

INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT
MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO

MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO
BRUGER- OG MONTERINGSVEJLEDNING
INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING
HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH ANVÄNDNING
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

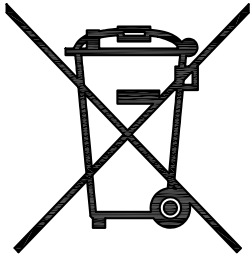


- Read and understand this manual before performing any operation with the unit. Keep this manual for future reference.
- Lea detenidamente este manual antes de realizar ninguna operación con la unidad. Guarde el manual para futuras consultas.
- Lesen Sie dieses Handbuch gründlich durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie dieses Handbuch für in der Zukunft eventuell auftretende Fragen oder Probleme auf.
- Lisez avec attention le contenu de ce manuel avant de réaliser toute opération avec l'unité. Conservez-le afin de pouvoir vous y référer ultérieurement.
- Leggere e comprendere il presente manuale prima di eseguire eventuali operazioni con l'unità. Conservare il presente manuale per una consultazione futura.
- Leia e compreenda este manual antes de executar qualquer operação com a unidade. Guarde este manual para referência futura.
- Læs denne vejledning grundigt igennem, inden du anvender enheden. Gem denne vejledning til fremtidig brug.
- Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u een handeling uitvoert met het apparaat. Bewaar deze handleiding voor naslag.
- Läs noga igenom den här handboken innan du börjar använda enheten. Spara handboken för framtida bruk.
- Διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία με αυτήν την μονάδα. Κρατήστε το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά.



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.



⚠ 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.

⚠ ATTENTION:

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

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

⚠ ATTENZIONE:

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC e Dlgs 25 luglio 2005 n.151 Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

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

L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli 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.

⚠ ATENÇÃO:

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

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

Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

⚠ BEMÆRK:

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

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

Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

⚠ ATTENTIE:

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

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

Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

⚠ OBS!:

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

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

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

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:

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

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

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.



DANGER – Immediate hazard which WILL result in severe injury or death.

PELIGRO – Riesgos inmediatos que PRODUCIRÁN lesiones personales graves e incluso la muerte.

GEFAHR – Unmittelbare Gefahrenquellen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

DANGER – Dangers instantanés de blessures corporelles sévères ou de mort.

PERICOLO – Pericolo immediato che PRODURRÀ ferite gravi o la morte.

PERIGO – Problemas imediatos que IRÃO resultar em graves ferimentos pessoais ou morte.

FARE – Overhængende fare, som VIL resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.

GEVAAR – Onmiddellijke risico's die ernstige persoonlijke verwondingen of de dood ten gevolge kunnen hebben.

FARA – Omedelbar risk som medför svår personskada eller död.

KINAYNO – Άμεσος κίνδυνος που ΘΑ έχει ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.



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

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

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

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

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

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

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

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

WARNING – Risker eller osåkra tillvägagångssätt som KAN leda till svåra personskador eller dödsfall.

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



English

From 4th July 2007 and following Regulation EC N° 842/2006 on Certain Fluorinated Greenhouse gases, it is mandatory to fill in the label attached to the unit with the total amount of refrigerant charged on the installation.

Do not vent R410A/R407C into the atmosphere: R410A & R407C are fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol global warming potential (GWP) R410A/R407C: = 1975/1652.5.

Español

Desde el 4 de Julio de 2007 y en base al Reglamento CE N° 842/2006 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio rellenar la etiqueta suministrada con la unidad con la cantidad total de refrigerante con que se ha cargado la instalación.

No descargue el R410A/R407C en la atmósfera: R410A y R407C son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP): = 1975/1652.5.

Deutsch

Ab 4. Juli 2007 und folgende Verordnung EG Nr. 842/2006 Bestimmte fluorierte Treibhausgase, auf dem Schild, das sich am Gerät befindet, muss die Gesamtkältemittelmenge verzeichnet sein, die bei der Installation eingefüllt wird.

Lassen sie R410A/R407C nicht in die Luft entweichen: R410A & R407C sind fluorierte treibhausgase, die durch das Kyoto-protokoll erfasst sind. Sie besitzen folgendes treibhauspotential (GWP) R410A/R407C: = 1975/1652.5.

France:

Du 4 Juillet 2007 et en fonction de la Réglementation CE N° 842/2006 concernant certains gaz à effet de serre fluorés, il est obligatoire de remplir l'étiquette attachée à l'unité en indiquant la quantité de fluide frigorigène qui a été chargée à l'installation.

Ne laissez pas le R410A/R407C se répandre dans l'atmosphère: le R410A et le R407C sont des gaz à effet de serre fluorés, couverts par le protocole de Kyoto avec un potentiel de réchauffement global (PRG) R410A/R407C: = 1975/1652.5.

Italiano

Dal 4 Luglio 2007 e in base alla Normativa EC N° 842/2006 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio compilare l'etichetta che si trova sull'unità inserendo la quantità totale di refrigerante caricato nell'installazione.

Non scaricare R410A/R407C nell'atmosfera: R410A e R407C sono gas fluorurati ad effetto serra che in base al protocollo di Kyoto presentano un potenziale riscaldamento globale (GWP) R410A/R407C: = 1975/1652.5.

Português

A partir de 4 de Julho de 2007 e em conformidade com a Regulamentação da UE N° 842/2006 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório preencher a etiqueta afixada na unidade com a quantidade total de refrigerante carregada na instalação.

Não ventilar R410A/R407C para a atmosfera: o R410A e o R407C são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimento global (GWP) do protocolo de Quioto: = 1975/1652.5.

Dansk

Fra d. 4. Juli 2007 og i henhold til Rådets forordning (EF) nr. 842/2006 om visse fluorholdige drivhusgasser, skal installationens samlede mængde kølevæske fremgå af den etiket, der er klæbet fast på enheden.

Slip ikke R410A/R407C ud i atmosfæren: R410 & R407C er fluorholdige drivhus-gasser, der er omfattet af Kyoto-protokollens globale opvarmningspotentiale (GWP) R410A/R407C: = 1975/1652.5.

Nederlands

Vanaf 4 Juli 2007 en conform richtlijn EC N° 842/2006 voor bepaalde fluorbroeikasgassen, dient u de tabel in te vullen op de unit met het totale koelmiddelvolume in de installatie.

Laat geen R410A/R407C ontsnappen in de atmosfeer: R410A & R407C zijn fluorbroeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R410A/R407C: = 1975/1652.5.

Svenska

Från och med 4 Juli 2007 och enligt reglering EC N° 842/2006 om vissa fluorhaltiga växthusgaser, måste etiketten som sitter på enheten fyllas i med sammanlagd mängd kylmedium som fyllts på under installationen.

Släpp inte ur R410A/R407C i atmosfären: R410A & R407C är fluorhaltiga växthus-gaser som omfattas av Kyotoprotokollet om global uppvärmnings-potential (GWP) R410/R407C: = 1975/1652.5.

Ελληνικά

Από τις 4 Ιουλίου 2007 και σύμφωνα με τον Κανονισμό 842/2006/EK για για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου, είναι υποχρεωτική η συμπλήρωση της επισήμανσης που επισυνάπτεται στη μονάδα με το συνολικό ποσό ψυκτικού που εισήχθη κατά την εγκατάσταση.

Μην απελευθερώνετε R410A/R407C στην ατμόσφαιρα τα R410A & R407C είναι φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου που εμπίπτουν στο πρωτοκόλλο του κυοτο δυναμικο θερμανσησ του πλανητη (GWP) R410A/R407C: = 1975/1652.5

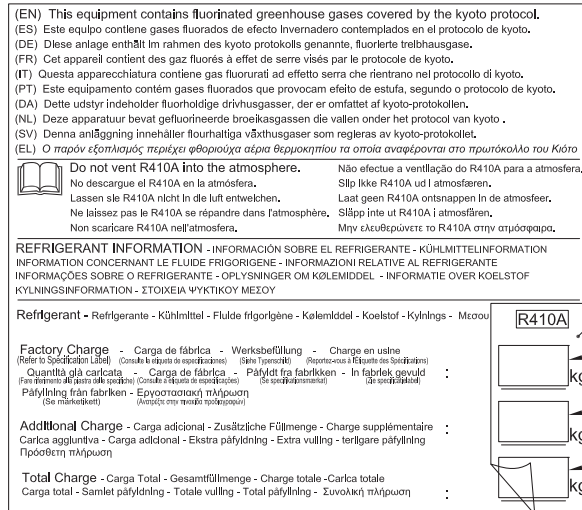


Figure 1. F-Gas Label with Protection Plastic Film

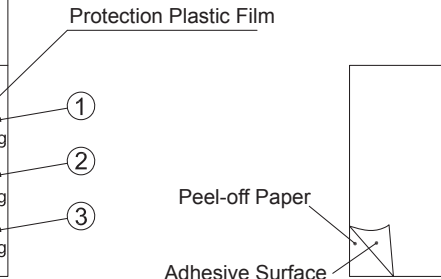


Figure 2. Protection Plastic Film

English

Instructions to fill in the "F-Gas Label":

- 1.- Fill in the Label with indelible ink the refrigerant amounts: ① - Factory Charge, ② - Additional Charge & ③ - Total Charge.
- 2.- Stick the Protection Plastic Film on the F-Gas Label (delivered in a plastic bag with the Manual). To see Figure n° 2.

Español

Instrucciones para rellenar la etiqueta "F-Gas Label":

- 1.- Añote las cantidades en la etiqueta con tinta indeleble: ① - Carga de Fábrica, ② - Carga Adicional y ③ - Carga Total.
- 2.- Coloque el adhesivo plástico de protección (entregado adjunto al Manual). Ver Figura n° 2.

Deutsch

Anleitung zum Ausfüllen des Etiketts "F-Gas Label":

- 1.- Schreiben Sie die Mengen mit wischfester Tinte auf das Etikett: ① - Werksbefüllung, ② - Zusätzliche Befüllung & ③ - Gesamtfüllmenge.
- 2.- Bringen Sie den Schutzaufkleber an (zusammen mit dem Handbuch geliefert). Siehe Abbildung Nr. 2.

France:

Instructions pour remplir l'Étiquette "F-Gas Label":

- 1.- Annotez les quantités sur l'Étiquette avec de l'encre indélébile: ① - Charge en usine, ② - Charge supplémentaire et ③ - Charge totale.
- 2.- Placez le plastique autocollant de protection (remis avec le Manual). Voir Figure n° 2.

Italiano

Istruzioni per compilare l'Etichetta "F-Gas Label":

- 1.- Annotare le quantità sull'etichetta con inchiostro indelebile: ① - Quantità già caricata, ② - Carica aggiuntiva e ③ - Carica totale.
- 2.- Collocare l'adesivo plastico di protezione (consegnato assieme al Manuale). Vedere Figura n. 2.

Português

Instruções para preencher a etiqueta "F-Gas Label":

- 1.- Añote as quantidades na etiqueta com tinta indelével: ① - Carga de fábrica, ② - Carga adicional e ③ - Carga total.
- 2.- Coloque o adesivo plástico de proteção (fornecido com o Manual). Ver Figura n° 2.

Dansk

Instruktioner til udfyldning af etiketten "F-Gas Label":

- 1.- Angiv mængderne på etiketten med uudsletteligt blæk: ① - Fabrikspåfyldning, ② - Ekstrapåfyldning & ③ - Samletpåfyldning.
- 2.- Sæt det beskyttende klæbemærke (der leveres sammen med brugervejledningen) på. Se fig. 2.

Nederlands

Instructies voor het invullen van het label "F-Gas Label":

- 1.- Noteer de hoeveelheden met onuitwisbare inkt op het label: ① - Fabrieksvulling, ② - Extra vulling & ③ - Totale vulling.
- 2.- Plaats de plastic beschermband (met de handleiding meegeleverd). Zie Figuur nr. 2.

Svenska

Instruktioner för påfyllning, etiketten "F-Gas Label":

- 1.- Anteckna kvantiteterna på etiketten med permanent bläck: ① - Fabrikspåfyllning, ② - Ytterligare påfyllning & ③ - Total påfyllning.
- 2.- Klistra på skyddsfilm i plast (finns i pärm till handboken). Se bild nr. 2.

Ελληνικά

Τρόπος συμπλήρωσης της ετικέτας "F-Gas Label":

- 1.- Σημειώστε στην ετικέτα τις ποσότητες με ανεξίτηλο μελάνι: ① - Εργοστασιακή πλήρωση, ② - Πρόσθετη πλήρωση & ③ - Συνολική πλήρωση.
- 2.- Τοποθετήστε το πλαστικό, προστατευτικό αυτοκόλλητο (που έχει παραδοθεί με το Εγχειρίδιο). Ανατρέξτε στην εικόνα 2

INDEX

PART I – OPERATION

1. SAFETY SUMMARY
2. IMPORTANT NOTICE
3. SYSTEM DESCRIPTION
4. BEFORE OPERATION
5. REMOTE CONTROLLER OPERATION
6. AUTOMATIC CONTROLS
7. BASIC TROUBLESHOOTING

PART II – INSTALLATION

8. NAME OF PARTS
9. REFRIGERANT CYCLE
10. TRANSPORTATION AND HANDLING
11. UNITS INSTALLATION
12. REFRIGERANT PIPING & REFRIGERANT CHARGE
13. DRAIN PIPING
14. ELECTRIC WIRING
15. INSTALLATION OF REMOTE CONTROLLER
16. TEST RUNNING
17. SAFETY SUMMARY & CONTROL DEVICE SETTING
18. TROUBLESHOOTING

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL I – BETRIEB

1. SICHERHEITSÜBERSICHT
2. WICHTIGER HINWEIS
3. SYSTEMBESCHREIBUNG
4. VOR DER INBETRIEBNAHME
5. BETRIEB MIT FERNBEDIENUNG
6. AUTOMATISCHE STEUERUNGEN
7. GRUNDLEGENDE FEHLERBESEITIGUNG

TEIL II – INSTALLATION

8. TEILEBEZEICHNUNG
9. KÜHLKREISLAUF
10. TRANSPORT UND BEDIENUNG
11. GERÄTEINSTALLATION
12. KÄLTEMITTELEITUNGEN UND KÄLTEMITTELMENGE
13. ABFLUSSLEITUNGEN
14. VERKABELUNG
15. INSTALLATION EINER FERNBEDIENUNG
16. TESTLAUF
17. SICHERHEITSÜBERSICHT UND EINSTELLUNG DER STEUERGERÄTE
18. FEHLERBEHEBUNG

INDICE

PARTE I – FUNZIONAMENTO

1. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA
2. NOTA IMPORTANTE
3. DESCRIZIONE DEL SISTEMA
4. PROCEDURA PRELIMINARE
5. FUNZIONAMENTO DEL COMANDO REMOTO
6. CONTROLLI AUTOMATICI
7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PART II – INSTALLAZIONE

8. ELENCO DEI COMPONENTI
9. CICLO REFRIGERANTE
10. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE
11. INSTALLAZIONE DELLE UNITÀ
12. LINEA REFRIGERANTE E CARICA DI REFRIGERANTE
13. LINEA DI DRENAGGIO
14. COLLEGAMENTI ELETTRICI
15. INSTALLAZIONE DEL COMANDO REMOTO
16. COLLAUDO DI PROVA
17. RIEPILOGO DELLE IMPOSTAZIONI DEI DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA
18. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

ÍNDICE

1ª PARTE – FUNCIONAMIENTO

1. RESUMEN DE SEGURIDAD
2. AVISO IMPORTANTE
3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
4. ANTES DEL FUNCIONAMIENTO
5. FUNCIONAMIENTO DEL MANDO A DISTANCIA
6. CONTROLES AUTOMÁTICOS
7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS

2ª PARTE – INSTALACIÓN

8. NOMBRES DE LAS PIEZAS
9. CICLO DE REFRIGERANTE
10. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN
11. INSTALACIÓN DE LAS UNIDADES
12. TUBERÍA Y CARGA DE REFRIGERANTE
13. TUBERÍA DE DESAGÜE
14. CABLEADO ELÉCTRICO
15. INSTALACIÓN DEL MANDO A DISTANCIA
16. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO
17. RESUMEN DE SEGURIDAD Y AJUSTE DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL
18. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

INDEX

PARTIE I – FONCTIONNEMENT

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ
2. REMARQUES IMPORTANTES
3. DESCRIPTION DU SYSTÈME
4. AVANT L'UTILISATION
5. FONCTIONNEMENT DE LA TÉLÉCOMMANDE
6. CONTRÔLES AUTOMATIQUES
7. DÉPANNAGE DE BASE

PARTIE II – INSTALLATION

8. NOMENCLATURE DES PIÈCES
9. CYCLE FRIGORIFIQUE
10. TRANSPORT ET MANIPULATION
11. INSTALLATION DES UNITÉS
12. TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE ET CHARGE DE FLUIDE FRIGORIFIQUE
13. TUYAU D'ÉVACUATION
14. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
15. INSTALLATION DE LA TÉLÉCOMMANDE
16. TEST DE FONCTIONNEMENT
17. SOMMAIRE DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ & RÉGLAGE DES ORGANES DE CONTRÔLE
18. DEPANNAGE

ÍNDICE

PARTE I – FUNCIONAMENTO

1. RESUMO DA SEGURANÇA
2. NOTA IMPORTANTE
3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA
4. ANTES DE ARRANCAR A UNIDADE
5. FUNCIONAMENTO DOS CONTROLOS REMOTOS
6. CONTROLOS AUTOMÁTICOS
7. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS BÁSICOS

PARTIE II – INSTALAÇÃO

8. NOME DAS PEÇAS
9. CICLO DE REFRIGERAÇÃO
10. TRANSPORTE E MANUSEAMENTO
11. INSTALAÇÃO DAS UNIDADES
12. TUBAGEM DE REFRIGERANTE E CARGA DE REFRIGERANTE
13. TUBAGEM DE ESGOTO
14. LIGAÇÕES ELÉTRICAS
15. INSTALAÇÃO DO CONTROLO REMOTO
16. PROVA DE FUNCIONAMENTO
17. RESUMO DE SEGURANÇA E AJUSTE DE DISPOSITIVO DE CONTROLO
18. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

INDHOLDSFORTEGNELSE

DEL I – BETJENING

1. OVERSIGT OVER SIKKERHED
2. VIGTIG INFORMATION
3. SYSTEMBESKRIVELSE
4. FØR DRIFT
5. FJERNBETJENING
6. AUTOMATISK BETJENING
7. BASIS FEJLFINDING

DEL II – MONTERING

8. NAVN PÅ DELE
9. KØLEMIDDEL CYKLUS
10. TRANSPORT OG HÅNTERING
11. INSTALLATION AF ENHEDER
12. KØLEMIDDEL RØR & PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL
13. AFLØBSRØR
14. ELEKTRISK LEDNINGSFØRING
15. MONTERING AF FJERNBETJENING
16. TESTKØRSEL
17. OVERSIGT OVER INDSTILLINGER FOR SIKKERHEDS- OG KONTROLENHEDER
18. FEJLFINDING

INNEHALLSFÖRTECKNING

DEL I – ANVÄNDNING

1. SÄKERHETSSAMMANFATTNING
2. VIKTIG ANMÄRKNING
3. SYSTEMÖVERSIKT
4. FÖRE ANVÄNDNING
5. ANVÄNDA FJÄRRKONTROLLEN
6. AUTOMATIK
7. FELSÖKNING

DEL II – INSTALLATION

8. DELAR
9. KYLMEDIETS CYKEL
10. TRANSPORT OCH HANTERING
11. INSTALLATION AV ENHETER
12. KYLRÖR & PÅFYLLNING AV KYLMEDEL
13. DRÄNERINGSRÖR
14. ELEKTRISKA KABLAR
15. INSTALLATION AV FJÄRRKONTROLL
16. PROVKÖRNING
17. SÄKERHETSINSTÄLLNINGAR
18. FELSÖKNING

INHOUDSOPGAVE

DEEL I BEDIENING

1. VEILIGHEIDSSAMENVATTING
2. BELANGRIJKE MEDEDELING
3. BESCHRIJVING VAN HET SYSTEEM
4. VOORDAT U HET SYSTEEM IN GEBRUIK NEEMT
5. GEBRUIK VAN DE EXTERNE BEDIENING
6. AUTOMATISCHE BESTURING
7. ELEMENTAIRE PROBLEMEN OPLOSSEN

DEEL II INSTALLATIE

8. NAMEN VAN ONDERDELEN
9. KOELMIDDEL CYCLUS
10. TRANSPORT EN BEHANDELING
11. INSTALLATIE VAN DE UNITS
12. KOUEMIDDELLEIDINGEN & VULLING KOUEMIDDEL
13. AFTAPLEIDINGEN
14. ELEKTRISCHE BEDRADING
15. INSTALLATIE VAN EXTERNE BEDIENING
16. PROEFDRAAIEN
17. OVERZICHT VEILIGHEID & BESTURINGSINRICHTING
18. PROBLEMEN OPSPOREN

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

ΜΕΡΟΣ Ι – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1. ΣΥΝΟΨΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
2. ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
4. ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ
6. ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ
7. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΜΕΡΟΣ ΙΙ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

8. ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
9. ΚΥΚΛΟΣ ΨΥΞΗΣ
10. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ
11. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ
12. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ & ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ
13. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
14. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ
15. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ
16. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
17. ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ
18. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

MODELS CODIFICATION

Important note: Please, check, according to the model name, which is your air conditioner type, how it is abbreviated and referred to in this instruction manual. This Installation and Operation Manual is only related to Indoor Units FSN2E combined with Outdoor Units HRNS.

CODIFICACIÓN DE MODELOS

Nota importante: compruebe, de acuerdo con el nombre del modelo, el tipo de sistema de aire acondicionado del que dispone, su abreviatura y su referencia en el presente manual de instrucciones. Este Manual de instalación y funcionamiento sólo está relacionado con unidades interiores FSN2E combinadas con unidades externas HRNS.

MODELLCODES

Wichtiger Hinweis: Bitte stellen Sie anhand der Modellbezeichnung den Klimaanlagentyp und das entsprechende, in diesem Technischen Handbuch verwendete Kürzel fest. Dieses Installations- und Betriebshandbuch bezieht sich nur auf FSN2E-Innengeräte in Kombination mit HRNS.. -Außengeräten.


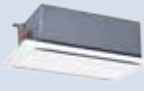





CODIFICATION DES MODÈLES

Note importante : Veuillez déterminer, d'après le nom du modèle, quel est votre type de climatiseur et quelle est son abréviation et référence dans le présent manuel d'instruction. Ce manuel d'installation et de fonctionnement ne concernent que les unités intérieures FSN2E combinées à des groupes extérieurs HRNS.

CODIFICAZIONE DEI MODELLI

Nota importante: in base al nome del modello, verificare il tipo di climatizzatore in possesso nonché il tipo di abbreviazione e di riferimento utilizzati in questo manuale di istruzioni. Questo manuale di installazione e di funzionamento fa riferimento alla sola combinazione di unità interne FSN2E e unità esterne HRNS.

**INDOOR UNIT · UNIDAD INTERIOR · INNEINHEIT · UNITÉ INTERIEUR · UNITÀ INTERNA · UNIDADE INTERIOR
INDENDØRS AGGREGAT · BINNENTOESTEL · INOMHUSENHET · ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ**

Cassette Empotrado Kassette Cassete A Casseta Cassete Kassette Cassette Kassett Κασέτας	Cassette Empotrado Kassette Cassete 2 vois A Casseta Cassete Kassette Cassete Kassett Κασέτας	Ceiling Techo Deckengerät plafonnier A soffitto Tecto Lofthængt Plafondmodel I taket Οροφής	In the ceiling Conducto Deckeneinbau Gainable A controsoffitto Encastrar no tecto I loftet Inbouwversie I taket Εσωτερικού οροφής	Wall Type Tipo mural Wandgerät Type mural Tipo a parete Tipo mural Vægmodel Wandmodell Väggmodell Τοίχου	Floor Type De pie Stand Sol Modello verticale Pavimento Gulv Vloermodel Golv Δαπέδου	Floor Concealed Type De pie oculto Stand-Einbau Sol encastré Modello verticale a incasso Embutido Gulvpanel Inbouw-vloermodel Inbyggd golvtyp Κρυφή Δαπέδου
RCIM-2.0FSN2						
RCI-2.0FSN2E	RCD-2.0FSN2	RPC-2.0FSN2E	RPI-2.0FSN2E	RPK-2.0FSN2M	RPF-2.0FSN2E	RPFI-2.0FSN2E
RCI-2.5FSN2E	RCD-2.5FSN2	RPC-2.5FSN2E	RPI-2.5FSN2E	RPK-2.5FSN2M	RPF-2.5FSN2E	RPFI-2.5FSN2E
RCI-3.0FSN2E	RCD-3.0FSN2	RPC-3.0FSN2E	RPI-3.0FSN2E	RPK-3.0FSN2M		
RCI-4.0FSN2E	RCD-4.0FSN2	RPC-4.0FSN2E	RPI-4.0FSN2E	RPK-4.0FSN2M		
RCI-5.0FSN2E	RCD-5.0FSN2	RPC-5.0FSN2E	RPI-5.0FSN2E			
			RPI-8.0FSN2E			
			RPI-10.0FSN2E			
						
RCI	RCD	RPC	RPI	RPK	RPF	RPFI



CODIFICAÇÃO DE MODELOS

Nota Importante: por favor, verifique, de acordo com o nome do modelo, qual é o seu tipo de ar condicionado, e como este é abreviado e mencionado neste manual de instruções. Este manual de instalação e de funcionamento só está relacionado com a unidade interior FSN2E combinada com as unidades exteriores HRNS.

MODELKODIFICERING

Vigtig information: Kontroller modelnavnet på dit klimaanlæg for at se, hvilken type klimaanlæg du har, hvordan det forkortes, og hvordan der henvises til det i denne vejledning. Denne bruger- og monteringsvejledning gælder kun FSN2E -indendørsenheder kombineret med HRNS. udendørsenheder.

CODERING VAN DE MODELLEN

Belangrijke opmerking: Controleer aan de hand van de modelnaam welk type airconditioner u heeft, hoe de naam wordt afgekort en hoe ernaar wordt verwezen in deze instructie-handleiding. Deze Installatie- en bedieningshandleiding heeft alleen betrekking op binnunits FSN2E gecombineerd met buitenunits HRNS.

MODELLER

Viktigt! Kontrollera med modellnamnet vilken typ av luftkonditionering du har, hur den förkortas och hur den anges i den här handboken. Denna handbok för installation och användning gäller endast för inomhusenheter FSN2E kombinerade med utomhusenheter HRNS.

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Σημαντική σημείωση: Ελέγξτε, σύμφωνα με το όνομα μοντέλου, τον τύπο του δικού σας κλιματιστικού και με ποια σύντηξη δηλώνεται και αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας αφορά μόνο τις Εσωτερικές Μονάδες FSN2E σε συνδυασμό με Εξωτερικές Μονάδες HRNS.

OUTDOOR UNIT · UNIDAD EXTERIOR · ΑΥΒΕΝΕΙΗΕΙΤ · UNITÉ EXTÉRIEURE · UNITÀ ESTERNA · UNIDADE EXTERIOR · UDENDRS AGGREGAT · BUITENTOESTEL · UTMHUSENHET · ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

HEAT PUMP MODELS
 MODELOS CON BOMBA DE CALOR
 WÄRMEPUMPENMODELLE
 MODÈLES POMPE À CHALEUR
 MODELLI POMPA DI CALORE
 MODELOS BOMBA DE CALOR
 VARMEPUMPEMODELLER
 MODELLEN MET WARMTEPOMP
 MODELLER ENDAST FÖR KYLNINGSFUNKTION
 ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Three Phase
 Trifásico
 Dreifasig
 Triphasé
 Trifase
 Trifásico
 Trefaset
 Driefasig
 Trefasig
 Τριφασικά

RAS-8HRNSE**RAS-10HRNSE****RAS**

1 SICHERHEITSÜBERSICHT

GEFAHR:

- Füllen Sie kein Wasser in das Innen- bzw. Außengerät. Diese Produkte enthalten elektrische Komponenten. Wenn die elektrischen Komponenten mit Wasser in Berührung kommen, führt dies zu einem starken Stromschlag.
- Sicherheitsvorrichtungen innerhalb der Innen- oder Außengeräte dürfen nicht berührt oder verstellt werden. Falls sie berührt oder verstellt werden, können gravierende Unfälle auftreten.
- Schalten Sie die Hauptstromversorgung unbedingt aus, bevor Sie Wartungs- oder Montageklappen der Innen- oder Außengeräte öffnen.
- Schalten Sie den Hauptschalter bei einem Brand AUS, löschen Sie das Feuer sofort, und wenden Sie sich an den Wartungsdienst.

VORSICHT:

- Ein Kältemittelaustritt kann einen Luftmangel bewirken und dadurch zu Atembeschwerden führen. Wenn ein Kältemittelaustritt erfolgt, schalten Sie den Hauptschalter AUS, löschen Sie ggf. Brandstellen und wenden Sie sich an Ihren Wartungsdienst.
- Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zu dessen sachgemäßen und sicheren Handhabung erhalten haben.
- Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.

WARNUNG:

- Vermeiden Sie in einem Umkreis von einem Meter jegliche Anwendung von Sprühmitteln, wie z. B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder andere entzündbare Gase.
- Sollte ein Schaltautomat oder eine Sicherung öfter ausgelöst werden, schalten Sie das System aus und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.
- Führen Sie keine Wartungsarbeiten selbst aus. Diese Arbeit dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Führen Sie kein Fremdmaterial (Stäbe o. ä.) in den Luftein- und -auslass ein. Diese Geräte verfügen über Hochgeschwindigkeitslüfter, deren Berührung mit anderen Objekten gefährlich ist.

HINWEIS:

Es wird empfohlen, alle 3 bzw. 4 Std. eine Raumdurchlüftung durchzuführen.

2 WICHTIGER HINWEIS

- Überprüfen Sie anhand der mit den Außen- und Innengeräten gelieferten Handbüchern, dass alle für die korrekte Installation des Systems erforderlichen Informationen vorhanden sind. Sollte dies nicht der Fall sein, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.
- HITACHI hat sich zum Ziel gesetzt, Design und Leistungskapazitäten seiner Produkte kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund können technische Daten auch ohne Vorankündigung geändert werden.
- HITACHI kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die potentielle Gefahrenquellen bergen können.
- Diese Klimaanlage ist darauf ausgelegt, Klimaanlage Menschen bieten. Für den Einsatz in anderen Anwendungen, wenden Sie sich an Ihren Händler oder Ihr Vertragspartner HITACHI.
- Bestandteile dieses Handbuchs dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder HITACHI-Händler.
- Dieses Handbuch liefert Ihnen allgemeine Anleitungen und Informationen, die für diese Klimaanlage wie auch für andere Modelle gültig sind.
- Überprüfen Sie, ob die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges Modell zutreffen.
- Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Modellcodes
- Signalwörter (GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT) kennzeichnen die Gefahrenstufen. Die Definitionen der Gefahrenstufen sind mit den entsprechenden Signalwörtern unten erläutert.
- Es wird davon ausgegangen, dass dieses Gerät von Deutsch sprechendem Personal bedient und gewartet wird. Sollte dies nicht der Fall sein, muss der Kunde Hinweise bezüglich Sicherheit, Vorsichtsmaßnahmen und Bedienung in der jeweiligen Sprache hinzufügen.
- Diese Klimaanlage wurde für den folgenden Temperaturbereich konzipiert. Lassen Sie das Gerät innerhalb dieses Bereichs laufen:

		Temperatur	
		Maximal	Minimal
Kühl- betrieb	Innen	23 °C WB	15 °C WB
	Außen	43 °C DB	-5 °C DB
Heiz- betrieb	Innen	27 °C DB	15 °C DB
	Außen	15 °C WB	-10 °C WB

DB: Trockenkugeltemperatur
WB: Feuchtkugeltemperatur

- Diese Betriebsarten werden über die Fernbedienung gesteuert.
- Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil der Klimaanlage. Dieses Handbuch liefert Ihnen allgemeine Anleitungen und Informationen, die für diese Klimaanlage wie auch für andere Modelle gültig sind.



GEFAHR:

Druckbehälter und Sicherheitsvorrichtung: Diese Klimaanlage ist mit einem Hochdruckbehälter nach PED-Richtlinie (Pressure Equipment Directive) ausgerüstet. Der Druckbehälter wurde gemäß PED entworfen und vor der Auslieferung getestet. Darüber hinaus ist im Kühlsystem zur Vermeidung abnormer Druckgegebenheiten ein Hochdruckschalter vorhanden, der werkseitig bereits eingestellt ist.

Die Klimaanlage ist somit vor abnormen Druckgegebenheiten geschützt. Sollten der Kühlkreislauf und der Hochdruckbehälter jedoch trotzdem einmal abnormem Druck ausgesetzt sein, kann eine Explosion des Druckbehälters zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen. Setzen Sie den Kreislauf keinem höheren als dem folgenden Druck aus, wenn Sie den Hochdruckschalter verstellen.



VORSICHT:

Dieses Gerät wurde für die kommerzielle Nutzung und die Nutzung in der Leichtindustrie entwickelt. In Haushalten kann es elektromagnetische Störungen verursachen.

Start und Betrieb: Vergewissern Sie sich, dass vor dem Start und während des Betriebs alle Absperrventile vollkommen geöffnet sind und dass es an der Einlass- bzw. Auslassseite keine Hindernisse gibt.

Wartung: Überprüfen Sie periodisch die Hochdruckseite. Übersteigt er den maximal zulässigen Wert, stoppen Sie das System und reinigen Sie den Wärmeaustauscher oder beheben Sie die Störung.

Maximal zulässiger Druck- und Hochdruckausschaltwert:

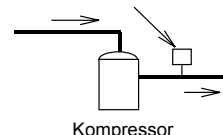
Produkt serie	Außengeräte modell	Kältemittel	Max. zulässiger Druck (MPa)	Hochdruckschalter Ausschaltwert (MPa)
ES Serien	RAS-(8~10) HRNSE	R410A	4.15	4.00 ~ 4.10



HINWEIS:

Das PED-Etikett ist am Hochdruckbehälter angebracht. Die Druckbehälterkapazität und die Behälterkategorie sind am Behälter angegeben.

Position des Hochdruckschalters

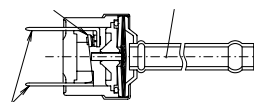


HINWEIS:

Auf dem Schaltplan des Außengeräts ist der Hochdruckschalter als PSH abgebildet, der mit der Leiterplatte (PCB1) des Außengeräts verbunden ist.

Aufbau des Hochdruckschalters

Kontaktpunkt Druck gemessen



Angeschlossen an das elektrische Kabel



GEFAHR:

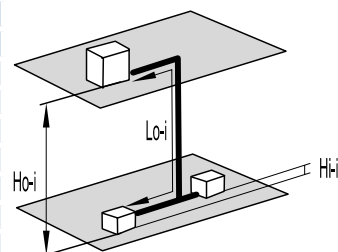
Verstellen Sie vor Ort weder den Hochdruckschalter noch ändern Sie den eingestellten Hochdruckausschaltwert. Im Falle einer Verstellung kann es durch Explosionen zu schweren Verletzungen oder sogar Todesfällen kommen. Bewegen Sie die Wartungsventilstange nicht über ihren Anschlag hinaus.

3 SYSTEMBESCHREIBUNG

(m)

- Maximal 4 Innengeräte können gesteuert werden
- Lange Leitungen für hohe Gebäude.
- Verschiedene Kombinationen, 7 Innengerätetypen und 31 Innengeräte Modelle sowie eine Leistung von 2,0 PS bis 10,0 PS.
- Flexibilität bei der Innengerätsteuerung.
- Hohe Betriebssicherheit.
- Platz sparend.
- Einfache Installation.

Geräteleistung	RAS-(8/10)HRNSE	
	8 PS	10 PS
- Maximale Rohrlänge Lo-i:		
Tatsächliche Länge	50	50
Äquivalente Länge	70	70
- Maximale Rohrlänge Ho-i:		
Außengerät höher als Innengerät	30	30
Innengerät höher als Außengerät	20	20
Maximale Rohrsteigung Hi-i	0,5	0,5



4 VOR DER INBETRIEBNAHME



VORSICHT:

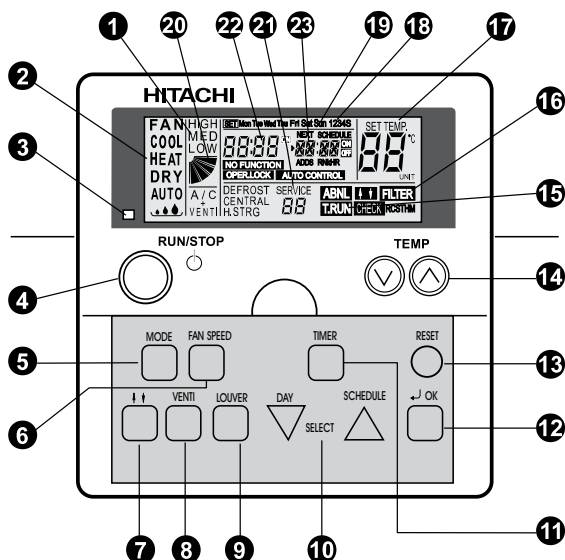
Schließen Sie das System ca. 12 Std. vor der Inbetriebnahme bzw. nach längerer Nichtnutzung an die Stromversorgung an. Starten Sie das System nicht unmittelbar nach dem Anschließen an die Stromversorgung. Dies kann zu einem Kompressor ausfall führen, da er nicht genügend vorgewärmt wurde. Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollte es von Ihrem Wartungsdienst überprüft werden.

Setzen Sie den Hauptschalter in die Position OFF, wenn das System für einen langen Zeitraum nicht in Betrieb genommen wird. Wenn sich der Hauptschalter nicht in der OFF-Position befindet, wird Strom verbraucht, da das Ölheizmodul auch bei ausgeschaltetem Kompressor mit Strom versorgt wird. Vergewissern Sie sich, dass das Außengerät nicht mit Schnee oder Eis bedeckt ist. Sollte dies doch der Fall sein, entfernen Sie den Schnee bzw. das Eis mit heißem Wasser (ca. 50°C). Beträgt die Wassertemperatur mehr als 50 °C, führt dies zu einer Beschädigung der Kunststoffteile.

5 BETRIEB MIT FERNBEDIENUNG

5.1. OPTIONALE LCD-FERNBEDIENUNG PC-ART

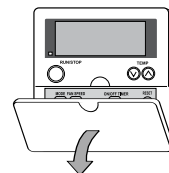
Flüssigkristallanzeige (LCD)



Modell: PC-ART

- 1 Lüfterdrehzahlanzeige**
Er zeigt die ausgewählte Lüfterdrehzahl an:
- (Hoch / Mittel / Niedrig)
Gesamtbelüftungsanzeige
Zeigt an, ob der Gesamtwärmetauscher gewählt wurde.
- A/C nur Klimatisierung
- VENTI nur Belüftung
- A/C + VENTI wenn beide Funktionen ausgewählt sind
- 2 Betriebsartenanzeige**
Zeigt gewählte Betriebsart an: Fan (Belüften)/ Cool (Kühlen)/ Heat (Heizen)/ Dry (Trocknen)/ Auto (Automatisch) (Cool (Kühlen)/ Heat (Heizen))
- 3 Betriebsanzeige (rote Leuchte)**
- 4 Taste RUN/STOP (Betrieb/Stopp)**
- 5 Taste MODE (Betriebsartenwahl)**
- 6 Taste FAN SPEED (Lüfterdrehzahl)**
- 7 Taste für Rollmodusbetrieb (auf & ab)**
- 8 Taste VENTI (Ventilatorbetrieb)**
- 9 Taste LOUVER (Deflektor-Feld)**
- 10 Tasten SELECT (Tag/Zeitplan)**
Erhöhen und reduzieren die Werte Tag/Zeitplan für den Timerbetrieb.
- 11 Taste ON/OFF TIMER (Timer ein/aus)**
Aktiviert oder deaktiviert den Timerbetrieb.

- 12 OK-Taste**
- 13 RESET (Filter-Reset-Taste)**
Drücken Sie nach dem Reinigen des Luftfilters die Taste „RESET“. Die Filteranzeige erlischt und die Zeit bis zur nächsten Filterreinigung wird neu gestartet. Gleichzeitig wird auch der Betrieb unterbrochen.
- 14 TEMP-Tasten (Temperatureinstellung)**
- 15 T.RUN (Testlaufanzeige)**
Check (Prüfanzeige)
Diese Tests erscheinen beim Ausführen von TEST RUN (Testlauf) oder CHECK (Prüfung).
- 16 Anzeige ABNML (Alarm)**
- 17 Anzeige SET TEMP (Einsteltemperatur)**
- 18 1234S-Anzeige (Einstellung Zeitplannummer)**
- 19 Anzeige Mon Tue ... Sun (Wochentaganzeige).**
Zeigt an, ob die Steuerung über die Zentraleinheit oder CSNet erfolgt.
- 20 Schwingluftklappenanzeige**
DEFROST-Anzeige
- 21 BETRIEBSartenanzeige.**
Zeigt das Umschalten in Sonderbetriebsarten an
- 22 Zeitanzeige.**
- 23 Zeitanzeige.** (Anzeige der programmierten Zeit).


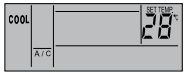
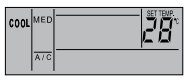
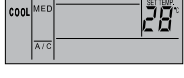


Ziehen Sie die Abdeckung zum Öffnen in Pfeilrichtung.




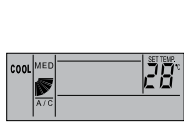
i HINWEIS:

- Falls bei einer Außentemperatur von über 21°C die niedrige Lüfterdrehzahl gewählt wird, wird der Kompressor beim Heizen zu sehr belastet.
Stellen Sie daher die Lüfterdrehzahl auf HIGH (hoch) oder MEDIUM (mittel) ein, um eine Aktivierung der Sicherheitsvorrichtungen zu vermeiden.
- Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollten Sie es von Ihrem Wartungsdienst überprüfen lassen.
- Setzen Sie den Hauptschalter in die Position OFF, wenn das System für einen langen Zeitraum nicht in Betrieb genommen wird. Ansonsten würde es Strom verbrauchen, da das Ölheizmodul selbst bei außer Betrieb befindlichem Kompressor aktiviert bleibt.


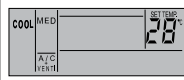
5.1.1. EINSTELLVERFAHREN FÜR KÜHL-, HEIZ, TROCKEN- UND LÜFTERBETRIEB

<ul style="list-style-type: none"> • Vor der Inbetriebnahme: <ul style="list-style-type: none"> – Schließen Sie das System nach längerem Stillstand ca. 12 Std. vor der Inbetriebnahme an die Stromversorgung an. Starten Sie das System nicht unmittelbar nach dem Anschließen an die Stromversorgung. Dies kann zu einer Beschädigung des Kompressors führen, wenn er nicht genügend vorgewärmt wurde. – Vergewissern Sie sich, dass das Außengerät nicht mit Eis oder Schnee bedeckt ist. Sollte dies der Fall sein, entfernen Sie Eis oder Schnee mit warmem Wasser (nicht über 50°C). – Wenn die Wassertemperatur über 50°C liegt, könnten die Plastikteile beschädigt werden. 	
<ol style="list-style-type: none"> Schalten Sie die Stromversorgung ein. Auf der LCD-Anzeige werden drei senkrechte Linien mit der Anzeige A/C oder VENTI angezeigt. Drücken Sie die MODE-Taste. Wenn Sie die MODE-Taste wiederholt drücken, ändert sich die Anzeige in der Reihenfolge COOL (Kühlen), HEAT (Heizen), DRY (Trocknen) und FAN (Belüftung). Bei Modellen mit reinem Kühlbetrieb sind folgende Anzeigen zu sehen: COOL (Kühlen), DRY (Trocknen) und FAN (Belüftung). (In der Abbildung wurde die Betriebsart „COOL“ gewählt). 	
<ol style="list-style-type: none"> Drücken Sie die Taste RUN/STOP. Die RUN-Anzeige (rot) leuchtet auf. Das System startet automatisch. <p>HINWEIS: Einstellung von Temperatur, Lüfterdrehzahl und Luftstromrichtung der Klappe. Die Einstellung wird nach ihrer ersten Eingabe gespeichert und erfordert keine tägliche Neueingabe. Sollten Einstellungsänderungen erforderlich sein, finden Sie weitere Informationen unter „Einstellung von Temperatur, Lüfterdrehzahl und Luftstromrichtung der Klappe“.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> AUS-Schalten (STOPPEN) Drücken Sie die Taste RUN/STOP erneut. Die RUN-Anzeige (Rot) ist eingeschaltet. Das System wird automatisch gestoppt. <p>HINWEIS: Der Lüfter läuft eventuell noch ca. 2 Minuten lang weiter, nachdem der Heizbetrieb gestoppt wurde.</p>	



5.1.2 EINSTELLEN DER TEMPERATUR, LÜFTERDREHZAHL UND LUFTSTROMRICHTUNG DER KLAPPE

<ul style="list-style-type: none"> • Berühren Sie NICHT die Taste OK. <ul style="list-style-type: none"> – Die Taste OK darf nur vom Wartungsdienst betätigt werden. – Für den Fall, dass die OK-Taste versehentlich gedrückt wurde und vom Betriebsmodus zum Prüfmodus gewechselt wurde, müssen Sie die OK-Taste noch einmal ca. 3 Sekunden lang drücken und sie nach 10 Sekunden noch einmal drücken. – Der Betriebsmodus schaltet dann wieder auf Normal. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellen der Temperatur <ul style="list-style-type: none"> – Stellen Sie die Temperatur durch Drücken der TEMP-Taste Δ oder ∇ ein. – Die Temperatur wird durch Drücken der Taste Δ um 1 °C erhöht (max. 30°C). – Die Temperatur wird durch Drücken der Taste ∇ um 1°C gesenkt (min. 19°C in den Betriebsarten COOL, DRY und FAN, min. 17°C in der Betriebsart HEAT). (Die Abbildung zeigt die auf 28°C eingestellte Temperatur). 	
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung Lüfterdrehzahl (FAN) <ul style="list-style-type: none"> – Drücken Sie die Taste FAN SPEED. – Wird die Taste FAN SPEED wiederholt gedrückt, wechselt die Anzeige von HIGH zu MEDIUM und dann zu LOW. – Setzen Sie die Lüfterdrehzahl im Normalbetrieb auf HIGH (hoch). (Die Abbildung zeigt die Einstellung der Lüfterdrehzahl auf MED (Mittel)). <p>HINWEIS: In der Betriebsart DRY (Trocknen) wechselt die Lüfterdrehzahl automatisch zu LOW (niedrig) und kann nicht geändert werden (die aktuelle Einstellung wird jedoch angezeigt).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellen der Luftstromrichtung der Klappe Drücken Sie die Taste „SWING LOUVER“ (Schwingluftklappe). Die Klappe beginnt daraufhin zu schwingen. Ein erneutes Drücken der Taste stoppt die Klappenbewegung und sie wird in ihrer jeweiligen Position fixiert. Durch wiederholtes Drücken der Taste stoppt und schwingt die Lüfterklappe abwechselnd. • Feste Position wird die Luftstromrichtung angezeigt. • Automatikposition der Schwingluftklappe Es werden die entsprechenden Bewegungen der Schwingluftklappe fortlaufend angezeigt. <p>HINWEIS: Im Heizbetrieb ändert sich der Luftklappenwinkel automatisch.</p>	

5.1.3. VORGEHENSWEISE FÜR DEN LÜFTERBETRIEB

<p>Diese Funktion ist verfügbar, wenn der Gesamtwärmetauscher angeschlossen ist. Wenn die folgenden Verfahren ohne Anschluss des Gesamtwärmetauschers durchgeführt wurden, blinkt die Meldung NO FUNCTION (keine Funktion) 5 Sekunden lang.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Lüftung Drücken Sie die Taste VENTI. Bei mehrmaligem Drücken wechselt die Anzeige der Reihe nach auf A/C, VENTI und A/C+VENTI. (Die Abbildung zeigt die Einstellung A/C + VENTI). <p>HINWEIS: Detaillierte Informationen erhalten Sie von Ihrem HITACHI-Händler oder Vertragspartner. Wenn während des eigenständigen Betriebs der Klimaanlage zur Betriebsart VENTI gewechselt wird, wird die Klimaanlage gestoppt. Findet während des eigenständigen Betriebs des Gesamtwärmetauschers ein Wechsel zur Betriebsart A/C statt, wird der Gesamtwärmetauscher gestoppt.</p>	

5.1.4. VORGEHENSWEISE FÜR DEN AUTOMATISCHEN KÜHL-/HEIZBETRIEB

<p>Der automatische Kühl-/Heizbetrieb muss über die optionale Funktion eingestellt werden. Detailliertere Informationen erhalten Sie von Ihrem HITACHI-Händler oder Vertragspartner. Mit Hilfe dieser Funktion wird die Betriebsart, Kühlung bzw. Heizung automatisch entsprechend dem Temperaturunterschied zwischen Einstell- und Sauglufttemperatur geändert. Wenn die Sauglufttemperatur die Einstelltemperatur um 3° C übersteigt, wird die Betriebsart COOL aktiviert. Wenn die Sauglufttemperatur die Einstelltemperatur um 3° C unterschreitet, wird die Betriebsart HEAT aktiviert.</p>	
<p>HINWEIS: Wenn der Heizbetrieb bei geringer Lüfterdrehzahl aktiviert wird, schalten die Schutzvorrichtungen das System häufig ab. In solchen Fällen müssen Sie die Lüfterdrehzahl auf HIGH (hoch) oder MED (mittel) einstellen. Wenn die Außentemperatur über ca. 21 °C liegt, ist kein Heizbetrieb möglich. Diese Funktion wird verwendet, wenn der Temperaturunterschied zwischen dem Kühl- und Heizbetrieb sehr groß ist. Daher kann diese Funktion nicht für die Klimatisierung von Räumen verwendet werden, in denen eine genaue Steuerung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit erforderlich ist.</p>	

5.1.5. VORGEHENSWEISE ZUM EINSTELLEN DER SCHWINGLUFTKLAPPE

Einstellen der Schwingluftklappe

1. Der Betrieb mit der Schwingluftklappe startet, wenn die Taste SWING LOUVER (Schwingluftklappe) gedrückt wird. Der Schwingwinkel beträgt ungefähr 70° von der horizontalen Position aus nach unten. Wenn sich das Symbol „▼“ bewegt, wird der fortlaufende Betrieb der Luftklappe angezeigt.
2. Wenn die Luftklappe nicht schwingen soll, müssen Sie die Taste SWING LOUVER (Schwingluftklappe) erneut drücken. Die Luftklappe wird bei einem Winkel gestoppt, der durch die Richtung des Symbols „▼“.
3. Der Luftauslasswinkel wird während des Startens des Heiz- und Entfrosterbetriebs bei eingeschaltetem Thermostat festgelegt (20° bei der RCI-Serie und 40° bei der RCD-Serie). Die Schwingluftklappen werden ab einer Luftauslasstemperatur von ca. 30 °C aktiviert.

Fixieren der Luftklappen

1. Bei Kühl- und Trockenbetrieb kann der Luftauslasswinkel um 5 Positionen verstellt werden. Bei Heizbetrieb kann er auf 7 Positionen umgestellt werden.
2. Zum Feststellen der Luftklappenposition drücken Sie zuerst die Taste SWING LOUVER, um das Schwingen der Luftklappe zu starten, und anschließend drücken Sie die Taste erneut, wenn die Luftklappe die gewünschte Position erreicht hat.
3. Der Luftauslasswinkel wird während des Startens des Heiz- und Entfrosterbetriebs bei eingeschaltetem Thermostat festgelegt (20° bei der RCI-Serie und 40° bei der RCD-Serie). Die Schwingluftklappen werden ab einer Luftauslasstemperatur von ca. 30 °C aktiviert.

Wenn die Luftklappen während des Heizbetriebs auf einen Winkel von 55° (RCI), 65° (RCD) oder 70° (beide) fixiert sind und die Betriebsart auf Kühlung umgestellt wird, stellen sich die Luftklappen automatisch auf einen Winkel von 45° (RCI) bzw. 60° (RCD) ein.

HINWEIS:
Die tatsächliche Einstellung des Luftklappenwinkels wird erst mit einer kleinen Zeitverzögerung auf dem LCD-Display angezeigt. Wenn die Taste SWING LOUVER gedrückt wird, wird die Schwingluftklappe nicht sofort gestoppt. Die Luftklappe schwingt noch ein Mal. Wenn die Luftklappen beispielsweise bei Reinigungsarbeiten bewegt werden müssen, aktivieren Sie den automatischen Einstellmodus, um die vier Schwingklappen in die gleiche Position zu bringen.

RCI (4-Wege-Kassettengeräte)

Anzeige							
Luftklappenwinkel (ca.)	Ca. 25°	Ca. 30°	Ca. 35°	Ca. 40°	Ca. 50°	Ca. 55°	Ca. 60°
Kühlbetrieb	←				Winkelbereich		
Heizbetrieb			Winkelbereich				→

Winkelbereich
 Empfohlener Winkel

RCD (2-Wege-Kassettengeräte)

Anzeige							
Luftklappenwinkel (ca.)	Ca. 40°	Ca. 45°	Ca. 50°	Ca. 60°	Ca. 65°	Ca. 70°	
Kühlbetrieb	←			Winkelbereich			
Heizbetrieb			Winkelbereich				→

Winkelbereich
 Empfohlener Winkel

RPK (Wandgerät)

Anzeige							
Luftklappenwinkel (ca.)	Ca. 35°	Ca. 40°	Ca. 45°	Ca. 50°	Ca. 55°	Ca. 60°	Ca. 70°
Kühlbetrieb	←			Winkelbereich			
Luftklappenwinkel (ca.)	Ca. 40°	Ca. 45°	Ca. 50°	Ca. 55°	Ca. 60°	Ca. 65°	Ca. 70°
Heizbetrieb			Winkelbereich				→

Winkelbereich
 Empfohlener Winkel

RPC (Deckengerät)

Anzeige							
Luftklappenwinkel (ca.)	Horizontaler	Ca. 15°	Ca. 30°	Ca. 40°	Ca. 50°	Ca. 60°	Ca. 80°
Kühlbetrieb	←			Winkelbereich			
Heizbetrieb			Winkelbereich				→

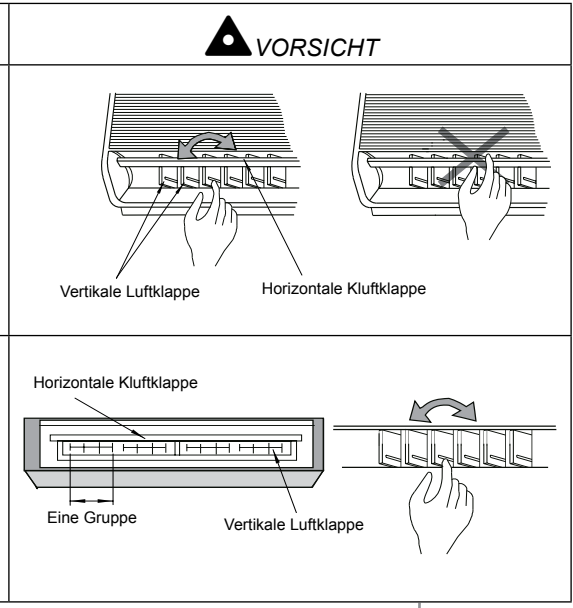
Winkelbereich
 Empfohlener Winkel

DEUTSCH

Drehen Sie die Luftklappe nicht von Hand. Der Luftklappenmechanismus könnte dabei beschädigt werden (in alle Geräten).

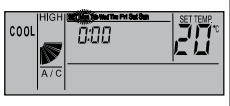
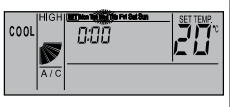
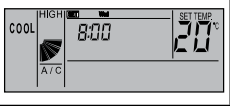
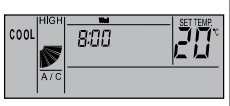
- Wandgerät (RPK):
Stellen Sie die senkrechten Luftklappen von Hand ein, damit die Luft in die gewünschte Richtung ausströmt.
Legen Sie an den vertikalen Deflektoren Blatt 1 nicht nach links und Blatt 2 nicht nach rechts um.
- Automatische Einstellung der Luftklappe:
Wird der Gerätebetrieb angehalten, dann bleiben die zwei Luftklappenmechanismen automatisch in der geschlossenen Position stehen.
- Deckengerät (RPC):
Der senkrechte Luftklappenmechanismus besitzt vier Luftklappengruppen. Stellen Sie die senkrechten Luftklappen von Hand ein, damit die Luft in die gewünschte Richtung ausströmt.

HINWEIS:
Bei Modellen ohne Schwingluftklappen werden die obigen Informationen nicht im Fernbedienungsdisplay angezeigt. In diesem Fall müssen die Luftklappen manuell eingestellt werden.

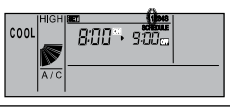
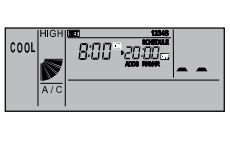
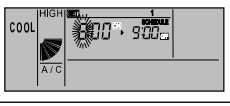
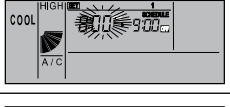


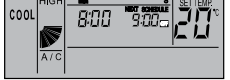


5.1.6. TIMER-EINSTELLUNGEN


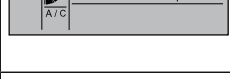


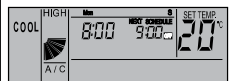
• Einstellen von Wochentag und Uhrzeit

<p>1. Drücken Sie die Taste SELECT (▽) DAY länger als 3 Sekunden, um den Modus für die Einstellung des aktuellen Wochentags zu aktivieren. SET wird angezeigt und der Wochentag blinkt. Alle Wochentage außer des aktuellen Wochentages werden angezeigt.</p>	
<p>2. Halten Sie die Taste SELECT (▽) DAY gedrückt, bis der aktuelle Wochentag blinkt. Drücken Sie anschließend auf OK. Das Datum wird angezeigt und die Uhrzeit blinkt.</p>	
<p>3. Drücken Sie die Tasten SELECT (△▽) DAY / SCHEDULE, um „hour“ (Stunde) einzustellen und drücken Sie die Taste anschließend erneut. „Hour“ wird angezeigt und „minutes“ blinkt.</p>	
<p>4. Drücken Sie die Tasten SELECT (△▽) DAY / SCHEDULE, um „Minuten“ einzustellen und drücken Sie die Taste anschließend erneut. Die Einstellung der Uhrzeit ist beendet und der Normalmodus wird wieder aktiviert. „Minutes“ wird angezeigt und die SET-Anzeige erlischt. Die „Seconds“ (Sekunden) beginnen von Null an zu laufen.</p>	


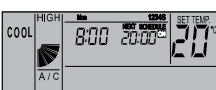
• Einstellung des Timers (Programmierung)

<p>1. Drücken Sie die TIMER-Taste. SET und SCHEDULE werden angezeigt. Die Zeitplannummer „1“ blinkt und andere Nummern werden angezeigt.</p>	
<p>2. Wenn die Taste SCHEDULE (△) gedrückt ist, springt die Zeitplannummer folgendermaßen um: [1] → [2] → [3] → [4] → [S] → [1] → ... – Wählen Sie [S], um die Ein- bzw. Ausschaltzeit und die Temperaturumschaltungen einzustellen. – Durch Drücken der Taste TIMER erlöschen die SET- und SCHEDULE-Anzeige und der Normalmodus wird wieder aktiviert.</p>	
<p>3. Durch Drücken der Taste OK wird die ausgewählte Zeitplannummer angezeigt. Die andere Zeitplannummer-Anzeigen erlöschen und die Anzeige für die Einschaltstunde („hour“) der ausgewählten Nummer blinkt.</p>	
<p>4. Drücken Sie die Tasten SELECT (△▽) DAY / SCHEDULE, um „hour“ (Stunde) einzustellen und drücken Sie die Taste anschließend erneut. „Hour“ wird angezeigt und „minutes“ blinkt.</p>	
<p>5. Drücken Sie die Tasten SELECT (△▽) DAY / SCHEDULE, um „Minuten“ einzustellen und drücken Sie die Taste anschließend erneut. „Minutes“ wird angezeigt und die Ausschaltstundenanzeige („hour“) blinkt.</p>	
<p>6. Die Einstellung der Ausschaltzeit erfolgt in denselben Schritten wie die Einstellung der Einschaltzeit. Nach Einstellung der Minuten wird die Ausschaltzeit angezeigt. Bei Auswahl der Zeitplannummer [1][2][3][4] wechselt die Anzeige, um die in 2 angezeigte Zeitplannummer einzustellen. Wenn [S] ausgewählt ist, siehe das Kapitel über das Einstellen der Temperaturumschaltung.</p>	
<p>7. Durch Drücken der Tasten (△▽) DAY / SCHEDULE, erlöschen die SET- und SCHEDULE-Anzeige und der Normalmodus wird wieder aktiviert.</p>	





• Definition des zu aktivierenden Zeitplans

<p>1. Drücken Sie die Tasten (△▽) DAY / SCHEDULE länger als 3 Sekunden und die SET-Anzeige erscheint. Alle Tage und Zeiplannummern werden angezeigt.</p>	
<p>2. Drücken Sie die Tasten (△▽) DAY / SCHEDULE bis der gewünschte Wochentag blinkt. Beim Drücken der Taste blinkt der Wochentag [Mon] → [Tue] → ... → [Sun] → [Mon~Sun] → [Mon~Fri] → [Sat, Sun] → [Mon] Wenn mehrere Wochentage blinken, gilt dieselbe Einstellung für alle Wochentage.</p>	
<p>3. Drücken Sie die Taste (△) DAY bis die gewünschte Zeitplannummer, die Sie einstellen möchten, blinkt.</p>	
<p>4. Drücken Sie die Taste (▽) SCHEDULE und SCHEDULE wird angezeigt. Damit wird die in Schritt 3 angezeigte Zeitplannummer für alle in Schritt 2 eingestellten Wochentage aktiviert. Drücken Sie auf OK, um den Zeitplan zu deaktivieren oder zu aktivieren. Bei Aktivierung des Zeitplans erleuchtet das Wort SCHEDULE.</p>	
<p>5. Durch Drücken der Taste TIMER und der Normalmodus wird wieder aktiviert.</p>	

• **Timer-Abbruch**

Drücken Sie im Normalmodus die Tasten (△▽) DAY / SCHEDULE länger als 3 Sekunden. Die Anzeige NEXT SCHEDULE blinkt. (Deaktivierung aller Timer)	
Drücken Sie im TIMER-Deaktivierungsmodus die Tasten (△▽) DAY / SCHEDULE länger als 3 Sekunden. NEXT SCHEDULE wird angezeigt. (Timer-Aktivierung)	

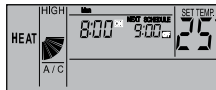
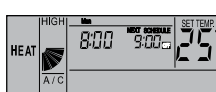
• **Einstellung der Temperatumschaltung (Energiesparfunktion)**

1. Stellen Sie das Ein-/Ausschalten gemäß den Schritten 1 und 2 im Abschnitt „Einstellen des Timers“ ein und wählen Sie dann die die Zeitplannummer.	
2. Stellen Sie das Ein-/Ausschalten gemäß den Schritten 4, 5 und 6 im Abschnitt „Einstellen des Timers“ ein und dann die Ein- bzw. Ausschaltzeit. Daraufhin wird die Temperatureinstellung angezeigt.	
3. Wählen Sie die Temperatumschaltung mit der Tasten ⬆️⬆️. „3“ oder „5“ können gewählt werden. Wenn in diesem Moment die RESET-Taste gedrückt wird, erfolgt keine Temperatumschaltung und es erscheint die Anzeige "- -". Beim Drücken der Taste TIMER wird die Temperatur angezeigt und der Modus für Auswahl der Zeitplannummer wird aktiviert.	
4. Durch Drücken der Taste TIMER erlöschen die SET- und SCHEDULE-Anzeige und der Normalmodus wird wieder aktiviert.	

HINWEIS:

- Bei der Durchführung dieser Operation ändert sich die Anzeige für die Temperatumschaltung.
- Bei der Durchführung dieser Operation bewegt sich die Temperatureinstellung des CSNET NET WEB oder des PSC-A64S in einem normalen Bereich, während die der Fernbedienung in einen anderen Bereich wechseln kann.
- Die Erhöhung oder Senkung der eingestellten Temperatur während der programmierten Zeit ($\pm 3^\circ\text{C}$ oder $\pm 5^\circ\text{C}$) variiert je nach Betriebsart.
 - In den Betriebsarten FAN, COOL oder DRY erhöht sich die Temperatur.
 - In der Betriebsart HEAT sinkt die Temperatur.

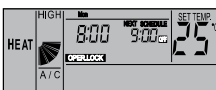
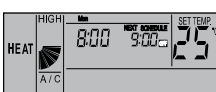
• **Automatikbetrieb beim Heizen (Frostschutz)**

1. Drücken Sie die Taste im Normalbetrieb länger als 3 Sekunden, um die Betriebsart zu ändern. Der automatische Heizbetrieb wird aktiviert und die Anzeige ON erscheint rechts von der aktuellen Uhrzeit. Während des automatischen Heizbetriebs blinkt die Anzeige ON.	
– Abbruch Drücken Sie die Taste MODE während des automatischen Heizbetriebs länger als 3 Sekunden, um in den Normalmodus zurückzukehren. Die Einstellung des automatischen Heizbetriebs wird deaktiviert und die Anzeige ON erlischt rechts von der aktuellen Uhrzeit.	

HINWEIS:

- Wenn die Raumtemperatur unter den voreingestellten Wert1* sinkt, wird die Heizung automatisch eingeschaltet. Sobald die Raumtemperatur die Einstelltemperatur erreicht hat, wird der Heizbetrieb eingestellt.
- *1 Die Temperaturwerte 5, 10 oder 15°C können durch eine optionale Einstellung ausgewählt werden.


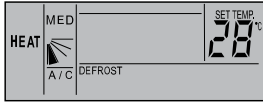
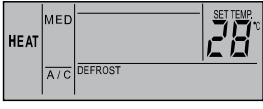

• **Tastensperre**

Zur Vermeidung einer unerwünschten Betätigung der Tasten, können diese gesperrt werden *.	
1. Drücken Sie im Normalmodus die Taste SELECT ⬆️⬆️ länger als 3 Sekunden. Die Bedienungssperre ist damit aktiviert und es erscheint die Anzeige OPER.LOCK. Bei Betätigung einer blockierten Taste beginnt die Anzeige OPER. LOCK zu blinken.	
– Abbruch Drücken Sie bei aktivierter Bedienungssperre die Taste ⬆️⬆️ und die SELECT-Taste gleichzeitig länger als 3 Sekunden, um in den Normalmodus zurückzukehren. Daraufhin wird die Sperre deaktiviert und die Anzeige OPER. LOCK erlischt.	

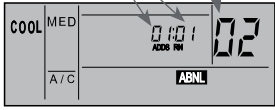
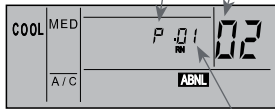
HINWEIS:

- *Die zu sperrende Taste kann unter „Änderung der Betriebsart“, „Temperatureinstellung“, „Luftstrom“ und „Automatische Luftklappe“ durch die optionale Einstellung (F8~Fb) von bis zu 4 optionalen Elementen gewählt werden. Die Einstellung kann von CSNET oder einer Nebenfernbedienung aus geändert werden.

5.1.7. ANZEIGEN UNTER NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN

<ul style="list-style-type: none"> • Thermosteuerung Beim Betrieb der Thermosteuerung wird die Lüfterdrehzahl auf LOW (niedrig) gesetzt, und die Anzeige ändert sich nicht. (Nur im Heizbetrieb) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Entfrosten Während des Entfrosterbetriebs erscheint die Anzeige DEFROST. Der Lüfter des Innengeräts wird gedrosselt oder gestoppt (je nach Einstellung). Die Luftklappen werden in horizontal in einer 35°-Position festgestellt. Die LCD-Anzeige bleibt jedoch eingeschaltet. (Die Abbildung zeigt die DEFROST-Einstellung). 	
<p>Wenn das Gerät während des Entfrosterbetriebs außer Betrieb geht, wird die RUN-Anzeige (rot) ausgeschaltet. Es wird jedoch weiterhin die Anzeige DEFROST angezeigt, und das Gerät wird nach Beendigung des Entfrosterbetriebs gestartet.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Filter Verstopfter Filter: Die „FILTER“-Anzeige ist eingeschaltet, wenn sich der Filter mit Staub o. ä. zugesetzt hat. Reinigen Sie den Filter. Drücken Sie die Taste RESET, nachdem Sie den Filter gereinigt haben. Die „FILTER“-Anzeige wird ausgeschaltet. 	

5.1.8. ANZEIGEN UNTER UNNORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN

<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsstörung Die RUN-Anzeige (rot) blinkt. Auf der LCD-Anzeige wird „ALARM“ eingeblendet. Die Nummer des Innengeräts, der Alarmcode und der Modellcode werden auf dem LCD angezeigt. Wenn mehrere Innengeräte angeschlossen sind, werden die oben genannten Daten der einzelnen Geräte nacheinander angezeigt. Notieren Sie die Anzeigen und wenden Sie sich an Ihren HITACHI-Wartungsdienst. • Stromausfall Alle Anzeigen werden ausgeschaltet. Wenn das Gerät seinen Betrieb aufgrund eines Stromausfalls einstellt, startet es selbst bei erneuter Stromzufuhr nicht automatisch. Führen Sie die Schritte zum Starten des Geräts erneut aus. Wenn der Stromausfall weniger als 2 Sekunden dauert, wird das Gerät automatisch neu gestartet. • Elektrorauschen Eventuell sind alle Anzeigen ausgeschaltet und das Gerät ist außer Betrieb gegangen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Mikrocomputer aktiviert wurde, um das Gerät vor Elektrorauschen zu schützen. 	<div style="text-align: center;"> <p>Innengerätenummer</p>  <p>Alarmcode</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Anzeige wechselt jede Sekunde</p> <p>↕</p> <p>Modellcode:</p>  <p>Alarmcode</p> </div> <p style="text-align: right;">Anzahl angeschlossener Innengeräte</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #e1eef6;">Modellcode</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #e1eef6;">Anzeige</th> <th style="background-color: #e1eef6;">Modell</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">H</td> <td>Wärmepumpe</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">P</td> <td>Inverter</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F</td> <td>Multi (Set-Free)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">I</td> <td>Nur Kühlbetrieb</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E</td> <td>Sonstige</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">b</td> <td>Doppel-, Dreifach- und Vierfachsysteme</td> </tr> </tbody> </table>	Modellcode		Anzeige	Modell	H	Wärmepumpe	P	Inverter	F	Multi (Set-Free)	I	Nur Kühlbetrieb	E	Sonstige	b	Doppel-, Dreifach- und Vierfachsysteme
Modellcode																	
Anzeige	Modell																
H	Wärmepumpe																
P	Inverter																
F	Multi (Set-Free)																
I	Nur Kühlbetrieb																
E	Sonstige																
b	Doppel-, Dreifach- und Vierfachsysteme																
<p> HINWEIS:</p> <p>Wenn Sie die kabellose Fernbedienung für die Wandgeräte verwenden, entfernen Sie die Stecker (CN25), die an die Innengeräte-PCB angeschlossen sind. Wenn sie nicht entfernt werden, kann das Gerät nicht laufen. Die gespeicherten Daten können erst gelöscht werden, wenn die Fernbedienung gestartet wird.</p>																	

6 AUTOMATISCHE STEUERUNGEN

Das System ist mit folgenden Funktionen ausgestattet.

◆ DREI-MINUTEN-ÜBERWACHUNG

Der Kompressor bleibt mindestens 3 Minuten lang ausgeschaltet, nachdem er gestoppt wurde. Wird das System innerhalb von ca. 3 Minuten, nachdem es gestoppt wurde, erneut gestartet, wird die RUN-Anzeige aktiviert. Der Kühl- bzw. Heizbetrieb bleibt jedoch ausgeschaltet und startet erst nach 3 Minuten.

Zum Schutz des Kompressors kann der Betrieb für maximal 6 Minuten unterbrochen werden.

◆ SCHUTZ VOR FROST WÄHREND DES KÜHLBETRIEBS

Wenn das System in einem niedrig temperierten Raum betrieben wird, kann der Kühlbetrieb zeitweise in den Lüfterbetrieb geändert werden, um die Bildung von Frost auf dem Wärmetauscher des Innengeräts zu vermeiden.

◆ AUTOMATISCHER NEUSTART NACH EINEM STROMAUSFALL

Nach kurzen Stromausfällen (bis zu 2 Sekunden) behält die Fernbedienung die Einstellungen bei und das Gerät wird wieder eingeschaltet, sobald wieder Strom fließt.

Falls ein Neustart nach einem länger als 2 Sekunden dauernden Stromausfall erforderlich ist, müssen Sie sich an Ihren Vertragshändler wenden (optionale Funktion).

◆ REDUZIERTE LÜFTERDREHZAHL WÄHREND DES

HEIZBETRIEBS

Wenn der Kompressor bei ausgeschaltetem Thermostat gestoppt wird oder das System eine automatische Entfrostung durchführt, wird die Lüfterdrehzahl herabgesetzt.

◆ AUTOMATISCHER ENTFROSTUNGSZYKLUS

Wenn der Heizbetrieb durch Drücken der RUN/STOP-Taste gestoppt wird, wird die Frostbildung am Außengerät überprüft und der Entfrosterbetrieb kann maximal 10 Minuten lang durchgeführt werden.

◆ SCHUTZ VOR ÜBERLASTBETRIEB

Wenn die Außentemperatur während des Heizbetriebs zu hoch ist, wird der Heizbetrieb auf Grund der Aktivierung des Außenluftthermistors so lange gestoppt, bis die Temperatur sinkt.

◆ HEISSSTART WÄHREND DES HEIZBETRIEBS

Zum Schutz vor Kaltluftauslass wird die Lüfterdrehzahl entsprechend der Ablufttemperatur von der niedrigen Position in die Einstellposition gebracht. Zu diesem Zeitpunkt ist die Luftklappe horizontal festgestellt.

◆ HEISSSTART DES KOMPRESSORS

Die RAS-(8/10)HRNSE Serie läuft während der ersten 4 Stunden nach Anschluss der Stromversorgung nicht (Stoppcode d1-22) Einzelheiten über den Betrieb während dieser 4 Stunden siehe Kapitel „Test Run“.

7 GRUNDLEGENDE FEHLERBESEITIGUNG

VORSICHT:

Wenn Wasser aus dem Gerät austritt, stoppen Sie den Betrieb und wenden sich an den Wartungsdienst.

Bei Brandgeruch oder weißem Rauch, der aus dem Gerät austritt, stoppen Sie das System und wenden sich an den Wartungsdienst.

◆ DIES IST NORMAL

- Von verformten Teilen verursachte Geräusche
Beim Starten oder Stoppen des Systems kann ein Schleifgeräusch hörbar sein. Dieses rührt von der Wärmeverformung der Plastikteile her. Es handelt sich nicht um eine Fehlfunktion.
- Kühlmittelfluss hörbar
Beim Starten oder Stoppen des Systems können Geräusche durch den Kühlmittelfluss auftreten.
- Gerüche vom Innengerät
Dem Innengerät haften Gerüche lange an. Säubern Sie den Luftfilter und die Blenden, oder sorgen Sie für eine gute Belüftung.
- Dampf aus dem Außen-Wärmetauscher
Beim Entfrostern schmilzt Eis auf dem Außen-Wärmetauscher, was zur Dampfbildung führt.
- Tau auf der Austrittsblende
Bei lang anhaltendem Kühlbetrieb und hoher Luftfeuchtigkeit (über 27 °C DB/80% r. L.) kann sich Tauwasser auf der Austrittsblende bilden.
- Tau am Gehäuse
Bei langanhaltendem Kühlbetrieb (über 27°C DB/80% r. L.) kann es zur Taubildung am Gehäuse kommen.
- Geräusche im Wärmetauscher des Innengeräts
Während des Kühlbetriebs können im Wärmetauscher des Innengeräts Geräusche entstehen. Dies ist auf gefrierendes oder schmelzendes Wasser zurückzuführen.

◆ KEINE FUNKTION

Prüfen Sie, ob „SET TEMPERATURE“ (Einstelltemperatur) auf den richtigen Wert gesetzt wurde.

◆ KÜHLUNG ODER HEIZUNG FUNKTIONIERT NICHT ORDNUNGSGEMÄSS

- Prüfen Sie, ob der Luftfluss der Außen- oder Innengeräte behindert wird.
- Prüfen Sie, ob sich zu viele Wärmequellen im Raum befinden.
- Prüfen Sie, ob der Luftfilter durch Staub blockiert ist.
- Prüfen Sie, ob Türen und Fenster geöffnet oder geschlossen sind.
- Prüfen Sie, ob die Temperatureinstellung im zulässigen Betriebsbereich liegt.

◆ FALSCHER SCHWINGLUFTKLAPPENPOSITION

- Überprüfen Sie, ob die vier Schwingluftklappen am Luftauslass in derselben Position sind.

◆ WENN DAS PROBLEM WEITERBESTEHT...

Sollte das Problem auch nach Überprüfung der oben genannten Punkte weiterbestehen, wenden Sie sich an Ihren Wartungsdienst, und teilen Sie ihm folgende Daten mit:

- Name des Gerätemodells
- Schilderung des Problems
- Alarmcode-Nr. auf LCD



HINWEIS:

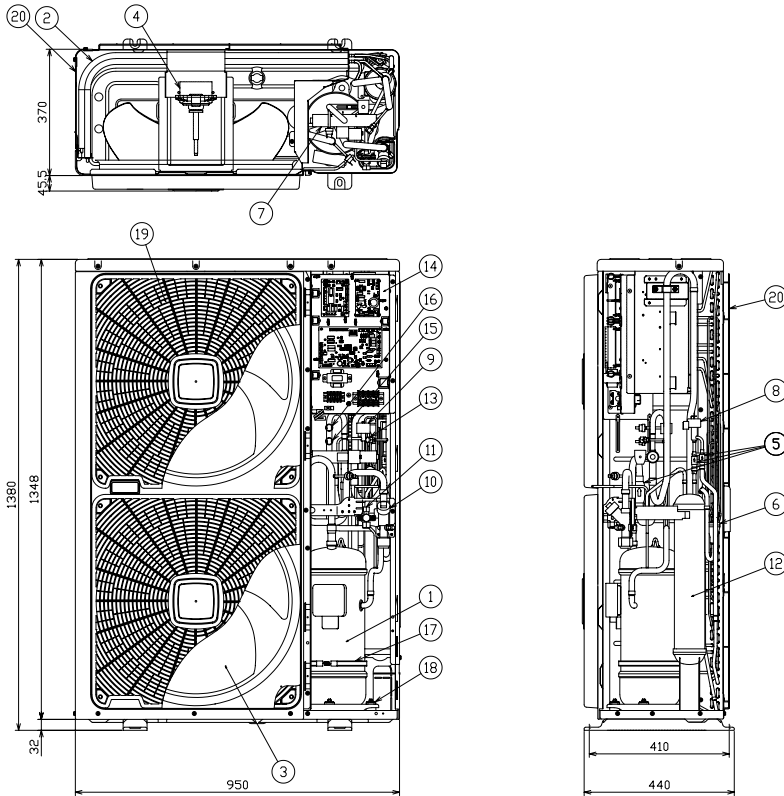
Lassen Sie den Hauptschalter, außer bei längerem Betriebsstillstand, eingeschaltet, da das Ölheizmodul auch bei gestopptem Kompressor mit Strom versorgt wird.

TEIL II – INSTALLATION

8. TEILEBEZEICHNUNG

Teilebezeichnungen Nähere Informationen dazu finden Sie im Technischen Handbuch.

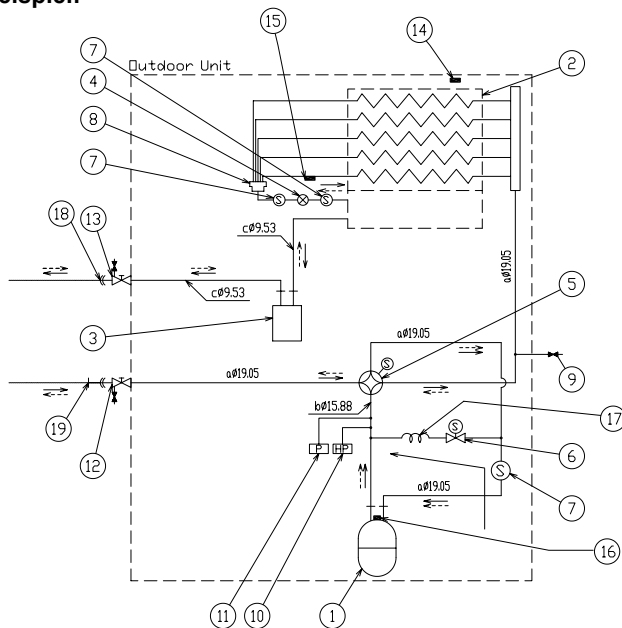
8.1. RAS-(8/10)HRNSE



Nr.	Teilebezeichnung
1	Kompressor
2	Wärmetauscher
3	Schraubenlüfter
4	Lüftermotor
5	Sieb
6	Verteiler
7	Umschaltventil
8	Mikrocomputergesteuertes Expansionsventil
9	Magnetventil
10	Absperrventil für Gasleitung
11	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung
12	Empfänger
13	Kontrollmuffe für Hoch-/Niederdruck (Kühlen/Heizen)
14	Schaltkasten
15	Hochdruckschalter
16	Druckschalter zur Steuerung
17	Kurbelgehäuseheizung
18	Vibrationsdämpfergummi
19	Luftauslass
20	Lufteinlass

9. KÜHLKREISLAUF

Beispiel:



Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung
1	Kompressor	13	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung
2	Wärmetauscher Außengerät	14	Umgebungsthermistor
3	Empfänger	15	Thermistor Verdampferleitung
4	Expansionsventil	16	Abgasthermistor
5	4-Wege-Ventil	17	Kapillarschlauch
6	Magnetventil	18	Konusanschluss (Flüssigkeit) $\varnothing 9.53$
7	Sieb	19	Konusanschluss (Gas) $\varnothing 25.4$
8	Verteiler	a	$\varnothing 19.05 \times 1.65t$
9	Kontrollmuffe	b	$\varnothing 15.88 \times 1.2t$
10	Hochdruckschalterschutz	c	$\varnothing 9.53 \times 1.0t$
11	Sensor für Kältemittelschutz		
12	Absperrventil für Gasleitung		

						R410A	4,15 MPa
Kältemittelfluss für Kühlbetrieb	Kältemittelfluss für Heizbetrieb	Vor Ort verlegte Kältemittelleitungen	Konusanschluss	Flanschanschluss	Lötstelle	Kältemittel:	Prüfdruck Luftdichtigkeit:

10. TRANSPORT UND BEDIENUNG

10.1. TRANSPORT

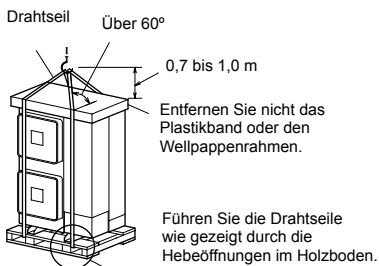
Packen Sie das Produkt so nahe wie möglich am Installationsort aus.

⚠ VORSICHT:

Bitte legen Sie keine Materialien auf das Produkt. Befestigen Sie zwei Hubseile am Außengerät, wenn es mit einem Kran gehoben wird.

◆ Einhängverfahren

Wenn das Gerät aufgehängt ist, sichern Sie dessen Gleichgewicht, überprüfen Sie die Sicherheit und heben Sie es sanft an.



1. Die Verpackung darf nicht entfernt werden.
2. Hängen Sie das Gerät mit der Verpackung an zwei Drahtseilen wie im Bild neben gezeigt auf.

⚠ VORSICHT:

Hängen Sie das Außengerät in seiner Originalverpackung mit 2 Seilen auf.

Achten Sie darauf, dass das Außengerät aus Sicherheitsgründen vorsichtig angehoben wird und nicht in eine Schiefelage gerät.

Befestigen Sie die Hebeseile nicht am Plastikband oder am Wellpappenrahmen.

Schützen Sie das Äußere des Geräts adäquat mit Tüchern oder Papier.

10.2. BEDIENUNG

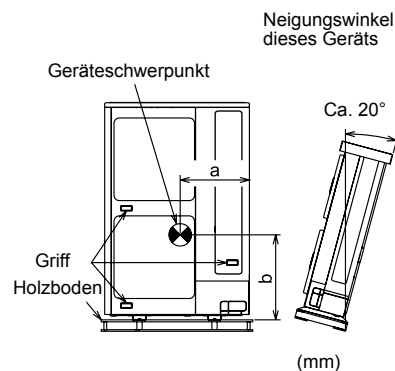
⚠ WARNUNG:

Legen Sie keine Fremdkörper in das Außengerät, bzw. 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.

◆ Anheben an Handgriffen

Achten Sie auf folgende Punkte, wenn Sie das Gerät an den Griffen anheben:

1. Entfernen Sie nicht die Holzunterlage des Außengeräts.
2. Um das Gerät vor Überlastung zu sichern, achten Sie auf das Gravitätszentrum, wie im Bild gezeigt.
3. Mindestens zwei Personen sind erforderlich, um das Gerät zu bewegen.



Modell	Gerätebruttogewicht (kg)	a	b
RAS-8HRNSE	142	325	565
RAS-10HRNSE	148	325	585

11. GERÄTEINSTALLATION

11.1. MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Überprüfen Sie, ob folgendes Zubehör mit dem Außengerät geliefert wurde.

Zubehör	Mge
Rohr mit Konusmutter für Kältemittelleitungen	1

i HINWEIS:

Sollten Zuberhörteile in der Verpackung fehlen, benachrichtigen Sie bitte Ihren Lieferanten.

11.2. ERSTÜBERPRÜFUNG

⚠ WARNUNG:

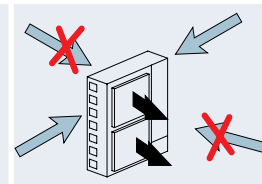
- Installieren Sie das Außengerät wie in den folgenden Abbildungen dargestellt, sodass um das Gerät genügend Platz für Betrieb und Wartung bleibt.
- Installieren Sie das Außengerät an einem gut belüfteten Ort.
- Installieren Sie das Außengerät nicht in einer Umgebung mit einem hohen Anteil an Öl, Salz oder Schwefel.
- Installieren Sie das Außengerät möglichst weit (mindestens 3 m) von elektromagnetischen Strahlungsquellen entfernt (beispielsweise medizinische Geräte).
- Verwenden Sie zum Reinigen eine unbrennbare und ungiftige Reinigungsflüssigkeit. Bei der Verwendung eines brennbaren Mittels besteht Explosions- oder Brandgefahr.
- Sorgen Sie bei der Arbeit für ausreichende Belüftung. Das Arbeiten in geschlossenen Räumen kann zu Sauerstoffmangel führen. Wenn das Reinigungsmittel hohen Temperaturen ausgesetzt ist (z.B. durch Feuer), kann es zur Bildung giftiger Gase kommen.
- Nach den Reinigungsarbeiten darf keine Reinigungsflüssigkeit zurückbleiben.

- Klemmen Sie beim Anbringen der Warungsklappe keine Kabel ein! Stromschläge oder der Ausbruch eines Brandes könnten die Folge sein!

⚠ VORSICHT:

- Halten Sie zwischen den Geräten einen Abstand von mehr als 50mm ein. Der Lufteinlass darf nicht behindert werden, wenn mehrere Geräte gleichzeitig installiert sind.
- Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, der schattig bzw. nicht direkt Sonnenstrahlen oder Strahlung von einer Hochtemperatur-Wärmequelle ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Außengerät nicht an einem Ort, an dem jahreszeitbedingte Winde direkt in den Außenlüfter wehen. Das Einwirken übermäßig starken Windes auf den Luftauslass des Außengeräts kann zu einer Umkehrung der Lüfterdrehbewegung führen und somit den Lüfter und den Motor beschädigen.

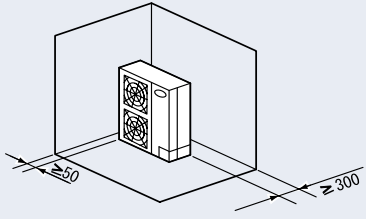
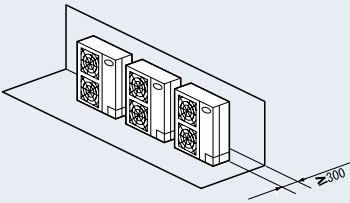
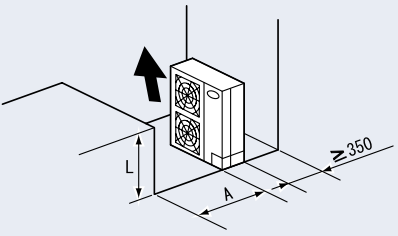
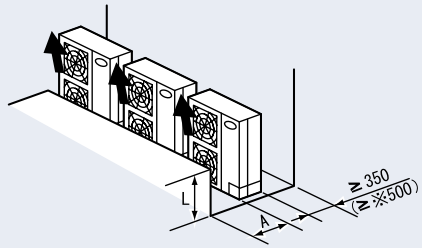
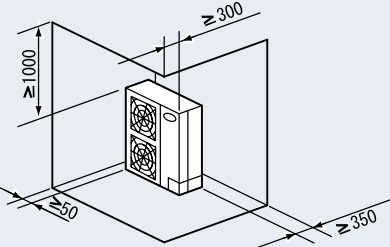
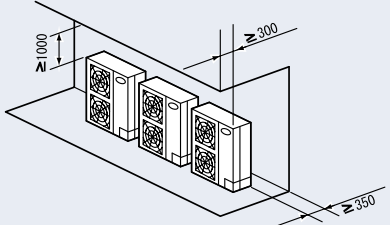
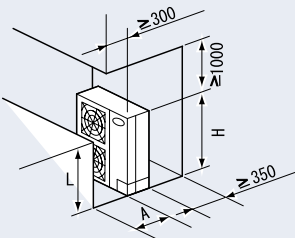
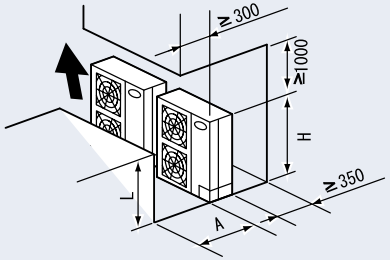
1. Wählen Sie einen Standort, an dem starker Wind nicht in die Aus- oder Einlassseite blasen kann.
2. Wenn der Luftauslass starkem Wind ausgesetzt ist: Direkt einfallender starker Wind kann den Luftstrom beeinträchtigen und sich nachteilig auf den Betrieb auswirken.



- Stellen Sie sicher, dass der Untergrund flach, waagrecht und ausreichend tragfähig ist.
- Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, der nicht öffentlich zugänglich ist.
- Die Kühlrippen aus Aluminium sind sehr scharfkantig. Gehen Sie beim Umgang mit den Kühlrippen vorsichtig vor, um Verletzungen zu vermeiden.

11.3. WARTUNGSFREIRAUM

Achten Sie bei der Installation des Außengeräts darauf, dass um das Gerät genügend Platz für den Betrieb und die Wartung gewahrt wird, wie nachstehend gezeigt.

Blockiert in der Lufteinlassseite								
	Einzelgerät-Einbau	Mehrfach-Installation (zwei oder mehr Geräte)						
Obere Seite offen	 <p>Ein Seitenabstand von 100 mm oder mehr an der Wartungsabdeckungsseite ist akzeptierbar. Ein hinterer Abstand von 200 oder mehr ist akzeptierbar, wenn die rechten und linken Seiten offen sind.</p>	 <p>Lassen Sie einen Abstand von 100 mm zwischen den Geräten. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen.</p>						
	 <p>Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen.</p>	 <p>Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung. Lassen Sie einen Abstand von 100 mm zwischen den Geräten. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen. Wenn die Rückwand direktem Sonnenlicht ausgesetzt wird, sollte die Längsmarkierung * 500 oder grösser sein.</p>						
Obere Seite blockiert	 <p>Ein Seitenabstand von 100 mm oder mehr an der Wartungsabdeckungsseite ist akzeptierbar.</p>	 <p>Lassen Sie einen Abstand von 100 mm zwischen den Geräten. Leave open both right and left sides.</p>						
	 <p>Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen.</p>	 <p>Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung. Lassen Sie einen Abstand von 100 mm zwischen den Geräten. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen. Die Serien-Installation lässt bis zu zwei Geräte zu.</p>						
<p>Die Länge A ist wie in der folgenden Tabelle gezeigt:</p> <table border="1" data-bbox="486 2004 790 2094"> <thead> <tr> <th>L</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$0 < L \leq 1/2H$</td> <td>600 oder mehr</td> </tr> <tr> <td>$1/2H < L \leq H$</td> <td>1200 oder mehr</td> </tr> </tbody> </table>		L	A	$0 < L \leq 1/2H$	600 oder mehr	$1/2H < L \leq H$	1200 oder mehr	<p>Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung. Lassen Sie einen Abstand von 100 mm zwischen den Geräten. Leave open both right and left sides. Die Serien-Installation lässt bis zu zwei Geräte zu.</p>
L	A							
$0 < L \leq 1/2H$	600 oder mehr							
$1/2H < L \leq H$	1200 oder mehr							

Auslassseite blockiert

	Einzelgerät-Einbau	Mehrfach-Installation (zwei oder mehr Geräte)											
Obere Seite offen		<p>Lassen Sie einen Abstand von 100 mm zwischen den Geräten. Rechte und linke Seiten müssen offen sein.</p>											
	<p>Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen..</p>	<p>Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung. Lassen Sie einen Abstand von 100 mm zwischen den Geräten. Die Serien-Installation lässt bis zu zwei Geräte zu. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen.</p>											
	<p>Die Länge A ist wie in der folgenden Tabelle gezeigt:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th>L</th><th>A</th></tr> <tr><td>$0 < L \leq 1/2H$</td><td>≥ 200</td></tr> <tr><td>$1/2H < L \leq H$</td><td>≥ 300</td></tr> </table> <p>Wenn $L > H$ ist, verwenden Sie für das Aussengerät eine Grundplatte, um $L \leq H$ zu machen. In der Nähe der Grundplatte darf kein Luftauslass vorbeigeleitet werden.</p>	L	A	$0 < L \leq 1/2H$	≥ 200	$1/2H < L \leq H$	≥ 300	<p>Die Länge A ist wie in der folgenden Tabelle gezeigt:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th>L</th><th>A</th></tr> <tr><td>$0 < L \leq 1/2H$</td><td>≥ 250</td></tr> <tr><td>$1/2H < L \leq H$</td><td>≥ 350</td></tr> </table> <p>Wenn $L > H$ ist, verwenden Sie für das Aussengerät eine Grundplatte, um $L \leq H$ zu machen. In der Nähe der Grundplatte darf kein Luftauslass vorbeigeleitet werden.</p>	L	A	$0 < L \leq 1/2H$	≥ 250	$1/2H < L \leq H$
L	A												
$0 < L \leq 1/2H$	≥ 200												
$1/2H < L \leq H$	≥ 300												
L	A												
$0 < L \leq 1/2H$	≥ 250												
$1/2H < L \leq H$	≥ 350												

Längsseite blockiert

	Einzelgerät-Einbau	
Obere Seite offen		
Obere Seite blockiert		

Mehrfach-Installation in Mehrfachreihen

Serien-Installation in Mehrfachreihen (z.B. Hausdach)

Lassen Sie ungefähr. 100 mm Abstand vom Seitengerät. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen.

Die Länge A ist wie in der folgenden Tabelle gezeigt:

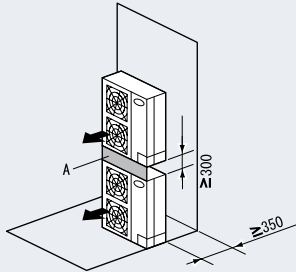
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	≥ 200
$1/2H < L \leq H$	≥ 300

HINWEIS:
When $L > H$, use a base for outdoor unit to make $L \leq H$. Close the base not to allow the outlet air bypassed. Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung zur Garantierung der Längsmarkierung mit *.

Stapel-Installation (bis zu zwei Geräte zulässig)

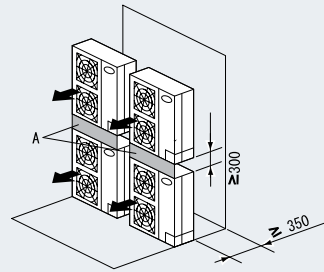
Blockiert in der Einlassseite

Einzelgerät-Einbau



In der Nähe von Teil A darf kein Luftauslass vorbeigeleitet werden. So installieren, um zu vermeiden, dass das ablaufende Wasser vom oberen Gerät auf das untere Gerät herunterfällt.

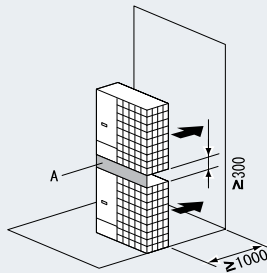
Einbau von mehreren Geräten



Lassen Sie einen Abstand von 100 mm zwischen den Geräten. Die Serien-Seitenweginstallation lässt bis zu zwei Geräte zu. Lassen Sie die rechten und linken Seiten offen. In der Nähe von Teil A darf kein Luftauslass vorbeigeleitet werden. So installieren, um zu vermeiden, dass das ablaufende Wasser vom oberen Gerät auf das untere Gerät herunterfällt.

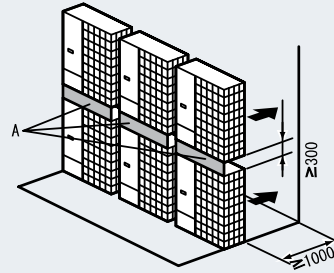
Auslassseite blockiert

Einzelgerät-Einbau



Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung In der Nähe von Teil A darf kein Luftauslass vorbeigeleitet werden. So installieren, um zu vermeiden, dass das ablaufende Wasser vom oberen Gerät auf das untere Gerät herunterfällt.

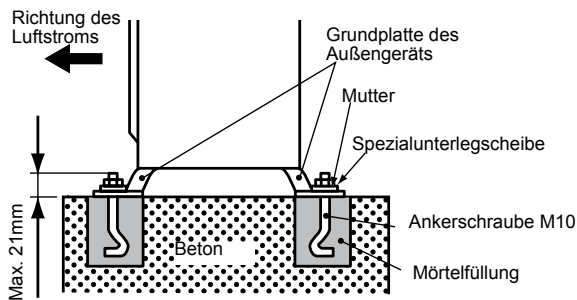
Einbau von mehreren Geräten



Sichern Sie die korrekte Lüfterbewegungsrichtung Lassen Sie einen Abstand von 100mm zwischen den Geräten. Die Serien-Seitenweginstallation ist erlaubt, aber lassen Sie die rechten und linken Seiten offen. In der Nähe von Teil A darf kein Luftauslass vorbeigeleitet werden. So installieren, um zu vermeiden, dass das ablaufende Wasser vom oberen Gerät auf das untere Gerät herunterfällt.

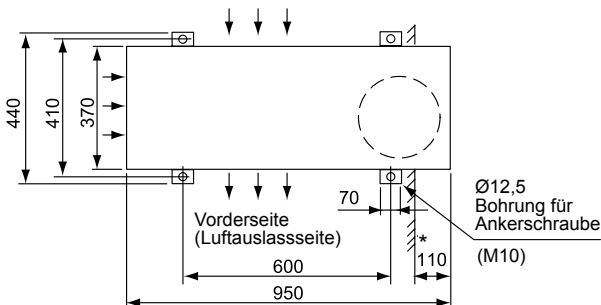
11.4 INSTALLATION

1. Sichern Sie das Außengerät mit den Ankerschrauben.



Befestigen Sie das Außengerät mit Ankerschrauben und Spezialunterlegscheiben M10 (mitgeliefertes Zubehör).

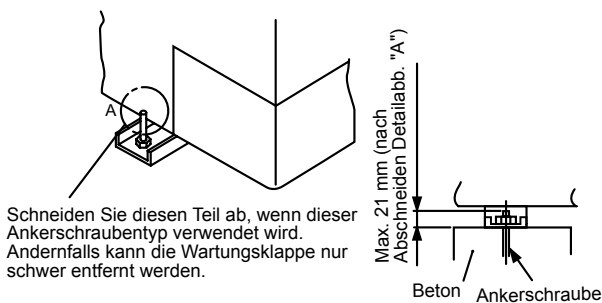
2. Wenn Sie das Außengerät installieren, befestigen Sie es mit Ankerschrauben. Die Position der Befestigungslöcher sehen Sie in der nächsten Abbildung.



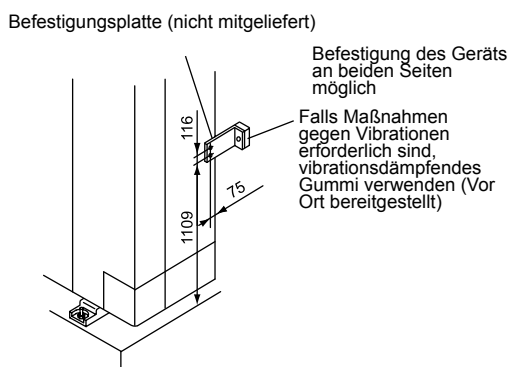
i HINWEIS:

Wenn die mit einem * markierten Maße eingehalten werden, ist das Anschließen der Rohre von unten ohne Störungen durch den Untergrund leicht möglich.

3. Beispiele zur Befestigung des Außengeräts mit Ankerschrauben.



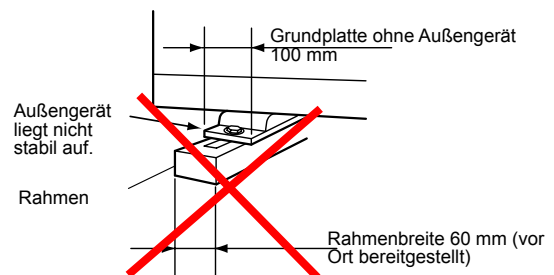
4. Das Außengerät muss sicher befestigt werden, damit es sich nicht neigt, keine Geräusche verursacht und auch nicht bei Windstößen oder Erdbeben herunterfallen kann.



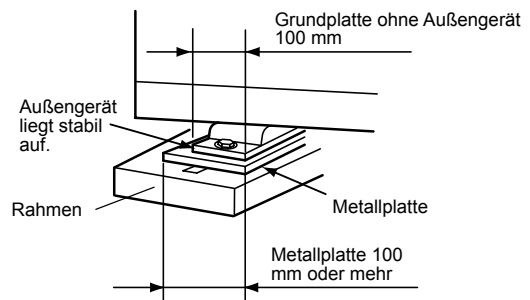
5. Wenn das Gerät auf einem Dach oder einer Veranda installiert ist, kann sich das Abflusswasser an einem kalten Morgen in Eis verwandeln. Vermeiden Sie daher den Wasserabfluss in von Menschen oft benutzten Bereichen, da sonst Rutschgefahr besteht.

6. Bei der Installation des Außengeräts sollte die gesamte Last über die Grundplatten des Außengeräts auf ein Fundament oder Rahmen wirken. Bei der Verwendung einer Vibrationsdämpfermatte sollte das Gerät genauso platziert werden. Wenn Sie das Außengerät auf einem Rahmen (nicht mitgeliefert) installieren, verwenden Sie entsprechend breite Metallplatten, um wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt eine ausreichende Auflagestabilität zu erzielen.

FALSCH

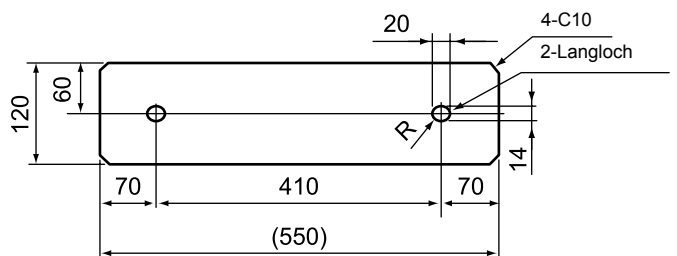


RICHTIG



Empfohlene Metallplattengröße (nicht mitgeliefert)

Material: Heiß gewalzte Baustahlplatte (SPHC)
Plattenstärke: 4,5T



12. KÄLTEMITTELEITUNGEN UND KÄLTEMITTELMENGE



GEFAHR:

Verwenden Sie das Kältemittel R410A im Kältemittelkreislauf.

Füllen Sie bei der Lecksuche oder bei einem Dichtigkeitsstest keinen Sauerstoff, kein Acetylen oder andere brennbare Gase in das Kältemittelsystem. Gase dieser Art sind aufgrund der Explosionsgefahr außerordentlich gefährlich. Wir empfehlen, für derartige Tests Druckluft, Stickstoff oder Kältemittel zu verwenden.

Achten Sie darauf, dass im Sperrventil kein Druck vorhanden ist, bevor Sie den Flansch entfernen.

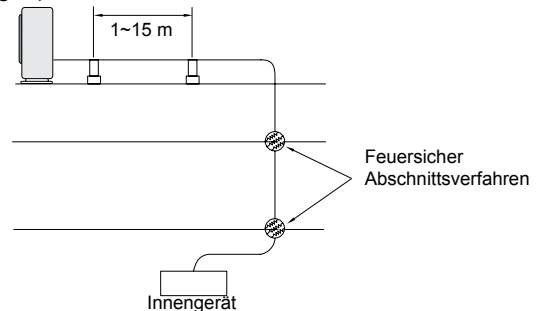


VORSICHT:

Achten Sie darauf, die Rohrleitungen zwischen den Geräten so zu installieren, dass sie zum selben Kältemittelkreislauf gehören.

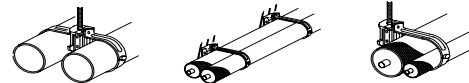
12.2. AUFHÄNGUNG VON KÄLTEMITTELROHREN

Hängen Sie die Kältemittelleitungen an bestimmten Punkten auf und vermeiden Sie, dass die Leitungen empfindliche Gebäudeteile berühren, wie z. B. Wände, Decken usw. (Bei Berührung entstehen aufgrund der Leitungsvibration anomale Geräusche. Achten Sie hierauf besonders bei kurzen Leitungen).



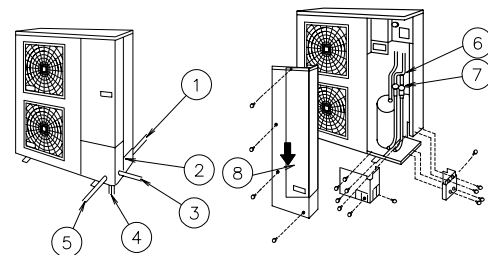
Befestigen Sie die Kältemittelleitung nicht mit Metallmaterial, da sich die Leitung ausdehnen und zusammenziehen kann. Einige Befestigungsbeispiele werden unten gezeigt.

Zum Stützen schwerer Gegenstände Zur Leitungsführung längs der Wand Zur direkten Montage



12.3. ROHRANSCHLUSS BEI AUSSENGERÄTEN

1. Die Leitungsanschlüsse können aus 4 Richtungen zugeführt werden. Bereiten Sie Öffnungen für den Leitungsaustritt in der Abdeckung oder am Gehäuse vor. Nehmen Sie die Rohrleitungsabdeckung ab und bereiten Sie die Öffnungen vor, indem Sie entlang der Markierung auf der Rückseite der Abdeckung schneiden oder die Öffnung mit einem Schraubendreher ausstanzen. Entfernen Sie den Grat mit einem Schneider und bringen Sie zum Schutz der Kabel und Rohrleitungen die Isolierung (nicht mitgeliefert) an.



Nr.	Beschreibung
①	Rohrverlegung an der Rückseite
②	Rohrabdeckung
③	Rohrverlegung rechts
④	Rohrverlegung an der Unterseite (Ausparung)
⑤	Rohrverlegung an der Vorderseite
⑥	Rohrverlegung
⑦	Absperrventil
⑧	Ausbaurichtung der Abdeckung zu Wartungszwecken



VORSICHT:

Hinweise zum Öffnen/Schließen der Wartungsklappe:

1. Entfernen Sie die Schrauben gemäß den Anleitungen in der obigen Abbildung.
2. Drücken Sie die Abdeckung langsam nach unten.

12.1. MATERIAL FÜR ROHRLEITUNGEN

1. Stellen Sie vor Ort Kupferrohre bereit.
2. Wählen Sie die Größe, die Dicke und das Material der Rohre gemäß den Druckanforderungen aus.
3. Wählen Sie saubere Kupferrohre aus. Achten Sie darauf, dass die Rohre innen staubfrei und trocken sind. Entfernen Sie Staub und Fremdmaterial mit sauerstofffreiem Stickstoff aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen.



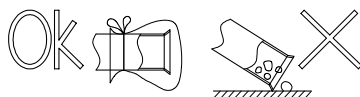
HINWEIS:

- Ein System, das frei von Feuchtigkeit oder Ölverunreinigungen ist, ergibt maximale Leistungsfähigkeit und Lebensdauer, im Gegensatz zu einem System, das nur unzureichend vorbereitet ist. Achten Sie besonders darauf, dass alle Kupferleitungen innen sauber und trocken sind.
- Im Kreislauf des Innengeräts befindet sich kein Kältemittel.



VORSICHT:

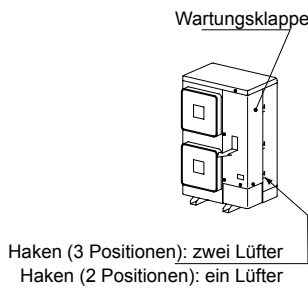
- Verschießen Sie das Rohrende mit einer Kappe, wenn es durch eine Bohrung geführt werden soll.
- Legen Sie Rohrleitungen nicht ohne Kappe oder Vinylband über dem Leitungsende direkt auf den Boden.



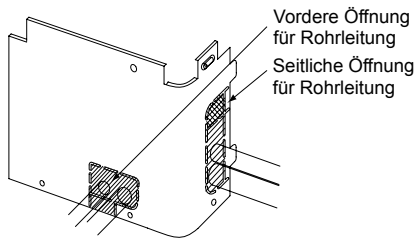
- Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.
- Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH₃ enthält, da dies zu Schäden und Undichtigkeit am Kupferrohr führen kann.
- Isolieren Sie sowohl die Kältemittel- als auch die Flüssigkeitsleitung zwischen Innengeräten und Außengeräten vollständig.
- Fehlt die Isolierung, bildet sich Kondenswasser auf der Oberfläche der Leitung.


i HINWEIS:

Halten Sie die Abdeckung beim Entfernen der Schrauben mit einer Hand fest, damit sie nicht herunterfällt.



◆ **Vordere und seitliche Rohrleitungen**

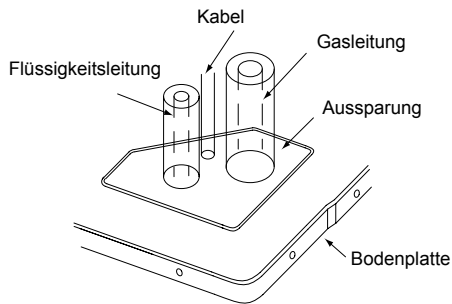


Überprüfen Sie bei der Verwendung von Einsteck- oder Führungsrohren deren Durchmesser und entfernen Sie den mit  gekennzeichneten Teil gemäß dem Schlitz.

i HINWEIS:

Bringen Sie zum Schutz von Kabeln und Rohrleitungen vor Beschädigung durch scharfe Kanten Isoliermaterial (nicht mitgeliefert) an.

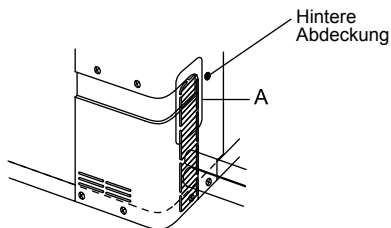
◆ **Untere Rohrleitungen**




i HINWEIS:

Die Kabel dürfen nicht in direktem Kontakt mit den Rohrleitungen kommen.

◆ **Rückseitige Rohrleitungen**



i HINWEIS:

Entfernen Sie die Abdeckung der rückseitigen Rohre unter der hinteren Abdeckung und entfernen Sie den mit  gekennzeichneten Teil gemäß dem Schlitz.

12.4. ROHRGRÖSSE FÜR AUSSENGERÄT

mm (Zoll)

Außengerätmodell	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
RAS-8HRNSE	Ø25,4 (mit Zubehörleitung) ^(2*)	Ø9,53
RAS-10HRNSE		Ø9,53 ^(1*)

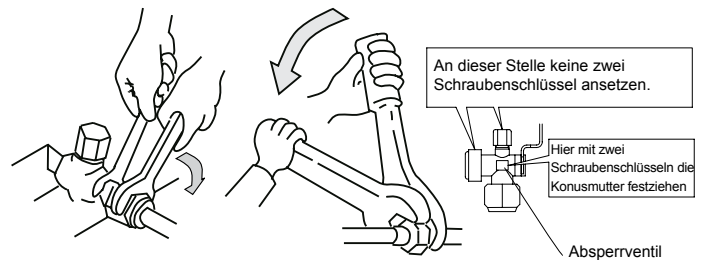
i HINWEISE:

^(1*) Wählen Sie eine Flüssigkeitsleitungsgröße von Ø12,7, wenn die Leitungslänge grösser als 30m ist. (Nur für RAS-10HRNSE)

^(2*) (2*) Die Anschlussgröße vom Gasventil des Aussengeräts ist Ø19,05. Verwenden Sie Zubehörleitungen für die Kühlfunktion. Die Anschlussgröße der Gasleitung ist von Ø19,05 auf Ø25,4 geändert

12.5. ANZIEHEN

Anziehen der Konusmutter



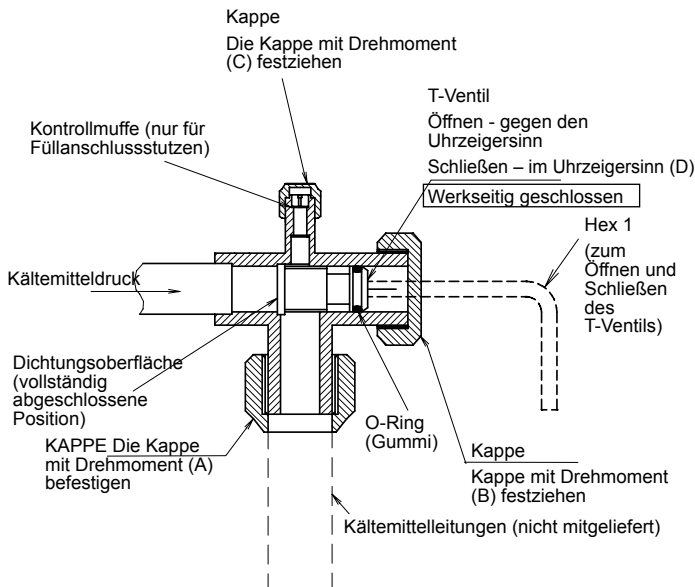
Der Betrieb des Absperrventils sollte gemäss der nächsten Tabelle durchgeführt werden:

Gerät	Ventil Typ	Größe (mm) Rohrleitung	Sechskantschraubenschlüssel (Hex1)	Drehmoment (N.m)			
				A	B	C	D
RAS-8	Flüssigkeit	Abb. A Ø12,7(1/2")	4	40	40	16	8
	Gas	Abb. B Ø25,4(1")	10	100	45	9	13
RAS-10	Flüssigkeit	Abb. A Ø12,7(1/2")	4	40	40	16	8
	Gas	Abb. B Ø25,4(1")	10	100	45	9	13

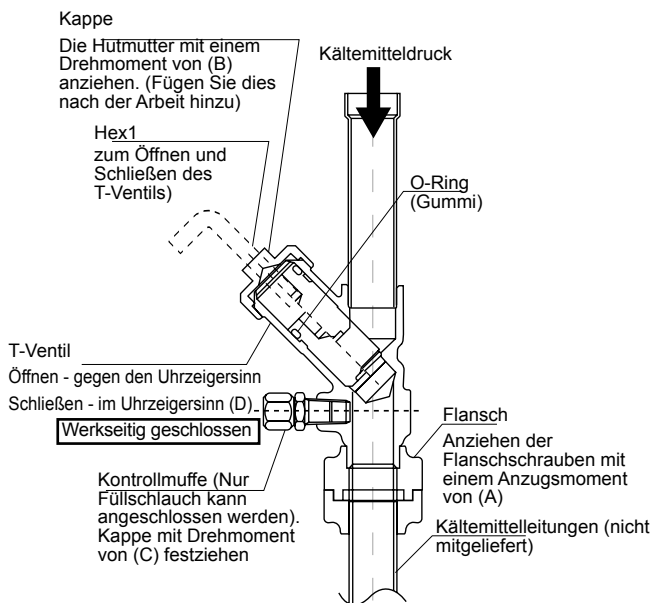
◆ **Absperrventil**

Der Betrieb des Absperrventils sollte wie unten gezeigt durchgeführt werden.

– Flüssigkeitsventil (Abb. A)



– Gasventil (Abb. B)



VORSICHT:

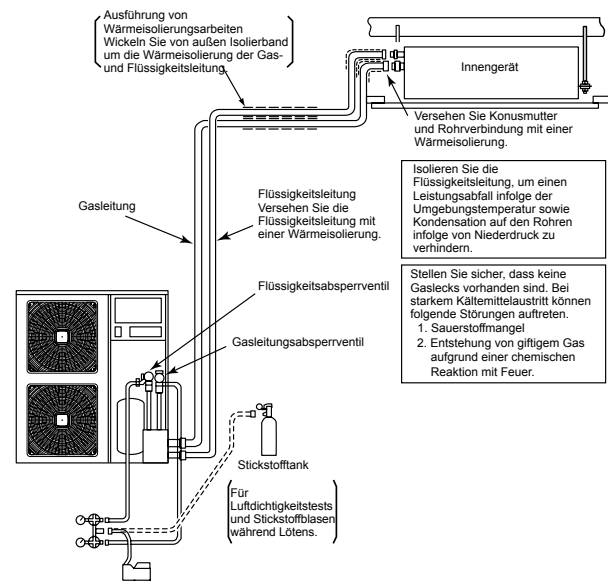
- Üben Sie keine übermäßige Kraft auf das T-Ventil aus, wenn es fast ganz geöffnet ist (maximal 5,0 Nm). Die hintere Sitzkonstruktion wird nicht mitgeliefert.
- Beim Testlauf die Spindel vollständig öffnen. Bei nicht vollständig geöffneter Spindel kommt es zu Geräteschäden.

12.6.ABLASSEN UND AUFFÜLLEN VON KÄLTEMITTEL

1. Schliessen Sie eine Verteilerarmatur an die Kontrollmuffen am Gas- und Flüssigkeitsabsperrentil an. Fahren Sie mit der Vakuumpumpenfunktion fort, bis der Druck -0.1Mpa (-756mmHg) oder weniger für eine oder zwei Stunden erreicht hat.
2. Schließen Sie nach den Vakuumpumparbeiten das Ventil des Verteilerventils, schalten Sie die Vakuumpumpe ab, und lassen Sie sie eine Stunde lang abgeschaltet. Stellen Sie sicher, dass der Druck in der Verteilerarmatur nicht ansteigt.
3. Das Gas- und das Flüssigkeitsventil vollständig öffnen.
4. Dieses System muss nicht zusätzlich mit Kältemittel befüllt werden, wenn die Gesamtröhrlänge 30m nicht überschreitet. Wenn die Gesamtröhrlänge mehr als 30m beträgt, ist eine zusätzliche Kältemittelmenge erforderlich.

HINWEISE:

- Wenn die Spindelkappe des Absperrventils entfernt wird, erzeugt das am O-Ring oder den Schrauben angesammelte Gas ein Geräusch. Es handelt sich dabei NICHT um ein Gasleck.
- Dieses Gerät ist nur für das Kältemittel R410A. Die Verteilerarmatur und der Füllschlauch sollten ausschliesslich für R410A verwendet werden.
- Wenn der Vakuumgrad -0.1MPa (-756mmHg) nicht erreicht wird, liegt ein Gasleck oder Feuchtigkeitseintritt vor. Suchen Sie erneut nach Gaslecks. Wenn kein Leck vorhanden ist, lassen Sie die Vakuumpumpe mehr als ein bis zwei Stunden lang laufen.



VORSICHT:

- Verwenden Sie das befüllte Kältemittel niemals im Außengerät zum Ablassen der Luft. Unzureichende Kältemittelmenge könnte die Folge sein und zu Schäden führen.
- Öffnen Sie beim Testlauf die Spindel vollständig. Bei nicht vollständig geöffneter Spindel kommt es zu Geräteschäden.
- Ein Überschuss oder Mangel an Kältemittel ist die Hauptursache für Gerätestörungen. Füllen Sie die erforderliche Kältemittelmenge gemäß dem Aufkleber auf der Innenseite des Wartungsdeckels ein.
- Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Beim Austritt größerer Kältemittelmengen können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer im entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.

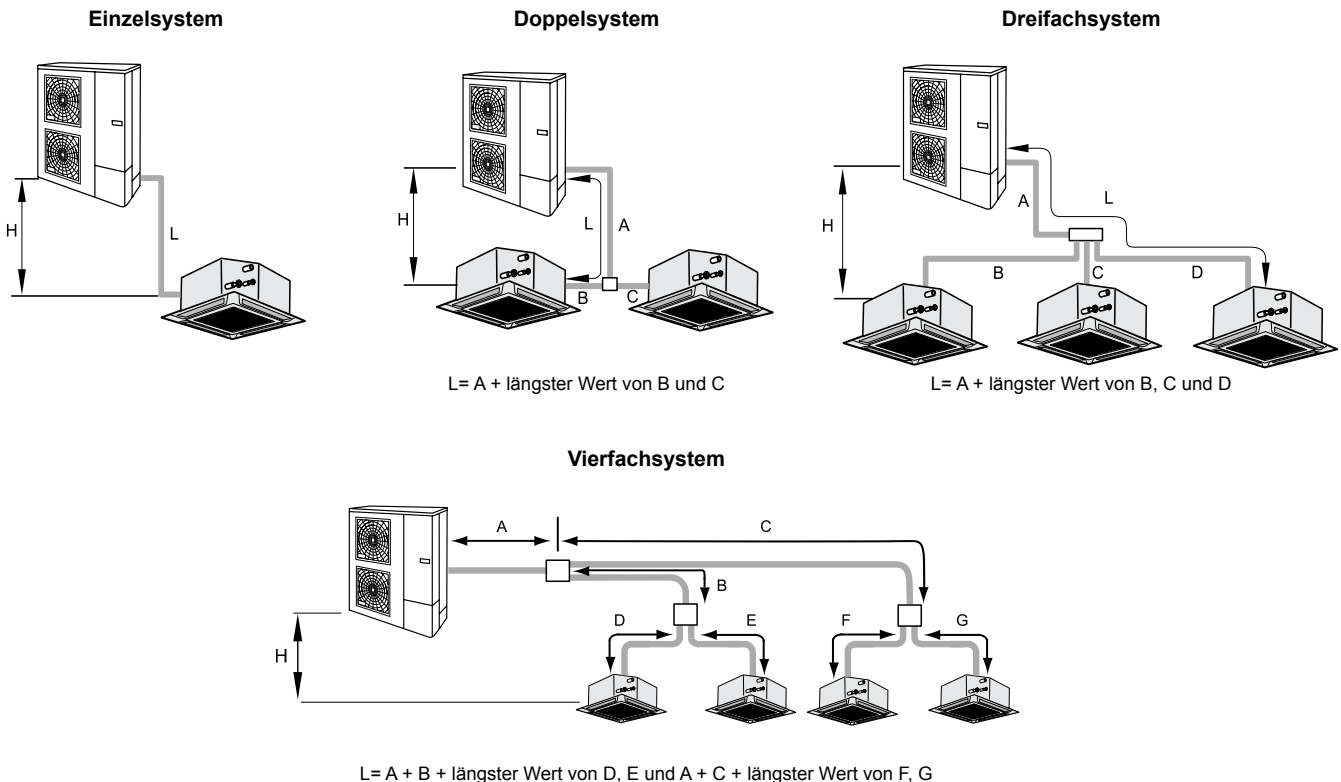
12.7. LÄNGE DER KÄLTEMITTELEITUNGEN

Die Kältemittelleitungen zwischen Innen- und Außengerät müssen anhand der folgenden Tabelle ausgelegt werden.

◆ **Rohrlängenangaben:**

Gerät	Maximale Rohrleitungslänge zwischen Außengerät und den einzelnen Innengeräten (L)	Maximale Höhendifferenz zwischen Außengerät und Innengerät (H)
RAS-8HRNSE	Tatsächliche Länge ≤ 50m Äquivalente Länge ≤ 70m	Außengerät ist höher als Innengerät: ≤ 30m Außengerät ist höher als Innengerät: ≤ 20m
RAS-10HRNSE		

- Folgende Kombinationen von Außen- und Innengeräten sind möglich:



Leitungslänge nach der Abzweigung (B,C,D,E,F, & G)

i HINWEISE:

1. Die Gesamtleitungslänge hängt von der Kombination ab:

Doppelt	< 60 m
Dreifach	< 70 m
Vierfach	< 80 m

2. Steigungsdifferenz zwischen Innengeräten sollte 0 m sein. Wenn eine Höhendifferenz zwischen Innengeräten notwendig ist, muss sie geringer als 0.5 m sein.

3. Die maximale Länge vom ersten Verteiler bis zum entferntesten Innengerät sollte kürzer als 10 m sein.

4. Installieren Sie den Zweigrohrsatz im Zentrum der Leitungslänge von jedem Innengerät. Kann der Zweigrohrsatz nicht im Zentrum der Innengeräte installiert werden, muss er folgendermassen eingebaut werden.

Doppelt	B - C	< 8m
Dreifach	B-C, B-D, C-D	
Vierfach	(D+B)-(F+C), (D+B)-(G+C), (E+B)-(F+C), (E+B)-(G+C), D-E, F-G	

5. Die Länge vom Außengerät zum ersten Verteiler (A) muss wie folgt sein.

Doppelt	Mehr als die Länge von B und C
Dreifach	Mehr als die Länge von B zu D
Vierfach	Mehr als die Länge von D zu G

12.8.AUSWAHL DER KÄLTEMITTELLEITUNG

Wählen Sie die Rohranschlussgrößen nach folgenden Gesichtspunkten:

- Zwischen Außengerät und Abzwegleitung:
Wählen Sie die Rohranschlussgröße entsprechend dem Rohrdurchmesser des Außengeräts.
- Zwischen Verteilerrohr und Innengerät:
Wählen Sie die Rohranschlussgröße entsprechend dem Rohrdurchmesser des Innengeräts.
- Rohranschlussgröße bei Außengeräten, Innengeräten und Verteiler

Außengerät	Leitungsgröße		Abzweigrohr		
	Gasrohr ^(*)	Flüssigkeitsleitung	Doppelt	Dreifach	Vierfach
8 PS	Ø25,4 (mit Zubehörllei- tung) ^(**)	Ø9,53	TE-08N	TRE-810N	TE-04N+ TE-08N+ TE-04N
10 PS		Ø9,53 ^(**)	TE-08N	-	TE-56N+ TE-08N+ TE-56N

(*) Die Zubehörlleitung mit Konus ist beigefügt.

(**) Wählen Sie eine Flüssigkeitsleitungsgröße von Ø12,7, wenn die Leitungslänge grösser als 30m ist (nur für 10 HP).

(***) Wenn eine Leitung mit Ø25,4 vor Ort nicht verfügbar ist, kann eine Leitung mit Ø28,6 verwendet werden (nur für 10 HP) und eine Leitung mit Ø22,4 kann verwendet werden, wenn die Leitungslänge weniger als 30m ist (nur für 8 HP)

i HINWEISE:

Die dreifache Kombination ist nur für RAS-8HRN5E

i HINWEISE:

Im Fall eines Deckengeräts verwenden Sie beim Anschliessen der Kälteleitung das Reduzierstück des Innengeräte-Zubehörs.

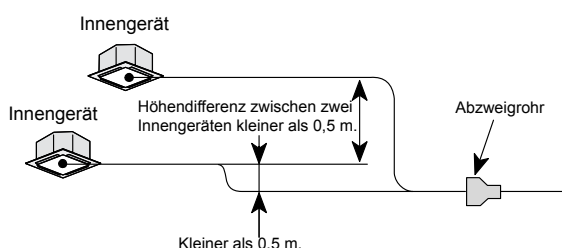
Modell	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
RPI-8.0FSN2E	Ø19,05→Ø25,4	Abmessungsänderung Ø9,53 ist nicht notwendig
RPI-10.0FSN2E	Ø22,2→Ø25,4 ^(*)	Ø9,53 ^(**)

(*) Ø22,2→Ø25,4 Das Reduzierstück wird vor Ort bereitgestellt (nur RPI-10.0 FSN2E)

(**) Wechseln Sie die Flüssigkeitsleitungs-grösse auf Ø12,7mm, wenn die Leitungslänge grösser als 30m ist.

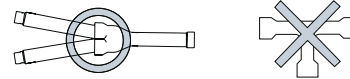
12.8.1.INSTALLATION VON DOPPEL-, DREIFACH- UND VIERFACHSYSTEMEN

- Höhenunterschied zwischen Innengeräten und Verteiler.
Installieren Sie alle Innengeräte in derselben Höhe. Sollte ein Höhenunterschied zwischen den Innengeräten aufgrund der baulichen Anforderungen erforderlich sein, muss dieser unter 0,5 m liegen. Installieren Sie das Abzweigrohr in derselben Höhe oder tiefer, auf keinen Fall aber höher.
Beispiel: Doppelsystem

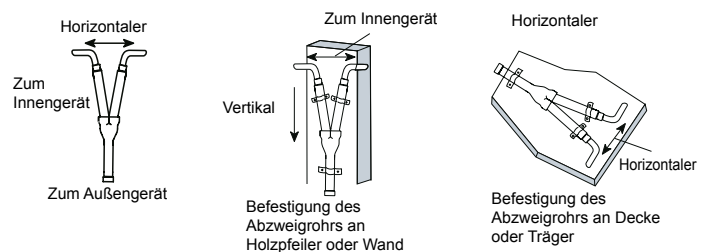


• Installation des Verteilers

1. Installieren Sie den von HITACHI auf Anfrage gelieferten Verteiler.
Anstelle des Verteilerrohrs kann kein T-Rohr installiert werden.
Beispiel: Doppelsystem



2. Installation des Verteilers.
Befestigen Sie die Abzwegleitung horizontal zum Pfeiler, zur Wand oder zur Decke. Die Rohre dürfen nicht fest an der Wand verlegt werden, da sie durch thermisch bedingtes Ausdehnen oder Zusammenziehen bersten können.
Beispiel: Doppelsystem

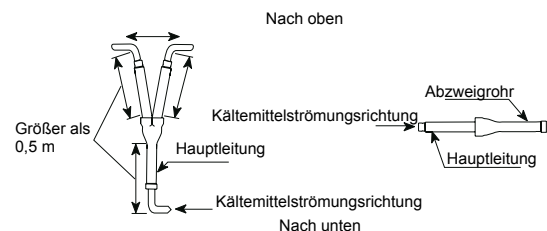


i HINWEIS:

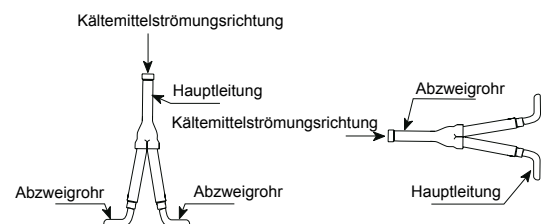
Befestigen Sie die Rohre von außerhalb des Isoliermaterials, oder fügen Sie einen absorbierenden Stoff zwischen die Rohre und der Rohrschelle aus Metall ein.

3. Korrekte Position des Doppelveiteilers

- Dies ist die richtige Position des Doppelabzweigrohrs:



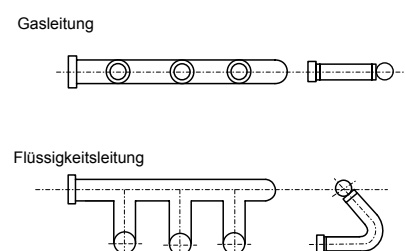
- Dies ist die falsche Position:



4. Korrekte Position des Dreifach- (oder Vierfach-) Abzweigrohrs.

- Installieren Sie den Kopf horizontal.

Muster für ein Dreifachabzweigrohr



12.8.2. LÖTARBEITEN

ACHTUNG:

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

12.8.3. KÄLTEMITTELMENGE

VORSICHT:

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

12.9. VORSICHT! KONTROLLMUFFE STEHT UNTER DRUCK

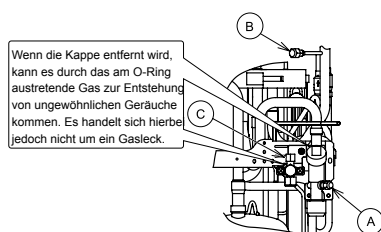
Verwenden Sie bei der Druckmessung die Kontrollmuffe des Gasabsperrentils (A) und die Kontrollmuffe der Flüssigkeitsleitungen (B).

Schließen Sie dann das Druckmessgerät gemäß der folgenden Tabelle an, da Hoch- und Niederdruckseite je nach Betriebsmodus wechseln.

	Kühlbetrieb	Heizbetrieb
Kontrollmuffe des Gasabsperrentils "A"	Niederdruck	Hochdruck
Kontrollmuffe für Leitung "B"	Hochdruck	Niederdruck
Kontrollmuffe des Flüssigkeits-Absperrentils "C"	Ausschließlich für Vakuumpumpe und Kühlmittelfüllung	

HINWEIS:

Achten Sie darauf, dass beim Entfernen der Füllschläuche kein Kühlmittel und kein Öl auf elektrische Bauteile tropft.



12.10. KÄLTEMITTELFÜLLMENGE

Die Außengeräte wurden mit einer Kältemittelmenge für 30 m Leitungslänge befüllt. Eine zusätzliche Befüllung ist erforderlich in Systemen mit einer tatsächlichen Leitungslänge von über 30 m.

- Berechnen Sie die nötige Zusatzmenge an Kältemittel wie hier beschrieben, und füllen Sie es auf.
- Notieren Sie die zusätzliche Kältemittelmenge für spätere Wartungsarbeiten.

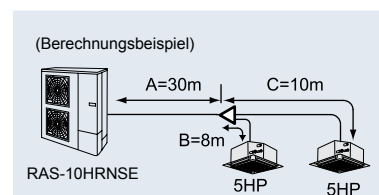
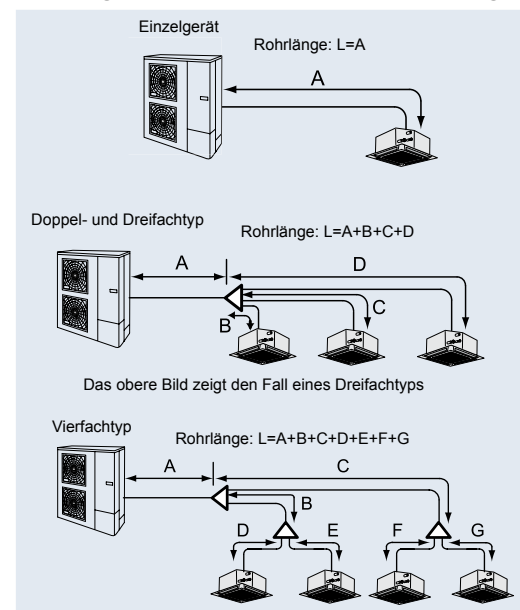
VORSICHT:

Messen Sie beim Einfüllen des Kältemittels die eingefüllte Menge genau. Zu viel oder zu wenig Kältemittel kann zu Kompressorproblemen führen.

- ◆ **Werkseitige Kältemittelbefüllung für Außengerät (Wo kg) wie folgt:**

AG MODELL	Wo (kg)	Entsprechender Nominalwert
RAS-8HRNSE	6,0	0,065
RAS-10HRNSE	6,2	0,12

1. Berechnung der zusätzlichen Kältemittelmenge (W kg)



Rohrlänge $L = A+B+C = 30+8+10 = 48\text{m}$
 W (Zusatz-Ref. Menge) = $(L-30) \times P = (48-30) \times 0,12 = 2,16\text{ kg}$

2. Auffüllen

- Das Gas- und das Flüssigkeitsventil müssen nach dem Unterdruckpumpen vollkommen geschlossen sein. Füllen Sie die zusätzliche Kältemittelmenge über die Kontrollmuffe des Flüssigkeitsventils ein.
- Wenn die Kältemittelmenge nach der zusätzlichen Auffüllung noch unzureichend ist, füllen Sie die fehlende Menge wie folgt auf.
 - Öffnen Sie das Gasventil vollständig
 - Bedienen Sie den Kompressor im Kühlbetrieb und füllen Sie fehlendes Kältemittel über die Kontrollmuffe des Flüssigkeitsventils auf. Zu diesem Zeitpunkt ist das Flüssigkeitsventil leicht geöffnet.
 - Das Gas- und das Flüssigkeitsventil nach der Befüllung vollständig öffnen.

3. Notieren der zusätzlichen Menge

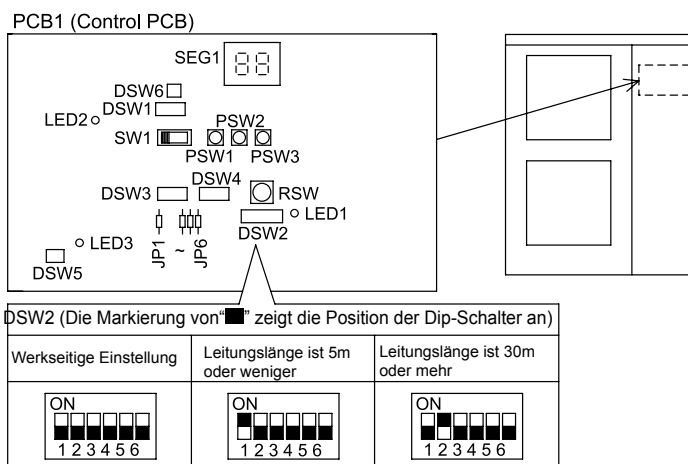
Notieren Sie die aufgefüllte Kältemittelmenge zur Erleichterung späterer Wartungsarbeiten. Die Gesamtkältemittelmenge dieses Systems wird anhand folgender Formel berechnet.

Gesamtkältemittelmenge für d. System =	Wo + W
Dieses System =	<input type="text"/> Kg

Gesamte zusätzliche Menge W	<input type="text"/> kg
Gesamtkältemittelmenge für d. System	<input type="text"/> kg
Auffülldatum des Kältemittels	
Jahr <input type="text"/>	Monat <input type="text"/> Tag <input type="text"/>

4. DIP-Schalter-Einstellung für Leitungslänge

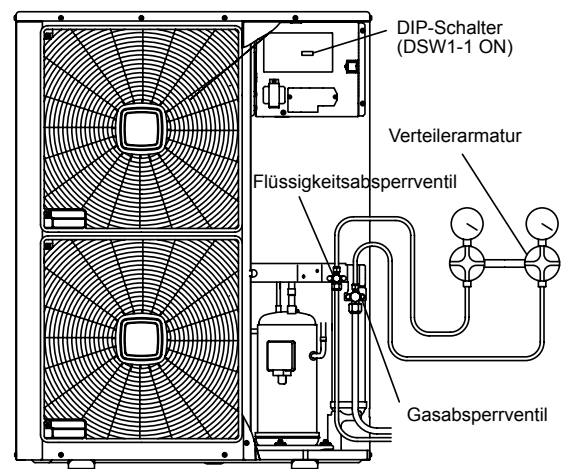
Stellen Sie den DIP-Schalter für die Leitungslänge folgendermassen ein



12.11. SAMMLUNG DES KÄLTEMITTELS

Sollte es beim Auswechseln eines Innen- bzw. Außengeräts erforderlich sein, das Kältemittel im Außengerät zu sammeln, gehen Sie dabei folgendermaßen vor.

- Schließen Sie die Verteilerarmatur an das Gasabsperrventil und an das Flüssigkeitsabsperrventil an.
- Schalten Sie den Strom ein.
- Stellen Sie den DSW1-1 Pin der Außengeräte-PCB auf „ON“ (Kühlbetrieb). Schließen Sie das Flüssigkeitsabsperrventil und fangen Sie das Kältemittel auf.
- Wenn der Druck auf der Niederdruckseite (Gasabsperrventil) -0,01 MPa (-100 mmHG) anzeigt, leiten Sie umgehend folgende Schritte sein.
 - * Schließen Sie das Gasabsperrventil. Setzen Sie den DSW1-1 Pin auf „OFF“.
 - (Zum Stoppen des Gerätebetriebs)
- Schalten Sie den Strom AUS.



VORSICHT:
Messen Sie den Niederdruck mit dem Druckmesser und achten Sie darauf, dass er nicht unter -0,01 MPa sinkt. Falls der Druck unter -0,01 MPa sinkt, ist der Kompressor möglicherweise defekt.

13 ABFLUSSLEITUNGEN

13.1. ABFLUSSSTUTZEN

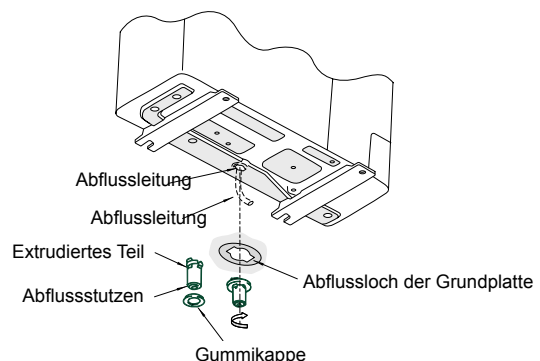
Wird die Platte des Außengeräts vorübergehend als Abflussschutz verwendet und das Abwasser abgeleitet, wird an diesen Abflusssutzen die Abflussleitung angeschlossen.

Modell	Geeignetes Modell
DBS-26	RAS-HRNSE

◆ Anschließen

- Setzen Sie die Gummikappe auf den Abflusssutzen bis zu den extrudierten Teilen auf.
- Setzen Sie den Stutzen in die Gerätegrundplatte ein, und drehen Sie ihn etwa 40° entgegen dem Uhrzeigersinn.
- Die Größe des Abflusssutzens beträgt 32 mm (AD).
- Ein Abflussrohr ist nicht im Lieferumfang enthalten.

HINWEIS:
Verwenden Sie diesen Abflusssutzen nicht in einer kalten Umgebung, da das Abwasser gefrieren kann. Mit diesem Abflusssutzen kann nicht das gesamte Abwasser aufgefangen werden. Ist das Auffangen des gesamten Abwassers erforderlich, dann stellen Sie eine Abflusswanne bereit, die größer als das Gerät ist, und bauen Sie diese einschließlich eines Abflusses unter dem Gerät ein.



14. VERKABELUNG

14.1. ALLGEMEINE PRÜFUNG

1. Stellen Sie sicher, dass die vor Ort beschafften elektrischen Komponenten (Netzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Stecker und Kabelanschlüsse) gemäß den angegebenen elektrischen Daten ausgewählt wurden. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Komponenten den regionalen und nationalen Normen entsprechen.
2. Der Zustand der Modelle hinsichtlich der Oberschwingungsströme gemäß den Normen IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-12 sieht folgendermaßen aus:

Zustand der Modelle hinsichtlich der Normen IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-12 Ssc „xx“	MODELLE
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-12	RAS-8HRNSE
Versorgungseinrichtungen können in Bezug auf die Oberschwingungsströme Installationsbeschränkungen anordnen	RAS-10HRNSE

3. Prüfen Sie, ob die Spannung der Stromversorgung nicht mehr als +10% über der Nennspannung liegt und das Erdungskabel in den Stromkabeln mitgeführt wird. Ist dies nicht der Fall, können elektrische Bauteile beschädigt werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Impedanz der Stromversorgung so gering ist, dass die Spannung beim Einschalten nicht unter 85% der Nennspannung fällt.
5. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist.
6. Stellen Sie sicher, dass der elektrische Widerstand höher als 1 Megaohm ist, indem Sie den Widerstand zwischen Erdung und den Anschlüssen der elektrischen Bauteile messen. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert worden ist.
7. Hauptnetzschalter. Installieren Sie einen mehrpoligen Hauptschalter, und lassen Sie zwischen jeder Phase einen Freiraum von mindestens 3,5 mm.

! WARNUNG

- Schalten Sie den Netzstrom zum Innengerät und zum Außengerät AUS, bevor Sie mit der Arbeit an der Verkabelung oder einer der regelmäßigen Überprüfungen beginnen.
- Stellen Sie sicher, dass die Lüfter des Innen- und des Außengeräts still stehen, bevor Sie mit der Arbeit an der Verkabelung oder einer der regelmäßigen Prüfungen beginnen.
- Schützen Sie die Kabel, Abflussleitung, elektrischen Bauteile usw. vor Beschädigung durch Ratten oder andere Kleintiere. Ungeschützte Bauteile werden möglicherweise von Ratten oder anderen Kleintieren angenagt. Im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.
- Vermeiden Sie, dass die Kabel die Kältemittelrohre, Plattenkanten und elektrische Bauteile innerhalb des Geräts berühren. Andernfalls werden die Kabel beschädigt, und im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.

! VORSICHT:

Sichern Sie die Kabel mit der Kabelklemme im Inneren des Innengeräts.

i HINWEIS:

Wenn Kabelführungen zum Außengerät nicht benutzt werden, verkleben Sie diese mit Gummihülsen.

14.2. KABELANSCHLÜSSE FÜR AUßENGERÄTE

Die Kabelanschlüsse des Außengeräts sind in nachfolgender Abbildung dargestellt.

RAS-(8/10)HRNSE

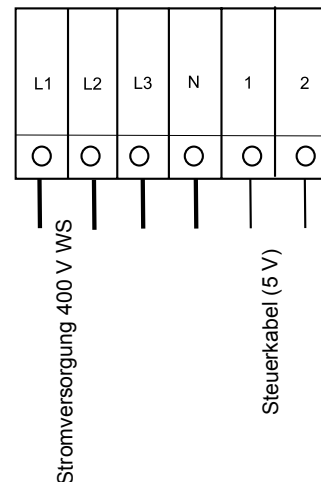


Tabelle der Anschlüsse

Verkabelung	System	[Anschluss (Anschlüsse der Anschlussleisten)]
Stromversorgung	DC-Inverter	[AG-AG (L1-L1, L2-L2, L3-L3, N-N)]
Betriebsart	DC-Inverter	[AG-IG, IG-IG (1-1, 2-2)]
Fernbedienungs	DC-Inverter	[I.G.-I.G.(A-A, B-B)]

AG: Außengerät; I.G.: Innengerät



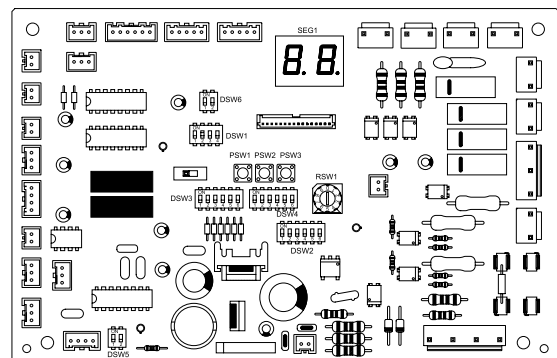
VORSICHT:

Die abgeschirmten Kabel zwischen dem Innen- und Außengerät mit einem Kabelbinder an nur einem Punkt befestigen. Abgeschirmte Kabel sind nur bei Innengeräten an Erde zu legen.

14.3. EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER FÜR DIE AUßENGERÄTE

◆ Anzahl und Position der DIP-Schalter

Der PCB im Außengerät funktioniert mit 6 DIP-Schaltertypen, 3 Druckschalter und 1 Drehschalter. Position der Dip-Schalter:



VORSICHT:

Vor dem Einstellen Netzspannung komplett ABSCHALTEN.

HINWEISE:

- Wenn Sie den Strom nicht abschalten, funktionieren die Schalter nicht, und die Einstellung ist ungültig.
- Durch Gebrauch von Schalter DSW4 wird das Gerät 10 bis 20 Sekunden nach Aktivierung des Schalters gestartet oder gestoppt.
- Nummerieren Sie dieses Außengerät, um es zu Wartungszwecken von anderen Außengeräten unterscheiden zu können. Schreiben Sie die Nummer in den rechten Bereich.
- Das Zeichen "■" gibt die Position der Dip-Schalter an. Stellen Sie die DIP-Schalter so ein, wie im nächsten Bild gezeigt.



DSW1: Testlauf und Wartungseinstellung

Werkseitige Einstellung

Testbetrieb Kühlen

Testbetrieb Heizen

Zwangshalt Kompressor

Einstellung ist erforderlich für Testbetrieb und Betrieb des Kompressors.

Pin Nr. 3 sollte auf der AUS-Position gelassen werden.

DSW2: Optionale Funktionseinstellung

Einstellung ist erforderlich, wenn optionale Funktionen erforderlich sind.
Stellen Sie den vorgesehenen PIN für die Einstellungselemente in der Tabelle auf ON.

Pin Nr.	Einstellung
1	Einstellung der Rohrlänge 0~5m (ON: Einstellung, OFF: Keine Einstellung)
2	Einstellung der Rohrlänge 30~50m (ON: Einstellung, OFF: Keine Einstellung)
3	OFF (fest eingestellt)
4	Abbruch Grenzwerte Außentemperatur (ON: Einstellung, OFF: Keine Einstellung)
5	Einstellung der Auswahlfunktionen (Die Auswahl wird von PSW eingestellt) (ON: Einstellung, OFF: Keine Einstellung)
6	Auswahl externer Eingang/Ausgang (Selection is set by PSW) (ON: Einstellung, OFF: Keine Einstellung)

Werkseitige Einstellung

DSW3: Leistungseinstellung

RAS-8HRNSE

RAS-10HRNSE

Einstellungen sind nicht erforderlich.

DSW4: Einstellung der Kühlkreislaufnr.

Das Einstellen ist erforderlich.
(Einstellung für die Zehnerstelle)

DSW5: Endklemmenwiderstand

Einstellungen sind nicht erforderlich.

Werkseitige Einstellung

DSW6: Einstellung Funktionsauswahl

Das Einstellen ist erforderlich.

Werkseitige Einstellung

RSW1: Einstellung der Kältemittelkreislaufnr

Das Einstellen ist erforderlich.

Einstellposition
Mit Schlitzschraubendreher einstellen.
(Einstellung für der letzten Stelle).

Einstellung für die Übertragung

Einstellung der Kühlkreislaufnummern und des Endanschlusses für das H-LINKII-System.

Einstellung der Kühlkreislaufnummer

Verwenden Sie die gleiche Kühlkreislaufnummer für den gleichen Kühlkreislauf, für das Außengerät und die Innengeräte wie unten angezeigt.
Zur Einstellung der Kühlkreislaufnummer des Innengeräts müssen Sie RSW2 und DSW5 am PCB des Innengeräts einstellen.

	Einstelltaste	
	10er-Stellen	1er-Stellen
Außengerät	DSW4	RSW1
Innengerät (H-LINK II)	DSW5	RSW2

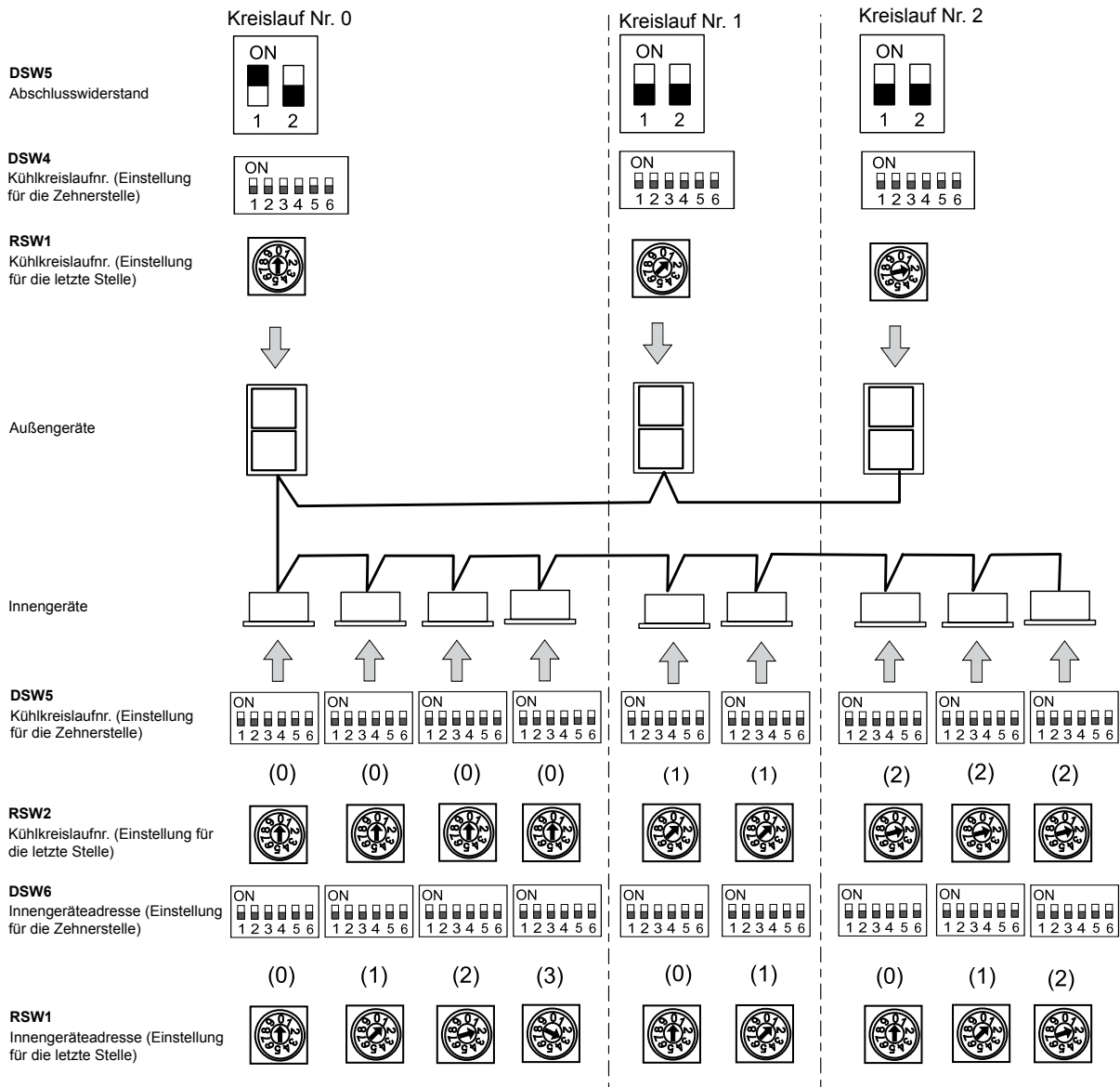
Einstellen des Endanschlusswiderstands

Der Pin Nr. 1 von DSW5 ist werkseitig auf „ON“ gestellt. Beträgt die Anzahl der Außengeräte in demselben H-LINKII-System 2 oder mehr, stellen Sie den Pin Nr. 1 von DSW5 bei dem zweiten Gerät auf „OFF“. Wird nur ein Außengerät benutzt, ist keine Einstellung erforderlich.

Einstellen des Endanschlusswiderstands	
DSW5	
Werkseitig	Abbruch

14.3.1. DIP-SCHALTER DER LEITERPLATTEN VON INNEN- UND AUSSENGERÄT FÜR H-LINKII

- Die DIP-Schalter von jedem Innengerät und Aussengerät müssen eingestellt und die Impedanz des Übertragungskreislaufs angepasst werden.
- Beispiel für Dip-Schaltereinstellung:



DEUTSCH

Gerät	Name des Dip-Schalters	Kennzeichnung	Werkseitige Einstellung	Funktion
Außengerät	Kühlkreislauf	DSW4 RSW1		Zur Einstellung der Kühlkreislaufadresse des Außengeräts. DSW4 und RSW1 so einstellen, dass er die Einstellung anderer Außengeräte desselben H-LINK-Systems nicht überlappt.
	Abschlusswiderstand	DSW5		Zur Anpassung der Impedanz des Übertragungskreislaufes. DSW5 entsprechend der Anzahl der Außengeräte innerhalb des H-LINK-Systems einstellen.
Innengerät	Kühlkreislauf	DSW5 RSW2		Zur Einstellung der Kühlkreislaufadresse der Innengeräte. DSW5 und RSW2 entsprechend der Adresse des Außengeräts im selben Kühlkreislauf einstellen.
	Innengeräteadresse	DSW6 RSW1		Zur Einstellung der Innengeräteadresse DSW6 und RSW1 so einstellen, dass er die Einstellung anderer Außengeräte im selben Kühlkreislauf nicht überlappt. (Bei fehlender Einstellung, wird die automatische Adressfunktion durchgeführt.)

14.4. KABELANSCHLÜSSE ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENGERÄT

⚠ VORSICHT:

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

14.4.1. VERKABELUNG ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENGERÄT

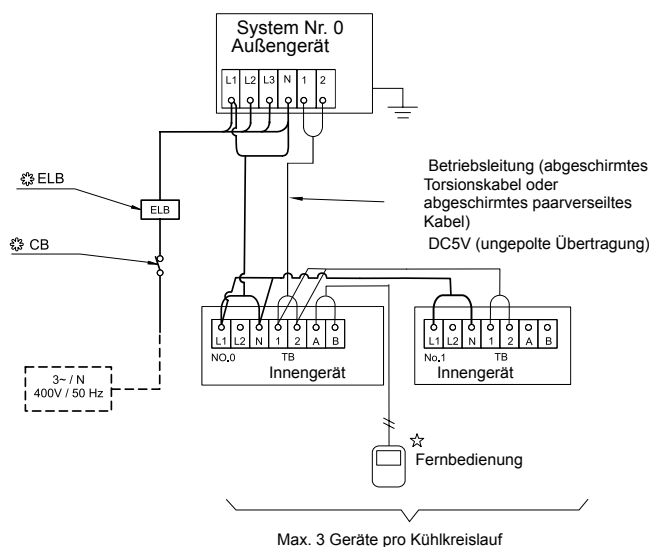
- Verbinden Sie die Kabel zwischen Innen- und Außengerät wie unten dargestellt.
- Beachten Sie bei der Verkabelung die lokalen Vorschriften und Bestimmungen.
- Wenn die Kältemittelleitungen und Reglerkabel an die Geräte desselben Kühlkreislaufs angeschlossen werden.
- Benutzen Sie gedrihte Kabel (dicker als 0,75 mm²) für die Betriebskabel zwischen Außengerät und Innengerät sowie zwischen den einzelnen Innengeräten.
- Benutzen Sie zweiadrige Kabel für die Betriebsleitung (vermeiden Sie mehr als dreiadrige Kabel).
- Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 300 m abgeschirmte Kabel für die Zwischenkabel, um die Geräte vor Einstrahlungen zu schützen und den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.

- Schneiden Sie ein Loch in der Nähe der Anschlussausparung für das Stromkabel, wenn mehrere Außengeräte mit demselben Betriebsspannungskabel verbunden sind.
- Die empfohlenen Unterbrecherstärken sind in der Tabelle der technischen Daten und empfohlenen Kabel aufgezeigt, Unterbrecherstärke/1 A.G.
- Wird eine der Kabelführungen nicht für die Außenverkabelung benutzt, kleben Sie Gummihülsen auf die Blende.
- Vor Ort beschaffte Kabel und Ausrüstungen müssen nationalen und internationalen Vorschriften entsprechen.

⚡ ACHTUNG:

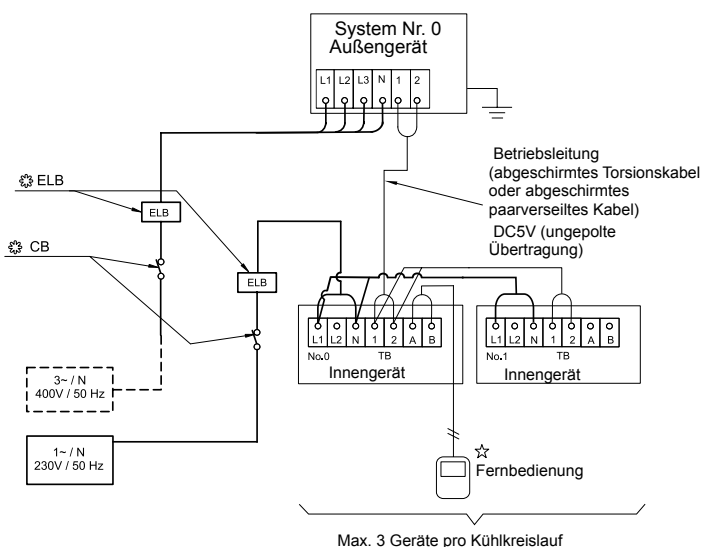
Beachten Sie den Anschluss des Betriebskabels. Bei fehlerhaftem Anschluss kann die PCB ausfallen.

Stromversorgung des Innengeräts vom Außengerät



- Max. 3 Geräte pro Kühlkreislauf
- TB Anschlussleiste
 - CB Trennschalter
 - ELB Erdschlussschalter
 - Vor-Ort-Verkabelung
 - ⊗ Nicht mitgeliefert
 - ☆ Optionalzubehör

Getrennte Stromversorgung für Außen- und Innengerät



Max. 3 Geräte pro Kühlkreislauf

14.4.2. KABELSTÄRKE

- Empfohlener Mindestdurchmesser für Kabel vor Ort:

Modell	Stromversorgung	Max. Strom	Netzkabelstärke		Verbindungskabelstärke	
			EN60 335-1 ①	MLFC ②	EN60 335-1	MLFC
Innengeräte 2,0~6,0 PS	1~ 230V/50Hz	5A	0,75 mm ²	0,50 mm ²	0,75 mm ²	0,5 mm ²
Innengeräte 8,0/10,0 PS		10A	1,0 mm ²	0,75 mm ²		
RAS-8HRNSE	3N~ 400V/50Hz	20A	6,0 mm ²	3,5 mm ²	0,75 mm ²	0,75 mm ²
RAS-10HRNSE		23A	6,0 mm ²	3,5 mm ²		

- Die obigen mit ① gekennzeichneten Kabelstärken sind entsprechend der Europäischen Norm EN60 335-1 für die maximale Stromstärke des Geräts ausgewählt.
- Die obenstehenden, mit ② markierten Kabelstärken sind für einen maximalen Stromwert des Gerätes mit MLFC-Kabel (abbrandverzögerndes Polyflex-Kabel) ausgewählt, das von HITACHI Cable Ltd. Japan hergestellt wird.

- Sind die Netzkabel in Reihenschaltung angeschlossen, addieren Sie die maximalen Stromwerte und wählen Sie die Kabel aus der folgenden Tabelle aus:

Auswahl gemäß EN60 335-1		Auswahl gemäß MLFC (bei Kabeltemp. von 60 °C)	
Nennstrom i (A)	Kabelstärke (mm ²)	Nennstrom i (A)	Kabelstärke (mm ²)
$I \leq 6$	0,75	$I \leq 15$	0,5
$6 < i \leq 10$	1	$15 < i \leq 18$	0,75
$10 < i \leq 16$	1,5	$18 < i \leq 24$	1,25
$16 < i \leq 25$	2,5	$24 < i \leq 34$	2
$25 < i \leq 32$	4	$34 < i \leq 47$	3,5
$32 < i \leq 40$	6	$47 < i \leq 62$	5,5
$40 < i \leq 63$	10	$62 < i \leq 78$	8
$63 < i$	③	$78 < i \leq 112$	14
		$112 < i \leq 147$	22

- ③ Falls der Strom höher als 63 A ist, Kabel nicht in Serie schalten.

HINWEIS:

- Berücksichtigen Sie bei Auswahl der Kabel vor Ort die lokalen und nationalen Bestimmungen. Trennschalter und Erdschlussschalter.
- Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die standardmäßigen Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung H05RN-F).
- Wählen Sie die Hauptschalter entsprechend der nachstehenden Tabelle:

Modell	Stromversorgung	Max. Strom	CB	ELB (Anz. d. Pole/A/Ma)
Innengeräte 2,0~6,0 PS	1~ 230V/50Hz	5A	6A	2/40/30
Innengeräte 8,0/10,0 PS		10A	10A	
RAS-8HRNSE	3N~ 400V/50Hz	20A	40A	4/40/30
RAS-10HRNSE		23A	40A	

ELB: Erdungsschalter; CB: Trennschalter

VORSICHT:

Installieren Sie einen mehrpoligen Hauptschalter, und lassen Sie zwischen jeder Phase einen Freiraum von mindestens 3,5 mm.

15. INSTALLATION EINER FERNBEDIENUNG

15.1. INSTALLATION DER FERNBEDIENUNG <PC-ART>



Alle Daten zur Installation der Fernbedienung für den PC-ART finden Sie im jeweiligen Installationshandbuch. Schlagen Sie im Installationshandbuch PMML0177A nach.

16. TESTLAUF

Führen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten wie nachstehend beschrieben einen Testlauf durch, und übergeben Sie das System dann an den Kunden. Führen Sie den Test der Reihe nach für die einzelnen Innengeräte durch, und kontrollieren Sie, dass die Kabel und Kältemittelleitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Der Testlauf muss entsprechend dem Testlaufverfahren auf der folgenden Seite durchgeführt werden.

! WARNUNG:

- Schalten Sie das System erst ein, wenn Sie alle Kontrollpunkte überprüft haben.
- Kontrollieren Sie, dass der Widerstand zwischen allen Stromkreisen und Erde mindestens ein Megaohm beträgt, indem Sie den Erdungswiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert wurde. Die Spannung an den Anschlüssen 1 und 2 für die Signalübertragung darf nicht angelegt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile des Außengeräts vollständig geöffnet sind, und starten Sie dann das System.
- Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems zuvor bereits mindestens 12 Stunden eingeschaltet war, damit das Ölheizmodul das Kompressoröl erwärmen konnte.
- Wenn das Gerät in Betrieb ist, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.
 - Teile in der Umgebung der Abgasseite dürfen nicht von Hand berührt werden, da die Kompressorkammer und die Rohre an dieser Seite auf über 90 °C aufgeheizt werden.
 - NICHT DIE MAGNETSCHALTERTASTE(N) DRÜCKEN! Es könnte zu einem schweren Unfall kommen.

- Elektrische Komponenten dürfen frühestens drei Minuten nach dem Ausschalten des Hauptschalters berührt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile der Gasleitung und der Flüssigkeitsleitung vollständig geöffnet sind.
- Kontrollieren Sie, dass keine Kältemittellecks vorliegen. Die Konusmutter können sich durch Vibrationen beim Transport gelockert haben.
- Überprüfen Sie, ob die Kältemittelleitungen und die elektrische Verkabelung an demselben Kühlkreislauf angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie die richtige Einstellungen der Dip-Schalter auf der Leiterplatte der Innen- und Außengeräte.
- Kontrollieren Sie, dass die Verkabelung der Innen- und Außengeräte den Angaben im Kapitel „VERKABELUNG“ entspricht.

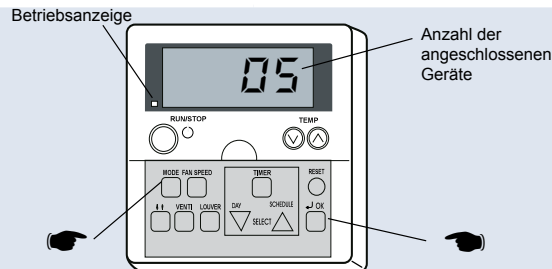
! VORSICHT:

Kontrollieren Sie, dass die vor Ort bereitgestellten elektrischen Komponenten (Hauptsicherung, Hauptschalter, FI-Schalter, Kabel, Leitungsanschlüsse und Kabelschuhe) gemäß den im Technischen Handbuch aufgeführten elektrischen Daten ausgewählt wurden und dass diese allen zu berücksichtigenden Richtlinien entsprechen.

HINWEIS:

Weitere Informationen erhalten Sie im Kapitel „Fehlerbehebung“, Abschnitt „Betrieb“.

- 1 Schalten Sie die Stromversorgung der Geräte ein.
- 2 Aktivieren Sie mithilfe der Fernbedienung den Modus „TESTLAUF“: Drücken Sie die Tasten „MODE“ und „OK“ gleichzeitig länger als 3 Sekunden.
 - a) Erscheinen in der Anzeige die Meldung „TEST RUN“ und die Anzahl der angeschlossenen Geräte (z.B. „05“), so stimmt die Verkabelung des Fernbedienungskabels. → Weiter mit 4
 - b) Wenn keine Anzeige erscheint oder die angezeigte Anzahl der Geräte geringer als die tatsächliche Anzahl der Geräte ist, liegt ein Fehler vor. → Weiter mit 3



3 Anzeige der Fernbedienung	Fehlerursache	Zu überprüfende Punkte nach dem Ausschalten der Stromversorgung
Keine Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> - Die Stromversorgung des Außengeräts ist nicht eingeschaltet. - Das Fernbedienungskabel ist falsch angeschlossen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anschlussstellen des Fernbedienungskabels 2. Anschlussleiste von Fernbedienung und Innengerät.
Die Anzahl der angeschlossenen Innengeräte stimmt nicht	<ul style="list-style-type: none"> - Die Stromkabel sind nicht richtig angeschlossen oder die Verbindungen haben sich gelockert. - Die Stromversorgung des Außengeräts ist nicht eingeschaltet. - Die Betriebsleitung zwischen Innengerät und Außengerät ist nicht angeschlossen. - Die Verbindung der Steuerkabel zwischen den Innengeräten ist nicht korrekt. (Wenn mit einer Fernbedienung mehrere Geräte bedient werden) - Die Einstellung der Gerätenummer stimmt nicht (nur bei Doppelgerät) 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Polarität der Verbindungen an allen Anschlussleisten. 4. Fester Sitz der Schrauben an allen Anschlussleisten. 5. Einstellung der Dip-Schalter auf der Leiterplatte 6. Anschluss auf der Anschlussleiste 7. Das ist das Gleiche wie Punkt 1 bis 2

Fahren Sie 1 nach der Überprüfung mit Schritt fort.

- 4 Wählen Sie durch Drücken der Taste MODE den Testlaufmodus (COOL oder HEAT) aus.
- 5 Drücken Sie die Taste RUN/STOP.
 - a Nun beginnt der Testlaufbetrieb. (Der AUS-TIMER für 2 Stunden wird aktiviert, und der Betrieb TESTLAUF wird nach 2 Stunden oder durch nochmaliges Drücken der Taste "RUN/STOP" beendet.)

HINWEIS:
Während des Testlaufs werden Temperaturgrenzwerte und Außentemperatur im Heizungsbetrieb ignoriert, damit keine Unterbrechung des Testlaufs auftritt. Die Sicherungseinrichtungen sind jedoch aktiv. Daher sprechen während des Testlaufs im Heizungsbetrieb bei hohen Außentemperaturen möglicherweise die Sicherungseinrichtungen an.
Die Testlaufzeit kann durch Drücken der Zeittaste in der Fernbedienung geändert / erhöht werden.

 - b Sollte das Gerät nicht anlaufen oder sollte die Betriebsanzeige der Fernbedienung blinken, liegt eine Störung vor. → Weiter mit 6

6 Anzeige der Fernbedienung	Gerätezustand	Fehlerursache	Zu überprüfende Punkte nach dem Ausschalten der Stromversorgung
Die Betriebsanzeige blinkt. (einmal pro Sek.). Die Gerätenummer und der Alarmcode „03“ blinken.	Das Gerät läuft nicht an.	Die Stromversorgung des Außengeräts ist nicht eingeschaltet. Die Signalleitungen sind nicht richtig angeschlossen, oder die Verbindungen haben sich gelockert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Polarität der Verbindungen an allen Anschlussleisten. 2. Fester Sitz der Schrauben an allen Anschlussleisten. <p>HINWEIS: Beheben eines Sicherungsdefekts in der Steuerschaltung. Die Steuerschaltung wird durch eine Sicherung (FUSE4 an der Innengeräte-PCB1, EF1 an Außengeräte-PCB1) geschützt, wenn Stromleitungen an Signalleitungen angeschlossen sind. Wenn eine Sicherung durchgeschmolzen ist, kann die Steuerung durch Einstellen des DIP-Schalters an der Leiterplatte, wie in gezeigt wird, einmalig reaktiviert werden 7.</p>
Die Betriebsanzeige blinkt. (einmal/2 Sekunden)	Das Gerät läuft nicht an.	Das Kabel der Fernbedienung ist unterbrochen. Der Kontakt der Stecker ist beschädigt. Das Fernbedienungskabel ist falsch angeschlossen.	Dies entspricht 3 1 und 2
Blinkende Anzeige, nicht wie oben erläutert	Das Gerät startet nicht oder es startet und stoppt anschließend wieder.	Der Thermistor oder andere Stecker sind falsch angeschlossen. Die Schutzvorrichtungen sprechen an oder es liegt eine andere Fehlerursache vor.	Prüfen Sie in der Tabelle im technischen Handbuch die Art der Störung, und teilen Sie diese ggf. dem Kundendienst mit.
Die Betriebsanzeige blinkt (einmal pro Sek.). Gerätenr. 00, Alarmcode dd und Gerätecode E00 blinken	Das Gerät läuft nicht an.	Das Fernbedienungskabel zwischen Innengeräten ist falsch angeschlossen.	Prüfen Sie in der Tabelle im technischen Handbuch die Art der Störung, und teilen Sie diese ggf. dem Kundendienst mit.

Fahren Sie nach der Überprüfung mit Schritt 1 fort.

- 7 Anleitungen zur Sicherungsrückstellung, wenn die Sicherung des Übertragungskreislaufs ausgelöst hat:
 1. Korrigieren Sie die Verkabelung der Anschlussleiste.
 2. Führen Sie den nebenstehenden Vorgang aus.

Innengerätleiterplatte DSW7 Schalten Sie den 1. Pin ein.



16.1. TESTLAUF FÜR DAS AUßENGERÄT

Dieser Abschnitt behandelt die Durchführung eines Testlaufs mit Hilfe des Außengeräts. Die Einstellung dieser Dip-Schalter erfolgt bei eingeschalteter Stromversorgung.

Werkseitige Einstellung des Dip-Schalters

DSW1	
Schalter für Testlauf und Wartungsarbeiten	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testlauf 2. HEIZBETRIEB/KÜHLBETRIEB Einstellung (ON: Heizbetrieb) 3. OFF (fest eingestellt) 4. Manuelle Kompressorabschaltung

! WARNUNG:

- Achten Sie darauf, dass Sie beim Betätigen der Schalter auf der PCB keine anderen elektrischen Komponenten berühren.
- Die Wartungsklappe darf nicht abgenommen oder wieder angebracht werden, während die Stromversorgung des Außengeräts eingeschaltet und das Gerät in Betrieb ist.
- Stellen Sie nach Abschluss des Testlaufs alle Dip-Schalter von DSW1 wieder auf OFF.

DEUTSCH

Betrieb	Dip-Schaltereinstellung	Betrieb	Bemerkungen
Testlauf	<ol style="list-style-type: none"> 1 Einstellen der Betriebsart: Kühlbetrieb: DSW1-4 auf OFF. Heizbetrieb: DSW1-2 auf ON. 2 Starten des Testlaufs: Stellen Sie DSW1-1 auf ON und nach ca. maximal 20 Sekunden startet der Betrieb. Im Heizbetrieb DSW1-2 auf ON gestellt lassen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Das Außengerät läuft automatisch an, wenn der Testlauf mit Hilfe des Dip-Schalters des Außengeräts gestartet wird. 2 Die Einstellung ON/OFF kann mit der Fernbedienung erfolgen oder mit DSW1-1 des Außengeräts. 3 Ein 2 Stunden langer permanenter Betrieb erfolgt ohne Thermo-AUS. <p>i HINWEIS: Die Testlaufzeit kann durch Drücken der Zeittaste in der Fernbedienung erhöht werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie darauf, dass die Innengeräte den Vorgang in Übereinstimmung mit dem Testlauf des Außengeräts starten. • Der Testlauf wird vom Außengerät gestartet und mittels Fernbedienung gestoppt. Die Testlauffunktion der Fernbedienung wird abgebrochen. Die Testlauffunktion des Außengeräts wird jedoch nicht abgebrochen. • Sind mehrere Innengeräte an eine Fernbedienung angeschlossen, erfolgt der Testlauf gleichzeitig bei allen Geräten. Schalten Sie die Stromversorgung deshalb für die Innengeräte aus, bei denen kein Testlauf erfolgen soll. In diesem Fall kann die Anzeige „TEST RUN“ auf der Fernbedienung blinken. Dies ist jedoch keine Störung. • Die Einstellung von DSW1 ist für einen Testlauf mittels Fernbedienung nicht erforderlich.
Manuelle Kompressorabschaltung	<ol style="list-style-type: none"> 1 Einstellung: Manuelle Kompressorabschaltung: DSW1-4 auf ON. Kompressor EIN: DSW1-4 auf OFF. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ist DSW1-4 während des Kompressorbetriebs auf ON gestellt, wird der Kompressor sofort gestoppt, und das Innengerät wird von der Einstellung Thermo-AUS gesteuert. 2 Steht DSW4 auf OFF, startet der Kompressor nach Löschung des 3-Minuten-Intervalls. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden Sie es, den Kompressor häufig ein- und auszuschalten.
Manuelles Entfrosten	<ol style="list-style-type: none"> 1 Starten des manuellen Entfrosterbetriebs Drücken Sie PSW1 länger als 3 Sekunden während des Heizbetriebs, damit der Entfrosterbetrieb nach 2 Minuten aufgenommen wird. Diese Funktion ist erst nach 5 Minuten möglich, nachdem der Heizbetrieb gestartet wurde. 2 Beenden des manuellen Entfrosterbetriebs Der Entfrosterbetrieb wird automatisch beendet und der Heizbetrieb startet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Ein Entfrosterbetrieb kann unabhängig von den Frostbedingungen und der Gesamtzeit des Heizbetriebs erfolgen. 2 Der Entfrosterbetrieb kann nicht erfolgen, wenn die Temperatur des Wärmeaustauschers vom Außengerät höher als 10°C ist, der Hochdruck mehr als 3,3 MPa (33kgf/cm²G) beträgt oder die ThermoEinstellung auf OFF steht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden Sie einen häufigen Entfrosterbetrieb.

17. SICHERHEITSÜBERSICHT UND EINSTELLUNG DER STEUERGERÄTE

◆ Kompressorschutz

Hochdruckschalter:
Dieser Schalter unterbricht den Kompressorbetrieb, wenn der Abluftdruck den eingestellten Wert überschreitet.

◆ Lüftermotorschutz

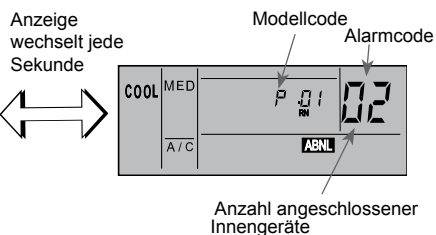
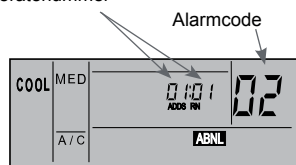
Wenn die Thermistortemperatur den eingestellten Wert erreicht, wird die Motorleistung verringert. Sinkt die Temperatur wieder, wird wieder die volle Leistung zugelassen.

Modell			RAS-8HRNSE	RAS-10HRNSE
Für Kompressor Druckschalter			Automatischer Neustart, nicht regulierbar (jeweils für jedem Kompressor)	
Schnell	Aus	MPa	$4,15 \begin{matrix} -0,05 \\ -0,15 \end{matrix}$	$4,15 \begin{matrix} -0,05 \\ -0,15 \end{matrix}$
	Ein	MPa	$3,20 \pm 0,15$	$3,20 \pm 0,15$
Für Steuerung Druckschalter				
Ein	MPa		$0 \begin{matrix} 3,60 \\ -0,15 \end{matrix}$	$0 \begin{matrix} 3,60 \\ -0,15 \end{matrix}$
		Aus	MPa	$2,85 \pm 0,10$
Sicherung 3N~ 400V/50Hz		A	40	40
CCP-Timer			Nicht regulierbar	
Einstellzeit		Min.	3	3
Für Kondensatorlüftermotor Internes Schutzgerät			Automatischer Neustart, nicht regulierbar (jeweils pro Motor)	
DC	Aus	°C	120 ± 5	120 ± 5
	Ein	°C	130 ± 5	130 ± 5
AC	Aus	°C	83 ± 15	83 ± 15
	Ein	°C	83 ± 15	83 ± 15
Für Steuerkreis Sicherungsleistung auf Leiterplatte		A	5	5

18. FEHLERBEHEBUNG

Alarmcode-Anzeige der Fernbedienung:

Innengerätenummer



Modellcode

Anzeige	Modell
H	Wärmepumpe
P	Inverter
F	Multi (Set-Free)
L	Nur Kühlbetrieb
E	Sonstige

Code Nr.	Kategorie	Fehlerbeschreibung	Hauptursache
01	Innengerät	Aktivierung der Schutzeinrichtung	Hohes Wasserniveau in der Abflusswanne, aktivierter Schwimmerschalter.
02	Außengerät	Aktivierung der Schutzeinrichtung (außer Alarmcode 41 und 42)	Hochdruckschalter aktiviert. Motorsperre im Kühlbetrieb.
03	Übertragung	Störung zwischen Innen und Aussen	Falsche Verkabelung. Loser Anschluss, abgetrenntes Kabel, Auslösung der Sicherung.
04		Fehler zwischen Inverter und Steuer-PCB	Fehler bei Übertragung von Leiterplatte für Wechselrichter.
06	Spannungsabfall	Spannungsabfall infolge extrem niedriger oder hoher Spannung am Außengerät	Spannungsabfall der Stromversorgung. Ungenügende Leistung des Stromversorgungskabels.

Code Nr.	Kategorie	Fehlerbeschreibung	Hauptursache
07	Kreislauf	Abnahme der Hitze des Austrittsgases	Abgashitze unter 10 Grad für mehr als eine Stunde beibehalten.
08		Zunahme der Hitze des Austrittsgases	Anstieg des Td (Temperatur des Kompressor-Oberteils) durch Kältemittelmangel, Kältemittellecks, Verstopfung der Kältemittelleitungen oder usw.,
11	Fühler am Innengerät	Einlassluft-Thermistor	Fehler im Thermistor, loser Anschluss, abgetrenntes Kabel
12		Luftauslassthermistor	
13		Frostschutzthermistor	
14		Gasleitungsthermistor	
19		Auslösung der Schutzvorrichtung	Innenthermostat des Lüftermotors aktiviert. Falsche Verkabelung oder Lüftermotorstörung
20	Fühler am Außengerät	Thermistor des Kompressors	Fehler im Thermistor, loser Anschluss, abgetrenntes Kabel. Motorsperre im Heizbetrieb.
22		Außenluftthermistor	
24		Verdampfungsthermistor	
31	System	Inkorrekte Leistung des Aussen- und Innengeräts	Falsche Einstellung der Leistungskombination oder Störung im Aussengerät. Leistungseinstellung.
35		Falsche Innengerätenummer Setting	Doppelte Vergabe von Innengerätenummern.
38		Fehler im Schutzkreislauf des Außengeräts	Fehler im Schutzkreislauf des Aussengeräts.
41	Druck	Überlast beim Kühlen (mögliche Aktivierung des Hochdruckgeräts).	Verschmutzung des Wärmetauschers vom Aussengerät, kurzer Kreislauf. Störung des Lüftermotors des Aussengeräts.
42		Überlast beim Heizen (mögliche Aktivierung des Hochdruckgeräts).	Verschmutzung des Wärmetauschers vom Aussengerät, kurzer Kreislauf. Störung des Lüftermotors des Aussengeräts.
47		Aktivierung der Schutzvorrichtung bei sinkendem Niederdruck	Kältemittelmangel, Kältemittellecks, Verstopfung der Kältemittelleitungen
48	Inverter	Überlastschutz aktiviert	Überladung, Überstrom, Verschmutzung des Wärmetauschers, Kompressorsperre.
51		Störung des Inverterstromsensors Wärmeschutz aktiviert	Falscher Anschluss des Überstromsensors, Störung Aussengerät PCB. Fehlfunktion des Inverter-PCB.
53		Schutz des IPM-Moduls aktiviert	Fehlerhafte Kompressorfunktion, fehlerhafte IPM, Verstopfung des Wärmetauschers.
54		Anstieg Kühlrippentemperatur des Inverters	Fehlerhafter Kühlrippenthermistor an Wechselrichter, abweichender Außenlüfter, Verschmutzung des Wärmetauschers.
55		Inverterstörung	Ausfall Inverter-PCB
57	Außengerätelüfter	Störung Lüftermotor	Drähte/Kabel nicht angeschlossen oder falsche Verkabelung zwischen Steuer-PCB und Inverter-PCB. Falsche Verkabelung oder Lüftermotorstörung.
59	Inverter	Störung Thermistor des Inverterlüfters	Loser Anschluss, abgetrenntes Kabel. Störung des Inverter-Thermistor.
b1	Innengerätenummereinstellung	Innengerätenummereinstellung	Über 64 Innengeräte, Einstellung über Nr. oder Innengeräteadresse.
EE	Kompressor	Kompressorschutzalarm	Defekt des Kompressors.