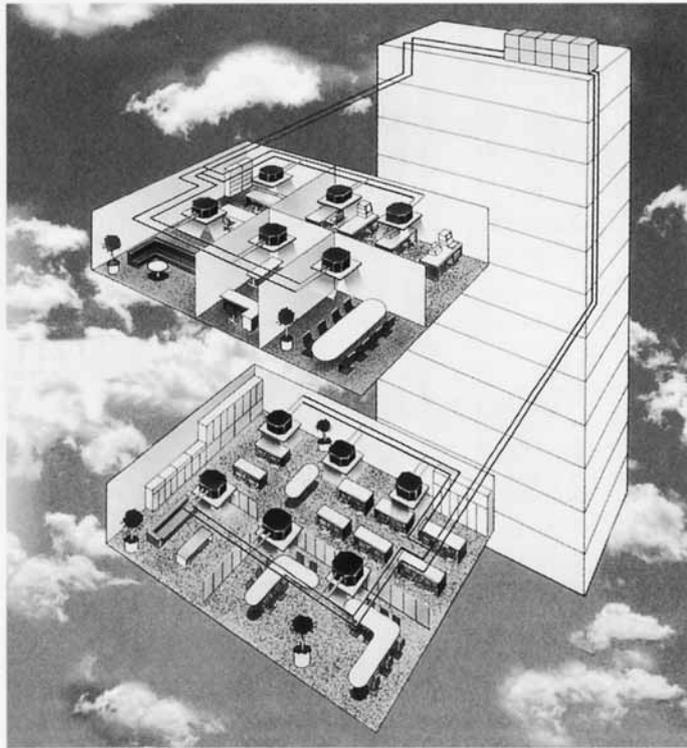


INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
MANUEL D'INSTALLATION ET DE FONCTIONNEMENT
MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO

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



OUTDOOR UNITS	
RAS-8FSN2	RAS-30FSN2
RAS-10FSN2	RAS-32FSN2
RAS-12FSN2	RAS-34FSN2
RAS-14FSN2	RAS-36FSN2
RAS-16FSN2	RAS-38FSN2
RAS-18FSN2	RAS-40FSN2
RAS-20FSN2	RAS-42FSN2
RAS-22FSN2	RAS-44FSN2
RAS-24FSN2	RAS-46FSN2
RAS-26FSN2	RAS-48FSN2
RAS-28FSN2	
INDOOR UNITS	
IN-THE-CEILING TYPE	
RPIM-0.8FSN2E	RPI-2.5FSN2E
RPIM-1.0FSN2E	RPI-3.0FSN2E
RPIM-1.5FSN2E	RPI-4.0FSN2E
RPI-0.8FSN2E	RPI-5.0FSN2E
RPI-1.0FSN2E	RPI-6.0FSN2E
RPI-1.5FSN2E	RPI-8.0FSN2E
RPI-2.0FSN2E	RPI-10.0FSN2E
4 WAY CASSETTE TYPE	
RCIM-1.0FSN2	RCI-2.5FSN2E
RCIM-1.5FSN2	RCI-3.0FSN2E
RCIM-2.0FSN2	RCI-4.0FSN2E
RCI-1.0FSN2E	RCI-5.0FSN2E
RCI-1.5FSN2E	RCI-6.0FSN2E
RCI-2.0FSN2E	
2 WAY CASSETTE TYPE	
RCD-1.0FSN2	RCD-3.0FSN2
RCD-1.5FSN2	RCD-4.0FSN2
RCD-2.0FSN2	RCD-5.0FSN2
RCD-2.5FSN2	
FLOOR TYPE	FLOOR CONCEALED TYPE
RPF-1.0FSN2E	RPFI-1.0FSN2E
RPF-1.5FSN2E	RPFI-1.5FSN2E
RPF-2.0FSN2E	RPFI-2.0FSN2E
RPF-2.5FSN2E	RPFI-2.5FSN2E
WALL TYPE	CEILING TYPE
RPK-1.0FSN2M	RPC-2.0FSN2E
RPK-1.5FSN2M	RPC-2.5FSN2E
RPK-1.0FSNH2M	RPC-3.0FSN2E
RPK-1.5FSNH2M	RPC-4.0FSN2E
RPK-2.0FSN2M	RPC-5.0FSN2E
RPK-2.5FSN2M	RPC-6.0FSN2E
RPK-3.0FSN2M	
RPK-4.0FSN2M	

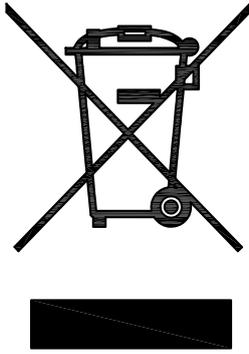
- Read and understand this manual before performing any operation with the unit. Keep this manual for future reference.
- Lea detenidamente este manual antes de realizar ninguna operación con la unidad. Guarde el manual para futuras consultas.
- Lesen Sie dieses Handbuch gründlich durch, bevor Sie das 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.

HITACHI

Inspire the Next

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 αποσυρμαολόγησή 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 inmediatos 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
ADVASEL – 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.
VARNING – Risker eller osäkra 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 φθοριουχα αερια του θερμοκηπιου που εμπίπτουν στο πρωτοκολλο του κυστο δυναμικο θερμανσης του πλανητη (GWP) R410A/R407C: = 1975/1652.5

(EN) This equipment contains fluorinated greenhouse gases covered by the kyoto protocol.
 (ES) Este equipo contiene gases fluorados de efecto invernadero contemplados en el protocolo de kyoto.
 (DE) Diese anlage enthält im rahmen des kyoto protokolts genannte, fluorierete treibhausgase.
 (FR) Cet appareil contient des gaz fluorés à effet de serre visés par le protocole de kyoto.
 (IT) Questa apparecchiatura contiene gas fluorurati ad effetto serra che rientrano nel protocollo di kyoto.
 (PT) Este equipamento contém gases fluorados que provocam efeito de estufa, segundo o protocolo de kyoto.
 (DA) Dette udstyr indeholder fluorholdige drivhusgasser, der er omfattet af kyoto-protokollen.
 (NL) Deze apparatuur bevat gefluoreerde broeikasgassen die vallen onder het protocol van kyoto.
 (SV) Denna anläggning innehåller fluorhaltiga växthusgaser som regleras av kyoto-protokollet.
 (EL) Ο παρόν εξοπλισμός περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου τα οποία αναφέρονται στο πρωτόκολλο του Κιότο

Do not vent R410A into the atmosphere. NÃO efectue a ventilação do R410A para a atmosfera.
 No descargue el R410A en la atmósfera. Slip ikke R410A ud i atmosfæren.
 Lassen sie R410A nicht in die luft entweichen. Laat geen R410A ontsnappen in de atmosfeer.
 Ne laissez pas le R410A se répandre dans l'atmosphère. Släpp inte ut R410A i atmosfären.
 Non scaricare R410A nell'atmosfera. Μην ελευθερώσετε το R410A στην ατμόσφαιρα.

REFRIGERANT INFORMATION - INFORMACION SOBRE EL REFRIGERANTE - KÜHLMITTELINFORMATION
 INFORMATION CONCERNANT LE FLUIDE FRIGORIGENE - INFORMAZIONI RELATIVE AL REFRIGERANTE
 INFORMAÇÕES SOBRE O REFRIGERANTE - OPLYSNINGER OM KØLEMIDDEL - INFORMATIE OVER KOELSTOF
 KYLNINGSMIDDELINFORMATION - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

Refrigerant - Refrigerante - Kühlmittel - Fluide frigorigène - Kølemiddel - Koelstof - Kylnings - Μέσου

R410A	kg	①
	kg	②
	kg	③

Factory Charge - Carga de fábrica - Werksbefüllung - Charge en usine
(Riferiti lo Specificazioni Label) (Consulte la etiqueta de especificaciones) (Siehe Technische Spezifikationen) (Voir les spécifications) (Consulte as especificações) (Se specificaciones) (Se specificaciones) (Se specificaciones)
 Quantità già caricata - Carga de fábrica - Påfyldt fra fabrikken - In fabriek gevuld
(Per informazioni sulle quantità) (Consulte las cantidades) (Für Informationen) (Consulte as quantidades) (Se specificaciones)
 Påfyldning från fabriken - Εργοστασιακή πλήρωση
(Se manualen) (Ver el manual) (Siehe Handbuch) (Consulte o manual) (Se manual)

Additional Charge - Carga adicional - Zusätzliche Füllmenge - Charge supplémentaire
 Carica aggiuntiva - Carga adicional - Ekstra påfyldning - Extra vulling - terligare påfyllning
 Πρόσθετη πλήρωση

Total Charge - Carga Total - Gesamtfüllmenge - Charge totale - Carica totale
 Carga total - Samlet påfyldning - Totale vulling - Total påfyllning - Συνολική πλήρωση

Figure 1. F-Gas Label with Protection Plastic Film

Protection Plastic Film

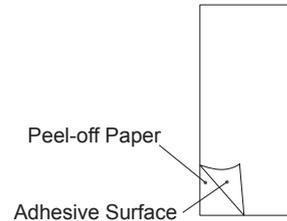


Figure 2. Protection Plastic Film

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 Schutzaufkleb 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 protecção (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 pärmen 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 STEUERUNG
7. GRUNDLEGENDE FEHLERBESEITIGUNG

TEIL II – INSTALLATION

8. TEILEBEZEICHNUNG
9. KÜHLKREISLAUF
10. TRANSPORT UND HANDLING
11. GERÄTEINSTALLATION
12. KÄLTEMITTELROHRE UND KÄLTEMITTELMENGE
13. ZUSÄTZLICHE KÜHLMITTELMENGE
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 MINORI

PART II INSTALLAZIONE

8. NOMENCLATURA DEI COMPONENTI
9. CICLO REFRIGERANTE
10. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE
11. INSTALLAZIONE DELLE UNITÀ
12. LINEA DEL 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. ELIMINAZIONE DEI GUASTI

ÍNDICE

1ª PARTE: FUNCIONAMIENTO

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

2ª PARTE: INSTALACIÓN

8. NOMBRE 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 CONTROL REMOTO
16. PRUEBAS
17. RESUMEN DE SEGURIDAD Y AJUSTE DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL
18. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

INDEX

PARTIE I – FONCTIONNEMENT

1. SOMMAIRE DES DISPOSITIFS 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 DU FLUIDE FRIGORIGÈNE
10. TRANSPORT ET MANIPULATION
11. INSTALLATION DES UNITÉS
12. TUYAUTERIE DU FLUIDE FRIGORIGÈNE ET CHARGE DU FLUIDE FRIGORIGÈNE
13. TUYAUTERIE D'ÉVACUATION DES CONDENSATS
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 DO CONTROLO REMOTO
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. SUMÁRIO DE SEGURANÇA E AJUSTE DE DISPOSITIVO DE CONTRÓLE
18. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

INDHOLDSFORTEGNELSE

DEL I - BETJENING

1. OVERSIGT OVER SIKKERHEDSFORSKRIFTER
2. VIGTIG INFORMATION
3. BESKRIVELSE AF ANLÆG
4. FØR BETJENING
5. FJERNBETJENING
6. AUTOMATISK BETJENING
7. GRUNDLÆGGENDE FEJLFINDING

DEL II- MONTERING

8. NAVNE PÅ DELE
9. KØLEKREDSLØB
10. TRANSPORT OG HÅNTERING
11. MONTERING AF ENHEDER
12. KØLERØRSYSTEM OG 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. SÄKERHETS FÖRESKRIFTER
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 KYLMEDIUM
13. DRÄNERINGSRÖR
14. ELEKTRISKA LEDNINGAR
15. INSTALLATION AV FJÄRRKONTROLL
16. PROV KÖRNING
17. SÄKERHETSINSTÄLLNINGAR
18. FELSÖKNING

INHOUDSOPGAVE

DEEL I BEDIENING

1. OVERZICHT VEILIGHEID
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. KOELCYCLUS
10. TRANSPORT EN BEHANDELING
11. INSTALLATIE VAN DE UNITS
12. KOELMIDDELLEIDINGEN & KOELMIDDEL VULLEN
13. AFVOERLEIDING
14. ELEKTRISCHE BEDRADING
15. INSTALLATIE VAN EXTERNE BEDIENING
16. PROEFDRAAIEN
17. OVERZICHT VEILIGHEID & BESTURINGSINRICHTING
18. PROBLEMEN OPLOSSEN

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

ΜΕΡΟΣ Ι – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
2. ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
4. ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
5. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ
6. ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ
7. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ - ΒΑΣΙΚΑ

ΜΕΡΟΣ ΙΙ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

8. ΟΝΟΜΑΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
9. ΚΥΚΛΟΣ ΨΥΞΗΣ
10. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ
11. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ 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 FSN2(E)(M) combined with Outdoor Units FSN2(E)

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 FSN2(E)(M) combinadas con unidades externas FSN2(E).

MODELLCODES

Wichtiger Hinweis: Bitte stellen Sie anhand der Modellbezeichnung den Klimaanlage Typ und das entsprechende, in diesem Technischen Handbuch verwendete Kürzel fest. Dieses Installations- und Betriebshandbuch bezieht sich nur auf FSN2(E)(M)-Innengeräte in Kombination mit FSN2(E)-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 FSN2(E)(M) combinées à des groupes extérieurs FSN2(E).

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 FSN2(E)(M) e unità esterne FSN2(E).

INDOOR UNIT · UNIDAD INTERIOR · INNEINHEIT · UNITÉ INTERIEUR · UNITÀ INTERNA · UNIDADE INTERIOR INDENDØRS AGGREGAT · BINNENTOESTEL · INOMHUSENHET · ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ						
Cassete Empotrado Kassette Cassete A Casseta Cassete Kassette Cassete Kassett Κασέτας	Cassete Empotrado Kassette Cassete 2 voix 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 Inbouwersie I taket Εσωτερικού οροφής	Wall Type Tipo mural Wandgerät Type mural Tipo a parete Tipo mural Vægmodel Wandmodel Väggmodell Τοίχου	Floor Type De pie Stand Sol Modello verticale Pavimento Gulv Vloermodel Golv Δαπεδου	Floor Concealed Type De pie oculto Stand-Einbau Sol encastré Modello verticale a incasso Embutido Gulvpanel Inbouw-vloermodel Inbyggd golvtyp Κρυφή Δαπεδου
			RPIM-0.8FSN2E			
RCIM-1.0FSN2			RPIM-1.0FSN2E			
RCIM-1.5FSN2			RPIM-1.5FSN2E			
RCIM-2.0FSN2						
			RPI-0.8FSN2E			
RCI-1.0FSN2E	RCD-1.0FSN2		RPI-1.0FSN2E	RPK-1.0FSN(H)2M	RPF-1.0FSN2E	RPF-1.0FSN2E
RCI-1.5FSN2E	RCD-1.5FSN2		RPI-1.5FSN2E	RPK-1.5FSN(H)2M	RPF-1.5FSN2E	RPFI-1.5FSN2E
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			
RCI-6.0FSN2E		RPC-6.0FSN2E	RPI-6.0FSN2E			
			RPI-8.0FSN2E			
			RPI-10.0FSN2E			
						
☀️❄️ 1~	☀️❄️ 1~	☀️❄️ 1~	☀️❄️ 1~	☀️❄️ 1~	☀️❄️ 1~	☀️❄️ 1~
RCI	RCD	RPC	RPI	RPK	RPF	RPFI

CODIFICAÇÃO DE MODELOS

MODELKODIFICERING

CODERING VAN DE MODELLEN

MODELLER

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

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 FSN2(E)(M) combinada com as unidades exteriores FSN2(E).

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 FSN2(E)(M) indendørsenheder kombineret med FSN2(E)-udendørsenheder.

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 binnenunits FSN2(E)(M) gecombineerd met buitenunits FSN2(E).

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 FSN2(E)(M) kombinerade med utomhusenheter FSN2(E).

Σημαντική σημείωση: Ελέγξτε, σύμφωνα με το όνομα μοντέλου, τον τύπο του δικού σας κλιματιστικού και με ποια σύντμηση δηλώνεται και αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας αφορά μόνο τις Εσωτερικές Μονάδες FSN2(E)(M) σε συνδυασμό με Εξωτερικές Μονάδες FSN2(E).

OUTDOOR UNIT · UNIDAD EXTERIOR · AUßENEINHEIT · 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
VÄRMEPUMPEMODELLER
MODELLEN MET WARMTEPOMP
MODELLER ENDAST FÖR KYLNINGSFUNKTION
ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Three Phase
Trifásico
Dreiphasig
Triphasé
Trifase
Trifásico
Trefaset
Driefasig
Trefasig
Τριφασικά

RAS-8FSN2

RAS-14FSN2

RAS-26FSN2

RAS-44FSN2

RAS-10FSN2

RAS-16FSN2

RAS-28FSN2

RAS-46FSN2

RAS-12FSN2

RAS-18FSN2

RAS-30FSN2

RAS-48FSN2

RAS-20FSN2

RAS-32FSN2

RAS-22FSN2

RAS-34FSN2

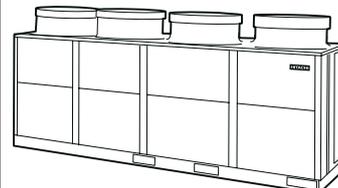
RAS-24FSN2

RAS-36FSN2

RAS-38FSN2

RAS-40FSN2

RAS-42FSN2



RAS

TEIL I – BETRIEB

1. SICHERHEITSÜBERSICHT

GEFAHR:

- Verwenden Sie im Kühlkreislauf das Kältemittel R410A. Zur Durchführung von Lecktests oder Luftdichtigkeitstests dürfen auf keinen Fall Sauerstoff, Acetylen oder sonstige entzündliche oder giftige Gase in den Kühlkreislauf eingefüllt werden. Gase dieser Art sind aufgrund der Explosionsgefahr außerordentlich gefährlich. Wir empfehlen, für derartige Tests Druckluft, Stickstoff oder Kältemittel zu verwenden.
- 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 diese Vorrichtungen berührt oder verstellt werden, können dadurch gravierende Unfälle auftreten.
- Schalten Sie die Hauptstromversorgung AUS, bevor Sie Wartungs- oder Montageklappen der Innen- oder Außengeräte öffnen.
- 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.
- Der Installateur und Systemexperte wird entsprechend den örtlichen Vorschriften oder Normen Sicherheitsvorkehrungen treffen.
- Verwenden Sie einen FI-Schalter. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes.
- Installieren Sie das Außengerät nicht in einer Umgebung mit einem hohen Anteil an Öl, brennbaren Gasen, Salz oder giftigen Gasen, z. B. schwefelhaltigen Gasen.

WARNUNG:

- Vermeiden Sie in einem Umkreis von einem Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z. B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.
- Sollte ein Schaltautomat oder eine Sicherung öfter ausgelöst werden, schalten Sie das System aus und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.
- Verwenden Sie eine Sicherung mit entsprechender Stärke.
- Legen Sie keine systemfremden Materialien auf oder in das Gerät.

WARNUNG:

- Führen Sie die Installationsarbeiten, die Verlegung der Kältemittelleitungen, die Abflussleitungs- und Kabelanschlüsse gemäß unserem Installationshandbuch durch. Andernfalls besteht die Gefahr von Wasserlecks, Stromschlägen oder Brand.
- Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel sicher angeschlossen ist. Bei unsachgemäßer Erdung des Geräts besteht die Gefahr von Stromschlägen. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an die Gasleitung, Wasserleitung, Lichtleitung oder an das Erdungskabel des Telefons an.
- Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass das Außengerät nicht mit Schnee oder Eis bedeckt ist.
- Bevor Sie mit Lötarbeiten beginnen, vergewissern Sie sich, dass sich kein entzündbares Material in der Nähe befindet. Tragen Sie beim Umgang mit dem Kältemittel Lederhandschuhe, um Verletzungen vorzubeugen.
- Schützen Sie die Kabel, elektrischen Bauteile usw. vor Beschädigung durch Ratten oder andere Kleintiere. Ungeschützte Bauteile werden möglicherweise von Ratten angenagt und es kann zu einem Brand kommen.
- Befestigen Sie die Kabel unter Beachtung aller sicherheitsrelevanten Aspekte. Von außen auf die Anschlüsse einwirkende Kräfte können zu einem Brand führen.

VORSICHT:

- Installieren Sie Innengeräte, Außengeräte, Fernbedienungen und Kabel in mindestens 3 Meter Entfernung von elektromagnetischen Strahlungsquellen, wie z. B. medizinischen Geräten.
- Nach einer längeren Abschaltphase schalten Sie den Netzschalter ein, um das Ölheizmodul 12 Stunden lang vor einer erneuten Inbetriebnahme zu aktivieren.
- Steigen Sie nicht auf das Produkt und legen Sie dort auch keine Materialien ab.
- Sorgen Sie dafür, dass das Fundament stabil und ordnungsgemäß ausgelegt ist, so dass:
 - a) sich das Außengerät nicht in einer schrägen Position befindet,
 - b) es zu keiner abnormalen Geräuschentwicklung kommt, und
 - c) das Außengerät bei einem starken Windstoß oder einem Erdbeben nicht herunterfallen kann.
- Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und kompetenten Personen verwendet werden, die über die nötigen technischen Informationen und Anweisungen zum korrekten und sicheren Gebrauch des Geräts verfügen.

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 wurde ausschließlich für die standardmäßige Klimatisierung von Bereichen konzipiert, in denen sich Personen aufhalten. Verwenden Sie sie nicht für andere Zwecke, beispielsweise um Kleider zu trocknen, Lebensmittel zu kühlen oder für sonstige zweckfremde Heiz- oder Kühlvorgänge.
- Bestandteile dieses Handbuchs dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder HITACHI-Händler.
- Überprüfen Sie, ob die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges Modell zutreffen.
- Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Modellcodes (Seite 1).
- Wörter mit signalisierendem Inhalt (GEFAHR, WARNUNG und VORSICHTSMASSNAHMEN und HINWEIS) kennzeichnen verschiedene 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
Kühlbetrieb Mode	Innen	32 °C DB/25 °C WB	21 °C DB/15 °C WB
	Außen	43 °C DB	-5 °C DB
Heizbetrieb Mode	Innen	27 °C DB	15 °C DB
	Außen	15 °C WB	-20 °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:

Druck behälter 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 werksseitig 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: Prüfen Sie regelmäßig den Druck an der Hochdruckseite. Übersteigt er den maximal zulässigen Wert, stoppen Sie das System und reinigen Sie den Wärmeaustauscher oder beheben Sie die Störung.

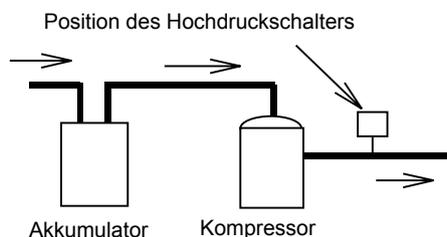
Maximal zulässiger Druck- und Hochdruckausschaltwert:

Produktserie	Außengerätmodell	Kältemittel	Max. zulässiger Druck (MPa)	Hochdruckschalter Ausschaltwert (MPa)
FSN2	RAS-8~48FSN2	R410A	4,15	4,00 ~ 4,10



HINWEIS:

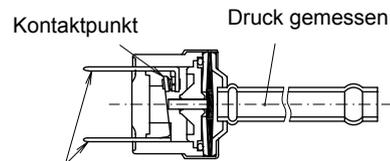
Das PED-Etikett ist am Hochdruckbehälter angebracht. Die Druckbehälterkapazität und die Behälterkategorie sind am Behälter angegeben.



HINWEIS:

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

Aufbau des Hochdruckschalters



GEFAHR:

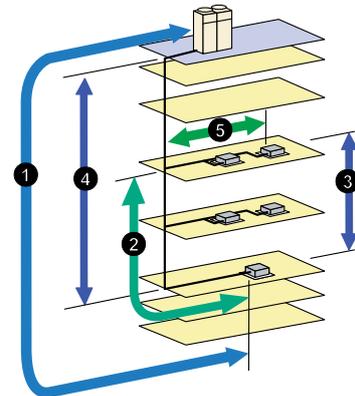
Verstellen Sie vor Ort weder den Hochdruckschalter noch ändern Sie den eingestellten Hochdruckausschaltwert. Im Falle einer Verstellung kann es durch Explosionen zu schweren Verletzungen oder sogar Todesfällen kommen. Bewegen Sie die Wartungsventilstange nicht über ihren Anschlag hinaus.

3. SYSTEMBESCHREIBUNG

- Lange Leitungen für hohe Gebäude.
- Verschiedene Kombinationen, 7 Innengerätetypen und 54 Innengerätmodelle sowie eine Leistung von 0,8 PS bis 10 PS.
- Flexibilität bei der Innengerätsteuerung.
- Hohe Betriebssicherheit.
- Platz sparend.
- Einfache Installation.

Geräteleistung		8-48 PS
Maximale Gesamtleitungslänge		1000
① Maximale Leitungslänge	Tatsächliche Länge	165 ^(1*)
	Äquivalente Länge	190
②	Zwischen erstem Verteilerrohr und Innengerät	≤90
③	Höhenunterschied zwischen höchstem und niedrigstem Innengerät	≤15
④	Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengeräten	50 ^(2*)
⑤	Maximale Leitungslänge nach Verteilerrohr	40

(m)



DEUTSCH

i HINWEISE:

^(1*) Bei 100 m oder mehr ist der Rohrdurchmesser eine Stufe größer.

^(2*) Wenn das Außengerät höher angebracht ist als die Innengeräte. Wenn das Außengerät niedriger als die Innengeräte installiert wird, beträgt der Höhenunterschied maximal 40 m.

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 Kompressorausfall führen, da er nicht genügend vorgewärmt wurde.

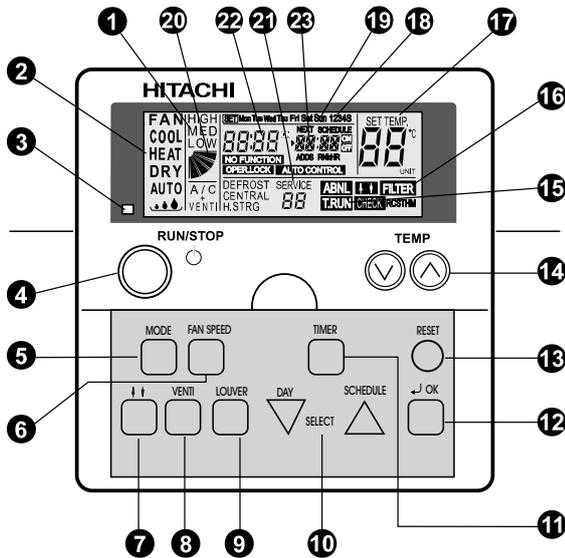
Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollte es von Ihrem Wartungsdienst überprüft werden.

Stellen Sie den Hauptschalter auf 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-P2HTE (PC-ART)

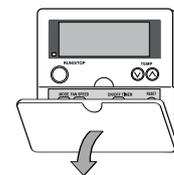
Flüssigkristallanzeige (LCD)



Modell: PC-P2HTE

- 1 Lüfterdrehzahlanzeige**
Anzeige der ausgewählten Lüfterdrehzahl:
- (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 Betriebsmodusanzeige**
Anzeige der ausgewählten Betriebsart: Fan, Cool, Heat, Dry, Auto (Cool/Heat) (Belüftung, Kühlen, Heizen, Trocknen, (Kühl-/Heiz-)Automatik)
- 3 Betriebsanzeige (rote Leuchte)**
- 4 Taste RUN/STOP (Betrieb/Stop)**
- 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 SELECT-Tasten (Tag/Zeitplan)**
Wird zur Einstellung des Wochentags/Zeitplans für den Timer-Betrieb verwendet.
- 11 Taste ON/OFF TIMER (Timer ein/aus)**
Zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des Timer-Betriebs.

- 12 OK-Taste**
- 13 Taste RESET (Filter-Reset)**
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 Anzeige T.RUN (Testlauf)**
Check (Prüfanzeige)
Diese Tests werden bei der Durchführung von TEST RUN oder CHECK angezeigt
- 16 Anzeige ABNML (Alarm)**
- 17 Anzeige SET TEMP (Einstelltemperatur)**
- 18 1234S-Anzeige (Einstellung Zeitplannummer)**
- 19 Anzeige Mon Tue ... Sun (Wochentaganzeige).**
Anzeige, dass das Zentralgerät bzw. CSNet in Betrieb ist.
- 20 Schwingluftklappenanzeige**
Anzeige DEFROST (Entfrost)
- 21 SERVICE (Betriebsartanzeige).**
Anzeige bei Umschaltung in Sonderbetriebsart
- 22 Zeitanzeige.**
- 23 Zeitanzeige.** (Anzeige der programmierten Zeit).

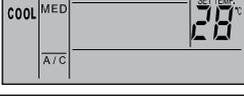


Ziehen Sie die Abdeckung zum Öffnen in Pfeilrichtung.

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. 	 VORSICHT
<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie die Stromversorgung ein. Auf der LCD-Anzeige werden drei senkrechte Linien mit der Anzeige A/C oder VENTI angezeigt. 2. 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"> 3. 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"> 4. 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>	

DEUTSCH

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 Betriebsart schaltet dann wieder auf Normal. 	 ACHTUNG
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellen der Temperatur <ul style="list-style-type: none"> - Stellen Sie die Temperatur durch Drücken der TEMP-  oder  -Taste ein. - Die Temperatur steigt um 1 °C, wenn die Taste  gedrückt wird (max. 30 °C). - Die Temperatur sinkt um 1 °C, wenn die Taste  gedrückt wird (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 auf MED eingestellte Lüfterdrehzahl). <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“ (Schwinglufklappe). Die Luftklappe 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 startet die Lüfterklappe zu schwingen. • Feste Position wird die Luftstromrichtung angezeigt. • Automatikposition der Schwinglufklappe Es werden die entsprechenden Bewegungen der Schwinglufklappe fortlaufend angezeigt. <p>HINWEIS: Im Heizbetrieb ändert sich der Luftklappenwinkel automatisch.</p>	

5.1.3. VORGEHENSWEISE FÜR DEN LÜFTERBETRIEB

<p>Diese Funktion ist nur bei angeschlossenem Wärmetauscher verfügbar. Wenn die folgenden Verfahren ohne Anschluss des Gesamtwärmetauschers durchgeführt wurden, blinkt die Meldung NO FUNCTION (keine Funktion) 5 Sekunden lang.</p>	 ACHTUNG
<ul style="list-style-type: none"> • Lüftung Drücken Sie die Taste VENTI Bei mehrmaligem Drücken dieser Taste wechselt die Anzeige von A/C auf VENTI und dann auf 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	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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 „“ angezeigt wird. 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	<ol style="list-style-type: none"> Bei Kühl- und Trockenbetrieb kann der Luftauslasswinkel um 5 Positionen verstellt werden. Bei Heizbetrieb kann er auf 7 Positionen umgestellt werden. 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. 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. <p>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.</p> <p>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 dieselbe Position zu bringen.</p>

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. 55°	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. 55°	ca. 60°	ca. 70°
Kühlbetrieb	← Winkelbereich →					
Luftklappenwinkel (ca.)	ca. 40°	ca. 45°	ca. 50°	ca. 55°	ca. 60°	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

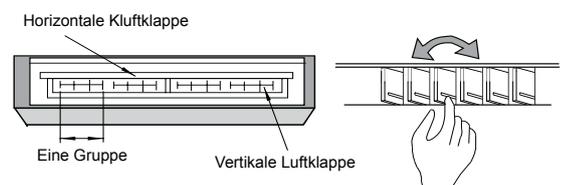
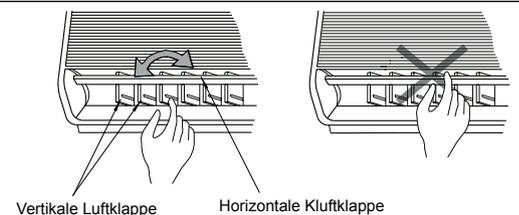
Drehen Sie die Luftklappe nicht von Hand. Der Luftklappenmechanismus könnte dabei beschädigt werden (in alle Geräten).

- 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.

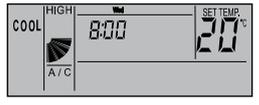
HINWEIS:
Bei Modellen ohne Schwingluftklappen werden die obigen Informationen nicht im Fernbedienungsdisplay angezeigt. In diesem Fall müssen die Luftklappen manuell eingestellt werden.

VORSICHT

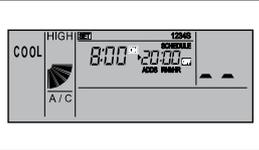
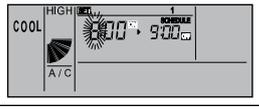


5.1.6. TIMER-EINSTELLUNGEN

• Einstellen von Wochentag und Uhrzeit

<p>1. Halten Sie die Taste SELECT (▽) DAY länger als 3 Sekunden gedrückt, 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. Der Wochentag wird angezeigt und die Uhrzeit blinkt.</p>	
<p>3. Drücken Sie die Tasten SELECT (△ ▽) DAY / SCHEDULE, um „hour“ (Stunden) 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 „minutes“ (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>	

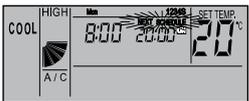
• Einstellung des Timers (Programmierung)

<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, bewegt sich die Zeitplannummer [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 die 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“ (Stunden) 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 „minutes“ (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. Halten Sie die Tasten (△ ▽) DAY / SCHEDULE länger als 3 Sekunden gedrückt und die SET-Anzeige erscheint. Alle Tage und Zeitplannummern werden angezeigt.</p>	
<p>2. Drücken Sie die Taste (△ ▽) 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 Zeitplannummer, die Sie einstellen möchten, blinkt.</p>	
<p>4. Drücken Sie die Taste (▽) SCHEDULE und die Anzeige „SCHEDULE“ erscheint. 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**

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

Einstellung der Temperaturumschaltung (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 Temperaturumschaltung mit den Tasten (⊕ ⊖) „3“ oder „5“ können gewählt werden. Wenn in diesem Moment die RESET-Taste gedrückt wird, erfolgt keine Temperaturumschaltung 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 Temperaturumschaltung.
- 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.

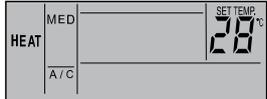
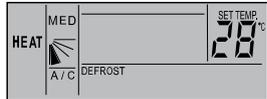
• **Tastensperre**

Zur Vermeidung einer unerwünschten Betätigung der Tasten, können diese gesperrt werden *.	
1. Halten Sie die Taste SELECT (⊕ ⊖) im Normalmodus länger als 3 Sekunden gedrückt. 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 die gesperrte 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:

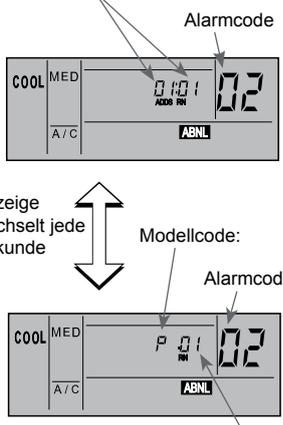
- *Die zu sperrende Taste kann unter „Änderung der Betriebsart“, „Temperatureinstellung“, „Luftstrom“ und „Automatische Luftklappe“ durch die optionale Einstellung (F8~Fb) von bis zu 4 Elementen gewählt werden.
Die Einstellung kann von CSNET oder einer Nebenfernbedienung aus geändert werden.

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. 	

DEUTSCH

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. 	<p>Innengerätenummer</p>  <p>Anzeige wechselt jede Sekunde</p> <p>Modellcode:</p> <p>Alarmcode</p> <p>Anzahl angeschlossener Innengeräte</p>																
<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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Modellcode</th> </tr> <tr> <th>Anzeige</th> <th>Modell</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H</td> <td>Wärmepumpe</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>Inverter</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Multi (Set-Free)</td> </tr> <tr> <td>£</td> <td>Nur Kühlbetrieb</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Sonstige</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>Doppel-, Dreifach- und Vierfachsysteme</td> </tr> </tbody> </table>	Modellcode		Anzeige	Modell	H	Wärmepumpe	P	Inverter	F	Multi (Set-Free)	£	Nur Kühlbetrieb	E	Sonstige	b	Doppel-, Dreifach- und Vierfachsysteme
Modellcode																	
Anzeige	Modell																
H	Wärmepumpe																
P	Inverter																
F	Multi (Set-Free)																
£	Nur Kühlbetrieb																
E	Sonstige																
b	Doppel-, Dreifach- und Vierfachsysteme																

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.

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

- Geräusche durch Verformung von Teilen
Während des Systemstarts oder -stopps können Geräusche zu hören sein. Dieses rührt von der Wärmeverformung der Plastikteile her. Es handelt sich nicht um eine Fehlfunktion.
- Kältemittelfluss-Geräusche
Beim Starten oder Stoppen des Systems können Geräusche durch den Kühlmittelfluss auftreten.
- Gerüche vom Innengerät
Dem Innengerät haften nach längerer Zeit Gerüche 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 Luftaustrittsblende
Bei lang anhaltendem Kühlbetrieb und hoher Luftfeuchtigkeit (über 27 °C DB/80% r. L.) kann sich Tauwasser auf der Luftaustrittsblende 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.

◆ FALSCHES 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:

- Gerätemodellname
- Problembeschreibung
- Alarmcode-Nr. auf LCD



HINWEIS:

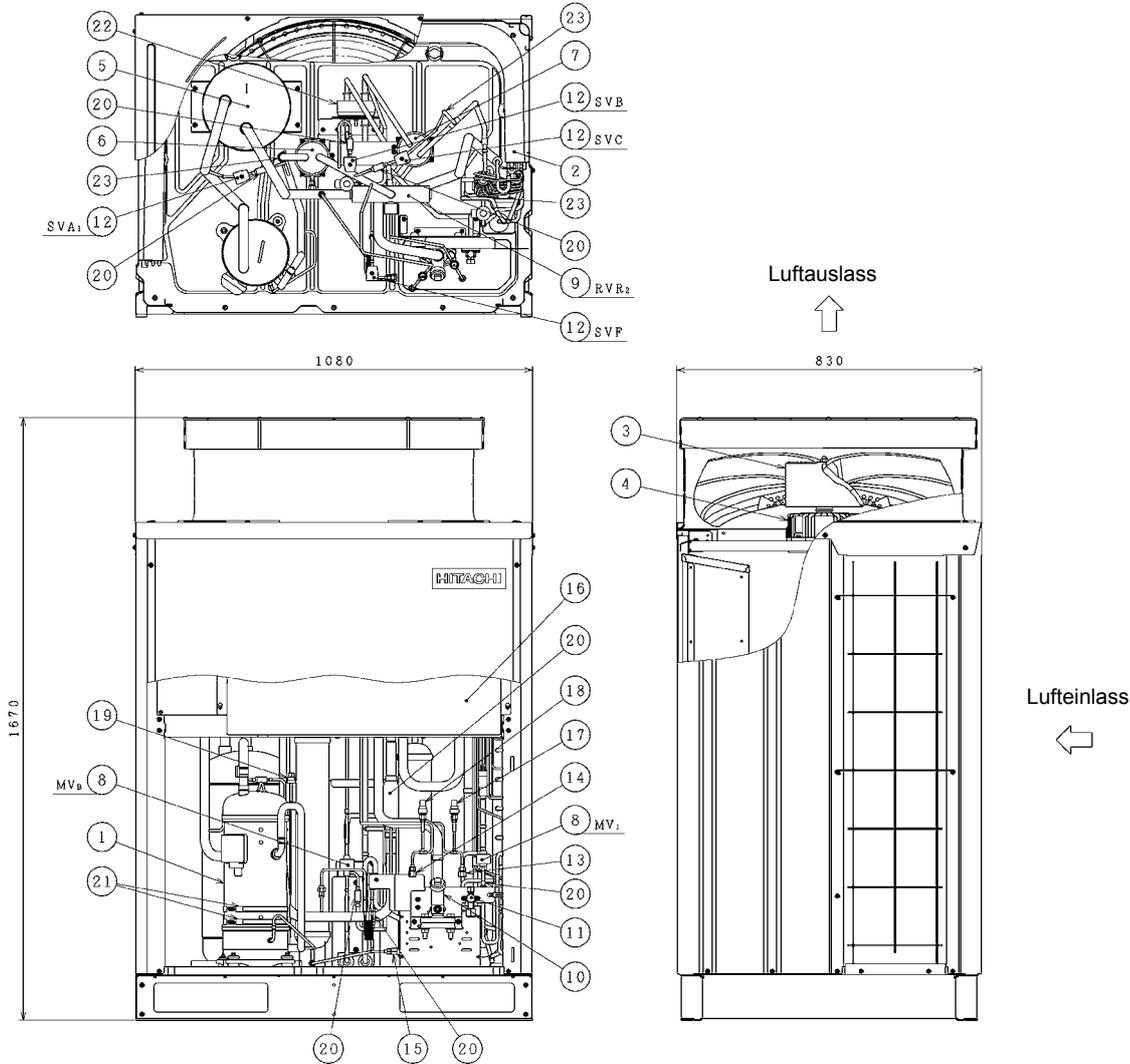
Lassen Sie den Hauptschalter, außer bei längerem Betriebsstillstand, eingeschaltet, da das Ölheizmodul auch bei gestopptem Kompressor mit Strom versorgt wird.

TEIL II – INSTALLATION

8. TEILEBEZEICHNUNG

Die Bezeichnung der Teile finden Sie im Technischen Handbuch.

8.1. RAS-8~12FSN2 (Beispiel)



Nr. Teilebezeichnung

1	Kompressor
2	Wärmetauscher
3	Schraubenlüfter
4	Lüftermotor
5	Akkumulator
6	Ölabscheider
7	Empfänger
8	Mikrocomputergesteuertes
9	Expansionsventil
10	Absperrventil für Gasleitung
11	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung
12	Magnetventil

Nr. Teilebezeichnung

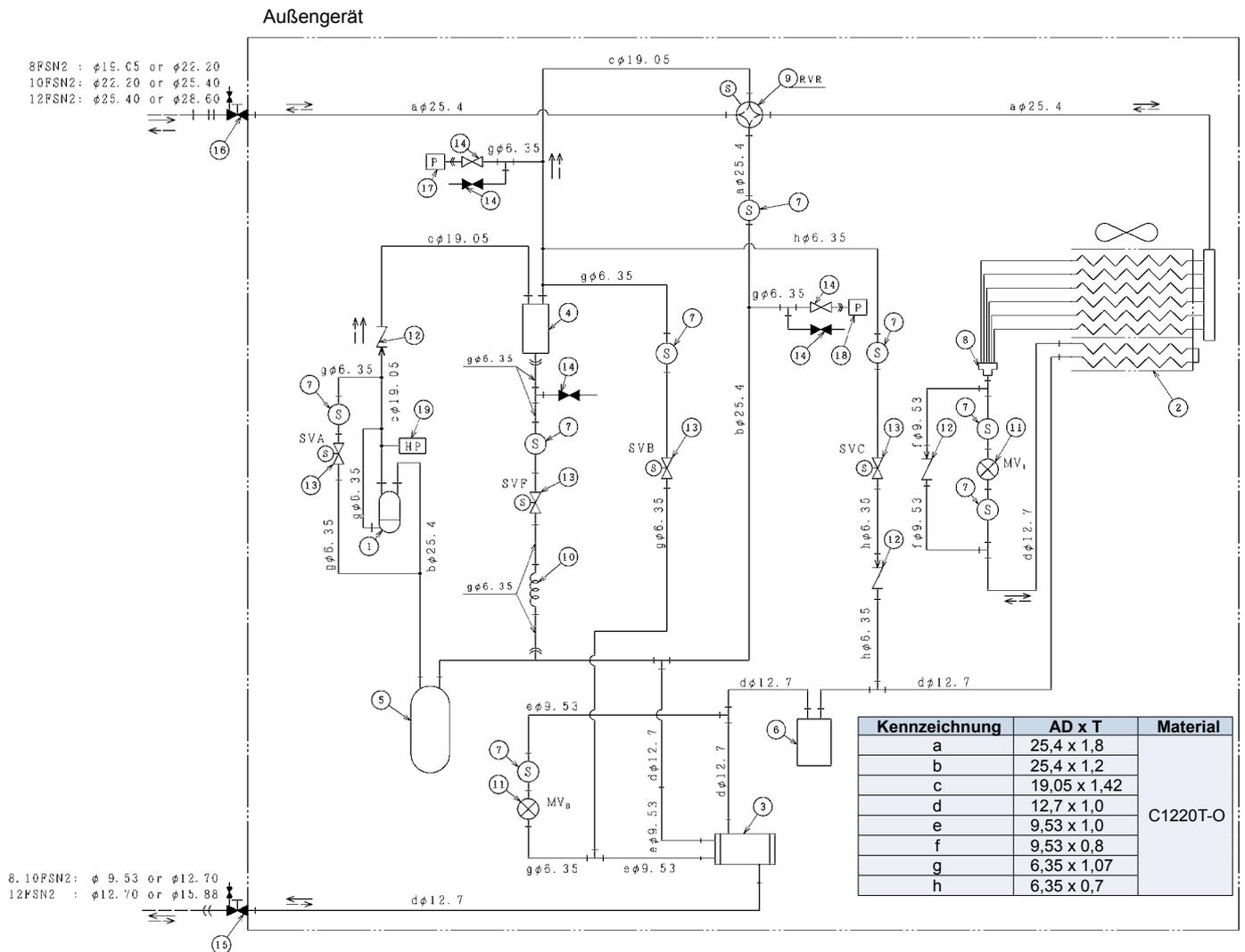
13	Kontrollmuffe (Niedrig)
14	Kontrollmuffe (Hoch)
15	Kontrollmuffe (für Öl)
16	Elektrischer Schaltkasten
17	Niederdrucksensor
18	Hochdrucksensor
19	Hochdruckschutzsensor
20	Sieb
21	Kurbelgehäuseheizung
22	Plattenwärmetauscher
23	Absperrventil

DEUTSCH

9. KÜHLKREISLAUF

Weitere Informationen über den Kältemittelkreislauf finden Sie im Technischen Handbuch.

9.1. RAS-8~12FSN2 (Beispiel)



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

Nr. Teilebezeichnung

1	Kompressor
2	Wärmetauscher
3	Plattenwärmetauscher
4	Ölabscheider
5	Akkumulator
6	Empfänger
7	Sieb
8	Verteiler
9	Umschaltventil
10	Kapillarschlauch

Nr. Teilebezeichnung

11	Mikrocomputergesteuertes Expansionsventil
12	Absperrventil
13	Magnetventil
14	Kontrollmuffe
15	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung
16	Absperrventil für Gasleitung
17	Kältemitteldrucksensor (Hochdrucksensor)
18	Kältemitteldrucksensor (Niederdrucksensor)
19	Hochdruck-Schutzschalter

10. TRANSPORT UND BEDIENUNG

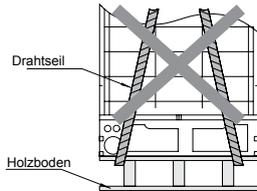
10.1. TRANSPORT

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



GEFAHR:

Befestigen Sie das Gerät nicht mit den Seilen am Holzboden.

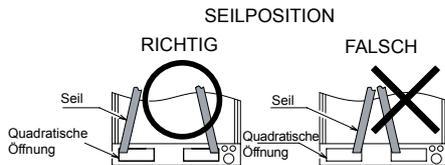


VORSICHT:

Steigen Sie nicht auf das Produkt und legen Sie dort auch keine Materialien ab. Befestigen Sie vier Hubseile am Außengerät, wenn es mit einem Kran gehoben wird.

10.2. AUFHÄNGEVERFAHREN

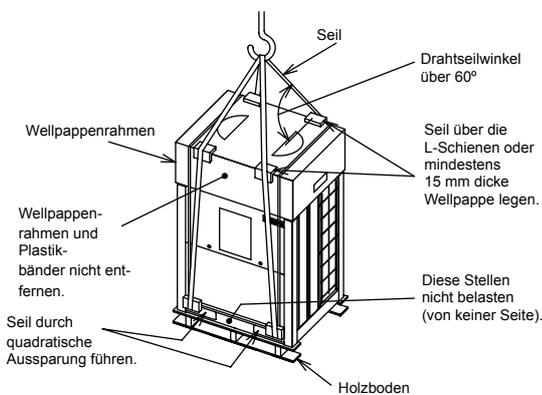
Wenn das Gerät aufgehängt werden soll, stellen Sie sicher, dass es im Gleichgewicht ist, überprüfen Sie die Sicherheit und heben Sie es langsam hoch.



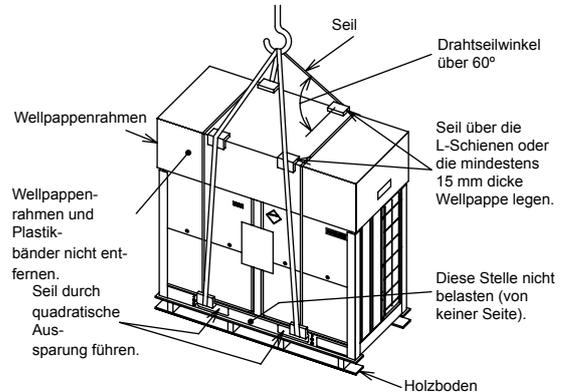
◆ Für 8 bis 24 PS

1. Die Verpackung darf nicht entfernt werden.
2. Hängen Sie das Gerät gemäß der nachstehenden Abbildung in verpacktem Zustand an zwei (2), durch die jeweiligen rechteckigen Aussparungen geführten Seile auf und benutzen Sie zum Schutz des Gerätes L-Schienen oder Wellpappe.

- RAS-8~12FSN2



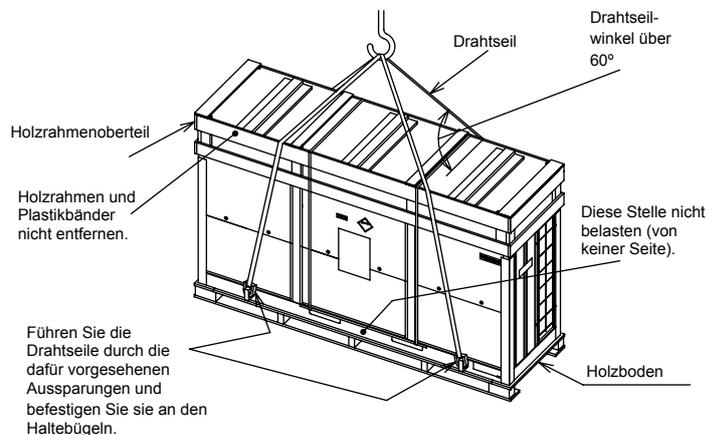
- RAS-14~24FSN2



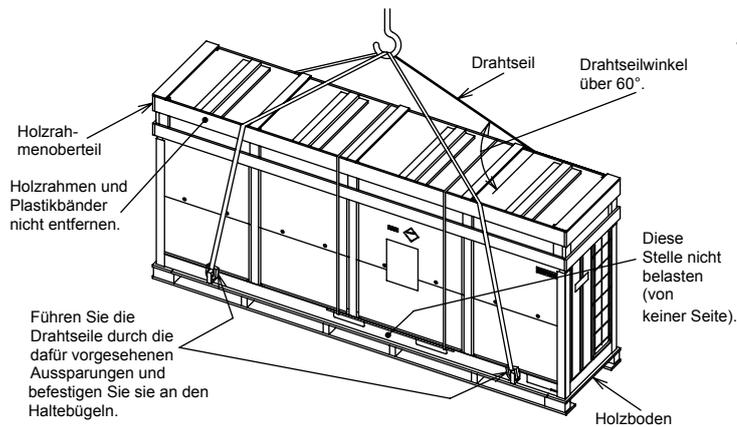
◆ Für 26 bis 48 PS

1. Die Verpackung darf nicht entfernt werden.
2. Aufhängeverfahren
Hängen Sie das Gerät in verpacktem Zustand mit vier Drahtseilen auf. Führen Sie die Drahtseile durch die dafür vorgesehenen Aussparungen und befestigen Sie sie an den Haltebügeln. Verwenden Sie dabei gemäß der nachstehenden Abbildung L-Schienen oder Wellpappe.

- RAS-26~42FSN2



- RAS-44~48FSN2



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 könnte es zu einem Brand etc. kommen.



HINWEIS:

Im Falle eines Transports des Geräts nach Entfernen des Holzbodens muss es wie oben gezeigt aufgehängt werden.
Im Falle eines Transports des Geräts nach Entfernen der Verpackung, muss es mit den L-Schienen oder mit Stoff geschützt werden.

10.3. VOR DER INSTALLATION

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



HINWEIS:

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

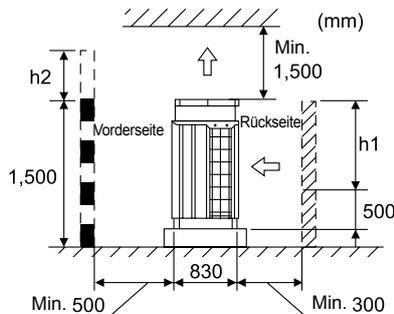
Zubehör	Mge	Zweck
Flanschdichtung	1	Anschluss von Kältemittelgasleitung mit RAS-10FSN2 bis 48FSN2
Rohrflansch der Kältemittelgasleitung	1	
Rohr mit Konusmutter der Kältemittelgasleitung ($\phi 19,05$)	1	Anschluss für Kältemittelgasleitung mit RAS-8FSN2
Rohr mit Konusmutter der Kältemittelflüssigkeitsleitung ($\phi 19,05$)	1	Anschluss der Kältemittelflüssigkeitsleitung mit RAS-26FSN2 bis 48FSN2
Gummibuchse	2	Für Anschlussöffnung der Betriebsleitung
	1	Für Anschlussöffnung des Netzkabels
Schraube	3	Ersatzteil

11. GERÄTEINSTALLATION

11.1. PLATZBEDARF FÜR DIE INSTALLATION

◆ Platzbedarf

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



- Wenn sich keine Wände an Vorder- und Rückseite des Geräts befinden, sind an der Vorderseite 500 mm und an der Rückseite 300 mm Platz erforderlich.
- Wenn die Höhe der Wand an der Vorderseite mindestens 1.500 mm beträgt, erhöhen Sie den Abstand zur Wand mehr als $(500+h_2/2)$.
Wenn die Höhe der Wand an der Rückseite mindestens 1.500 mm beträgt, erhöhen Sie den Abstand zur Wand mehr als $(300+h_1/2)$.
- Wenn der Abstand zu einem Hindernis über dem Gerät maximal 1.500 mm beträgt oder der Raum über dem Gerät geschlossen ist, montieren Sie die Leitung am Luftauslass, um einen Kurzschluss zu verhindern.
- Wenn sich um das Gerät Wände befinden, schaffen Sie eine Belüftungsöffnung in der Wand.
- Wenn sich Hindernisse über dem Gerät befinden, sollten die vier Seiten (Vorderseite, Rückseite, rechte und linke Seite) des Geräts prinzipiell offen zugänglich sein.
- Installieren Sie das Außengerät an einem trockenen, gut belüfteten Ort.
- Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, an dem Geräusche oder die Abluft des Außengeräts nicht die Nachbarn oder die Umgebungsbelüftung beeinträchtigen. Das Betriebsgeräusch von der Rückseite oder der rechten/ linken Seite ist um 3 bis 6 dB(A) höher als der Wert laut Katalog an der Vorderseite.
- Stellen Sie sicher, dass der Untergrund flach, waagrecht und ausreichend tragfähig ist.
- Installieren Sie das Außengerät nicht in einer Umgebung mit einem hohen Anteil an Öl, brennbaren Gasen, Salz oder giftigen Gasen wie z. B. schwefelhaltigen Gasen und auch nicht in einer sauren oder alkalischen Umgebung.
- Installieren Sie das Außengerät nicht an Orten, an denen der Schaltkasten direkter elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Außengerät so weit wie möglich (mindestens drei Meter) von der elektromagnetischen Strahlungsquelle entfernt.
- Wenn Sie das Außengerät in Schneegebieten installieren, verwenden Sie entsprechende Hauben (nicht mitgeliefert), um den oberen Teil des Außengeräts und die Einlassseite des Wärmetauschers abzudecken.

- Installieren Sie das Außengerät an einem Platz, der schattig ist oder wo es keiner direkten Sonnenstrahlung oder hohen Temperaturen von einer anderen Wärmequelle ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Außengerät nicht an Orten, an denen Staub oder andere Verunreinigungen den Wärmetauscher des Geräts verstopfen können.
- Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, der nicht öffentlich zugänglich ist.
- Installieren Sie das Außengerät nicht an einem Ort, an dem jahreszeitbedingte Winde direkt in den Wärmetauscher des Geräts oder Abluft aus einem Gebäude direkt in den Außenlüfter wehen.



VORSICHT:

Die Kühlrippen aus Aluminium sind sehr scharfkantig. Seien sie beim Umgang mit ihnen vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden.



HINWEIS:

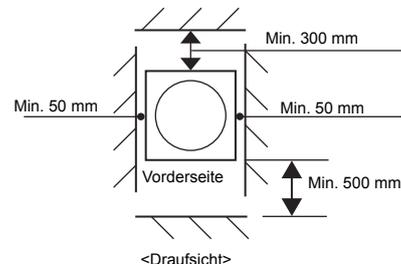
Installieren Sie das Außengerät auf einem Dach oder in einem Bereich, wo nur Wartungstechniker Zugang zum Außengerät haben.

◆ Beispiel für die Geräteinstallation

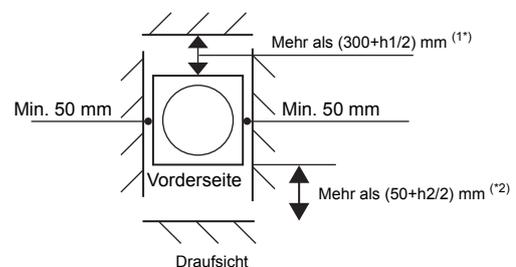
Weitere Informationen finden Sie im Technischen Handbuch.

1. Grundplatz

- (a) Installation in derselben Richtung
 Wand an Vorderseite: Max. 1.500 mm
 Wand an Rückseite: Max. 500 mm



- (b) Wand an Vorderseite: Min. 1.500 mm
 Wand an Rückseite: Min. 500 mm



⁽¹⁾ $h_1 = (\text{Höhe der Wand an Rückseite}) - 500 \text{ mm}$

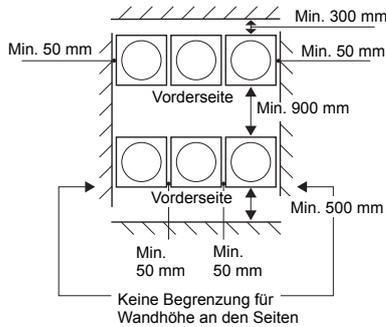
⁽²⁾ $h_2 = (\text{Höhe der Wand an Vorderseite}) - 500 \text{ mm}$

2. Platz zur Installation von mehreren Geräten

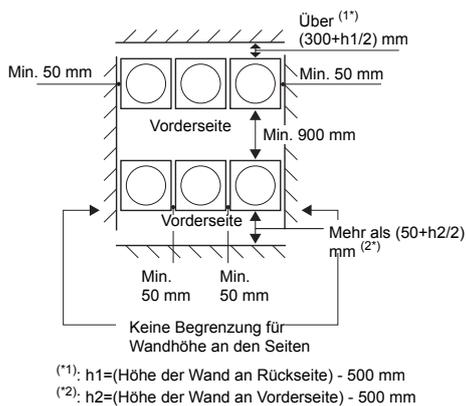
Die obere Seite muss frei bleiben, um Kurzschlüsse durch Auslassluft zu vermeiden. Vergewissern Sie sich, dass ausreichend Abstand für Wartungsarbeiten, Belüftung usw. vorhanden ist.

(a) Installation in derselben Richtung

Wand an Vorderseite: Max. 1.500 mm
Wand an Rückseite: Max. 500 mm

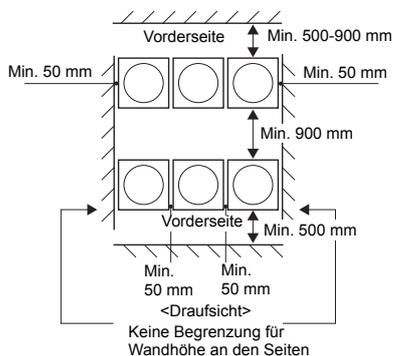


Wand an Vorderseite: Min. 1.500 mm
Wand an Rückseite: Min. 500 mm

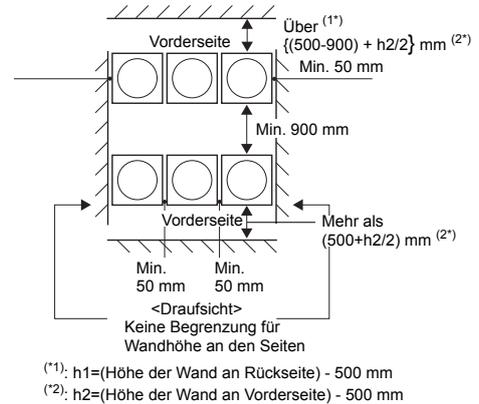


(b) Installation Rückseite an Rückseite

Wand an Vorderseite: Max. 1.500 mm
Wand an Rückseite: Max. 500 mm



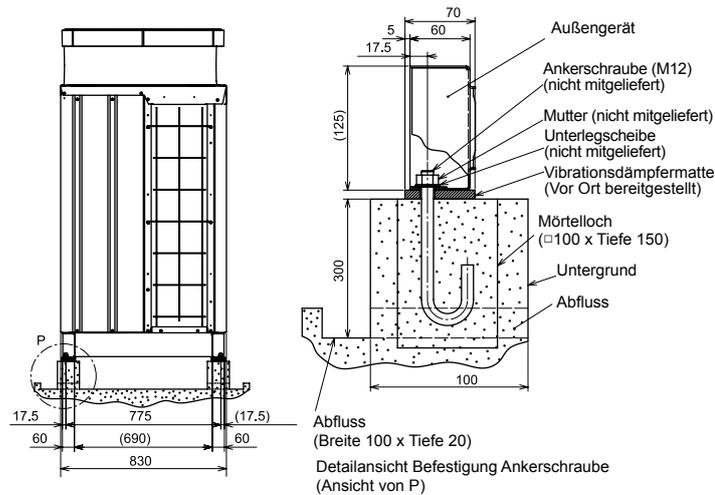
Wand an Vorderseite: Min. 1.500 mm
Wand an Rückseite: Min. 500 mm



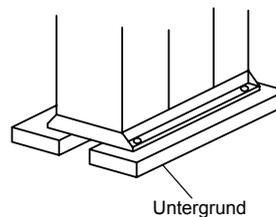
11.2. FUNDAMENT

◆ **Beton-Untergrund**

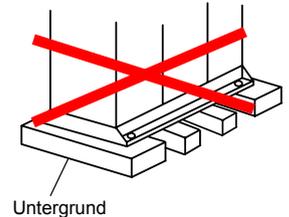
1. Das Fundament muss 100-300 mm über der Bodenhöhe liegen.
2. Installieren Sie eine entsprechende Wasserabfluss um den Untergrund.



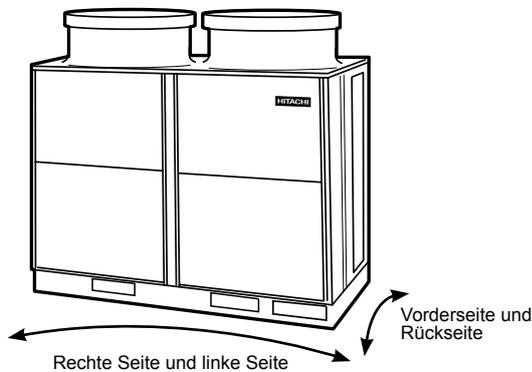
RICHTIG



FALSCH

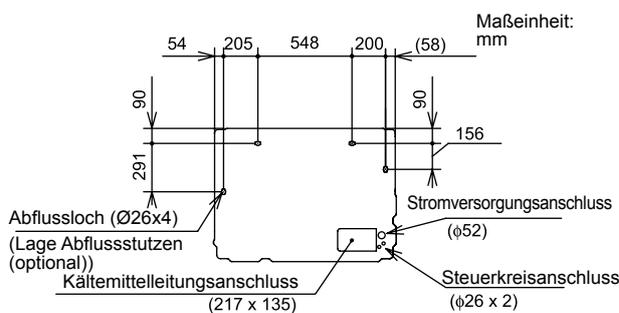


3. Installieren Sie das Außengerät horizontal ausgerichtet nach Vorder-/Rückseite und rechts/links.
Achten Sie darauf, dass die Neigung in den vier Richtungen (Vorderseite, Rückseite, rechts und links) nicht mehr als 10 mm beträgt.

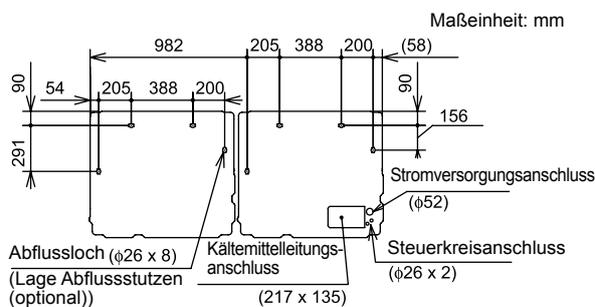


4. Sorgen Sie für einen stabilen und ordnungsgemäßen Untergrund, der folgenden Anforderungen gerecht wird:
- Das Außengerät sinkt nicht ab.
 - Es treten keine unnormale Geräusche auf.
 - Das Außengerät fällt bei starkem Wind oder Erdbeben nicht herunter.
5. Abwasseraufbereitung
Während des Heiz- oder Entfrosterbetriebs fällt Abwasser an. Sorgen Sie für einen ausreichenden Abfluss dieses Wassers um das Fundament. Wenn Sie das Gerät auf einem Dach oder auf einer Veranda installieren, achten Sie darauf, dass das Wasser nicht auf oder über Fußwegen abgelassen wird, damit es nicht auf Passanten tropfen oder im Winter dort gefrieren kann. Sorgen Sie bei einer Installation an einem derartigen Ort für einen zusätzlichen Wasserablauf um das Fundament.

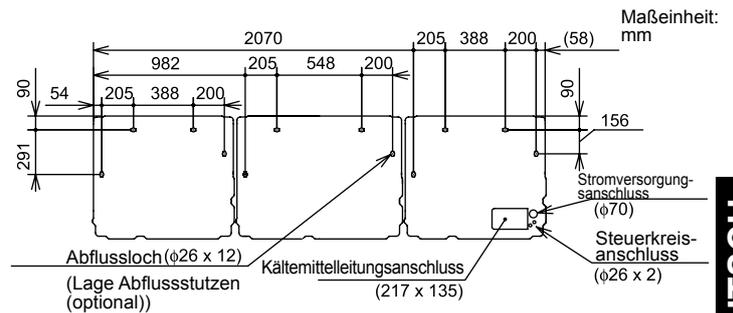
- 8 bis 12 PS



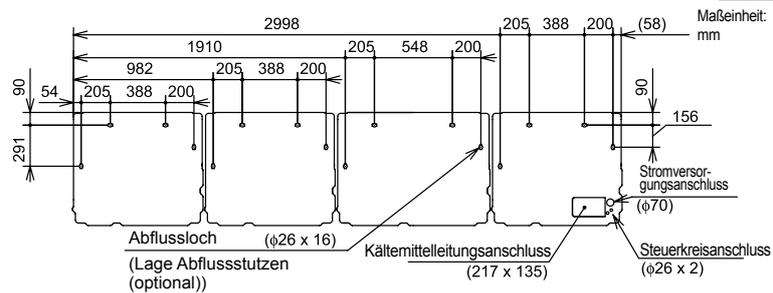
- 14 bis 24 PS



- 26 bis 42 PS



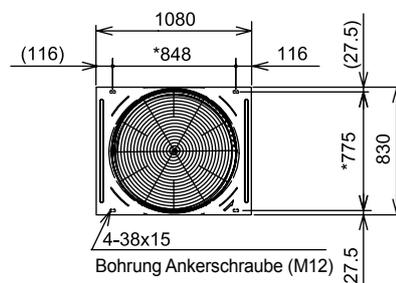
- 44 bis 48 PS



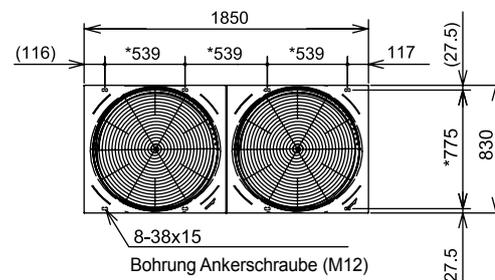
◆ **Position der Ankerschrauben**

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

- 8 bis 12 PS

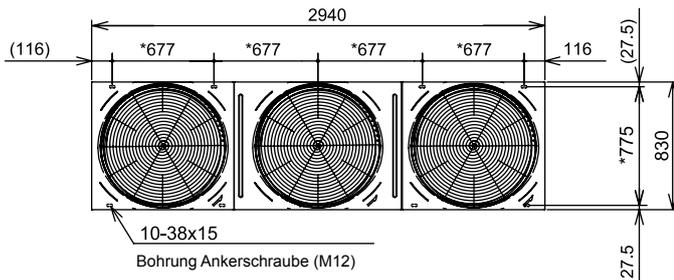


- 14 bis 24 PS

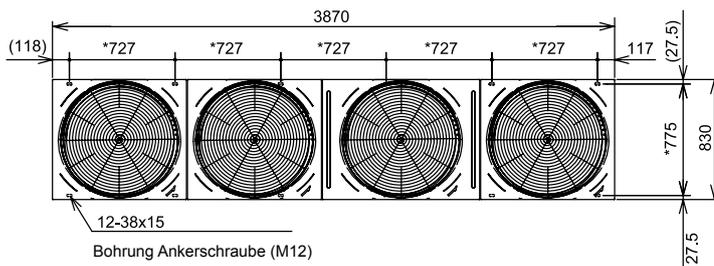


DEUTSCH

- 26 bis 42 PS



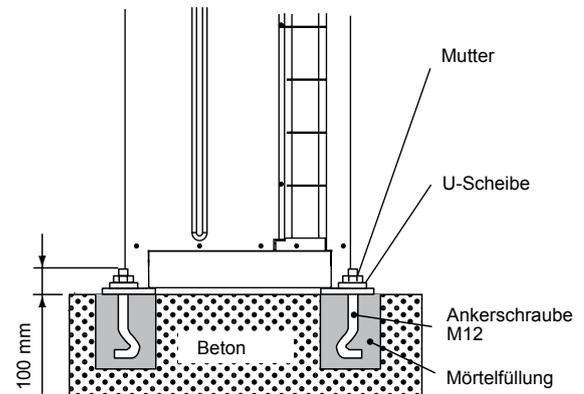
- 44 bis 48 PS



Mit * markierte Größenangaben geben den Montageabstand für Ankerschrauben an.

11.3. INSTALLATION

1. Sichern Sie das Außengerät mit den Ankerschrauben.



2. Wenn Abflussleitungen für das Außengerät erforderlich sind, verwenden Sie den Abflusssatz (optional).

12. KÄLTEMITTELLEITUNGEN

⚠ GEFAHR:

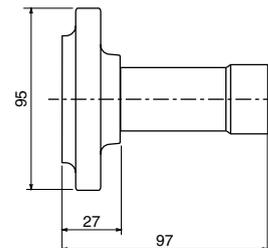
Verwenden Sie im Kühlkreislauf das Kältemittel R410A. Zur Durchführung von Lecktests oder Luftdichtigkeitstests dürfen auf keinen Fall Sauerstoff, Acetylen oder sonstige entzündliche oder giftige Gase in den Kühlkreislauf eingefüllt werden. Gase dieser Art sind aufgrund der Explosionsgefahr außerordentlich 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:

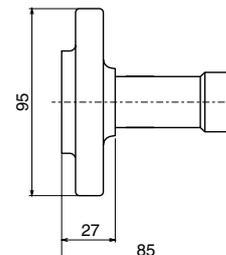
Achten Sie darauf, die Rohrleitungen zwischen den Geräten so zu installieren, dass sie zum selben Kältemittelkreislauf gehören.

ℹ HINWEISE:

- Siehe vor der Verlegung der Kältemittelrohre die Punkte „12.6. Berechnung der zusätzliche Kältemittelmenge“ und „12.7. Verlegung der Kältemittelrohre“.
- Verwenden Sie zum Anschließen von Ø22,2-Rohren an RAS-10FSN2 das mitgelieferte Reduzierstück.



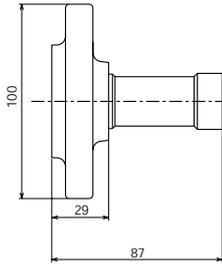
- Verwenden Sie zum Anschließen von Ø25,4-Rohren an RAS-12FSN2 das mitgelieferte Reduzierstück.



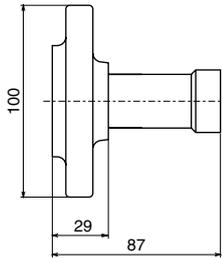
12.1. MATERIAL FÜR ROHRLEITUNGEN

1. Stellen Sie vor Ort Kupferrohre bereit.
2. Wählen Sie die Rohrgröße aus der Tabelle des Kapitels 12.2 aus.
3. Wählen Sie saubere Kupferrohre aus. Achten Sie darauf, dass die Rohre innen staubfrei und trocken sind. Entfernen Sie Staub und Fremdmaterial durch Ausblasen mit Stickstoff oder Trockenluft aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen. Verwenden Sie keine Werkzeuge, bei denen viel Abrieb entsteht wie eine Säge oder eine Schleifmaschine.

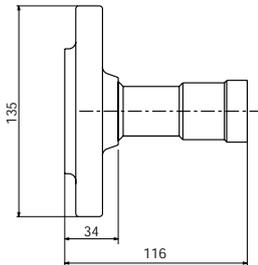
- Verwenden Sie zum Anschließen von Ø25,4-Rohren an RAS-14FSN2 das mitgelieferte Reduzierstück.



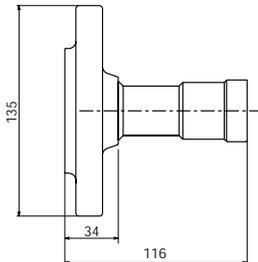
- Verwenden Sie zum Anschließen von Ø28,6-Rohren an Geräte RAS-16FSN2 bis RAS-24FSN2 den mitgelieferten Rohrflansch.



- Verwenden Sie zum Anschließen von Ø31,75-Rohren an Geräte RAS-26FSN2 bis RAS-34FSN2 den mitgelieferten Rohrflansch. Schneiden Sie zum Anschluss von Ø31,75-Rohren an den Rohrflansch das Endstück ab, mit dem der Anschluss an die größeren Rohre erfolgt.

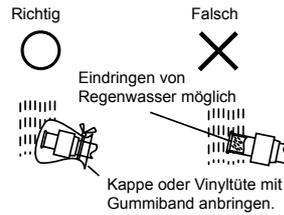
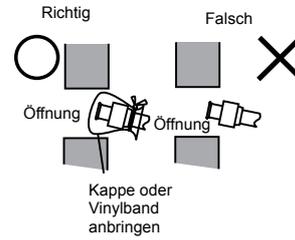


- Verwenden Sie zum Anschließen von Ø38,1-Rohren an Geräte RAS-36FSN2 bis RAS-48FSN2 den mitgelieferten Rohrflansch.

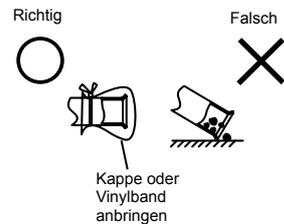


VORSICHT:

Verwenden Sie bei Wanddurchführungen Schutzkappen am Rohrende.



Verlegen Sie das Rohr nicht direkt auf der Erde.



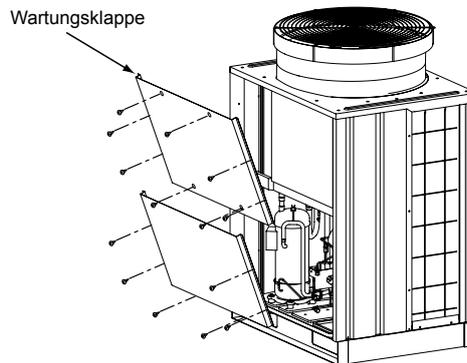
12.2. ROHRGRÖSSE FÜR AUSSENGERÄT

mm (Zoll)

Außengerätmodell	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
RAS-8FSN2	φ19,05 (3/4)	φ9,53 (3/8)
	- φ22,2 (7/8)	- φ12,7 (1/2)
RAS-10FSN2	φ22,2 (7/8)	φ9,53 (3/8)
	- φ25,4 (1)	- φ12,7 (1/2)
RAS-12FSN2	φ25,4 (1)	φ12,7 (1/2)
RAS-14FSN2	- φ28,6 (1-1/8)	- φ15,88 (5/8)
RAS-16FSN2	φ28,6 (1-1/8)	φ12,7 (1/2)
	- φ31,75 (1-1/4)	- φ15,88 (5/8)
RAS-18FSN2	φ28,6 (1-1/8)	φ15,88 (5/8)
RAS-20FSN2	- φ31,75 (1-1/4)	- φ19,05 (3/4)
RAS-22FSN2		
RAS-24FSN2		
RAS-26FSN2	φ31,75 (1-1/4)	φ19,05 (3/4)
RAS-28FSN2	- φ34,9 (1-3/8)	- φ22,2 (7/8)
RAS-30FSN2		
RAS-32FSN2	- φ38,1 (1-1/2)	
RAS-34FSN2		
RAS-36FSN2		
RAS-38FSN2	φ38,1 (1-1/2)	φ19,05 (3/4)
RAS-40FSN2	- φ41,3 (1-5/8)	- φ22,2 (7/8)
RAS-42FSN2		
RAS-44FSN2	- φ44,45 (1-3/4)	
RAS-46FSN2		
RAS-48FSN2		

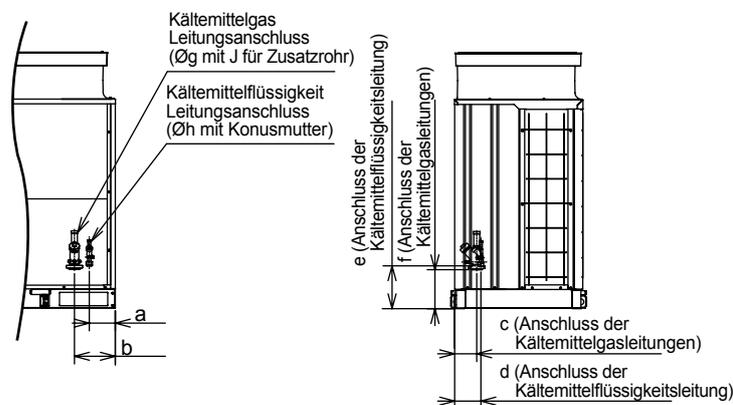
12.3. AUSBAU DER WARTUNGSKLAPPE

Entfernen Sie vor dem Anschließen der Rohre die Wartungsklappe.



12.4. ROHRANSCHLUSSPOSITION BEI AUSSENGERÄTEN

Verbinden Sie die Rohre wie unten gezeigt mit dem Absperrventil der Flüssigkeitsleitung und dem der Gasleitung des Außengeräts.



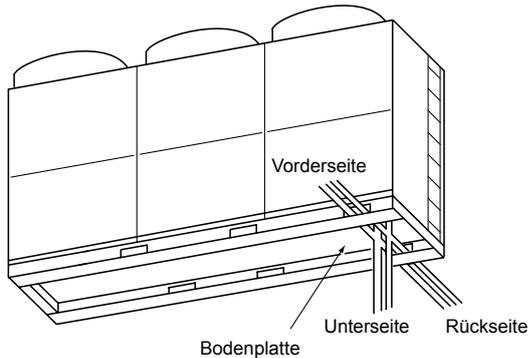
(mm)

Modell	a	b	c	d	e	f	g	h	J
RAS-8FSN2	167	271	175	175	310	244	19,05-22,2	9,53-12,7	Konusmutter
RAS-10FSN2		257	170	174	291	258	22,2-25,4	9,53-12,7	Flansch
RAS-12FSN2							25,4-28,6	12,7-15,88	Flansch
RAS-14FSN2	167	263	163	174	288	248	25,4-28,6	12,7-15,88	Flansch
RAS-16FSN2							28,6-31,75	12,7-15,88	
RAS-18FSN2									
RAS-20FSN2				170	282		28,6-31,75	15,88-19,05	
RAS-22FSN2									
RAS-24FSN2									
RAS-26FSN2	167	263	143	170	279	254	31,75-34,92	19,05-22,2	Flansch
RAS-28FSN2									
RAS-30FSN2									
RAS-32FSN2									
RAS-34FSN2									
RAS-36FSN2	167	263	143	170	279	254	38,1-41,3	19,05-22,2	Flansch
RAS-38FSN2									
RAS-40FSN2									
RAS-42FSN2	167	263	143	170	279	254	38,1-41,3	19,05-22,2	Flansch
RAS-44FSN2									
RAS-46FSN2									
RAS-48FSN2									

◆ **Richtungen für Rohrverlegung**

Befestigen Sie die Rohre so, dass Vibrationen vermieden und die Absperrventile keiner hohen Belastung ausgesetzt werden.

1. Die Rohre lassen sich an der Unterseite so anschließen, dass sie in drei verschiedene Richtungen (Vorderseite, Rückseite oder nach unten) laufen werden.
2. Verwenden Sie für Gasleitungen das Anschlussrohr mit Flansch (Zubehör). Ersetzen Sie die Dichtung an der Gasleitungsseite.
3. Verwenden Sie für die Kältemittelflüssigkeitsleitung das Anschlussrohr mit Konusmutter.
4. Isolieren Sie die Rohrleitungsöffnung, damit kein Regenwasser eindringen kann.



HINWEIS:

Der Flansch (Zubehör) sollte vorher mit dem Anschlussrohr verlötet werden.

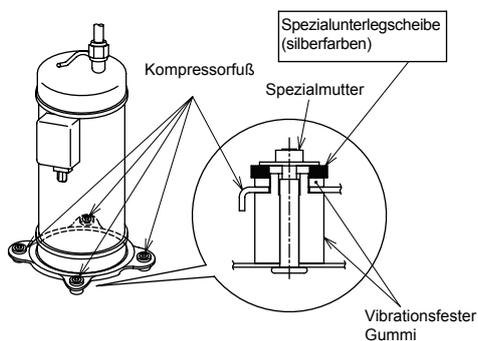
WARNUNG:

Tragen Sie beim Entfernen des Verschlussflansches unbedingt Handschuhe. Lösen Sie die Schraube leicht und prüfen Sie auf Kältemittelaustritt, indem Sie den Verschlussflansch bewegen. Wenn Kältemittel austritt, kann es zu durch Kälte verursachten Verletzungen kommen.

VORSICHT:

Nur für 14 bis 48 PS:

- Spezialunterlegscheiben (silberfarben) werden beim Kompressor zur Vibrationsdämpfung eingesetzt.
- Diese Spezialunterlegscheiben dürfen nie entfernt werden. Spezialunterlegscheiben werden mit speziellen Muttern befestigt.

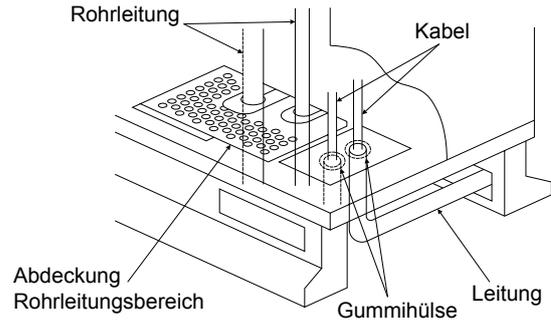


VORSICHT:

Achten Sie bei der Rohr- und Kabelverlegung auf Folgendes: (Vor der Verlegung von Rohrleitungen und Kabeln muss die Abdeckung um die Rohrleitungen entfernt werden.)

1. Durchtrennen Sie die Kreuzlinie an der Gummibuchse (nicht mitgeliefert) und verbinden Sie diese mit der Öffnung für den Kabelschutz.
2. Dichten Sie die Leitungseingänge vollständig mit Dichtungsmaterial ab, damit kein Regenwasser in die Leitung dringen kann.

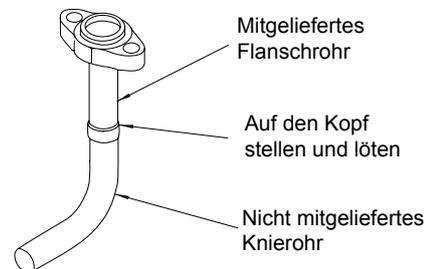
3. Bringen Sie im untersten Teil der Leitung ein Abflussloch ein.



◆ **Rohranschluss**

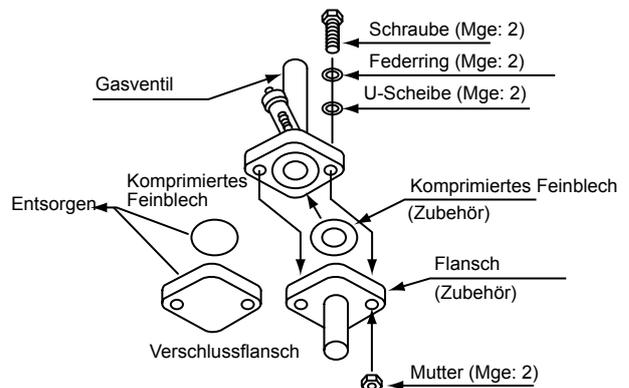
1. Prüfen Sie, ob das Ventil geschlossen ist.
2. Bereiten Sie ein vor Ort bereitgestelltes Biegerohr für die Flüssigkeitsleitung vor. Verbinden Sie dieses mit einer Konusmutter durch die rechteckige Bodenaussparung mit dem Flüssigkeitsventil.

3. Für Gasleitungsanschluss
- 10 bis 48 PS

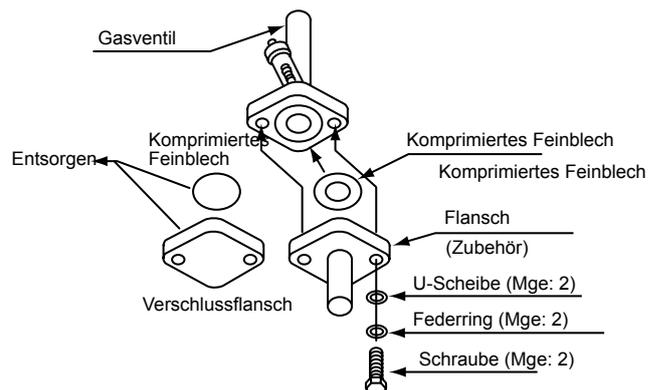


- 4 Entfernen Sie den/die vor dem Versand angebrachte(n) Flansch und Dichtung vom Gerät und befestigen Sie die neue mitgelieferte Dichtung vor dem Anschluss des Rohrflansches an das Gasventil.

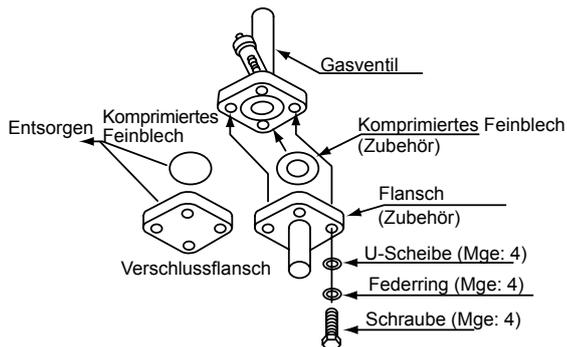
- 8 bis 12 PS



- 14 bis 24 PS



- 26 bis 48 PS



◆ **TIGHTENING**

Verwenden Sie zum Anziehen der Konusmuttern zwei Schraubenschlüssel.



▲ **VORSICHT:**

Ziehen Sie die Spindel auf der Gasleitungsseite nach der Montage fest und führen Sie dann den Luftdichtigkeitstest durch. (Für das Gerät mit Gasabsperventil angeschlossen mit Flansch).

Vor Luftdichtigkeitstest zusätzliches Überprüfen des Anzugs

a) Entfernen Sie nach der Herstellung der Flanschverbindung die Sperrventilkappe auf der Kältemittelgasseite. Ziehen Sie die Spindel mit Anzugsdrehmoment gemäß folgender Tabelle fest.

Modell	Drehmoment (Nm)
10 bis 16 PS	22 bis 25
18 bis 32 PS	42 bis 47
34 bis 48 PS	70 bis 75

b) Führen Sie den Luftdichtigkeitstest nach dem Festziehen der Spindel durch.

* Es ist besser, diesen Schritt nach Befestigung des Flanschs am Absperrventils durchzuführen.

i HINWEIS:

Verwenden Sie den Füllschlauch, denn die Prüfmuffe kann nicht mit der Konusmutter angeschlossen werden. Beim Entfernen der Prüfmuffe oder der Sperrventilkappe tritt möglicherweise etwas Gas mit einem merkwürdigen Geräusch aus. Dies wirkt sich nicht auf die Leistung aus.

▲ **VORSICHT:**

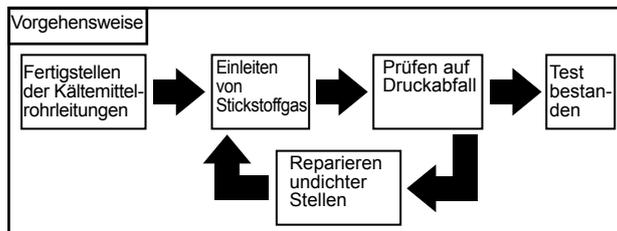
Prüfen Sie, dass binnen einer Stunde nach dem Abschluss der Vakuumpumparbeiten kein Druckanstieg vorliegt.

Anziehen der Konusmuttern

Leitungsgröße	Drehmoment (N.m)
Ø 6,35 (1/4)	20 Nm
Ø 9,53 (3/8)	40 Nm
Ø 12,7 (1/2)	60 Nm
Ø 15,88 (5/8)	80 Nm
Ø 19,05 (3/4)	100 Nm
Schraube für Flansch (mitgeliefert)	53 bis 75 Nm

Zur Entleerung und Befüllung mit Kältemittel wie nachfolgend beschrieben vorgehen:

- 1 Das Absperrventil wurde werkseitig geschlossen. Kontrollieren Sie jedoch trotzdem, ob die Absperrventile vollständig geschlossen sind.
- 2 Verbinden Sie Innen- und Außengerät mit vor Ort bereitgestellten Kältemittelrohrleitungen. Hängen Sie die Kältemittelleitungen an den festgelegten Punkten auf, und vermeiden Sie, dass die Leitungen empfindliche Gebäudeteile berühren, wie z. B. Wände, Decken usw. (Aufgrund der Leitungsvibration können anomale Geräusche entstehen. Achten Sie insbesondere bei kurzen Rohrleitungen darauf).
- 3 Schließen Sie die Verteilerarmatur mithilfe von Füllschläuchen mit Vakuumpumpe oder einem Stickstoffzylinder an die Kontrollmuffe der Absperrventile der Flüssigkeits- und Gasleitung an. Führen Sie den Luftdichtigkeitstest durch. Bringen Sie eine Verteilerarmatur an den Kontrollmuffen der flüssigkeits- und gaseitigen Absperrventile im Außengerät an. Öffnen Sie die Absperrventile nicht. Wenden Sie einen Stickstoffgasdruck von 4,15 MPa für die FSN-Serie an.
- 4 Prüfen Sie die Konusmutterverbindungen und gelöteten Abschnitte mit einem Gasundichtigkeitsprüfer oder die Verwendung eines Schaumbildners auf Gaslecks.



5 Bringen Sie eine Verteilerarmatur an beiden Seiten der Kontrollmuffen an. Fahren Sie mit den Vakuumpumparbeiten fort, bis der Druck für ein oder zwei Stunden -756 mmHg erreicht. 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.

i HINWEIS:

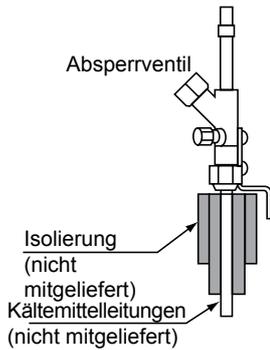
- Wenn Werkzeuge oder Messinstrumente mit dem Kältemittel in Kontakt kommen, verwenden Sie diese ausschließlich mit R410A.
- Wenn ein Unterdruck von 756 mmHg nicht erreichbar ist, ist davon auszugehen, dass ein Gasleck vorhanden ist. Suchen Sie erneut nach Gaslecks. Wenn kein Leck vorhanden ist, lassen Sie die Vakuumpumpe ein oder zwei Stunden lang laufen.

- 6 Schließen Sie zum Einfüllen des Kältemittels die Verteilerarmatur mittels Füllschläuchen mit einem Kältemittel-Füllzylinder an die Kontrollmuffe des Absperrventils der Flüssigkeitsleitung an.
- 7 Öffnen Sie das Absperrventil der Gasleitung vollständig und das Absperrventil der Flüssigkeitsleitung leicht.
- 8 Füllen Sie das Kältemittel durch Öffnen des Verteilerarmaturventils ein.
- 9 Füllen Sie die nötige Kältemittelmenge auf ±0.5 kg genau bei Kühlbetrieb ein.
- 10 Öffnen Sie das Absperrventil der Flüssigkeitsleitung vollständig, nachdem das Kältemittel eingefüllt wurde.
- 11 Setzen Sie den Kühlbetrieb länger als 10 Minuten fort, damit sich das Kältemittel verteilt.

▲ VORSICHT:

Ein Überschuss oder Mangel an Kältemittel ist die Hauptursache für Gerätestörungen.
Füllen Sie die richtige Kältemittelmenge entsprechend Punkt 12,6 und 12,7 ein.
Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Beim Austritt größerer Kältemittelmengen können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer im entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.

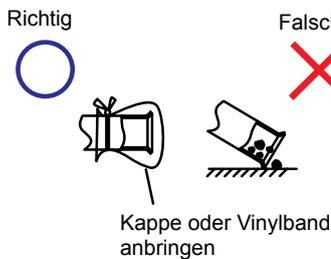
Isolieren Sie die Kältemittelleitungen, wie in der nächsten Abbildung dargestellt.



Dichten Sie die Kältemittelrohrleitungen nach dem Verbinden mit dem vor Ort bereitgestellten Isoliermaterial ab. Isolieren Sie Verbindungen und Konusmuttern an den Rohranschlüssen vollständig. Isolieren Sie die Flüssigkeits- und Gasleitung vollständig, um ein Nachlassen der Leistung und Kondensationsbildung auf der Leitungsoberfläche zu vermeiden.

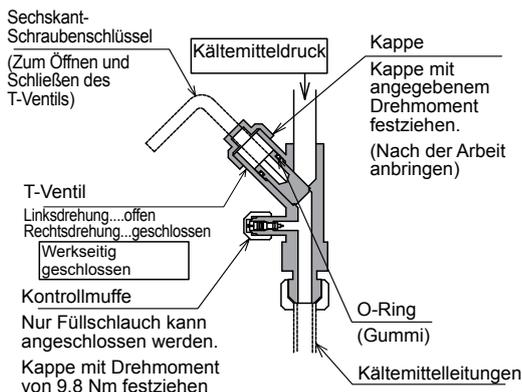
▲ VORSICHT:

Verschließen Sie das Leitungsende mit einer Kappe, wenn es durch eine Öffnung geführt werden soll.
Legen Sie die Rohrleitungen nicht direkt auf den Boden, ohne das Rohrende mit einer Kappe oder Isolierband zu schützen.



12.5. ABSPERRVENTIL

Die Bedienung des Absperrventils erfolgt gemäß folgender Tabelle:



(Nm)					
PS	Flüssigkeit	Gas	PS	Flüssigkeit	Gas
8	38,0	44,1	30	38,0	58,8
10	38,0	49,0	32	38,0	58,8
12	38,0	49,0	34	44,1	70,0
14	38,0	49,0	36	44,1	70,0
16	38,0	49,0	38	44,1	70,0
18	38,0	58,8	40	44,1	70,0
20	38,0	58,8	42	44,1	70,0
22	38,0	58,8	44	44,1	70,0
24	38,0	58,8	46	44,1	70,0
26	38,0	58,8	48	44,1	70,0
28	38,0	58,8			

Hexagonal-Schraubenschlüsselgröße (mm)

Modell	Flüssigkeitsventil	Gasventil
RAS-8FSN2	4	10
RAS-10FSN2	4	10
RAS-12FSN2	4	10
RAS-14FSN2	4	10
RAS-16FSN2	5	10
RAS-18FSN2	5	10
RAS-20FSN2	5	10
RAS-22FSN2	5	10
RAS-24FSN2	10	10
RAS-26FSN2	10	10
RAS-28FSN2	10	10
RAS-30FSN2	10	10
RAS-32FSN2	10	10
RAS-34FSN2	10	10
RAS-36FSN2	10	10
RAS-38FSN2	10	10
RAS-40FSN2	10	10
RAS-42FSN2	10	10
RAS-44FSN2	10	10
RAS-46FSN2	10	10
RAS-48FSN2	10	10

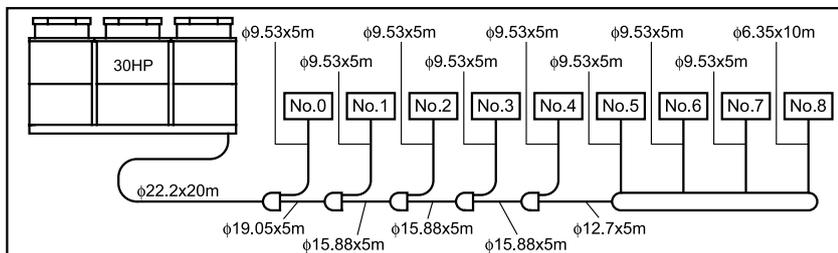
▲ VORSICHT:

Üben Sie keine übermäßige Kraft auf das T-Ventil aus, wenn es fast ganz geöffnet ist (maximal 5,0 Nm).
Die Konstruktion für die hintere Aufnahme wird nicht mitgeliefert.
Lösen Sie nicht den Absperrring. Bei gelöstem Absperrring besteht Gefahr durch Herausspringen der Spindel.
Beim Testlauf die Spindel vollständig öffnen.
Bei nicht vollständig geöffneter Spindel kommt es zu Geräteschäden.

DEUTSCH

12.6. BERECHNUNG DER ZUSÄTZLICHE KÄLTEMITTELMENGE

Zu der im Gerät vorhandenen Kältemittelmenge muss entsprechend der Länge der Rohrleitung zusätzliches Kältemittel aufgefüllt werden. Berechnen Sie die nötige Zusatzmenge an Kältemittel wie hier beschrieben, und füllen Sie sie auf. Notieren Sie die zusätzliche Kältemittelmenge für spätere Wartungsarbeiten.



◆ Methode zur Berechnung des zusätzlichen Kältemittels Menge (W kg)

1. Berechnung der zusätzlichen Kältemittelmenge für Flüssigkeitsleitungen (W_1 kg)
Siehe Beispiele für RAS-30FSN2-Modelle und füllen Sie folgende Tabelle aus.

Außengerät	W_0 Außengerät Kältemittelmenge (kg)
RAS-8FSN2	10,0
RAS-10FSN2	10,5
RAS-12FSN2	11,0
RAS-14,16FSN2	18,0
RAS-18,20FSN2	19,5
RAS-22,24FSN2	20,0
RAS-26,28FSN2	27,0
RAS-30,32,34,36FSN2	28,5
RAS-38,40,42FSN2	30,0
RAS-44,46,48FSN2	35,0

Hinweis: W_0 ist die Kältemittelmenge des Außengeräts bei Lieferung

2. Zusätzliche Kältemittelmenge für Innengerät (W_2 kg)
Die zusätzliche Kältemittelmenge liegt beim 8PS- und 10PS-Innengerät bei 1 kg/Gerät.
Das Auffüllen zusätzlichen Kältemittels ist bei Innengeräten mit weniger als 8 PS nicht erforderlich.

3. Berechnung der zusätzlichen Füllmenge (W kg)
Tragen Sie die in Punkt 1.1 und 1.2 errechneten Werte für W_1 und W_2 in folgende Formel ein.

◆ Auffüllen

Füllen Sie das Kältemittel (R410A) gemäß dem „Installationshandbuch“ auf.

◆ Notieren der zusätzlichen Menge

Die Gesamtkältemittelmenge dieses Systems wird anhand folgender Formel berechnet.

Gesamtkältemittelmenge = $W + W_0$

Dieses System = + = kg

Rohrdurchmesser	Gesamtrohrlänge (m)	Zusätzliche Füllmenge (kg)
Ø22,2	(20)	x 0,39 = 7,80
Ø19,05	(5)	x 0,28 = 1,40
Ø15,88	(5x3)	x 0,19 = 2,85
Ø12,70	(5)	x 0,12 = 0,60
Ø9,53	(5x8)	x 0,07 = 2,80
Ø6,35	(10)	x 0,03 = 0,30

(Beispiel) Zusätzliche Menge W_1 Gesamt = 15,75

Rohrdurchmesser	Gesamtrohrlänge (m)	Zusätzliche Füllmenge (kg)
Ø22,2	<input type="text"/>	x 0,39 = <input type="text"/>
Ø19,05	<input type="text"/>	x 0,28 = <input type="text"/>
Ø15,88	<input type="text"/>	x 0,19 = <input type="text"/>
Ø12,70	<input type="text"/>	x 0,12 = <input type="text"/>
Ø9,53	<input type="text"/>	x 0,07 = <input type="text"/>
Ø6,35	<input type="text"/>	x 0,03 = <input type="text"/>

Dieses System Zusätzliche Menge W_1 Gesamt =

(8 und 10 PS Gesamtinnengerätezahl)

(Beispiel) $W_2 = 0$ Gerät x 1,0 kg/Gerät = 0,0 kg
Dieses System $W_2 =$ Gerät x 1,0 kg/Gerät = kg

Gesamte zusätzliche Menge (Beispiel)
Dieses System $W =$ + = kg

Max. zusätzliche Kältemittelmenge	
Außengerät	Max. zusätzliche Kältemittelmenge (kg)
RAS-8,10FSN2	28,0
RAS-12FSN2	36,0
RAS-14,16FSN2	40,0
RAS-18~24FSN2	51,0
RAS-26~48FSN2	63,0

Gesamte zusätzliche Menge W kg
Gesamte Kältemittelmenge kg
Auffülldatum des Kältemittels / /

12.7. KÄLTEMITTELLEITUNGS-ANSCHLÜSSE

<Außengerät zum ersten Verteilerrohr>

Außengeräteleistung	Gas-/Flüssigkeit (Ømm) *1)	
	Äquivalente Rohrleitungslänge < 100 m	Äquivalente Rohrleitungslänge ≥ 100 m
8 PS	19,05~22,0/9,53~12,7	22,2/12,7
10 PS	22,2~25,4/9,53~12,7	25,4/12,7
12 und 40 PS	25,4~28,6/12,7~15,88	28,6/15,88
16 PS	28,6~31,75/15,88~19,05	31,75/15,88
18 bis 24 PS	31,75~34,9/19,05~22,2	31,75/19,05
26 bis 34 PS	38,1~41,3/19,05~22,2	38,1/22,2
36 bis 42 PS	38,1~41,3/19,05~22,2	44,45/22,2
44 bis 48 PS	38,1~41,3/19,05~22,2	44,45/22,2

*1): Wenn die maximale Länge der äquivalenten Kältemittelleitung (L1) vom Außengerät zum Innengerät über 100 m beträgt, sollte die Rohrstärke der Gas-/Flüssigkeitsleitung vom Außengerät zum ersten Verteilerrohr mit einem Reduzierstück vergrößert werden (nicht mitgeliefert).

Wenn die äquivalente Länge der Kältemittelleitung über 100 m beträgt, sollte die Rohrgröße der Gas-/Flüssigkeitsleitung vom Außengerät zum ersten Verteilerrohr mit einem Reduzierstück vergrößert werden (nicht mitgeliefert).

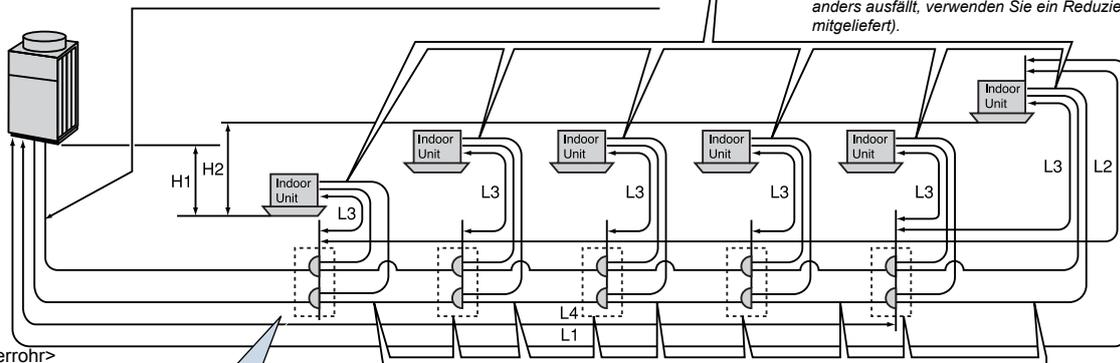
<Multikit zum Innengerät>

Leistung des Innengeräts	Leitungsdurchmesser Gas/Flüssigkeit (Ømm)	Max. Länge der Flüssigkeitsleitung
0,8 bis 1,5 PS	12,7/6,35 *2)	15 m
2 PS	12,7/6,35 *2)	15 m
2,5 bis 5 PS	15,88/9,53	40 m
8 PS	19,05/9,53	40 m
10 PS	22,2/9,53	40 m

*2): Wenn die Länge der Flüssigkeitsleitung länger als 15 m ist, verwenden Sie ein Ø9,53 Rohr und ein Reduzierstück (nicht mitgeliefert).

HINWEISE:

Wenn die Anschlussrohrgröße an der Innengeräteseite anders ausfällt, verwenden Sie ein Reduzierstück (nicht mitgeliefert).



<Erstes Verteilerrohr>

Außengeräteleistung	Multikit
8 bis 10 PS	MW-102AN
12 bis 16 PS	MW-162AN
18 bis 24 PS	MW-242AN
26 bis 48 PS	MW-302AN

<Rohrstärke und Multi-Kit nach erstem Verteilerrohr>

Wählen Sie das Multi-Kit und die Rohrstärke nach dem ersten Verteilerrohr gemäß

der folgenden Tabelle aus.

Wenn die Länge der Kälteflüssigkeitsleitung 100 m übersteigt, besteht keine Notwendigkeit, die Rohrstärke nach dem ersten Verteilerrohr zu erhöhen.

Falls das Multi-Kit größer ist als das erste Verteilerrohr, dann passen Sie es der Verteilerrohrgröße an. Wenn die ausgewählte Rohrstärke nach dem ersten Verteilerrohr größer ist als die Rohrstärke davor, verwenden Sie die gleiche Rohrstärke wie vor dem Verteilerrohr.

Gesamt-IG-Leistung in PS	Gas/Flüssigkeit (Ømm)	Multikit
36~	38,1/19,05	MW-302AN
26~35,99	31,75/19,05	
18~25,99	28,6/15,88	MW-242AN
16~17,99	28,6/12,7	MW-162AN
12~15,99	25,4/12,7	
9~11,99	22,2/9,53	MW-102AN
6~8,99	19,05/9,53	MH-84AN *3)
unter 6	15,88/9,53	MH-108AN *3)

*3)

Gesamt-IG-Leistung in PS	Anzahl der Verteilerrohre	Multikit
5~10	8 Verteilerrohre	MH-108AN
5~8	4 Verteilerrohre	MH-84HAN

HINWEISE:

- Wenn die Größe des ausgewählten Multi-Kit größer ist als die des ersten Verteilerrohrs, dann verwenden Sie die gleiche Größe wie die des ersten Verteilerrohrs.
- Wenn die Stärke des ausgewählten Rohrs größer ist als die Rohrstärke vor dem ersten Verteilerrohr, dann verwenden Sie die gleiche Stärke wie vor dem Verteilerrohr.
- Wenn die Rohrlänge vom AG zum ersten Verteilerrohr 100 m übersteigt, muss die Rohrstärke vergrößert werden (siehe *1).
- In diesem Fall sollte die Stärke vom ersten Verteilerrohr zum zweiten Verteilerrohr entsprechend der ursprünglichen Rohrstärke ausgewählt werden.

Rohrverlegungsbedingungen

Element		Anwendbarer Bereich
Länge der Kältemittelrohrleitung: L1	Tatsächlich	bis 165 m
	Äquivalent	bis 190 m
Rohrleitungslänge vom ersten Verteilerrohr zu jedem IG: L2		bis 90 m
Rohrleitungslänge von jedem IG: L3		bis 40 m
Höhenunterschied zwischen IG und AG: H1	AG ist höher	bis 50 m
	AG ist niedriger	bis 40 m
Höhenunterschied zwischen IG: H2		bis 15 m
Maximale tatsächliche Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen: L3+L4		bis 1,000 m

Weitere Informationen können Sie im Installations- und Wartungshandbuch finden.

HINWEISE:

- Die Länge der Gas- und Flüssigkeitsleitungen sollte gleich sein. Gas-/Flüssigkeitsleitungen sollten im selben System montiert werden.
 - Verwenden Sie das Multi-Kit für das Innengeräteverteilerrohr.
 - Die zulässige Gesamtleitungslänge kann aufgrund der Begrenzung der Gesamtkältemittelmenge unter 1.000 m liegen.
- Wenn die Gesamtmenge der zusätzlichen Kältemittelmenge die Werte in der folgenden Tabelle übersteigt, nehmen Sie eine Anpassung der Gesamtröhrlänge vor.

Außengerät	Max. zusätzliche Kältemittelmenge (Kg)
8 bis 10 FSN2	28
12 FSN2	36
14 bis 16 FSN2	40
18 bis 24 FSN2	51
26 bis 48 FSN2	63

DEUTSCH

12.8. ENTLEREN UND AUFFÜLLEN VON KÄLTEMITTEL

- Vorsicht bei Kältemittellecks

Betreiber/Monteur müssen die lokalen Gesetze und Richtlinien zu Sicherheitsvorkehrungen gegen Kältemittellecks beachten.

- Maximal erlaubte Konzentration an HCFC/HFC-Gas

Das Kältemittel R410A, mit dem das System SET-FREE FSN2 gefüllt ist, ist ein nicht brennbares und ungiftiges Gas. Sollte jedoch ein Leck auftreten und sich der Raum mit Gas füllen, kann dies zu Erstickung führen.

Die maximal zulässige Konzentration des HCFC/HFC-Gases R410A in der Luft ist gemäß EN378-1 0,44 kg/m³.

Daher müssen wirksame Maßnahmen ergriffen werden, um im Falle eines Lecks die Konzentration von R410A in der Luft auf unter 0,44 kg/m³ zu senken.

- Berechnung der Kältemittelkonzentration

1. Berechnen Sie die Gesamtmenge des Kältemittels G (kg), mit dem das System befüllt ist, das alle Innengeräte der klimatisierten Räume verbindet.
2. Berechnen Sie das Raumvolumen V (m³) eines jeden Raums.
3. Berechnen Sie die Kältemittelkonzentration C (kg/m³) des Raums nach der folgenden Gleichung:

$\frac{R}{V} = C$	R: Gesamte verwendete Kältemittelmenge (kg) V: Raumvolumen (m ³) C: Kältemittelkonzentration 0,44 kg/m ³ für R410A
-------------------	---

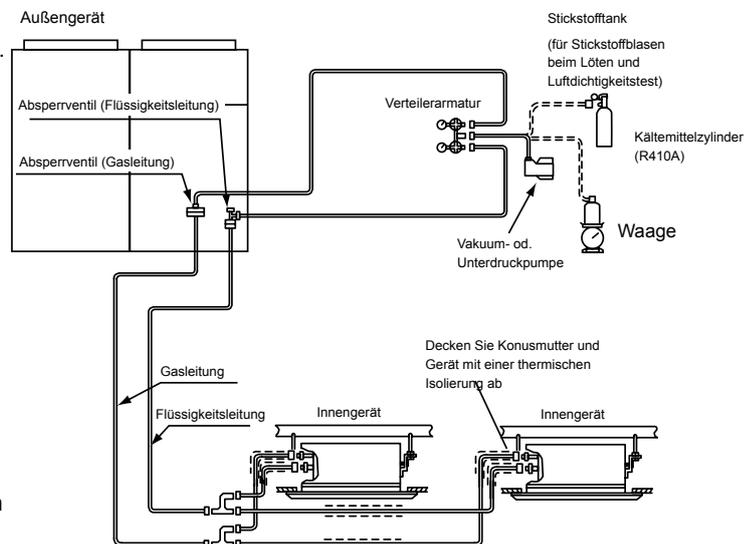
- Gegenmaßnahme bei einem Kältemittelleck nach KHK-Standard

1. Sorgen Sie für eine verschlussfreie Öffnung, die eine Frischluftzufuhr in den Raum ermöglicht.
2. Sorgen Sie für eine türlose Öffnung von 0,15% oder mehr zur Bodenfläche.
3. Achten Sie besonders auf Keller und andere Stellen, an denen sich Kältemittel absetzen kann, da es schwerer als Luft ist.

Zur Entleerung und Befüllung mit Kältemittel wie nachfolgend beschrieben vorgehen:

- Das Stoppventil wird vor dem Versand geschlossen. Stellen Sie trotzdem sicher, dass die Absperrventile vollkommen geschlossen sind.
- Verbinden Sie Innen- und Außengerät mit vor Ort bereitgestellten Kältemittelrohrleitungen.
- Ziehen Sie die Spindel des Sperrventil nach dem Flanschanschluss und vor dem Luftdichtheitstest nach.
- Entfernen Sie die Kappe des Gasventils und ziehen Sie die Spindel mit Anzugsdrehmoment in Schließrichtung nach.
- Führen Sie den Luftdichtheitstest nach dem Festziehen der Spindel durch.
- Erneut festziehen, nachdem der Flansch zum Verbinden von Rohr und Ventil erfolgreich abgeschlossen ist.
- Beim Entfernen der Ventilkappe tritt möglicherweise etwas Gas mit einem rauschenden Geräusch aus.
- Dies wirkt sich jedoch nicht auf die Leistung aus.
- Schließen Sie den Messgeräteverteiler mittels Füllschläuchen mit Vakuumpumpe oder einem Stickstoffzylinder an die Kontrollmuffe des Absperrventils der Flüssigkeits- und Gasleitung an.
- Prüfen Sie die Konusmutterverbindung mit Stickstoffgas auf Gaslecks, indem Sie den Druck auf 4,15 MPa bei FSG-Außengeräten in den vorhandenen Leitungen erhöhen.

- Lassen Sie die Vakuumpumpe 1 bis 2 Stunden laufen, bis der Druck auf unter 756 mmHg sinkt.
- Schließen Sie zum Einfüllen des Kältemittels die Verteilerarmatur mittels Füllschläuchen mit einem Kältemittel-Füllzylinder an die Kontrollmuffe des Absperrventils der Flüssigkeitsleitung an.
- Füllen Sie die nötige Kältemittelmenge gemäß Leitungslänge auf (Berechnung der Kältemittelfüllmenge durchführen).
- Öffnen Sie das Absperrventil der Gasleitung vollständig und nur das Absperrventil der Flüssigkeitsleitung nur leicht
- Füllen Sie durch Öffnen des Verteilerarmaturventils Kältemittel ein.
- Füllen Sie die nötige Kältemittelmenge auf ±0.5 kg genau bei Kühlbetrieb ein.
- Öffnen Sie das Absperrventil der Flüssigkeitsleitung vollständig, nachdem das Kältemittel eingefüllt wurde.
- Setzen Sie den Kühlbetrieb länger als 10 Minuten fort, damit sich das Kältemittel verteilt.
- Entfernen Sie die Verschlussplatte vom Absperrventil und bringen Sie die Platte mit „Geöffnet“ an.



Beispiel für die Entleerung und Kältemittelauffüllung für HRNM

i HINWEIS:

- Füllen Sie exakt die berechnete Kältemittelmenge ein. Eine zu hohe oder zu geringe Menge an Kältemittel kann zum Kompressoraustritt führen. Isolieren Sie die Flüssigkeitsleitung, um einen Leistungsabfall infolge der Umgebungstemperatur sowie Kondensation auf den Rohren infolge von Niederdruck zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass keine Gaslecks vorhanden sind. Wenn große Mengen Kühlmittel austreten, kann es zu diesen Problemen kommen:
- Sauerstoffmangel
- Bildung schädlicher Gase durch chemische Reaktion mit Feuer.
- Verwenden Sie dicke Schutzhandschuhe, um Ihre Hände vor Verletzungen durch Kältemittel zu schützen, wenn Sie mit Kältemittel umgehen.

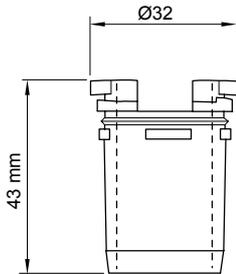
▲ VORSICHT:

Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Beim Austritt größerer Kältemittelmengen können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer im entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden. Ein Überschuss oder Mangel an Kältemittel ist die Hauptursache für Gerätestörungen. Füllen Sie die richtige Kältemittelmenge ein.

13. ABFLUSSROHRE

◆ Aussengeräteabfluss-Kit (DBS-26) (optionales Zubehör)

Soll das Kondenswasser des Außengeräte-Wärmetauschers gesammelt werden, kann ein Außengeräteabfluss-Kit installiert werden. In Gebieten mit Schneefall wird davon allerdings abgeraten. Soll das Kondenswasser vollständig gesammelt werden, so installieren Sie eine separat zu beschaffende Abflusswanne unter dem Außengerät.



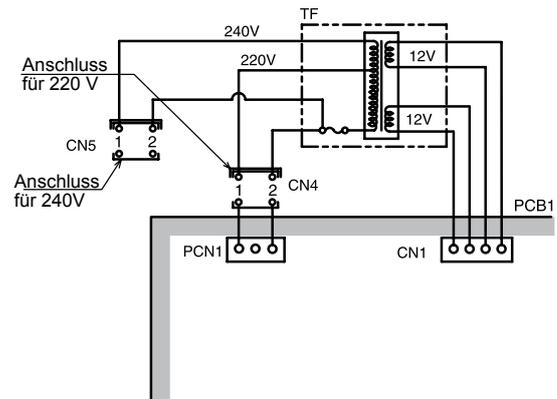
Außengerät PS	Abflusssatz-Menge (Geräte)
8-12 PS	DBS-26 x 4
14-24 PS	DBS-26 x 8
26-42 PS	DBS-26 x 12
44-48 PS	DBS-26 x 16

14. VERKABELUNG

⚠ WARNUNG:

- Schalten Sie den Netzstrom zum Innengerät und zum Außengerät AUS und warten Sie länger als 3 Minuten, bevor Sie mit der Verkabelung oder mit einer Routineüberprüfung 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, elektrischen Bauteile usw. vor Beschädigung durch Ratten oder andere Kleintiere. Ungeschützte Kabel können von Ratten angenagt werden und es kann zu einem Brand kommen.
- Vermeiden Sie, dass die Kabel die Kältemittelrohrleitungen, Plattenecken und elektrischen Bauteile innerhalb des Geräts berühren. Andernfalls werden die Kabel beschädigt, und im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.
- Verwenden Sie einen FI mit mittlerer Ansprechgeschwindigkeit (Fehlerstromschutzschalter, Aktivierungsgeschwindigkeit von maximal 0,1 Sek.). Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Bränden.
- Befestigen Sie die Kabel unter Beachtung aller sicherheitsrelevanten Aspekte. Von außen auf die Anschlüsse einwirkende Kräfte können zu einem Brand führen.
- Ziehen Sie die Schrauben mit folgenden Drehmomenten an.
 - M4: 1,0 bis 1,3 Nm
 - M5: 2,0 bis 2,4 Nm
 - M6: 4,0 bis 5,0 Nm
 - M8: 9,0 bis 11,0 Nm
 - M10: 18,0 bis 23,0 Nm
- Stellen Sie DSW7 und PCB1 entsprechend den jeweiligen Stromversorgungswerten gemäß der folgenden Abbildung ein.

- Prüfen Sie vor dem Einschalten des Hauptschalters den nachstehend angegebenen Punkt. Liegt die Stromversorgung des Gerätes bei 415V (Nennspannung), wechseln Sie von CN4 (Anschluss) zu CN5 des Transformators (TF) im Schaltkasten, wie in nachstehender Abbildung.



⚠ VORSICHT:

Sichern Sie die Kabel der Stromversorgung mit der Kabelklemme im Inneren des Geräts.

i HINWEIS:

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

DSW7	Stromversorgungseinstellung	
Das Einstellen ist erforderlich.		
Werkseitige Einstellung: 380 V		
220V	380V	415V
ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ON OFF <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1 2	1 2	1 2

14.1. ALLGEMEINE PRÜFUNG

1. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Komponenten vor Ort (Netzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Leitungsanschlüsse und Kabelschuhe) gemäß den elektrischen Daten des technischen Handbuchs ausgewählt wurden. Stellen Sie sicher, dass die Komponenten den NEC-Richtlinien entsprechen.

- Versorgen Sie jedes Außengerät mit elektrischer Spannung. Für jedes Außengerät sollten ein FI und ein Messerschalter verwendet werden.
- Schließen Sie bei der elektrischen Verkabelung das Außengerät an das Innengerät derselben Außengerätgruppe an. Verwenden Sie für jede Innengerätgruppe einen FI und einen Messerschalter.

2 Entsprechend der Ratsrichtlinie 2004/108/EG (89/336/EWG) bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit gibt folgende Tabelle die gem. EN61000-3-11 maximal zulässige Systemimpedanz Z_{max} an der Schnittstelle mit dem Netzanschluss des Nutzers an.

MODELLE	Z_{max} (Ω)
RAS-8FSN2	-
RAS-10FSN2	-
RAS-12FSN2	-
RAS-14FSN2	-
RAS-16FSN2	0,27
RAS-18FSN2	0,22
RAS-20FSN2	0,19
RAS-22FSN2	0,15
RAS-24FSN2	0,15
RAS-26FSN2	0,13
RAS-28FSN2	0,13
RAS-30FSN2	0,12
RAS-32FSN2	0,12
RAS-34FSN2	0,11
RAS-36FSN2	0,11
RAS-38FSN2	0,10
RAS-40FSN2	0,09
RAS-42FSN2	0,08
RAS-44FSN2	0,08
RAS-46FSN2	0,08
RAS-48FSN2	0,07

3. 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" (kVA)	MODELLE	Ssc "xx" (KVA)
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-2 (professionelle Nutzung)	RAS-8FSN2 RAS-10FSN2	-
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-12	RAS-40FSN2	-
Dieses Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-12, sofern die Kurzschlussleistung Ssc an der Schnittstelle zwischen Benutzereingang und öffentlichem Versorgungsnetz größer oder gleich xx ist (siehe Spalte Ssc). Der Installateur oder Benutzer des Geräts muss sicherstellen - und dazu notfalls den Betreiber des Versorgungsnetzes zu Rate ziehen -, dass das Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit einer Kurzschlussleistung Ssc angeschlossen wird, die größer oder gleich xx ist (siehe Spalte Ssc).	RAS-12FSN2 RAS-14FSN2 RAS-16FSN2 RAS-18FSN2 RAS-20FSN2 RAS-22FSN2 RAS-24FSN2 RAS-26FSN2 RAS-28FSN2 RAS-30FSN2 RAS-32FSN2 RAS-34FSN2 RAS-36FSN2 RAS-38FSN2	4602 4264 3757 3081 2236 6179 5552 5395 4767 4297 3826 3198 2571 1787
Versorgungseinrichtungen können in Bezug auf die Oberschwingungsströme Installationsbeschränkungen anordnen.	-	-
Dieses/diese Gerät/e liegt/en außerhalb des Bereichs der Norm IEC 61000-3-12.	RAS-42FSN2 RAS-44FSN2 RAS-46FSN2 RAS-48FSN2	-

4. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung eine Abweichung von +/10% nicht überschreitet.

5. Überprüfen Sie die Kapazität der Stromkabel. Wenn die Kapazität des Stromversorgungskabels zu gering ist, kann das System aufgrund von Spannungsabfall nicht gestartet werden..

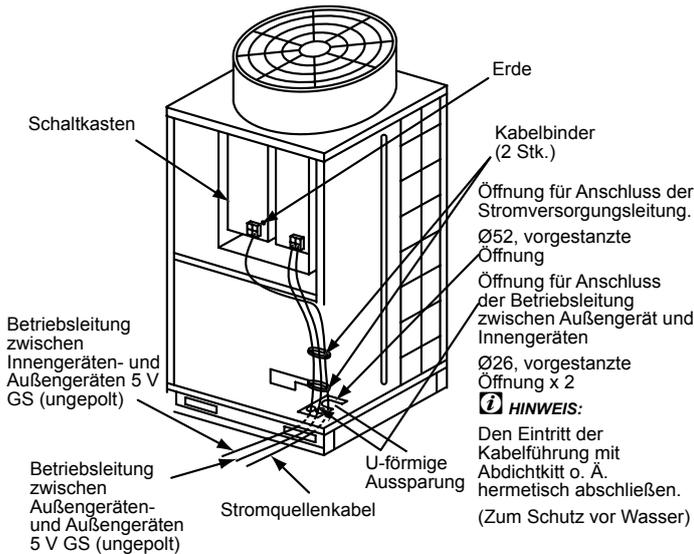
6. Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist.

14.2. KABELANSCHLÜSSE DES AUßENGERÄTS

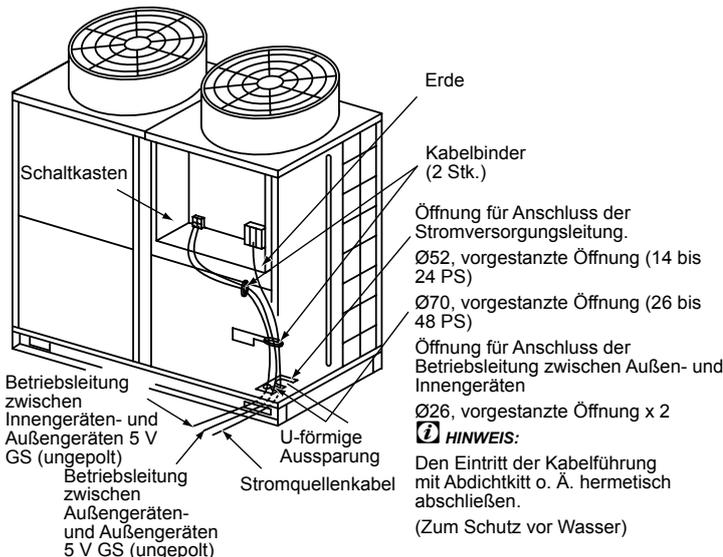
Die Kabelanschlüsse des Außengerätes sind unten dargestellt.

1. Schließen Sie die Leiter des Stromkabels an L1, L2, L3, N und Erde auf der Anschlussleiste für Drehstromgeräte im Schaltkasten an.
2. Schließen Sie die Kabel zwischen dem Innen- und dem Außengerät an die Anschlüsse 1 und 2 der Anschlussleiste an.
3. Verlegen Sie keine Kabel vor der Befestigungsschraube der Wartungsklappe. Anderenfalls kann die Schraube nicht entfernt werden.

<RAS-8FSN2 bis 12FSN2>

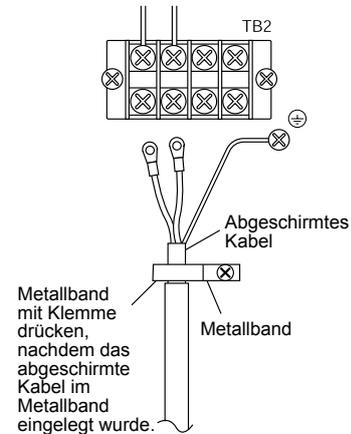


<RAS-14FSN2 bis 48FSN2>



▲ VORSICHT:

Die abgeschirmten Kabel zwischen dem Innen- und Außengerät mit einem Kabelbinder und das abgeschirmte Torsionskabel gemäß folgender Abbildung befestigen.

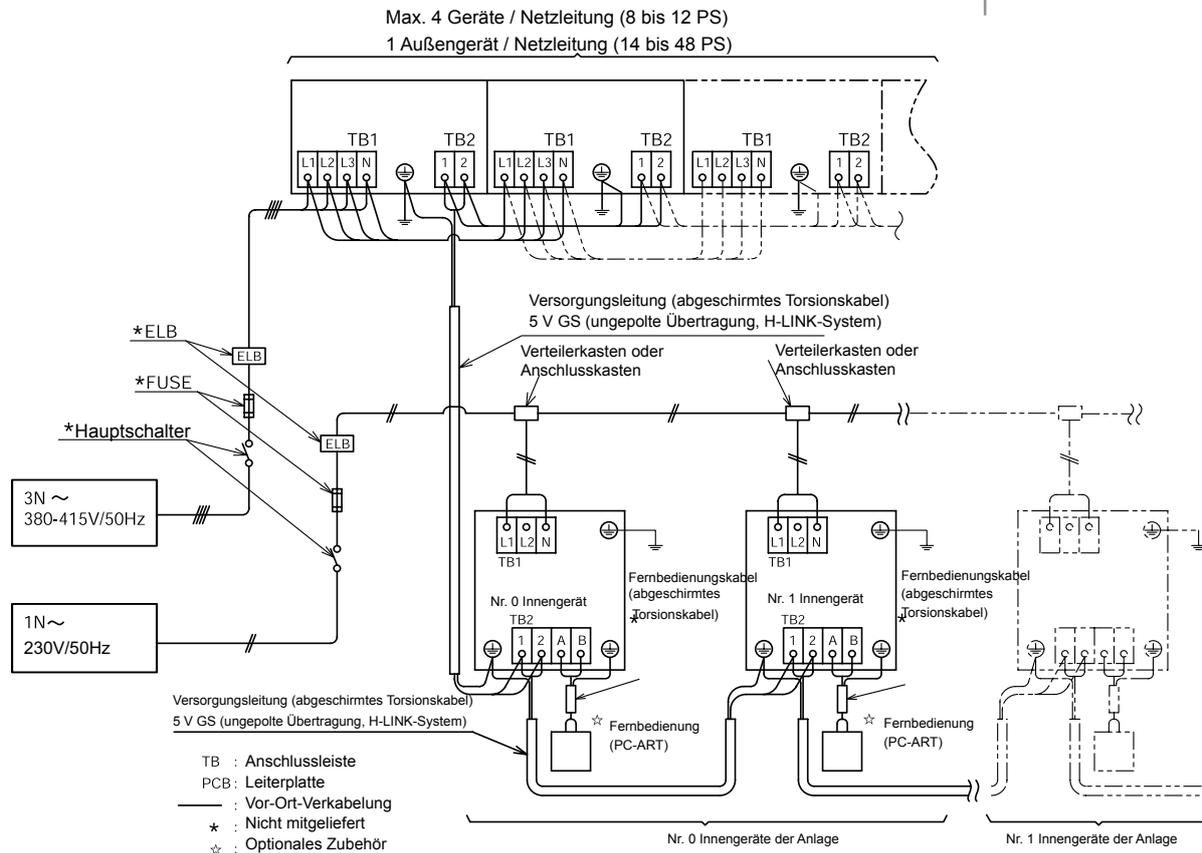


14.3. KABELANSCHLÜSSE ZWISCHEN INNEN- UND AUßENGERÄT

Verbinden Sie die elektrischen Kabel zwischen Innen- und Außengerät wie im folgenden Diagramm dargestellt.

Überprüfen Sie, dass der Anschluss für das Stromversorgungskabel (Anschlüsse „L1“ an „L1“ und „N“ an „N“ auf jeder Anschlussleiste) und Verbindungskabel (Betriebsleitung: Anschlüsse „1“ an „1“ und „2“ an „2“ jeder Anschlussleiste: DC5V) zwischen Innen- und Außengerät ordnungsgemäß übereinstimmen. Bei falsch angeschlossenen Kabeln muss mit Geräteschäden gerechnet werden.

1. Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 1.000 m abgeschirmte Kabel ($\geq 0,75 \text{ mm}^2$) für die Zwischenkabel, um die Geräte vor Einstrahlungen zu schützen und den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.
2. Schneiden Sie ein Loch in der Nähe der Anschlussaussparung für das Betriebspannungskabel, wenn mehrere Außengeräte mit demselben Betriebspannungskabel verbunden sind.
3. Die empfohlenen Unterbrecherstärken sind in der Tabelle für die Auswahl der Hauptschalter aufgeführt.
4. Wird eine der Kabelführungen nicht für die Außenverkabelung benutzt, kleben Sie Gummihülsen auf die Blende.



14.4. KABELSTÄRKE

◆ Anschlüsse der Stromkabel. Mindestquerschnitt für Stromkabel vor Ort.

- Innengeräte

Modell	Stromversorgung	Maximal Strom (A)	Netzkabelstärke		Verbindungskabelstärke	
			EN60 335-1 ①	MLFC ②	EN60 335-1 ①	Abgeschirmtes Torsionskabel
Alle Innengeräte	1~230V/50Hz	5,0 A	0,75 mm ²	0,75 mm ²	0,75 mm ²	0,5 mm ²
RPI-(8,0/10,0)FSN2E		10,0 A	1,5 mm ²			

- Außengeräte

Modell	Stromversorgung	Maximal Strom (A)	Netzkabelstärke		Verbindungskabelstärke	
			EN60 335-1 ①	MLFC ②	EN60 335-1 ①	Abgeschirmtes Torsionskabel
RAS-8FSN2	3~380-415V/50Hz	12	2,5 mm ²	2,0 mm ²	0,75 mm ²	0,75 mm ²
RAS-10FSN2		15	2,5 mm ²	2,0 mm ²		
RAS-12FSN2		20	4 mm ²	3,5 mm ²		
RAS-14FSN2		22	4 mm ²	3,5 mm ²		
RAS-16FSN2		25	4 mm ²	3,5 mm ²		
RAS-18FSN2		29	6 mm ²	5,5 mm ²		
RAS-20FSN2		34	10 mm ²	5,5 mm ²		
RAS-22FSN2		39	10 mm ²	8 mm ²		
RAS-24FSN2		43	-	8 mm ²		
RAS-26FSN2		44	-	14 mm ²		
RAS-28FSN2		48	-	14 mm ²		
RAS-30FSN2		51	-	14 mm ²		
RAS-32FSN2		54	-	14 mm ²		
RAS-34FSN2		58	-	14 mm ²		
RAS-36FSN2		62	-	14 mm ²		
RAS-38FSN2		67	-	14 mm ²		
RAS-40FSN2		74	-	22 mm ²		
RAS-42FSN2		77	-	22 mm ²		
RAS-44FSN2		79	-	22 mm ²		
RAS-46FSN2		84	-	22 mm ²		
RAS-48FSN2	89	-	22 mm ²			

- Siehe Hinweise auf der nächsten Seite zur Auswahl der Stromkabelstärken,

HINWEISE:

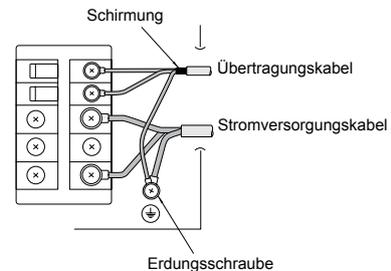
- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Kabel vor Ort die lokalen und nationalen Vorschriften.
- Die in der Tabelle auf dieser Seite mit ❶ markierten Kabelstärken sind für eine maximale Stromaufnahme des Gerätes entsprechend der Europäischen Norm EN60 335-1 ausgewählt. Verwenden Sie auf keinen Fall Kabel, die weniger stark sind als die standardmäßigen gummiummantelten Kabel (Code-Bezeichnung H05RN-F) oder Polychloropren-Gummimantelkabel (Code-Bezeichnung H05RN-F).
- Die in der Tabelle auf dieser Seite mit ❷ markierten Kabelstärken sind für einen maximalen Stromwert des Gerätes mit MLFC-Kabel (abbrandverzögerndes Polyflex-Kabel) ausgewählt, das von HITACHI Cable Ltd. Japan hergestellt wird.
- Verwenden Sie für den Senderkreis ein abgeschirmtes Kabel, und erden Sie es.
- Sind die Stromversorgungskabel in Reihenschaltung angeschlossen, addieren Sie die maximalen Stromwerte und wählen die untenstehenden Kabel aus.
- Die Erdungskabelstärke muss den örtlichen Vorschriften entsprechen: IEC 245, Nr. 571.

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
$63 < i$	❸	$78 < i \leq 112$	14
		$112 < i \leq 147$	22

❸ Wenn der Strom 63A übersteigt, verwenden Sie MLFC-Kabel und schließen Sie keine Kabel in Reihe an.

VORSICHT:

- Installieren Sie einen mehrpoligen Hauptschalter, wobei Sie zwischen jeder Phase einen Freiraum von mindestens 3,5 mm lassen.
- Verwenden Sie zur Übertragung zwischen Innen- und Außengeräten abgeschirmte Kabel, und schließen Sie das abgeschirmte Ende der folgenden Beschreibung entsprechend an die Erdungsschraube des Schaltkastens des Innengeräts an.



◆ Wählen Sie die Hauptschalter entsprechend der nachstehenden Tabelle:

- Innengeräte

Modell	Stromversorgung	Maximale Betriebsstrom (A)	CB(A)	FI Anz. der Pole / A / mA
Alle Innengeräte	1~230V/50Hz	5,0 A	6	2/40/30
RPI-(8,0/10,0)FSN2E		10,0 A	16	

- Außengeräte

Modell	Stromversorgung	Maximale Betriebsstrom (A)	CB(A)	FI Anz. der Pole / A / mA
RAS-8FSN2	3~380-415V/50Hz	12	15	4/20/30
RAS-10FSN2		15	20	4/20/30
RAS-12FSN2		20	30	4/30/30
RAS-14FSN2		22	30	4/30/30
RAS-16FSN2		25	30	4/40/30
RAS-18FSN2		29	40	4/40/30
RAS-20FSN2		34	40	4/50/100
RAS-22FSN2		39	50	4/50/100
RAS-24FSN2		43	50	4/60/100
RAS-26FSN2		44	60	4/60/100
RAS-28FSN2		48	75	4/75/100
RAS-30FSN2		51	75	4/75/100
RAS-32FSN2		54	75	4/75/100
RAS-34FSN2		58	75	4/75/100
RAS-36FSN2		62	75	4/100/100
RAS-38FSN2		67	75	4/100/100
RAS-40FSN2		74	100	4/100/100
RAS-42FSN2		77	100	4/100/100
RAS-44FSN2		79	100	4/100/100
RAS-46FSN2		84	100	4/125/100
RAS-48FSN2	89	100	4/125/100	

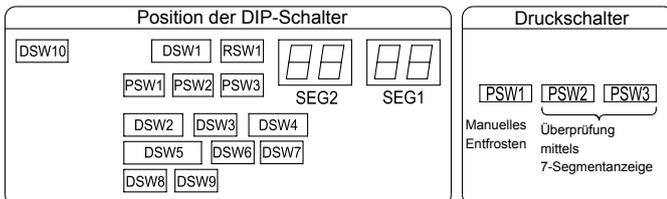
FI-Schutzschalter: Earthleakage Breaker (Erdschlussunterbrecher); CB: Trennschalter

DEUTSCH

14.5. EINSTELLUNG DER DIP-SCHALTER FÜR DAS AUßENGERÄT

◆ Anzahl und Position der DIP-Schalter

Die PCB im Außengerät ist mit 10 verschiedenen Dip-Schaltern und 3 Arten von Druckschaltern ausgestattet.



i HINWEIS:

- Das Symbol „■“, gibt die Position der DIP-Schalter an. Die Abbildungen zeigen die werkseitige oder nachträgliche Einstellung.
- 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.

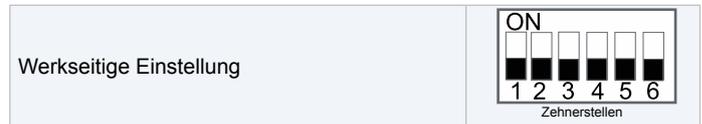
▲ VORSICHT:

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

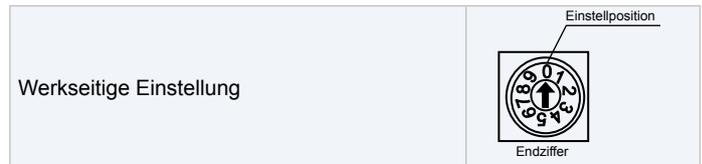
◆ DSW1: Einstellung der Kältemittelkreislaufnr.

Einstellen der Außengerätenummer in jedem Kältemittelkreislauf. (Werkseitige Einstellungen ist Gerät 0.) Einstellung ist erforderlich.

- DSW1



- RSW1



◆ DSW2: Leistungseinstellungen

Einstellungen sind nicht erforderlich.

Modell	Einstellposition	Modell	Einstellposition
RAS-8FSN2		RAS-30FSN2	
RAS-10FSN2		RAS-32FSN2	
RAS-12FSN2		RAS-34FSN2	
RAS-14FSN2		RAS-36FSN2	
RAS-16FSN2		RAS-38FSN2	
RAS-18FSN2		RAS-40FSN2	
RAS-20FSN2		RAS-42FSN2	
RAS-22FSN2		RAS-44FSN2	
RAS-24FSN2		RAS-46FSN2	
RAS-26FSN2		RAS-48FSN2	
RAS-28FSN2			

◆ **DSW3: Einstellung des Höhenunterschieds**

Das Einstellen ist erforderlich.

Werkseitige Einstellung Das Außengerät liegt höher als das Innengerät (0-50 m) Das Außengerät liegt tiefer als das Innengerät (0-20 m)	
Das Außengerät liegt tiefer als das Innengerät (20-40 m)	
Heizleistungregulierung bei Höhenunterschieden	

◆ **DSW4: Testlauf und Wartungseinstellung**

Einstellung ist erforderlich

Für Testbetrieb und Betrieb des Kompressors

Werkseitige Einstellung	
Testbetrieb Kühlen	
Testbetrieb Heizen	
Zwangshalt Kompressor	
Betrieb für den Austausch des Kompressors	

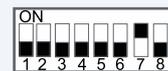
◆ **DSW5: Optionale Funktionseinstellung**

Einstellung ist erforderlich

Für optionale Funktionen

Werkseitige Einstellung	
Außer Kompressor Nr. 1	
Außer Kompressor Nr. 2	
Außer Kompressor Nr. 3	
Außer Kompressor Nr. 4	
Außer Kompressor Nr. 5	
Beurteilung der Kältemittelmenge	

Auswahl des Eingangssignals



Funktionseinstellung



◆ **DSW6: Einstellung der Länge der Kältemittelleitungen**

Einstellung ist erforderlich

Tatsächliche Leitungslänge l (m)

Werkseitige Einstellung $l < 25$	
$25 \leq l < 50$	
$50 \leq l < 75$	
$75 \leq l$	

◆ **DSW7: Stromversorgungseinstellung**

Das Einstellen ist erforderlich.

220 V	
380 V (werkseitige Einstellung)	
415 V	

◆ **DSW8: Einstellung des Gerätemodellcodes**

Einstellungen sind nicht erforderlich.

Alle Bereiche	
---------------	--

◆ **DSW9: Nicht vorhanden**

Einstellungen sind nicht erforderlich.

Werkseitige Einstellung	
-------------------------	--

◆ **DSW10: Einstellung Übertragung**

Einstellung ist erforderlich

Zum Löschen des Endwiderstands

Werkseitige Einstellung	
Annullierung Endwiderstand	
Kurzschluss der Übertragungssicherung	

DEUTSCH

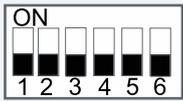
◆ **Einstellung für Übertragung**

Einstellung der Kühlkreislaufnummern und des Endanschlusses für das H-LINK- oder H-LINKII-System ist erforderlich.

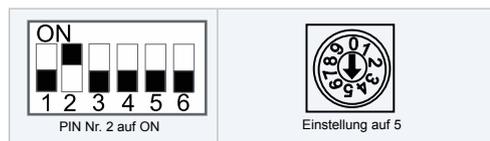
◆ **Einstellung der Kältemittelkreislaufnr.**

Stellen Sie im selben Kältemittelkreislauf dieselbe Kältemittelkreislaufnr. für das Außengerät und die Innengeräte gemäß folgender Abbildung ein.

Stellen Sie für die Innengeräte Kältemittelkreislaufnr. RSW2 und DSW5 auf der Innengeräte-PCB ein.

Einstelltaste		
	 <p>10er-Stellen</p>	 <p>Einstellposition 1er-Stellen Mit Schlitzzraubendreher einstellen.</p>
Außengerät	DSW1	RSW1
Innengerät (H-LINK II)	DSW5	RSW2

Bsp.: Beim Kältemittelkreislauf Nr. 25



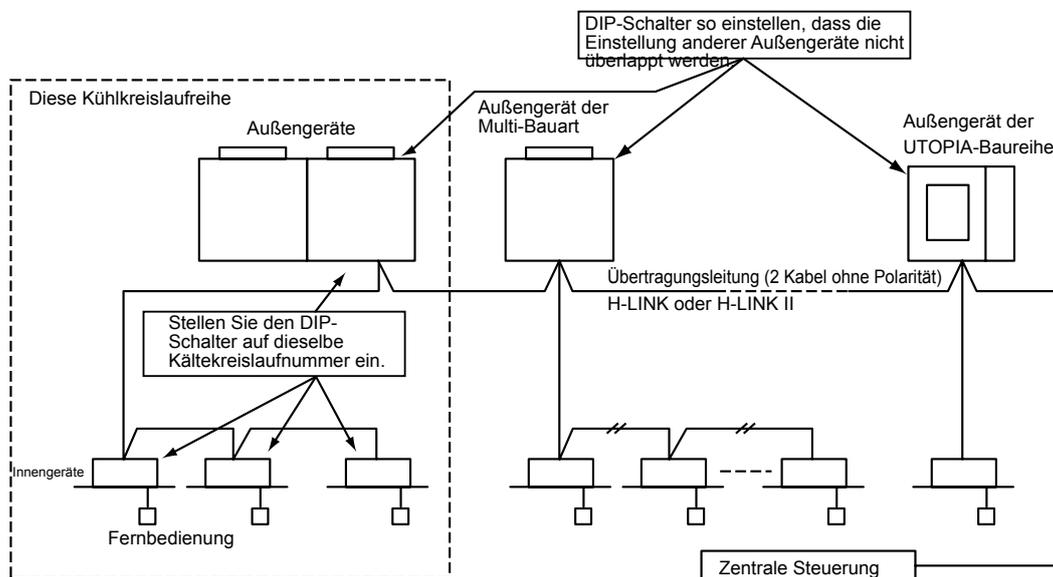
ist die werkseitige Einstellung von DSW und RSW auf 0 gesetzt.

Die höchste einstellbare Kältemittelkreislaufnr ist 63.

◆ **Einstellen des Endanschlusswiderstands**

Der Schalter Nr. 1 von DSW10 ist werkseitig auf „ON“ gestellt. Beträgt die Anzahl der Außengeräte in demselben H-LINK oder H-LINKII System 2 oder mehr, stellen Sie den Pin Nr. 1 von DSW10 bei dem zweiten Gerät auf „OFF“. Wird nur ein Außengerät benutzt, ist keine Einstellung erforderlich.

Einstellen des Endanschlusswiderstands	
DSW10	
Werkseitig	Abbruch
	



Höchstzahl der Geräte pro Kältemittelkreislauf (beim H-LINK II)

Außengerät	64 Geräte
Innengerät	160 Geräte

HINWEIS

Beim Zusammenschluss von anpassungsfähigen und nicht anpassungsfähigen H-LINK-II Innen- und Außengeräten, können maximal 128 Innengeräte angeschlossen werden.

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.

Starten Sie die Innengeräte einzeln in der durch die Nummerierung vorgegebenen Reihenfolge, um sicher zu stellen, dass die Nummerierung stimmt.

! WARNUNG:

- Das System darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn alle Teile des Tests erfolgreich durchlaufen wurden.
 - a) Achten Sie darauf, dass die Kältemittelleitungen und die Verbindungen zwischen Außengerät und Innengeräten an denselben Kältekreislauf angeschlossen sind. Ist dies nicht der Fall, kann es zu Betriebsstörungen und schweren Unfällen kommen.
 - b) 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.
 - c) Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile des Außengeräts vollständig geöffnet sind, und starten Sie dann das System..
 - d) Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems zuvor bereits mindestens 12 Stunden eingeschaltet war, damit das Ölheizmodul das Kompressoröl anwärmen konnte.
 - e) Überprüfen Sie, dass die Kältemittelrohrleitungen und die elektrische Verkabelung zu demselben Kühlkreislauf gehören und dass die DIP-Schaltereinstellung des Kältemittelkreislaufs Nr. (DSW1 & RSW1 [AG], DSW5 & RSW2 [IG]) und die Gerätenummer (RSW) für die Innengeräte zum System gehören. Überprüfen Sie die richtige Einstellungen der Dip-Schalter auf der Leiterplatte der Innen- und Außengeräte. Achten Sie insbesondere auf die Einstellung des Höhenunterschieds zwischen Innengeräten und Außengerät, die Kältemittelkreislaufnr. und den Endanschlusswiderstand. Siehe Kapitel „Verkabelung“.
 - f) 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.
 - g) Kontrollieren Sie, dass die Anschlüsse für die Versorgungsspannung (L1, L2, L3 und N) richtig an die Stromversorgung angeschlossen sind. Bei falschem Anschluss kann das Gerät nicht in Betrieb genommen werden und die Fernbedienung zeigt den Alarmcode „05“ an. In diesem Fall überprüfen und ändern Sie die Phase der Stromquelle gemäß der Rückseite der Wartungsklappe.
 - h) Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems zuvor bereits mindestens 12 Stunden eingeschaltet war, damit das Ölheizmodul das Kompressoröl erwärmen konnte.
- Außengeräte der FSN2-Serie läuft nicht während der ersten 4 Stunden nach einer Stromunterbrechung (Stillstandscode d1-22). Im Falle eines Betriebs vor Ablauf dieser 4 Stunden deaktivieren Sie die Schutzsteuerung wie folgt.
 1. Schalten Sie die Stromversorgung für Außengerät und Innengeräten ein.
 2. Warten Sie 30 Sekunden.
 3. Drücken Sie PSW1 auf der PCB länger als 3 Sekunden.

- Wenn das Gerät in Betrieb ist, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.
 - a) 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.
 - b) **Drücken Sie nicht die Taste am Magnetschalter.** Dies hat einen ernsthaften Unfall zu Folge.
- Elektrische Komponenten dürfen frühestens drei Minuten nach dem Ausschalten des Hauptschalters berührt werden.
- Überprüfen Sie, dass die Einstellungen für die Kältemittelrohrleitungen und die elektrische Verkabelung für dasselbe System gelten, indem Sie die Innengeräte nacheinander einschalten.

▲ VORSICHT:

Wenn der Gesamtisoliationswiderstand des Geräts unter 1 Megaohm liegt, ist der Kompressorisoliationswiderstand möglicherweise aufgrund zurückgehaltenen Kältemittels im Kompressor niedrig. Dies kann geschehen, wenn das Gerät über einen langen Zeitraum nicht in Betrieb genommen wurde.

1. Trennen Sie die Kabel vom Kompressor und messen Sie den Isolationswiderstand des Kompressors. Wenn der Widerstandswert über 1 Megohm liegt, dann liegt ein Isolationsfehler in anderen elektrischen Teilen vor.
2. Wenn der Isolationswiderstand weniger als 1 Megohm beträgt, trennen Sie die Kabel des Kompressors von der Inverter-PCB. Schalten Sie dann die Hauptstromversorgung ein, um die Kurbelgehäuse mit Strom zu versorgen. Messen Sie nach einer Stromzufuhr von über 3 Stunden erneut den Isolationswiderstand. (Je nach Klimaanlage, Leitungslänge oder Kühlbedingungen kann es notwendig sein, die Stromzufuhr über einen längeren Zeitraum einzuschalten.) Überprüfen Sie den Isolationswiderstand und schließen Sie den Kompressor erneut an.

Wenn der Erdschlussschalter aktiviert ist, überprüfen Sie die im Kapitel „Verkabelung“ angegebene empfehlende Größe.

i HINWEIS:

1. 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.
2. Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 1.000 m abgeschirmte Kabel ($\geq 0,75 \text{ mm}^2$) zum Schutz für die Signalleitungen abgeschirmtes Kabel, um vor Einstrahlungen zu schützen. (Die Gesamtlänge der abgeschirmten Verkabelung muss unter 1000 m liegen. Die Dicke der abgeschirmten Kabel muss den örtlichen Richtlinien entsprechen.)
3. Überprüfen Sie, dass der Anschluss für das Stromversorgungsklemmen 220 V WS (Anschlüsse „L1“ an „L1“ und „N“ an „N“ auf jeder Anschlussleiste, 380-415V WS, Anschlüsse „R“ zu „L1“ oder „S“ zu „L2“ auf jeder Anschlussleiste).

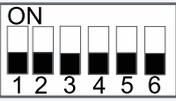
16.1. TESTLAUF MIT FERNBEDIENUNG

1	Schalten Sie die Stromversorgung der Innen- und der Außengeräte ein.			
2	<p>Aktivieren Sie mithilfe der Fernbedienung den Modus TESTLAUF. Drücken Sie die Tasten „MODE“ und „←“ „OK“ gleichzeitig länger als 3 Sekunden.</p> <p>a) Wenn „TEST RUN“ und die Anzahl der an die Fernbedienung angeschlossenen Geräte (zum Beispiel „05“) in der Anzeige der Fernbedienung erscheinen, dann ist das Kabel der Fernbedienung richtig angeschlossen. → Weiter mit 4</p> <p>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</p>			
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 Anschlussleiste von Fernbedienung und Innengerät. 2. Kontakt der Anschlüsse des Fernbedienungskabels 	
	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. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Polarität der Verbindungen an allen Anschlussleisten 4. Fester Sitz der Schrauben an allen Anschlussleisten 	
		<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Einstellung der Dip-Schalter auf der Leiterplatte 6. Anschluss an PCB 7. Dies entspricht Punkt 3 1, 2 und 3. 	
Zurück zu 1 nach der Überprüfung				
4	Wählen Sie durch Drücken der Taste MODE den Testlaufmodus (COOL oder HEAT) aus.			
5	Drücken Sie die Taste RUN/STOP.			
	<p>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.)</p>			
	<p>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.</p>			
	<p>b) Sollte das Gerät nicht anlaufen oder sollte die Betriebsanzeige der Fernbedienung blinken, liegt eine Störung vor. → Weiter mit 6</p>			
6	Fernbedienungs-anzeige	Gerätezustand	Fehlerursache	Zu überprüfende Punkte nach dem Ausschalten der Stromversorgung
	Die Betriebsanzeige blinkt. (einmal/1 Sekunden) Und die Gerätenr. und der Alarmcode „03“ blinken.	Das Gerät läuft nicht an.	Die Stromversorgung des Außengeräts ist nicht eingeschaltet. Die Signalleitungen sind falsch angeschlossen oder 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 der Betriebskreislauf einmalig reaktiviert werden, indem der DIP-Schalter der PCB Leiterplatte so eingestellt wird, wie gezeigt wird in 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 Punkt 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.
Zurück zu 1 nach der Überprüfung				
7	Anleitungen zur Sicherungsrückstellung, wenn die Sicherung des Übertragungskreislaufs ausgelöst hat:		Außer RPK 1.0/1.5	Nur RPK-1.0/1.5
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korrigieren Sie die Verkabelung der Anschlussleiste. 2. Stellen Sie den ersten Pin des DSW7 auf der Innengeräte-PCB auf ON. Stellen Sie DSW7 auf der Innengeräte-PCB auf ON. (Nur RPK-1.0/1.5) 			
				Außen-Leiterplatte

16.2. TESTLAUF FÜR DAS AUßENGERÄT

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

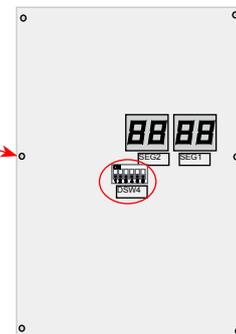
Werkseitige Einstellung des Dip-Schalters

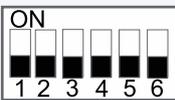
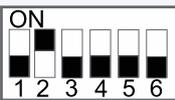
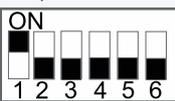
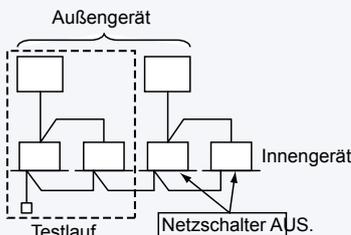
DSW4	
Schalter für Testlauf und Wartungsarbeiten	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testlauf 2. COOL/HEAT (Kühl-/Heizbetrieb) Einstellung (ON: Heizbetrieb) 3. OFF (fest eingestellt) 4. Manuelle Kompressoraussschaltung 5. OFF (fest eingestellt) 6. Betrieb für den Austausch des Kompressors OFF

WARNUNG:

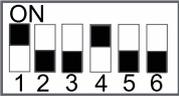
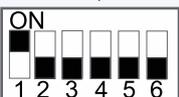
- Achten Sie darauf, dass Sie beim Betätigen der Schalter auf der PCB keine anderen elektrischen Komponenten berühren.
- Die Wartungsklappe darf nicht abgenommen oder wieder angebracht werden, während die Stromversorgung des Außengeräts eingeschaltet und das Gerät in Betrieb ist.
- Stellen Sie nach Ende des Testlaufs alle DSW4-DIP-Schalter wieder auf OFF.

Außengeräteleiterplatte (PCB1)



Betrieb	Dip-Schaltereinstellung	Betrieb	Bemerkungen
Testlauf	<ol style="list-style-type: none"> 1 Einstellen der Betriebsart: Kühlbetrieb: DSW4-2 auf OFF.  Heizbetrieb: DSW4-2 auf ON.  2 Starten des Testlaufs: DSW4-1 auf ON stellen und nach ca. maximal 20 Sekunden startet der Betrieb. Im Heizbetrieb DSW4-2 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 DSW4-1 vom Außengerät. 3 Ein 2 Stunden langer permanenter Betrieb erfolgt ohne Thermo-AUS. 	<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 annulliert. • 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.  <ul style="list-style-type: none"> • Die Einstellung von DSW4 ist für einen Testlauf mittels Fernbedienung nicht erforderlich.

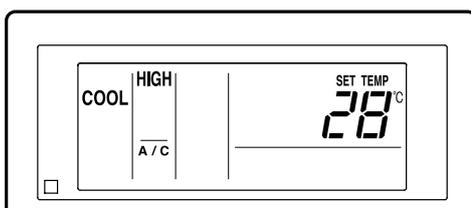
DEUTSCH

Betrieb	Dip-Schaltereinstellung	Betrieb	Bemerkungen
Manuelle Kompressorabschaltung	<p>❶ Einstellung: Manuelle Kompressorabschaltung: DSW4-4 auf ON.</p>  <p>❷ Reset: Kompressor ON: DSW4-4 auf OFF.</p> 	<p>❶ Ist DSW4-4 während des Kompressorbetriebs auf ON gestellt, wird der Kompressor sofort gestoppt und das Innengerät wird von der Einstellung Thermo OFF gesteuert.</p> <p>❷ Steht DSW4-4 auf OFF, startet der Kompressor nach Löschung des 3-Minuten-Intervalls.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden Sie es, den Kompressor häufig ein- und auszuschalten.
Manuelles Entfrostern	<p>❶ 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.</p> <p>❷ Beenden des manuellen Entfrosterbetriebs Der Entfrosterbetrieb wird automatisch beendet und der Heizbetrieb startet.</p>	<p>❶ Ein Entfrosterbetrieb kann unabhängig von den Frostbedingungen und der Gesamtzeit des Heizbetriebs erfolgen.</p> <p>❷ Der Entfrosterbetrieb kann nicht erfolgen, wenn die Temperatur des Wärmeaustauschers des Außengeräts höher als 10 °C ist, der Hochdruck höher ist als 2,0 MPa oder der Thermostat ausgeschaltet ist.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden Sie einen häufigen Entfrosterbetrieb. • Wird der manuelle Entfrosterbetrieb von PSW1 akzeptiert, erscheint die Restzeit bis zum Entfrosterstart auf der 7-Segmentanzeige der PCB.  <p>Restzeit (alle 4 Sekunden)</p>

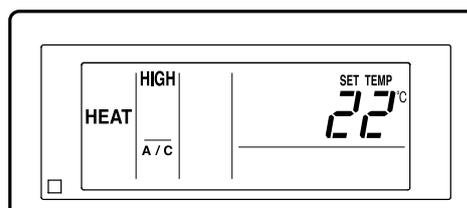
Stellen Sie nach Abschluss des Testlaufs alle Dip-Schalter DSW4 wieder auf OFF.

1. Während des Testlaufs erscheint folgende Standardanzeige.

(a) Kühlbetrieb



(b) Heizbetrieb:



2. Wenn in der Fernbedienung ein anderer Modus eingestellt ist, kann der Testlauf nicht durchgeführt werden. Gehen Sie in diesem Fall vor dem Testlauf wie folgt vor:
Fernbedienung: STOP
Zentraleinheit: STOPP und Modus Fernbedienung verfügbar.
COOL/HEAT-Umschalter: Anschluss (CN17) der Außen-PCB ist geöffnet.
Während des Testlaufs die Einstellung der Fernbedienung, der Zentraleinheit und des COOL/HEAT-Umschalters nicht ändern.
3. Wenn ein Alarmcode während des Testlaufs angezeigt wird, die Anlage durch Aus- und wieder Einschalten der Stromversorgung zurücksetzen. Danach sollte die Anlage in Betrieb gehen.

HINWEIS:

Weitere Informationen über „Funktionseinstellungen“ und „Automatisches einfaches Beurteilungssystem für Kältemittelmenge“ finden Sie im Wartungshandbuch SMDE0049.

17. SICHERHEITSÜBERSICHT UND EINSTELLUNG DER STEUERGERÄTE

◆ Kompressorschutz

Der Kompressor wird durch folgende Geräte - einzeln sowie in Kombination - geschützt.

- Hochdruckschalter: Dieser Schalter unterbricht den Kompressorbetrieb, wenn der Abluftdruck den eingestellten Wert überschreitet.
- Ölheizmodul: Dieses Band-Heizmodul verhindert während der Kaltstartphase das Aufschäumen des Öls, indem es aktiviert wird, solange der Kompressor nicht in Betrieb ist.

◆ Schutz WS-Lüftermotor

Integrierter Thermostat: Dieser interne Thermostat ist in die Motorwindungen des Lüfters integriert und unterbricht den Betrieb des Lüftermotors, wenn die Temperatur der Lüftermotorwindungen den eingestellten Wert überschreitet.

◆ Sicherheits- und Steuerungseinstellungen für Innengeräte

Modell	RCI	RCD	RPC	RPI	RPK	RPF	RPFI	RPI-(8,0/10,0)	Bemerkungen	
Verdampfer-Lüftermotor Integrierter Thermostat Aus Ein	°C °C	145±5 90±15	130±5 83±15	135±5 90±15	140±5 90±15	130±5 83±15	130±5 83±15	130±5 83±15	140±10 90±15	Automatischer Neustart, nicht regulierbar (eine Einheit pro Motor)
Steuerkreis Sicherungsleistung	A	5						10		
Frostschutz Thermostat Aus Ein	°C °C	0 14								
Thermostat-Differential	°C	2								

◆ Sicherheits- und Steuerungseinstellungen für Außengeräte

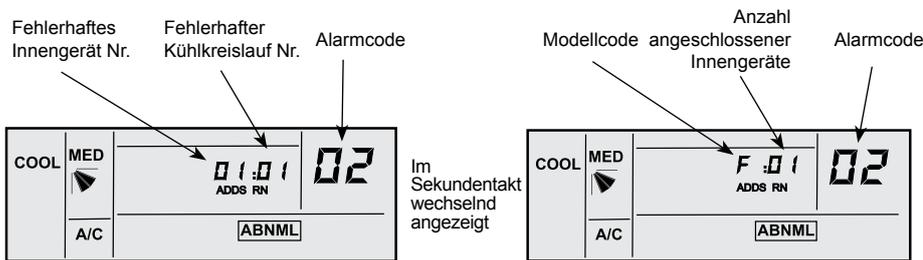
Modell		RAS-8FSN2 RAS-10FSN2 RAS-12FSN2	RAS-14FSN2 RAS-16FSN2	RAS-18FSN2 RAS-20FSN2	RAS-22FSN2 RAS-24FSN2
Kompressor Druckschalter Schnell Aus Ein	MPa MPa	4,15 ^{-0,05} _{-0,15}	4,15 ^{-0,05} _{-0,15}	4,15 ^{-0,05} _{-0,15}	4,15 ^{-0,05} _{-0,15}
Sicherungsleistung 3~ 380-415v/50Hz	A	3,20±0,15	3,20±0,15	3,20±0,15	3,20±0,15
Ölheizmodul Leistung	W	40 × 2	40 × 2 + 32 × 2	40 × 2 + 32 × 2 + 32 × 2	40 × 2 + 32 × 2 + 40 × 2
CCP-Timer Einstellzeit	Min.	Nicht regulierbar			
Kondensator WS-Lüftermotor Integrierter Thermostat Aus Ein	°C °C	3	3	3	3
GS-Lüftermodul Sicherungsleistung 3~ 380-415v/50Hz	A	Automatischer Neustart, nicht regulierbar (jeweils einer pro Motor)			
		-	-	-	-
		-	-	-	-
		12 × 1	12 × 2	12 × 2	12 × 2

Modell		RAS-26FSN2 RAS-28FSN2	RAS-30FSN2 RAS-32FSN2 RAS-34FSN2 RAS-36FSN2	RAS-38FSN2 RAS-40FSN2 RAS-42FSN2	RAS-44FSN2 RAS-46FSN2 RAS-48FSN2
Kompressor Druckschalter Schnell Aus Ein	MPa MPa	4,15 ^{-0,05} _{-0,15}	4,15 ^{-0,05} _{-0,15}	4,15 ^{-0,05} _{-0,15}	4,15 ^{-0,05} _{-0,15}
Sicherungsleistung 3~ 380-415v/50Hz	A	3,20±0,15	3,20±0,15	3,20±0,15	3,20±0,15
Ölheizmodul Leistung	W	40 × 2 + 40 × 2 + 40 × 2	40 × 2 + 40 × 2	40 × 2 + 40 × 2 + 40 × 2	40 × 2 + 40 × 2 + 40 × 2
CCP-Timer Einstellzeit	Min.	Nicht regulierbar			
Kondensator WS-Lüftermotor Integrierter Thermostat Aus Ein	°C °C	3	3	3	3
GS-Lüftermodul Sicherungsleistung 3~ 380-415v/50Hz	A	Automatischer Neustart, nicht regulierbar (jeweils einer pro Motor)			
		145±5	145±5	145±5	145±5
		94±15	94±15	94±15	94±15
		10 × 4	10 × 4	10 × 4	10 × 4

CCP-Timer: Erzwingener Betrieb für 3 Minuten und Abschaltung.

18. FEHLERBEHEBUNG

Alarmcode-Anzeige der Fernbedienung:



Modellcode

Anzeige	Modell
H	Wärmepumpe
P	Inverter
F	Multi (Set-Free)
C	Nur Kühlbetrieb
E	Sonstige
b	Doppel-, Dreifach- und Vierfachsysteme

Code	Kategorie	Fehlerbeschreibung	Hauptursache
01	Innengerät	Aktivierung der Schutzvorrichtung	Aktivierung des Schwimmschalters, hoher Füllstand in Abflusswanne
02	Außengerät	Aktivierung der Schutzvorrichtung	PSH-Aktivierung, Rohrverstopfung, übermäßige Kältemittelmenge, träge Gasvermischung
03	Übertragung	Fehler zwischen Innen- und Außengeräten (oder zwischen Außen- und Außengeräten)	Falsche Verkabelung, lockere Anschlussklemmen, getrenntes Kabel, Auslösen der Sicherung
04	Übertragung	Störung zwischen Inverter-PCB und Außengeräte-PCB Störung zwischen Lüftersteuerung und Außengeräte-PCB	Übertragungsfehler (lockerer Anschluss), wenn der Fehler nur bei der Lüftersteuerung liegt, sehen die Anzeigen folgendermaßen aus: Nr. 1 Lüftersteuerungsfehler - F1 04 Nr. 2 Lüftersteuerungsfehler - F2 04
05	Netzphase	Fehler Netzstromphasen	Netzstrom falsch angeschlossen, Anschluss in Umkehrphase oder in offener Phase
06	Spannung	Anormale Inverter-Spannung	Außengerätesspannungsabfall, unzureichende Leistungsverorgung, wenn Spannungsabfall durch Lüftersteuerung verursacht wurde, sehen die Anzeigen folgendermaßen aus: Nr. 1 Lüftersteuerungsfehler - F1 06 Nr. 2 Lüftersteuerungsfehler - F2 06
07	Kreislauf	Abnahme der Hitze des Austrittsgases	Kältemittelüberschuss, Thermistorfehler, Verkabelungsfehler
08	Kreislauf	Zunahme der Abgastemperatur	Ungenügende Kältemittelmenge, verstopftes Rohr, Thermistorfehler, Verkabelungsfehler
09	Lüftermotor	Aktivierung der Schutzvorrichtung für Außenlüfter	Lüftermotorüberhitzung, Blockierung
11	Sensor an Innengerät	Einlassluft-Thermistor	Falsche Verkabelung, getrennte Kabel
12		Luftauslassthermistor	
13		Frostschutzthermistor	
14		Gasleitungsthermistor	
16	Thermistor	Fernthermistor	Falsche Verkabelung, getrennte Kabel
17		Integrierter Thermistor an der Fernbedienung	
19	Lüftermotor	Aktivierung der Schutzvorrichtung für Innenlüfter	Lüftermotorüberhitzung, Blockierung
21	Fühler am Außengerät	Hochdrucksensor	Falsche Verkabelung, getrennte Kabel
22		Außenluftthermistor	
23		Abgasthermistor	
24		Verdampfungsrohrthermistor	
29		Niederdrucksensor	
31	System	Falsche Leistung von Außen- und Innengeräten	Falsche Einstellung der Leistungskombination
35		Falsche Einstellung der Innengeräte-Nr.	Doppelte Vergabe von Innengerätenummern
38		Fehler im Schutzkreislauf des Außengeräts	Fehlerhafte Schutzeinrichtung
39	Kompressor	Fehlerhafte Strom am Dauerkompressor	Überstrom, Auslösung, Sensorfehler, plötzlicher Stromausfall, Spannungsabfall, Stromversorgungsstörung
43	Schutzvorrichtung	Aktivierung der Schutzvorrichtung bei sinkendem Niederdruck	Defekte Verdichtung (Ausfall von Inverter-Kompressor, lockerer Stromversorgungsanschluss)
44		Aktivierung der Schutzvorrichtung bei steigendem Niederdruck	Überlast beim Kühlen, hohe Temp. beim Heizbetrieb, Blockierung (lockerer Anschluss)
45		Aktivierung der Schutzvorrichtung bei steigendem Hochdruck	Betriebsüberlastung (Verstopfung, Kurzdurchlauf) Rohrverstopfung, ungenügende Kältemittelmenge, träge Gasvermischung
47		Aktivierung der Schutzvorrichtung bei sinkendem Niederdruck (Vakuumbildung)	Unzureichende Kältemittelmenge, Kältemittelrohre verstopft, Blockierung (lockerer Anschluss)
48		Aktivierung der Schutzvorrichtung für Inverter-Überstrom	Überlastbetrieb, Kompressorausfall

Code	Kategorie	Fehlerbeschreibung	Hauptursache
51	Sensor	Defekter Stromsensor	Stromsensorausfall
53	Inverter	Inverter-Fehlersignalerkennung	Erkennung IC-Driver-Fehlersignal (Schutz vor Überstrom, geringe Spannung, Kurzschluss)
54		Kühlrippentemperatur des Inverters steigt	Fehlerhafter Kühlrippenthermistor, Verstopfung im Wärmetauscher, fehlerhafter Lüfter
55		Inverterfehler	Fehler Inverter-PCB
56	Außengerätelüfter	Erkennung falscher Lüftermotorposition	Fehler im Kreislauf für Erkennung der Lüftermotorposition, getrennte Kabel Nr. 1 Lüftersteuerungsfehler - F1 56 Nr. 2 Lüftersteuerungsfehler - F2 56
57	Lüftersteuerung	Aktivierung des Lüftersteuerungsschutzes	Erkennung Fehlersignal IC-Driver, Kühlrippentemp. angestiegen Nr. 1 Lüftersteuerungsfehler - F1 57 Nr. 2 Lüftersteuerungsfehler - F2 57
58		Störung Lüftersteuerung	Unnormale Betriebsgeschwindigkeit Nr. 1 Lüftersteuerungsfehler - F1 58 Nr. 2 Lüftersteuerungsfehler - F2 58
EE	Kompressor	Kompressorschutzalarm	Defekt des Kompressors.
b1	Außengerätenummereinstellung	Falsche Einstellung der Außengerätenummer	Über 64 Nummern sind eingestellt für Adressen oder Kältemittelkreislauf.
b5	Innengerät Nummereinstellung	Falsche Einstellung der Innengerätenummer	Über 17 nicht zu H-LINKII gehörende Geräte sind an ein System angeschlossen.

HITACHI
Inspire the Next