare               | (E4) | X                 | O                                   | X                  | O                  | X         | X                    |                 |

O: Tillgänglig

X: Ej tillgänglig

## 7 PROVKÖRNING

Om du vill kontrollera provkörningen finns mer information i handboken för installation och användning för inomhusenheten.



### VARNING

- **Använd inte systemet förrän alla kontrollpunkter har gåtts igenom:**
- **(A) Kontrollera att det elektriska motståndet är mer än 1 megohm, genom att mäta motståndet mellan jord och de elektriska delarna. Använd annars inte systemet förrän du har funnit och reparerat det elektriska läckaget.**
- **(B) Kontrollera att det inte kommer onormala ljud eller vibrationer från enheten.**

Övrig larmkod när Econofresh-satsen installeras

| Kod | Kategori               | Problem             | Vanlig orsak                          |
|-----|------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| 15  | Sensor på inomhusenhet | Friskluftstermistor | Fel på termistorn, sensor, anslutning |

## 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

### 1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή, η αντιγραφή, η συμπλήρωση ή μετάδοση κανενός μέρους της παρούσας έκδοσης και σε οποιαδήποτε μορφή χωρίς την άδεια της HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U.

Εντός της πολιτικής συνεχών βελτιώσεων των προϊόντων της, HITACHI Air Conditioning Products Europe, S.A.U. 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.

HITACHI καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να παρέχει σωστή και ενημερωμένη τεκμηρίωση. Παρόλα αυτά, 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. Παράπωνα με βάση τα δεδομένα, τις εικονογραφήσεις και τις περιγραφές που περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο δεν γίνονται αποδεκτά.

Απαγορεύεται η τροποποίηση του εξοπλισμού χωρίς πρότερη γραπτή άδεια του κατασκευαστή.

## 2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ

### 2.1 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΣΥΜΒΟΛΑ

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 καθώς 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 ασημαντους τραυματισμούς.
- Η παράβλεψη αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε ζημιά της μονάδας.

Στα κείμενα που ακολουθούν το σύμβολο κινδύνου, μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες ασφαλείας κατά την εγκατάσταση της μονάδας.

#### 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 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 εξωτερική μονάδα. Τα προϊόντα αυτά είναι εξοπλισμένα με ηλεκτρικά εξαρτήματα. Αν το νερό έρθει σε επαφή με τα ηλεκτρικά εξαρτήματα, αυτό μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Μην χειρίζεστε και μην ρυθμίζετε τις συσκευές ασφαλείας που βρίσκονται στις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες. Η ρύθμιση ή ο χειρισμός αυτών των συσκευών μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ατύχημα.
- Μην ανοίγετε το κάλυμμα ή το πλαίσιο συντήρησης 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 τον παροχέα σέρβις σας.
- Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης είναι σωστά συνδεδεμένο.
- Συνδέστε τη μονάδα σε ένα διακόπτη κυκλώματος της συγκεκριμένης ικανότητας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Οι διαρροές ψυκτικού μπορεί να εμποδίζουν την αναπνοή μια και το αέριο μετατοπίζει τον αέρα στο δωμάτιο.
- 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 τον παροχέα 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, κ.λπ) στην είσοδο ή έξοδο αέρα της μονάδας. Αυτές οι μονάδες είναι εξοπλισμένες με ανεμιστήρες υψηλής ταχύτητας και η επαφή με τυχόν αντικείμενα είναι επικίνδυνη.
- Αυτή η συσκευή 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.
- Εάν υπάρχουν μικρά παιδιά στο χώρο λειτουργίας της μονάδας θα πρέπει να επιτηρούνται προκειμένου να αποφευχθεί ενδεχόμενη επαφή τους με τη συσκευή.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

- Ο αέρας στο δωμάτιο πρέπει να ανανεώνεται και το δωμάτιο να αερίζεται κάθε 3 ή 4 ώρες.
- Ο εγκαταστάτης και ειδικός του συστήματος πρέπει να παρέχει ασφάλεια κατά της διαρροής σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

**3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**

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, εξοπλισμό, το οποίο γνωρίζει τις αναγκαίες διαδικασίες ασφαλείας για την επιτυχή διεξαγωγή της εγκατάστασης.

**ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΕΙΩΘΕΙΤΕ ΜΕ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.** Αν δεν προσέξετε τις οδηγίες εγκατάστασης, χρήσης και λειτουργίας που περιγράφονται σε αυτό το Εγχειρίδιο, μπορεί να οδηγήσει σε σφάλμα λειτουργίας, σε σημαντικά δυνητικά σφάλματα, ή ακόμη στην 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 λέξεις-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 σφάλματα:

- Χώρους όπου υπάρχει λάδι (συμπεριλαμβανομένων και των λαδιών μηχανής).
- Χώρους με υψηλή συμπίκνωση σε αέριο σουλφίδιο, όπως τα σπα.
- Χώρους όπου μπορεί να παράγονται ή να κυκλοφορούν εύφλεκτα αέρια.
- Χώρους με αλατούχο, όξινο ή αλκαλικό περιβάλλον.

Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε χώρους όπου υπάρχει αέριο πυριτίου. Αν υπάρχει αέριο πυριτίου στην επιφάνεια του εναλλάκτη θερμότητας, θα απωθήσει το νερό. Συνεπώς, το συμπυκνωμένο νερό θα χυθεί έξω από το δίσκο συλλογής και μέσα στο ηλεκτρικό κουτί. Ενδέχεται να προκληθούν διαρροές νερού ή ηλεκτρικά σφάλματα.

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 δυσμενώς.

**3.1 ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ****3.1.1 Πρότερος έλεγχος****ΣΗΜΕΙΩΣΗ**

Βεβαιωθείτε σύμφωνα με το όνομα του μοντέλου, τον τύπο του συστήματος κλιματισμού που τοποθετήθηκε, του συντεταγμένου κωδικού και την αναφορά σ' αυτό το εγχειρίδιο. Το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργία αναφέρεται μόνο στις μονάδες Econofresh EF-456NE.

Βεβαιωθείτε, βάσει των εγχειριδίων εγκατάστασης και λειτουργίας που συμπεριλαμβάνεται με τις εξωτερικές και εσωτερικές μονάδες, ότι περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες για τη σωστή εγκατάσταση του συστήματος. Εάν δεν περιλαμβάνονται, επικοινωνήστε με το διανομέα σας.

**3.1.3 Εσωτερική Μονάδα υποστήριξης Μοντέλο**

| Econofresh Μοντέλο | Εσωτερική μονάδα Μοντέλο |
|--------------------|--------------------------|
| EF-456NE           | RPI-(4/5/6)FSN4E         |

**3.1.2 Ταξινόμηση μοντέλων εσωτερικής μονάδας**

Τύπος μονάδας: Econofresh

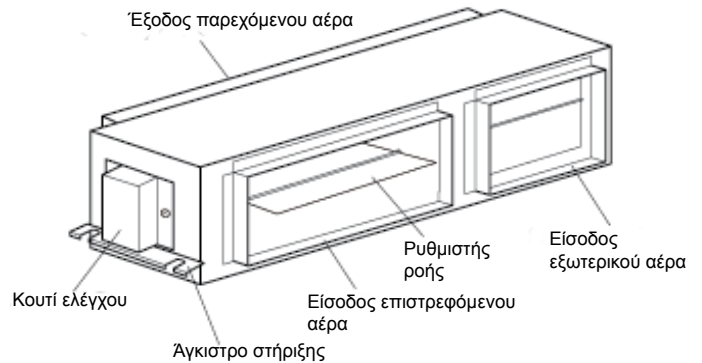
θέση διαχωριστικής παύλας (διορθωμένη)

|    |   |     |   |                              |
|----|---|-----|---|------------------------------|
| EF | - | 456 | N | Ψυκτικό μέσο R410A           |
|    |   |     | N | E: Κατασκευάζεται στη Ευρώπη |

## 4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το σύστημα Econofresh είναι εξοπλισμένο με ένα μηχανισμό ρύθμισης ροής εξωτερικού αέρα και διαθέτει διάφορες καταστάσεις λειτουργίας, όπως η ελεύθερη ψύξη, και η ψύξη/θέρμανση μόνο με καθαρό αέρα.

- Κύκλος ψύξης:
  - Όσον αφορά τα σχέδια της δομής και τα διαγράμματα κύκλων ψύξης, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Απαραίτητα εργαλεία:
  - Για την εγκατάσταση του συστήματος Econofresh χρειάζονται τα ίδια εργαλεία και όργανα όπως και για την εγκατάσταση των μονάδων RPI.
- Μεταφορά:
  - Πριν βγάλετε το προϊόν από τη συσκευασία, μεταφέρετέ το όσο το δυνατόν πιο κοντά στη θέση εγκατάστασης.
- Χειρισμός της μονάδας:
  - Προσέξτε να μην προκαλέσετε ζημιές στα μονωτικά υλικά της επιφάνειας της εσωτερικής μονάδας όταν τη σηκώνετε.
  - Μην κρατάτε το ρυθμιστή ροής αέρα όταν κρατάτε ή ανασηκώνετε τη μονάδα.

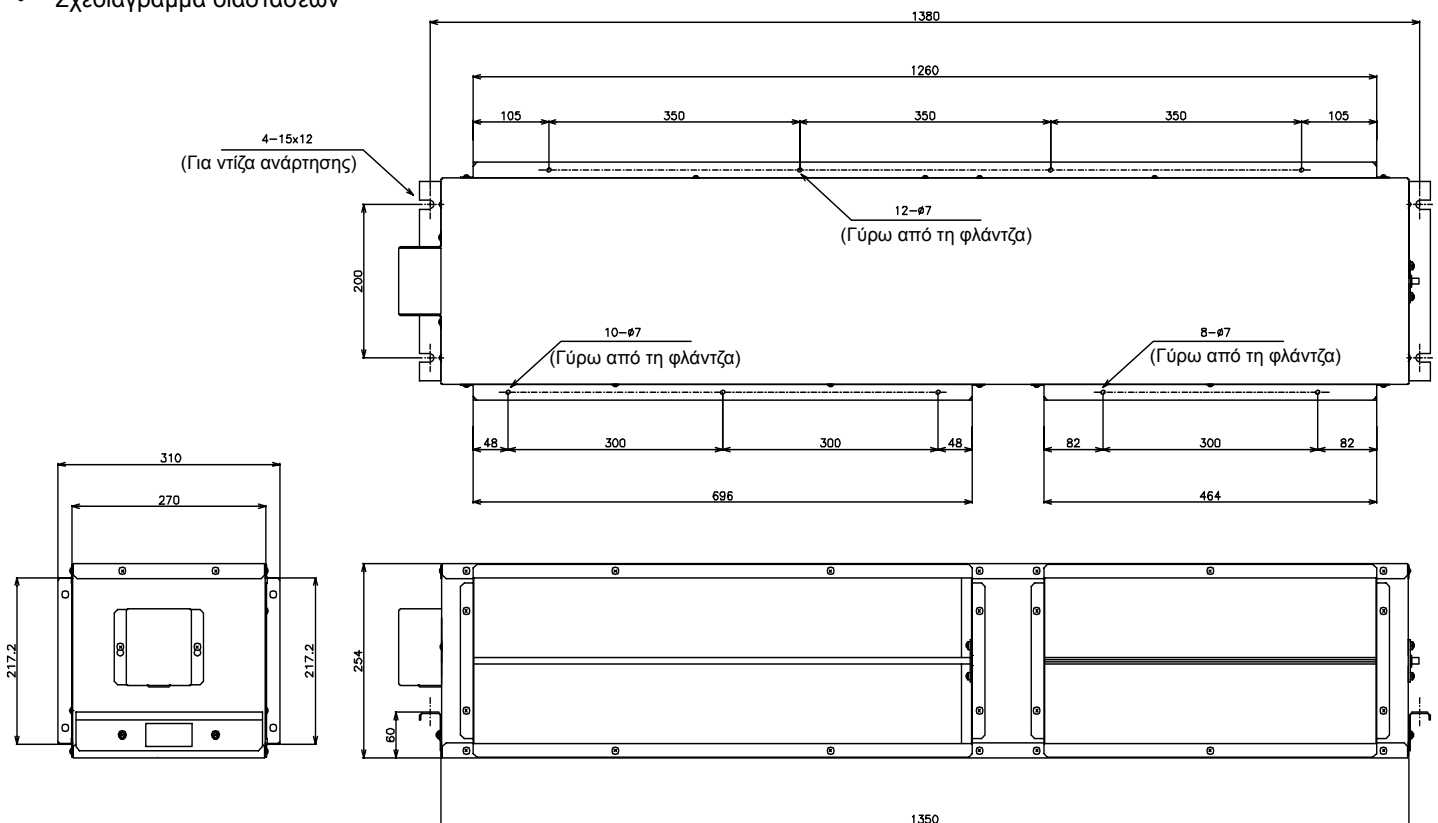


### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην τοποθετήσετε ξένα υλικά μέσα στη μονάδα και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άλλα υλικά μέσα σε αυτήν, πριν την εγκατάσταση και τον έλεγχο λειτουργίας.

Διαφορετικά, υπάρχει πιθανότητα φωτιάς ή βλάβης.

- Σχεδιάγραμμα διαστάσεων



## 5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

### 5.1 ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Ελέγξτε εάν τα παρακάτω εξαρτήματα περιλαμβάνονται στη συσκευασία της μονάδας.



#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

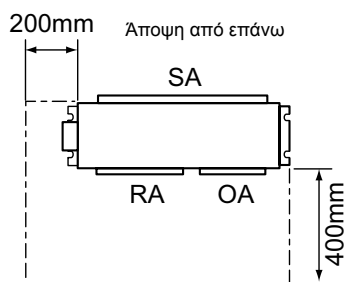
Εάν κάποιο από αυτά τα εξαρτήματα δεν περιλαμβάνεται στη συσκευασία, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο.

| Εξάρτημα                                                 | Ποσ. |
|----------------------------------------------------------|------|
| Καλώδιο μηχανισμού αυτόματων περσίδων                    | 1    |
| Θερμίστορ εξωτερικού αέρα (8m)                           | 1    |
| Βίδες (για συνδέσεις των RPI και Econofresh με φλάντζες) | 12   |

### 5.2 ΑΡΧΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Πριν εγκαταστήσετε το σύστημα Econofresh, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας.

Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα, αφήνοντας γύρω της τον απαραίτητο χώρο για τη λειτουργία και τις εργασίες συντήρησης, όπως φαίνεται παρακάτω.



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

**Μην εγκαταστήσετε την εσωτερική μονάδα σε εύφλεκτο περιβάλλον για να αποφύγετε την πιθανότητα φωτιάς ή έκρηξης.**



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι η οροφή αντέχει το βάρος.  
Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε εξωτερικό χώρο.  
Εάν γίνει αυτό, μπορεί να υπάρξει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή διαρροής ρεύματος.

### 5.3 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

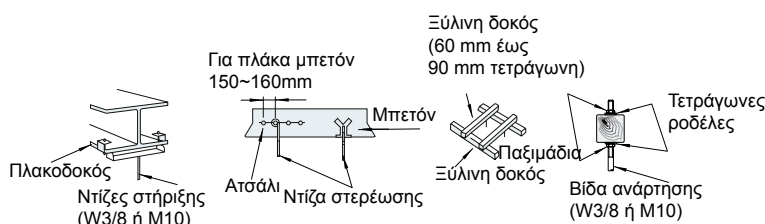
#### ◆ Βήμα 1

Καθορίστε την τελική θέση και την κατεύθυνση εγκατάστασης της μονάδας, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στο χώρο για την καλωδίωση και τη συντήρηση.

#### ◆ Βήμα 2

Στερεώστε τις ντίζες ανάρτησης, όπως φαίνεται στη διπλανή εικόνα.

Οι διαστάσεις για την εγκατάσταση φαίνονται στο Σχεδιάγραμμα διαστάσεων



#### ◆ Βήμα 3

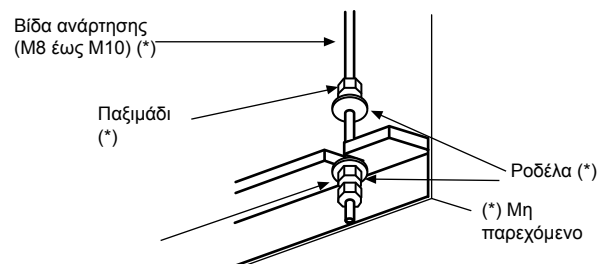
Ανάρτηση της μονάδας.

- Κρεμάστε τα άγκιστρα στήριξης στις ντίζες και προσαρμόστε τη θέση της μονάδας ώστε να είναι οριζόντια.
- Στερεώστε την καλά σφίγγοντας τα διπλά παξιμάδια.



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την ανάρτηση της μονάδας από την οροφή, προσέξτε να μην την ασκείται δύναμη στο ηλεκτρικό κουτί.



## 5.4 ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΑΓΩΓΟΥ

Η συγκεκριμένη μονάδα έχει σχεδιαστεί ώστε να αναρροφά εξωτερικό αέρα για ελεύθερη ψύξη ή άλλη λειτουργία. Ελέγξτε αν έχουν ληφθεί υπόψη ή τοποθετηθεί τα εξής:

### 1 Αντίσταση αγωγού εξωτερικού αέρα.

Για να αποφύγετε την ελλιπή ή την υπερβολική εισαγωγή εξωτερικού αέρα, που έχει ως αποτέλεσμα την ανεπαρκή ψυκτική ικανότητα ή την ακατάστατη παροχή αέρα κατά την ελεύθερη ψύξη, φροντίστε ώστε η αντίσταση του αγωγού εξωτερικού αέρα να βρίσκεται εντός του παρακάτω εύρους τιμών:

$$\frac{1}{2} P_R < P_O < 4 \times P_R$$

$P_R$ : Απώλεια πίεσης του αγωγού επιστρεφόμενου αέρα βάσει προδιαγραφών για όγκο παρεχόμενου αέρα

$P_O$ : Απώλεια πίεσης του αγωγού εξωτερικού αέρα βάσει προδιαγραφών για όγκο παρεχόμενου αέρα συμπεριλαμβανομένου του φίλτρου εξωτερικού αέρα.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

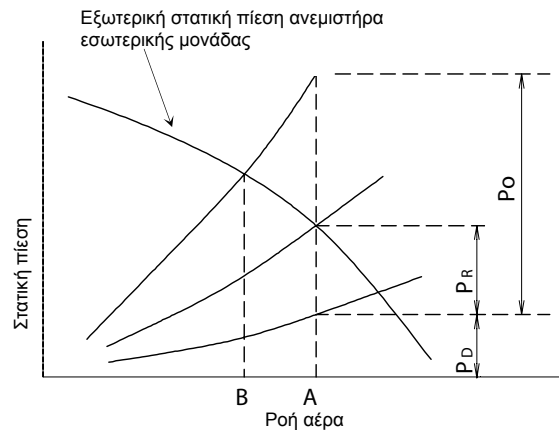
Η εξισορρόπηση του όγκου εξωτερικού αέρα με τον όγκο επιστρεφόμενου αέρα εξαρτάται από τη διάταξη του αγωγού εξερχόμενου αέρα, του αγωγού επιστρεφόμενου αέρα και του εγκατεστημένου αγωγού. Ανατρέξτε στο σημείο 3 για να πάρετε μια γενική ιδέα και στον Τεχνικό Κατάλογο για λεπτομέρειες.

### 2 Ρυθμιστής ροής αέρα για ανακούφιση πίεσης

Όταν το κτίριο είναι στεγανοποιημένο, δημιουργείται θετική πίεση μέσα σε αυτό κατά την ελεύθερη ψύξη ή τη λειτουργία αποκλειστικής χρήσης καθαρού αέρα.

### 3 Φίλτρο εξωτερικού αέρα

Τοποθετήστε ένα μη παρεχόμενο φίλτρο εξωτερικού αέρα στον αγωγό εξωτερικού αέρα.



Εξισορρόπηση ροής αέρα και αντίστασης σε κάθε αγωγό

A: Παροχή ροής αέρα όταν ο ρυθμιστής ροής εξωτερικού καθαρού αέρα είναι σε πλήρως κλειστή θέση (ο ρυθμιστής ροής επιστρεφόμενου αέρα είναι σε πλήρως ανοικτή θέση)

B: Παροχή ροής αέρα όταν ο ρυθμιστής ροής εξωτερικού καθαρού αέρα είναι σε πλήρως ανοικτή θέση (ο ρυθμιστής ροής επιστρεφόμενου αέρα είναι σε πλήρως κλειστή θέση)

$P_O$ : Απώλεια πίεσης του αγωγού παροχής αέρα.

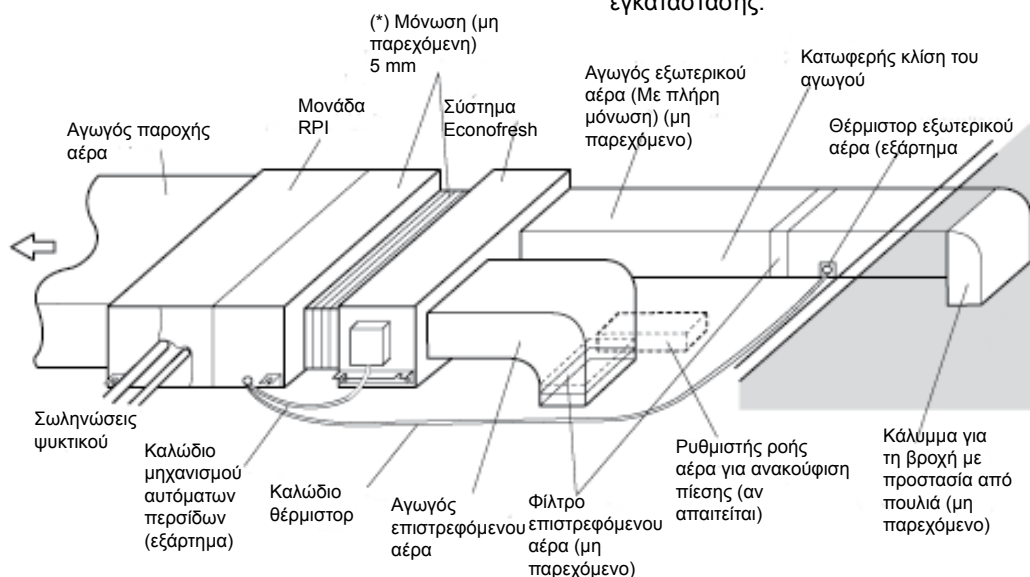
$P_O$ : Απώλεια πίεσης του αγωγού εξωτερικού καθαρού αέρα.

$P_R$ : Απώλεια πίεσης του αγωγού επιστρεφόμενου αέρα.

## 5.5 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

### 1 Σύνδεση αγωγών

Η μονάδα είναι εξοπλισμένη με έτοιμες φλάντζες στους αγωγούς παροχής, επιστροφής και εισόδου εξωτερικού αέρα. Συνιστάται η εγκατάσταση ενός εύκαμπτου σωλήνα σύνδεσης για να ελαχιστοποιηθεί η μετάδοση θορύβων και κραδασμών.



### 2 Μόνωση

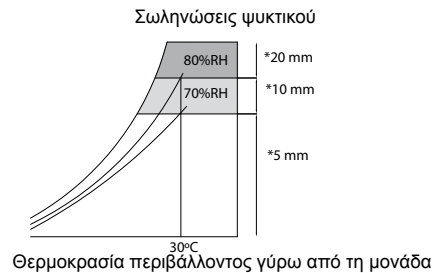
Όλοι οι αγωγοί πρέπει να είναι μονωμένοι

- Ειδικά ο αγωγός εξωτερικού αέρα, μέσω του οποίου εισρέει ο ψυχρός εξωτερικός αέρας, πρέπει να είναι επαρκώς μονωμένος.
- Η κατώτατη θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα που εισέρχεται μέσω του αντίστοιχου αγωγού είναι η κατώτατη θερμοκρασία για τη λειτουργία θέρμανσης στο χώρο εγκατάστασης.

Σε περίπτωση που η μονάδα χρησιμοποιείται στις παρακάτω συνθήκες, χρησιμοποιήστε πρόσθετη μόνωση (\*) ή τοποθετήστε μια λεκάνη αποχέτευσης κάτω από τη μονάδα



Η εγκατάσταση των αγωγών πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.



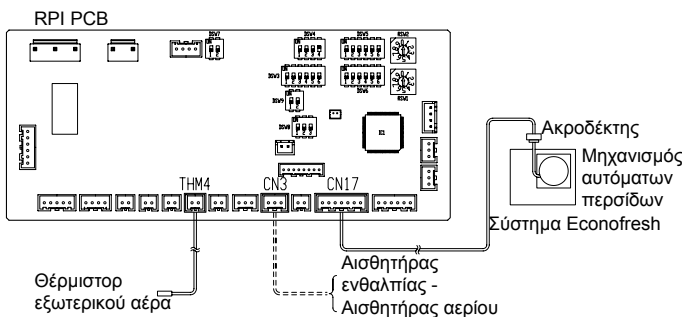
## 6 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

### 6.1 ΣΥΝΔΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Η σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων για τη μονάδα απεικονίζεται παρακάτω.

Τοποθετήστε το θερμίστορ εξωτερικού αέρα κοντά στο σημείο εισόδου εξωτερικού αέρα.

Προσέξτε τη θέση στην οποία θα τοποθετήσετε το θερμίστορ. Δεν πρέπει να είναι άμεσα εκτεθειμένο στις ακτίνες του ήλιου ή στο νερό της βροχής.



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κλείστε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας ρεύματος της μονάδας και περιμένετε τουλάχιστον
- 3 λεπτά προτού εκτελέσετε εργασίες ηλεκτρικής καλωδίωσης ή κάποιον περιοδικό έλεγχο.
- Βεβαιωθείτε ότι ο ανεμιστήρας της εσωτερικής μονάδας έχει σταματήσει προτού εκτελέσετε τις εργασίες ηλεκτρικής καλωδίωσης ή τον περιοδικό έλεγχο.
- Προστατεύστε τα καλώδια, τα ηλεκτρικά μέρη, κτλ. από ποντίκια και άλλα μικρά ζώα. Σε αντίθετη περίπτωση, τα ποντίκια μπορεί να ροκανίσουν τα απροστάτευτα εξαρτήματα ή και να προκληθεί φωτιά.



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Τυλίξτε τα καλώδια με το παρεχόμενο περίβλημα και κλείστε την τρύπα σύνδεσης των καλωδίων με το υλικό σφραγίσματος για να προστατεύσετε τα προϊόντα από νερό ή έντομα.

### 6.2 ΡΥΘΜΙΣΗ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΓΗΣ

Η ρύθμιση του διακόπτη εναλλαγής θα εκτελεστεί στην πλακέτα τυπωμένων κυκλωμάτων του RPI.



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

ΚΛΕΙΣΤΕ όλους τους διακόπτες παροχής ρεύματος πριν ρυθμίσετε τους διακόπτες εναλλαγής. Αν δεν τους κλείσετε, τα περιεχόμενα της ρύθμισης δεν θα είναι έγκυρα

Η ένδειξη "■" υποδεικνύει τη θέση των διακοπών εναλλαγής.

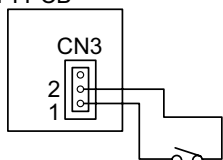
|                    |      | Εργοστασιακή ρύθμιση διακόπτη εναλλαγής συστήματος RPI | Ρύθμιση διακόπτη εναλλαγής για εγκατάσταση RPI + συστήματος Econofresh |
|--------------------|------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| RPI-(4.0-6.0)FSN4E | DSW4 |                                                        |                                                                        |

### 6.3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ

Κατά την εγκατάσταση των μη παρεχόμενων αισθητήρων, επιλέξτε και συνδέστε τους αισθητήρες με τον εξής τρόπο.

- Ο αισθητήρας θα πρέπει να είναι τύπου ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης (ON/OFF).
- Η τάση του διακόπτη θα πρέπει να είναι DC12V.
- Συνδέστε τα καλώδια στα σημεία #1 και #2 του CN3 στην πλακέτα τυπωμένων κυκλωμάτων της μονάδας RPI.
- Περάστε τα καλώδια μέσα από την τρύπα σύνδεσης για το κύκλωμα ελέγχου.

RPI PCB



Προαιρετικός αισθητήρας (DC12V, 1 έως 2mA)

#### 1 Προαιρετικός αισθητήρας (DC12V, 1 έως 2mA)

- Η διάταξη λειτουργίας του διακόπτη θα πρέπει να είναι η εξής.
- OFF: για χρήση ελεύθερης ψύξης (απενεργοποίηση συμπιεστή)
- ON: για χρήση μηχανικής ψύξης (ενεργοποίηση συμπιεστή)
- Επιλέξτε την κατάσταση λειτουργίας του αισθητήρα ενθαλπίας χρησιμοποιώντας το τηλεχειριστήριο.

#### 2 Αισθητήρας αερίου CO2 (μη παρεχόμενος)

- Η διάταξη του διακόπτη θα πρέπει να είναι η εξής:
- ON: για αύξηση του εισερχόμενου εξωτερικού αέρα
- OFF: για μείωση του εισερχόμενου εξωτερικού αέρα
- Επιλέξτε την κατάσταση λειτουργίας του αισθητήρα αερίου CO2 χρησιμοποιώντας το τηλεχειριστήριο. (Σε αυτή την περίπτωση, ο αισθητήρας ενθαλπίας δεν είναι δυνατό να τοποθετηθεί.)

## 6.4 ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΕ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ (PC-ART)

Η προαιρετική λειτουργία μπορεί να ρυθμιστεί μέσω του τηλεχειριζόμενου διακόπτη. Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες.

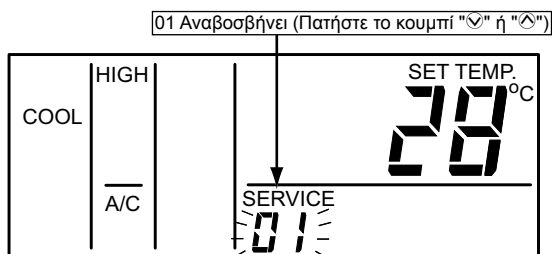
### ♦ Βήμα 1

#### Αλλαγή στην κατάσταση λειτουργίας προαιρετικής ρύθμισης

Πατήστε τα κουμπιά CHECK και RESET ταυτόχρονα για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα όταν η μονάδα βρίσκεται εκτός λειτουργίας.

Η κατάσταση λειτουργίας αλλάζει σε κατάσταση ρύθμισης. Εμφανίζεται η ένδειξη "SERVICE" και αναβοσβήνει το "01".

Εάν δεν εμφανιστεί η ένδειξη "01", πατήστε τα κουμπιά ☺ ή ☻ και επιλέξτε "01". Σε αυτό το σημείο, πατήστε το κουμπί CHECK και η κατάσταση θα αλλάξει σε κατάσταση προαιρετικής ρύθμισης.

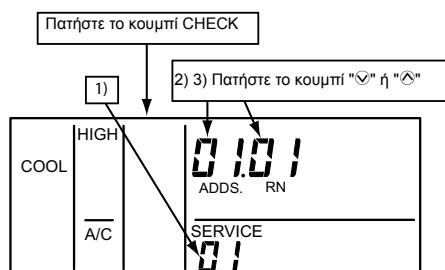


### ♦ Βήμα 2

#### Επιλογή εσωτερικής μονάδας για προαιρετική ρύθμιση

Όταν η κατάσταση αλλάξει σε κατάσταση προαιρετικής ρύθμισης, η ένδειξη στην οθόνη υγρών κρυστάλλων είναι η παρακάτω.

- 1 Η ένδειξη "01" σταματάει να αναβοσβήνει.
- 2 Εμφανίζεται η διεύθυνση της εσωτερικής μονάδας της οποίας θα γίνει προαιρετική ρύθμιση.
- 3 Εμφανίζεται η διεύθυνση του ψυκτικού συστήματος του οποίου θα γίνει προαιρετική ρύθμιση.
- 4 Επιλέξτε την εσωτερική μονάδα που θέλετε να ρυθμίσετε πατώντας το κουμπί ☺ ή ☻, και υποδείξτε τη διεύθυνση της εσωτερικής μονάδας. Σε αυτό το σημείο, πατήστε το κουμπί CHECK. Η ένδειξη αλλάζει εμφανίζοντας την κατάσταση προαιρετικής ρύθμισης.



### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

A. Σε περίπτωση που οι ενδείξεις ADDS (διεύθυνση) και RN (Αριθμός κύκλου ψύξης) έχουν την τιμή "AA", σημαίνει ότι θα οριστεί η ίδια ρύθμιση για όλες τις μονάδες.

B. Δεν υπάρχει ένδειξη για τις εσωτερικές μονάδες που δεν είναι συνδεδεμένες.

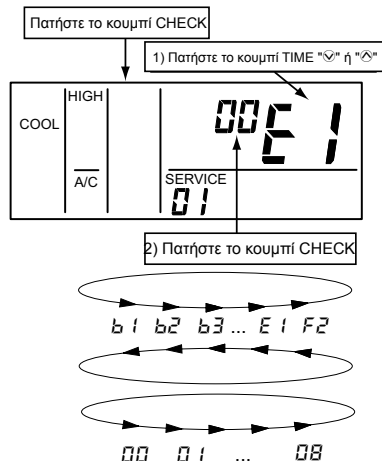
### ♦ Βήμα 3

#### Στοιχεία προαιρετικής ρύθμισης και λειτουργία αλλαγής ρυθμίσεων

Η ένδειξη για τις προαιρετικές ρυθμίσεις είναι όπως φαίνεται παρακάτω.

- 1 Ο κωδικός για τις προαιρετικές ρυθμίσεις είναι όπως φαίνεται παρακάτω.
- 2 Οι ενδείξεις ADDS και RN σβήνουν και εμφανίζεται η ένδειξη της λειτουργίας προαιρετικών ρυθμίσεων. Ο κωδικός στοιχείου της προαιρετικής ρύθμισης αλλάζει με το πάτημα του κουμπιού TIME ☺ ή ☻. Η λειτουργία προαιρετικής ρύθμισης αλλάζει με το πάτημα του κουμπιού CHECK. Ορίστε τον κωδικό στοιχείου σε "E1".

Σε περίπτωση που θα ρυθμίσετε και άλλη εσωτερική μονάδα, πατήστε το κουμπί ☺ ή ☻ και η ένδειξη θα αλλάξει στην κατάσταση στοιχείου 2.



| Κωδικός | Λειτουργίες                                  | Συνθήκες ρύθμισης                                                                                                                                   | Περιγραφή                                                                   |
|---------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| E1      | Λειτουργία αποκλειστικής χρήσης καθαρού αέρα | 00: Δεν διατίθεται<br>01, 02: Διατίθεται                                                                                                            | Ο ρυθμιστής ροής εξωτερικού αέρα μπορεί να είναι σε πλήρως ανοικτή θέση     |
| E2      | Αισθητήρας ενθαλπίας                         | 00: Δεν διατίθεται<br>01: Διατίθεται                                                                                                                | Δυνατότητα ρύθμισης εισόδου αισθητήρα ενθαλπίας.                            |
| E4      | Αισθητήρας αερίου                            | 00: Δεν διατίθεται<br>01, 02: Διατίθεται                                                                                                            | Δυνατότητα ρύθμισης εισόδου αισθητήρα αερίου.                               |
| d7      | Ελάχιστο άνοιγμα της ρυθμιστής ροής          | 00: Βήμα1 (6°)<br>01: Βήμα2 (12°)<br>02: Βήμα3 (18°)<br>03: Βήμα4 (24°)<br>04: Βήμα5 (30°)<br>05: Βήμα6 (36°)<br>06: Βήμα7 (42°)<br>07: Βήμα8 (48°) | Επιλογή του ελάχιστου ανοίγματος του ρυθμιστής ροής εξωτερικού καθαρού αέρα |

### ♦ Βήμα 4

#### Επιστροφή από κατάσταση ρύθμισης προαιρετικής λειτουργίας

Πατήστε το διακόπτη RESET. Η ρύθμιση προαιρετικής λειτουργίας αποθηκεύεται και το σύστημα επιστρέφει στην κατάσταση κανονικής λειτουργίας.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η ετικέτα για τον έλεγχο των περιεχομένων στοιχείων ρύθμισης βρίσκεται επάνω στο άγκιστρο στερέωσης. Καταγράψτε τα περιεχόμενα της ρύθμισης στην ετικέτα.

## 6.5 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

|                                                 |      | Θερμοστάτης<br>δωματίου | Θερμίστορ<br>τηλεχειριστηρίου | Εξωτερικό<br>θερμίστορ | Χωρίς<br>τηλεχειριζόμενο<br>διακόπτη | Λειτουργία<br>αποκλειστικής<br>χρήσης<br>καθαρού αέρα | Αισθητήρας<br>ενθαλπίας | Αισθητήρας<br>αερίου |
|-------------------------------------------------|------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Θερμοστάτης δωματίου                            | (-)  |                         | X                             | X                      | X                                    | X                                                     | X                       | X                    |
| Θερμίστορ<br>τηλεχειριστηρίου                   | (C8) | X                       |                               | X                      | X                                    | O                                                     | O                       | O                    |
| Εξωτερικό θερμίστορ                             | (-)  | X                       | X                             |                        | X                                    | X                                                     | X                       | X                    |
| Χωρίς τηλεχειριζόμενο<br>διακόπτη               | (-)  | X                       | X                             | X                      |                                      | O                                                     | O                       | O                    |
| Λειτουργία αποκλειστικής<br>χρήσης καθαρού αέρα | (E1) | X                       | O                             | X                      | O                                    |                                                       | X                       | X                    |
| Αισθητήρας ενθαλπίας                            | (E2) | X                       | O                             | X                      | O                                    | X                                                     |                         | X                    |
| Αισθητήρας αερίου                               | (E4) | X                       | O                             | X                      | O                                    | X                                                     | X                       |                      |

O: Διατίθεται

X: Δεν διατίθεται

## 7 ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Για να κάνετε δοκιμές λειτουργίας, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας.



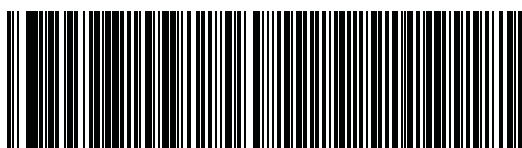
### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Μην θέσετε το σύστημα σε λειτουργία αν δεν ολοκληρώσετε τους παρακάτω ελέγχους.**
- **(Α) Βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική αντίσταση είναι μεγαλύτερη από 1 megohm, μετρώντας την αντίσταση μεταξύ της γείωσης και του ακροδέκτη των ηλεκτρικών μερών. Εάν δεν είναι, μην θέσετε το σύστημα σε λειτουργία μέχρι να βρεθεί και να επιδιορθωθεί η διαρροή του ρεύματος.**
- **(Β) Βεβαιωθείτε ότι δεν παρατηρείτε μη φυσιολογικούς κραδασμούς ή θορύβους από τη μονάδα.**

Πρόσθετος κωδικός προειδοποίησης όταν έχει εγκατασταθεί το σύστημα Econofresh

| Κωδικός | Kategori                        | Problem                              | Vanlig orsak                                       |
|---------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 15      | Αισθητήρας σωτερικής<br>μονάδας | Θερμίστορ εξωτερικού καθαρού<br>αέρα | Βλάβη στο θερμίστορ, τον αισθητήρα ή τη<br>σύνδεση |





PMML0284A rev.0 - 02/2014

Printed in Spain