

DAIKIN



MANUAL DE INSTALAÇÃO

Sistemas de ar condicionado Split System

REQ71B7V3B
REQ100B7V3B

REQ71B7W1B
REQ100B7W1B
REQ125B7W1B

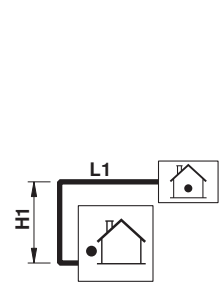
	↖	↗	↘	↙		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥50(100)							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500			
		✓									≥500		≥1000	
	✓	✓				L1<L2	≥50(100)				≥500			
						L2<L1	≥50(100)				≥500			
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H 0<L1≤1/2H
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H							
					L2<L1	L2≤H	≥50(100)			≥500	≥1000		0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H	
					H<L2	L2≤H								
	✓		✓	✓		≥200	≥200(300)		≥1000					
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000		
		✓									≥1000			
		✓			✓				≤500		≥1000	≥1000		
	✓	✓				L1<L2	≥200(300)				≥1000			
						L2<L1	≥150(250)				≥1000		0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H	
							≥200(300)				≥1000		0<L1≤1/2H 1/2H<L1≤H	
	✓	✓			✓	L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1≤H
						H<L1	L1≤H							
	✓	✓			✓	L2<L1	L2≤H	≥150(250)			≥1000	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H
					H<L2	L2≤H								

1

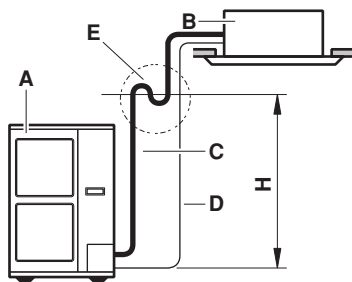
1

1

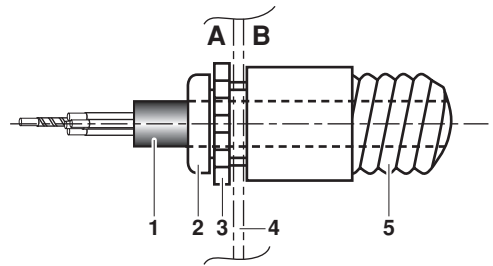
2



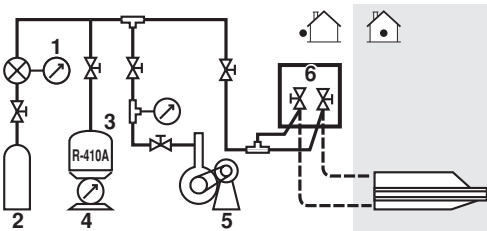
2



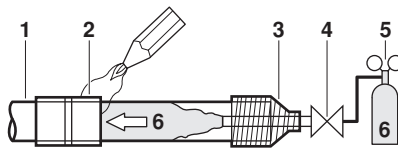
3



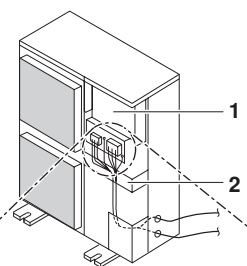
4



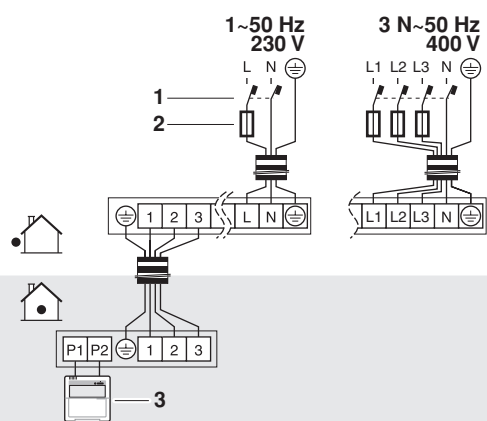
5



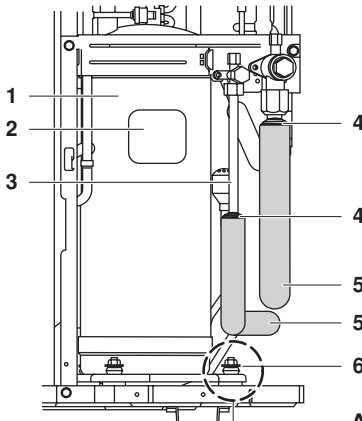
6



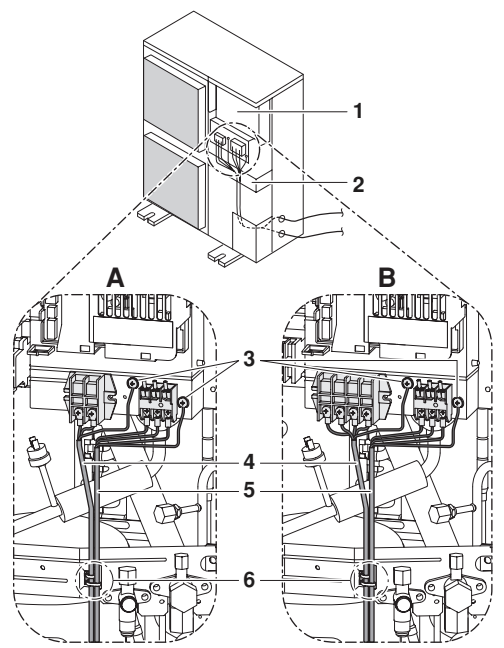
7



8



9



CE - DECLARATION-OF-COMFORMITY
CE - KONFORMITÄTSPERKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITSPERKLARING

Daikin Europe N.V.

- 01 declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declar ation relates:
02 erklärt auf seine alleinige Verantwortung daß die Modelle der Klimaanlage für die diese Erklärung bestimmt ist:
03 déclare sous sa seule responsabilité que les appareils (à air conditionné) visés par la présente déclar ation:
04 verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 declara bajo su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
06 dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:
07 δηλώνει ότι αποκλειστικά της ευθύνης ότι τα προϊόντα των κλιματιστικών συσκευών στο οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:
09 заявляет, исключительно под свою ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:

REQ171B7V3B, REQ100B7W1B,
REQ171B7W1B, REQ100B7W1B, REQ125B7W1B

- 01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 befinden (gemäß den Normen) oder einen anderen Normdokument oder -dokumenten entsprechend, unter der Voraussetzung, daß sie gemäß unseren Anweisungen eingesetzt werden:
03 sont conformes à la(ux) norm(e)(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:
04 conform de volgende norm(en) of één of meer andere andere document(en) zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:
05 están en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:
06 sono conformi all(i) seguente(i) standard(i) o altro(i) documento(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
07 είναι σύμφωνα με το(ι) ακόλουθ(ο) πρότυπο(ι) ή άλλο(ν) έγγραφο(ι) κανονιστικό(ν), υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:

EN60335-2-40,

- 01 following the provisions of:
02 gemäß den Vorschriften der:
03 conformément aux stipulations des:
04 overeenkomstig de bepalingen van:
05 siguiendo las disposiciones de:
06 secondo le prescrizioni per:
07 με την προϋπόθεση των διατάξεων των:
08 в соответствии с положениями:
10 under (part) of the following standard(s):
11 enligt följande(n) standard(er):
12 gilt i henhold til bestemmelserne i:
13 noudatiin määrättyinä:
14 za dodržení ustanovení předpisu:
15 prema odredbama:
16 követeli az(i):
17 zgodnie z postanowieniami Dyrekty:
18 in urma prevederilor:

- 01 Note * as set out in the Technical Construction File Daink.TCF.021 and judged positively by KEMA according to the Certificate 2024351-QUA.EMC02-4555.
02 Hinweis * wie in der Technischen Konstruktionsakte Daink.TCF.021 aufgeführt und von KEMA positiv ausgedacht gemäß Zertifikat 2024351-QUA.EMC02-4555.
03 Remarque * tel que stipulé dans le Fichier de Construction Technique Daink.TCF.021 et jugé positivement par KEMA conformément au Certificat 2024351-QUA.EMC02-4555.
04 Bemerk * zoals vermeld in het Technisch Constructiebesluit Daink.TCF.021 en in orde bevonden door KEMA overeenkomstig Certificat 2024351-QUA.EMC02-4555.
05 Nota * tal como se expone en el Archivo de Construcción Técnica Daink.TCF.021 y juzgado positivamente por KEMA según el Certificado 2024351-QUA.EMC02-4555.
06 Nota * delineato nel File Tecnico di Costruzione Daink.TCF.021 e giudicato positivamente da KEMA secondo il Certificato 2024351-QUA.EMC02-4555.
07 Zbirajucion * oпис пробodživanja ovog Arhiva Tehničkog Konstrukcijskog Daink.TCF.021 kao i kratak tekst ovog je to protokološko izvješće prema Certificatu 2024351-QUA.EMC02-4555.
08 Nota * tal como estabelecido no Ficheiro Técnico de Construção Daink.TCF.021 e com o parecer positivo de KEMA de acordo com o Certificado 2024351-QUA.EMC02-4555.
09 Примечание * как указано в Досье технического конструирования Daink.TCF.021 и в соответствии с положительным решением KEMA согласно Сертификату 2024351-QUA.EMC02-4555.

CE - DECLARACÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАРЯВЛЕНИЕ-О-СООТВЕТСТВИИ
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSC
CE - FORSAKRAN-OM-OVERENSTEMMELSE

CE - ERKLÄRUNG OMS AMSVAR
CE - ILMOITUS-YHDENMUUKAISLUDESTA
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSC
CE - DECLARATIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA O-USKLABENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSC
CE - DECLARATIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA O SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARACIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLUK-BİLDİRİSİ

CE - ATTIKITES-DEKLARACIJA
CE - ATBLISTBAS-DEKLARACIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLUK-BİLDİRİSİ

- 10 (8K) erklærer under eneansvar, at klimaanlægsmodelerne, som denne deklaration vedrører:
11 (S) deklarerar i egenansvar, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innebär att:
12 (K) erklærer et fuldtidigt ansvar for at de luftkonditioneringsmodeller som berøres af denne deklaration innebærer at:
13 (8B) ilmoittaa yksinomaan omalla vastuullaan, että tämän ilmoituksen tarkoituksena on ilmoittaa ilmastointilaitteiden mallit:
14 (S) prohlásuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizácie, k nimž sa toto prohlásenie vzťahuje:
15 (S) izjavlja pod sklopno odgovornostjo, da su modeli klima uređaja na koje se ova izjava odnosi:
16 (H) teljes felelőssége tudatában kijelenti, hogy a klímaberendezés modellek, melyekre e nyilatkozat vonatkozik:
17 (A) deklarije na vésnuj, vjuzajucaj odgovornostjo, že modelle klimatizatorov, ktorých dočyru nájizsa deklaracija:
18 (8D) declara pe proprie răspundere că aparatele de aer condiționat la care se referă această declarație:

- 08 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
09 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:
10 overholder følgende standard(er) eller andre andre tekniske dokument(er), forudsat at disse anvendes i henhold til vore instruktions:
11 respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
12 respektive usřer er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forudsætning av at disse brukes i henhold til våre instruksjer:
13 razstavat sa razvizen standarden ja muiden objeektisten dokumentien vaatimustega edelvihtetan, etta niita kõvitatään ohjeldemise juhenditega:
14 za prepoznati, že jsou vzhvřeny v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
15 u skladu sa sledjećim standardom(i)ma) ili drugim normativnim dokumentom(i)ma), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:

Low Voltage 73/23/EEC
Machinery Safety 99/37/EEC
Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC *

- 10 Bemerk * som antori den Tekniske Konstruktionsfil Daink.TCF.021 og positivt vurderet af KEMA i henhold til Certifikat 2024351-QUA.EMC02-4555.
11 Information * uirtstingon er udført enlgt med den Tekniske Konstruktionsfilen Daink.TCF.021 som positivt inngavs af KEMA i llet økst tilgang af Certificat 2024351-QUA.EMC02-4555.
12 Merk * som det fremkommer den Tekniske Konstruktionsfil Daink.TCF.021 og gjennem positivt bedømmelse av KEMA i lte tilgeng av Certificat 2024351-QUA.EMC02-4555.
13 Huom * jotta on esitetty Teknisessä Asiakirjassa Daink.TCF.021 ja jotta KEMA on hyväksynyt Sertifikaatin 2024351-QUA.EMC02-4555 mukaisesti.
14 Poznámka * jak bylo uvedeno v souboru technické konstrukce Daink.TCF.021 a pozitivně zřeteno KEMA v souladu s ovedením 2024351-QUA.EMC02-4555.
15 Napomena * kako je izloženo u Dosezi o tehničkoj konstrukciji Daink.TCF.021 i pozitivno ocjenjeno od strane KEMA prema Certificatu 2024351-QUA.EMC02-4555.
16 Megjegyzés * a(z) Daink.TCF.021 műszaki konstrukciós dokumentációjában, a(z) KEMA igazolta a megfelelést a(z) 2024351-QUA.EMC02-4555 tanúsítvány szerint.
17 Uwaga * zgodnie z archiwalną dokumentacją konstrukcyjną Daink.TCF.021, pozytywna opinia KEMA
18 Notá * conform celor stabilite în Dosarul tehnic de construcție Daink.TCF.021 și apreciate pozitiv de KEMA în conformitate cu Certificatul 2024351-QUA.EMC02-4555.

Jiro Tomita
Director Quality Assurance
Ostend, 22nd of November 2004

3PW14488-6E

- 19 (S) z vse odgovornosti izjavlja, da so modeli klimatskih naprav, na katere se izjava nanaša:
20 (S) kimata oma täieliku vastutuse, et käesoleva deklaratsiooni alla kuuluvad kliimaseadmete mudelid:
21 (S) deklaruje na svoj otvorenost, že modely klimaticheskikh instalatsiy, za kotorye eto zayavleniye, kurimsya yu takimi sh deklaraciyami:
22 (T) viskaje savo atsakomyje skelbia, kad oro kondicionavimo prietaisų modeliai, kuriems yra taikoma ši deklaracija:
23 (T) ar plinu atbildību apliecinu, ka tālāk uzskaitīto modeļu gaisa kondicionēji, uz kuriem attiecas šī deklarācija:
24 (S) vyhlásuje na vlastnú zodpovednosť, že tieto klimatizačné modely, ne ktoré sa vzťahuje toto vyhlásenie:
25 (B) lamamen kendi sorumluluğunda olmak üzere bu bildirimni ilgili ölçüğü, klima modellerinin aşağıdaki gibi olduğunu beyan eder:

- 16 megjelölnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerinti használatuk:
17 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak vagy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerinti használatuk:
18 sunt în conformitate cu următorul (următoarele) standard(e) (sau altele) document(e) (normative), cu condiția ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile noastre:
19 skladu s naslednjimi standardi in drugimi normativi, pod pogojem, da se uporabijo v skladu z našimi navodili:
20 on vastavus järgmistele standarditele või teiste normatiivse dokumente, kui need kasutatakse vastavalt meie juhenditele:
21 соответствует на средние стандарты или други нормативные документы, при условии, что используются согласно нашим инструкциям:
22 alinka zemau nurobytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja leibiti atbilstošs ražodāja norādījumiem, abtās sekojošiem standartiem un citiem normatīviem dokumentiem:
24 su vzhode s naslednjimi (normativni) dokumentom(i)mi), za prepoznati, že se používajú v súlade s našimi navodami:
25 ürünün, ilahlatılmamza göre kullanılması koşulluyla aşağıdaki standartlar ve norm belirlen beğeletere uyumludur:

- 01 Directives, as amended:
02 Direktiven, gemäß Änderung:
03 Directives, telles que modifiées:
04 Richtlijnen, zoals gewijzigd:
05 Directivas, según lo emmendado:
06 Directive, come da modifica:
07 Обновили, отнюк, вноменомени:
08 Direktivas, conforme alteração em:
09 Direktive, med senere ændring:
10 Direktiv, med foretagne ændringer:
11 Direktive, с тврене изменени:
12 Direktive, seläsina kuin ne ovat muutettuna:
13 Direktivej, seläsina kuin ne ovat muutettuna:
14 v platném znení:
15 Smernice, jako je izmijeneno:
16 irányelvek, amelyek módosítások rendelkezései:
17 z poboljšanjim popravkami:
18 Direktivelor, cu amendamentele respective:

- 19 Opomba * kol je doobeno v tehnični mapi Daink.TCF.021 in odobreno s strani KEMA v skladu s certifikatom 2024351-QUA.EMC02-4555.
20 Märkus * repu on nähtäud lähmäss dokumentatsioonis Daink.TCF.021 ja teaks ikeldud KEMA järgi vastavalt sertifikaadile 2024351-QUA.EMC02-4555.
21 Zabelečka * kako je zloženo v Akta za tehničko konstrukciju Daink.TCF.021 i ocjeneno pozitivno od KEMA curacao Capricorn 2024351-QUA.EMC02-4555.
22 Pastaba * kaip nurolyta techninėje konstrukcijos byloje Daink.TCF.021 ir patvirtinta KEMA pagal pažymėjimą 2024351-QUA.EMC02-4555.
23 Poznámka * ka notifikovaná dokumentácia Daink.TCF.021, atbilstoši KEMA pozitívnymu išumam ko apliecinu sertifikatu 2024351-QUA.EMC02-4555.
24 Poznámka * ako je to stanovene v Súbore technickej konstrukcie Daink.TCF.021 a kahe posudbene KEMA podľa Certifiku 2024351-QUA.EMC02-4555.
25 Notá * Daink.TCF.021 Technik Yapı Dosyasında belirtilmiş gibi ve 2024351-QUA.EMC02-4555 sertifikasına göre KEMA tarafından onaylı olarak değerlendirilmiştir.



ÍNDICE

	Página
Medidas de segurança	1
Antes de instalar	2
Escolher o local de instalação	3
Cuidados a ter durante a instalação	4
Espaço para assistência técnica	4
Dimensão do tubo do refrigerante e comprimento permitido	5
Cuidados quanto à tubagem para refrigerante	5
Tubagem de refrigeração	6
Evacuação	8
Carregar refrigerante	8
Instalação eléctrica	9
Operação de teste	11
Exigências relativas à eliminação	11
Esquema eléctrico	12



LEIA ESTAS INSTRUÇÕES ATENTAMENTE ANTES DE PROCEDER À INSTALAÇÃO. MANTENHA ESTE MANUAL NUM LOCAL ACESSÍVEL PARA FUTURAS CONSULTAS.

A INSTALAÇÃO OU FIXAÇÃO INADEQUADAS DO EQUIPAMENTO OU ACESSÓRIOS PODE PROVOCAR CHOQUES ELÉCTRICOS, CURTOS-CIRCUITOS, FUGAS, INCÊNDIOS OU OUTROS DANOS NO EQUIPAMENTO. ASSEGURE-SE DE QUE UTILIZA APENAS ACESSÓRIOS FABRICADOS PELA DAIKIN, ESPECIFICAMENTE CONCEBIDOS PARA SEREM UTILIZADOS COM O EQUIPAMENTO. ASSEGURE-SE DE QUE SÃO INSTALADOS POR UM PROFISSIONAL.

SE TIVER DÚVIDAS SOBRE OS PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO OU UTILIZAÇÃO, CONTACTE SEMPRE O SEU REVENDEDOR DAIKIN PARA OBTER ESCLARECIMENTOS E INFORMAÇÕES.

MEDIDAS DE SEGURANÇA

Os cuidados constantes deste documento dividem-se nos dois tipos que se seguem. Ambos abarcam questões muito importantes, pelo que os deve seguir com atenção.



ATENÇÃO Se a chamada de atenção não for cumprida, podem daí resultar lesões graves.



AVISO Se o aviso não for cumprido, podem daí resultar lesões ou danos ao equipamento.



ATENÇÃO

- Solicite ao seu representante ou a pessoal qualificado a execução das tarefas de instalação. Não efectue, pessoalmente, a instalação da máquina. Uma instalação inadequada pode provocar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- As tarefas de instalação devem ser efectuadas de acordo com o exposto neste manual de instalação. Uma instalação inadequada pode originar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- No caso de instalação de uma unidade numa sala pequena, é necessário tomar medidas para contenção da quantidade de refrigerante perdido em caso de fuga. Contacte o seu representante para mais informações acerca de tais medidas. Se a quantidade perdida exceder um determinado limite, pode provocar um acidente por escassez de oxigénio.
- Certifique-se de que utiliza na instalação apenas os acessórios e peças especificados. Caso não se utilizem as peças especificadas, tal pode originar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio, ou fazer cair a unidade.
- Instale o ar condicionado num suporte capaz de suportar o peso. Caso a resistência seja insuficiente, o equipamento pode cair e ferir alguém.
- Efectue as tarefas de instalação especificadas, tendo em mente a possibilidade de ventos fortes, tempestades e tremores de terra. Uma instalação inadequada pode originar acidentes, devido à queda do equipamento.
- Certifique-se de que toda a instalação eléctrica é efectuada por pessoal qualificado, seguindo as leis e normas do local de instalação, assim como este manual de instalação; a instalação deve utilizar um circuito dedicado. Se a capacidade do circuito de alimentação for insuficiente ou se a instalação eléctrica for inadequada, podem daí resultar choques eléctricos ou um incêndio.
- Certifique-se de que toda a cablagem fica bem fixa e foi efectuada com os cabos especificados, e assegure-se de que não há aplicação directa de forças externas aos terminais nem aos cabos. Uma ligação ou fixação incompleta pode provocar um incêndio.
- Ao colocar a cablagem entre as unidades de interior e de exterior, assim como na ligação à fonte de alimentação, posicione os cabos por forma a que a caixa de distribuição possa ser fechada com segurança. Se a tampa da caixa de distribuição não ficar bem colocada, tal pode originar sobreaquecimento dos terminais, choques eléctricos ou um incêndio.
- Se houver fuga de gás de refrigeração durante os trabalhos de instalação, ventile a área imediatamente. Pode verificar-se a produção de gás tóxico, se o gás de refrigeração entrar em contacto com alguma chama.




ATENÇÃO

- Após concluir os trabalhos de instalação, certifique-se de que não há fugas do gás de refrigeração. A produção de gás tóxico pode verificar-se, caso o gás de refrigeração se escape para qualquer divisão e entre em contacto com uma fonte de chama, como uma resistência de aquecimento, um forno ou um fogão.
- Antes de tocar nos terminais eléctricos, desligue o interruptor de alimentação.
- Pode acontecer tocar acidentalmente nos componentes activos. Nunca abandone a unidade (tanto durante a instalação como durante prestação de assistência técnica) após retirar o painel de serviço.
- Para mudar de sítio unidades já instaladas, tem primeiro de recuperar o refrigerante, após a operação de bombagem de descarga. Consulte o capítulo "Cuidados para a operação de bombagem de descarga" na página 9.
- Nunca entre em contacto directo com uma fuga de refrigerante. Tal acto pode originar graves queimaduras de frio.



AVISOS

- Ligue o aparelho de ar condicionado à terra. A resistência de ligação à terra deve estar em conformidade com as normas nacionais. Não ligue o cabo de ligação à terra a canos de gás ou de água, a cabos de pára-raios, nem a fios de terra dos telefones. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques eléctricos. 
- Canos de gás
Pode ocorrer um incêndio ou uma explosão, em caso de fugas de gás.
- Canos de água.
Os tubos rígidos de PVC não constituem uma ligação à terra eficaz.
- Cabos de pára-raios e fios de terra dos telefones.
O potencial eléctrico pode elevar-se a níveis excepcionais, caso sejam atingidos por raios.
- Certifique-se da instalação de um circuito impeditivo de passagem de corrente para o solo. Caso tal circuito não seja instalado, podem verificar-se choques eléctricos ou um incêndio.
- Instale os tubos de drenagem de acordo com este manual de instalação, para assegurar uma drenagem adequada; isole os tubos, para evitar a ocorrência de condensação. A utilização de tubos de drenagem inadequados pode originar fugas de água, molhando a mobília.
- Instale as unidades de interior e de exterior, o cabo de alimentação e os cabos de ligação, à distância mínima de 1 metro de rádios e de televisões, para evitar interferências visuais ou sonoras. (Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro pode ser insuficiente para eliminação do ruído.)



AVISOS

- Não instale o ar condicionado nos seguintes locais, nem em locais de características semelhantes:
 - Com névoas de fluídos óleo-minerais ou vapores (de óleo ou outros), como no caso das cozinhas. As partes plásticas podem deteriorar-se, podendo cair ou originar fugas de água.
 - Onde haja produção de gases corrosivos (gás sulfuroso, por exemplo). A corrosão dos tubos de cobre ou dos componentes soldados pode provocar fugas de refrigerante.
 - Onde se encontrem máquinas que emitam ondas electromagnéticas. As ondas electromagnéticas podem perturbar o sistema de controlo, provocando avarias no equipamento.
 - Onde possa haver fugas de gases inflamáveis, onde houver fibras de carbono ou pó inflamável em suspensão, ou onde se utilizem fluídos voláteis, como diluentes ou combustíveis. Este tipo de gases pode provocar um incêndio.
 - Onde o ar contenha níveis elevados de sal – junto ao mar, por exemplo.
 - Onde a tensão sofra grandes flutuações – em fábricas, por exemplo.
 - Dentro de veículos ou de navios.
 - Onde houver vapores ácidos ou alcalinos.

ANTES DE INSTALAR



Dado que a pressão prevista é de 4,15 MPa ou 41,5 bar, podem ser necessários tubos com paredes mais espessas. Consulte a "Seleção do material de tubagem" na página 5.

Cuidados a ter com o R-410A

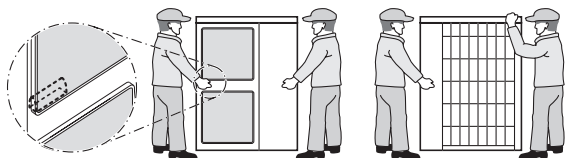
- O refrigerante requer cuidados especiais para manter o sistema limpo, seco e estanque.
 - Limpo e seco
Deve evitar-se a mistura de materiais estranhos (incluindo óleos minerais e humidade) no sistema.
 - Estanque
Leia atentamente o capítulo "Cuidados quanto à tubagem para refrigerante" na página 5 e siga estes procedimentos de forma correcta.
- Como o R-410A é um refrigerante misturado, o refrigerante adicional necessário deve ser carregado no estado líquido. (Se o refrigerante estiver no estado gasoso, a composição deste altera-se e o sistema não funciona correctamente.)
- As unidades de interior que forem ligadas têm de ser concebidas exclusivamente para utilização de R-410A.

Instalação

- Para a instalação da unidade interior, consulte o manual de instalação da unidade.
- O tipo das unidades de exterior apresentadas nas figuras é a classe 125. Outros tipos também seguem este manual de instalação.
- Nunca utilize a unidade sem o termistor (R3T), uma vez que pode queimar o compressor.
- Verifique se o número de série e o modelo constantes das placas (frontais) externas estão correctos, quando montar ou desmontar as placas, para evitar erros.
- Ao fechar os painéis de serviço, certifique-se de que o binário de aperto não excede 4,1 N•m.

Manuseamento

Como se mostra na figura, deve-se manusear a unidade devagar, agarrando as pegas de ambos os lados.



Coloque as mãos nos cantos, em vez de segurar na entrada de sucção, na lateral da caixa, caso contrário pode deformar esta última.

NOTA



Certifique-se de que não deixa as mãos nem outros objectos tocar nas aletas traseiras.

ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO

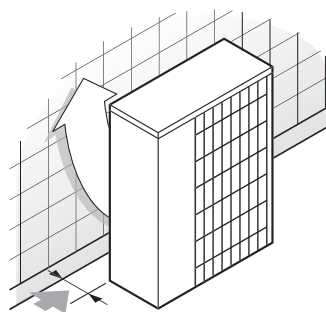
- 1 Escolha um local de instalação que satisfaça as seguintes condições e com o qual o seu cliente esteja de acordo.
 - Locais bem ventilados.
 - Locais em que a unidade não incomode os vizinhos.
 - Locais seguros, que possam suportar o peso e a vibração da unidade e onde esta possa ficar nivelada.
 - Locais onde não exista qualquer possibilidade de presença de gás inflamável ou fuga do produto.
 - Locais onde esteja assegurado espaço para prestação de assistência técnica.
 - Locais onde o comprimento necessário das tubagens e da cablagem das unidades interiores e de exterior esteja dentro das amplitudes permitidas.
 - Locais onde a fuga de água da unidade não possa danificar o local (por exemplo, caso um tubo de drenagem fique entupido).
 - Locais, tanto quanto possível, protegidos da chuva.
- 2 Ao instalar a unidade num local exposto a ventos fortes, tenha particular atenção aos pontos seguintes.

Os ventos fortes de 5 m/s ou mais, ao soprarem contra a saída de ar da unidade de exterior, provocam um curto-circuito (sucção da descarga de ar), que pode ter as seguintes consequências:

 - Deterioração da capacidade de funcionamento.
 - Formação frequente de gelo, no funcionamento para aquecimento.
 - Desregulação do funcionamento devido a altas pressões.
 - Quando um vento forte sopra continuamente na frente da unidade, a ventoinha pode começar a rodar demasiado depressa, até acabar por partir.

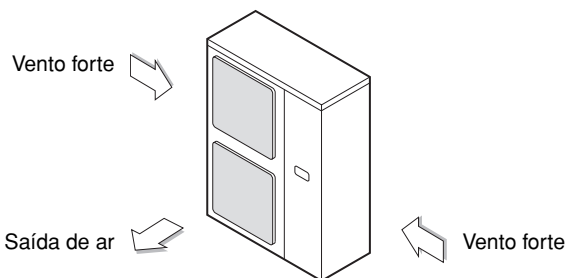
Consulte as figuras quanto à instalação desta unidade num local onde possa ser prevista a direcção do vento.

- Vire o lado da saída de ar em direcção à parede do edifício, a uma vedação ou a um corta-vento.

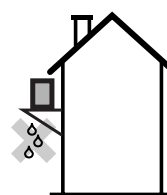


► Certifique-se de que há espaço suficiente para se proceder à instalação

- Coloque o lado da saída num ângulo recto em relação à direcção do vento.

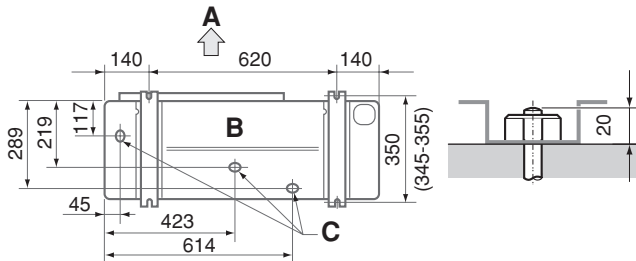


- 3 Prepare um canal de drenagem da água à volta da base, para drenar as águas residuais em torno da unidade.
- 4 Se a drenagem de água da unidade não for fácil, coloque a unidade sobre uma estrutura de blocos de cimento, ou outra semelhante (a altura da estrutura deve ter, no máximo, 150 mm).
- 5 Se instalar a unidade numa armação, instale uma chapa à prova de água num espaço de 150 mm da base da unidade, para evitar a invasão de água proveniente da direcção inferior.
- 6 Ao instalar a unidade num local frequentemente exposto a queda de neve, tenha especial atenção ao seguinte:
 - Elevar a base o mais alto possível.
 - Retirar a grelha de sucção posterior, para impedir que a neve se acumule nas aletas traseiras.
- 7 Se instalar a unidade na estrutura do edifício, instale uma placa à prova de água (num espaço de 150 mm sob a unidade) ou um bujão de drenagem (opcional) para evitar os pingos das águas residuais.



CUIDADOS A TER DURANTE A INSTALAÇÃO

- Verifique a força e nivelamento do piso onde se vai proceder à instalação, de forma a que depois de instalada, a unidade não provoque qualquer tipo de vibração ou ruído ao funcionar.
- De acordo com o desenho da base constante na figura, fixe firmemente a unidade, utilizando os parafusos da base. (Prepare quatro conjuntos de parafusos, porcas e anilhas M12, à venda no mercado.)
- É melhor aparafusar os parafusos da base até que os comprimentos destes estejam a uma distância de 20 mm da superfície da base.

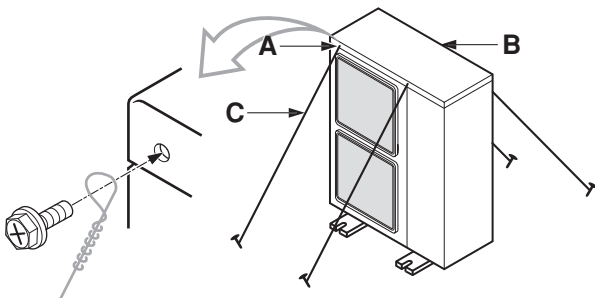


- A Lado da descarga
 B Vista inferior (mm)
 C Orifício de drenagem

Método de instalação para evitar a queda da unidade

Se for necessário evitar a queda da unidade, instale de acordo com a figura.

- prepare os 4 fios, conforme indicado no desenho;
- desaparafuse a placa superior nos 4 locais com a indicação A ou B;
- coloque os parafusos nos orifícios e aperte-os com firmeza.



- A localização de 2 orifícios de fixação na parte frontal da unidade
 B localização de 2 orifícios de fixação na parte traseira da unidade
 C cabos: acessórios locais

Disposição do tubo de drenagem

Se a disposição do tubo de drenagem a partir da unidade exterior for problemática, a tubagem de drenagem pode ser feita utilizando o bocal de drenagem (opcional).

ESPAÇO PARA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Os valores aqui empregues representam as dimensões para modelos das classes 71, 100 e 125. Os valores entre parênteses indicam as dimensões para os modelos das classes 100 e 125. (Unidade mm)

(Consulte o capítulo "Cuidados a ter durante a instalação" na página 4)

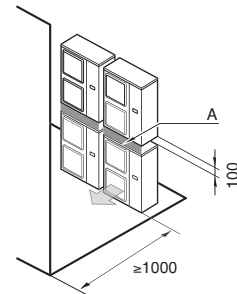
Cuidados

(A) Em caso de uma instalação não empilhada (Ver figura 1)

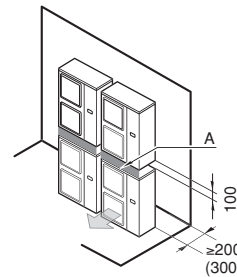
	Obstáculo do lado da sucção	✓	Existe um obstáculo
	Obstáculo do lado da descarga	1	Nestas situações, feche o fundo da estrutura de instalação, para que não haja passagem do ar da descarga.
	Obstáculo do lado esquerdo	2	Nestas situações, só podem ser instaladas duas unidades.
	Obstáculo do lado direito	2	Nestas situações, só podem ser instaladas duas unidades.
	Obstáculo do lado superior		Esta situação não é permitida.

(B) No caso de instalação empilhada

1. Caso haja algum obstáculo em frente do lado da saída.



2. Caso haja algum obstáculo em frente da entrada de ar.

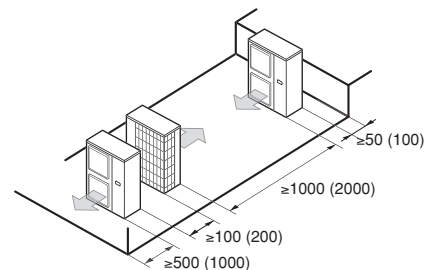


Não empilhe mais do que uma unidade.

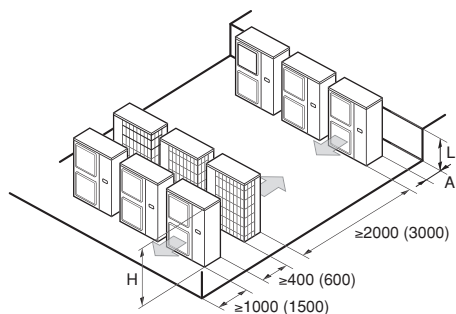
São necessários cerca de 100 mm para instalar o tubo de drenagem da unidade de exterior superior. Vede a porção A de forma a que não possa haver passagem do ar de saída.

(C) No caso de instalação em várias filas (para telhados, por exemplo)

1. No caso de se instalar uma unidade por fila.



2. No caso de se instalarem várias unidades por fila (2 ou mais unidades), em ligação lateral.



As relações entre dimensões H, A e L, representadas na figura, estão indicadas no quadro seguinte.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	150 (250)
	$1/2H < L$	200 (300)
$H < L$	Instalação impossível	

DIMENSÃO DO TUBO DO REFRIGERANTE E COMPRIMENTO PERMITIDO



Toda a tubagem local deve ser instalada por um técnico qualificado de refrigeração, cumprindo as normas locais e nacionais pertinentes.

NOTA



Indicações para as pessoas encarregadas das tubagens:

- Certifique-se de que abre a válvula de fecho, depois de concluir a instalação e aspiração das tubagens. (A utilização do sistema com a válvula fechada pode partir o compressor.)
- É proibido descarregar o refrigerante para a atmosfera. Recolha o refrigerante em conformidade com as normas locais e nacionais.
- Não empregue fundente durante a soldadura das tubagens de refrigerante. Para soldar, utilize ligas de cobre-fósforo (BCuP), que não necessitam de fundente. (A utilização de um fundente com cloro pode provocar corrosão nos tubos; e a presença de fluoretos pode provocar a deterioração do óleo de arrefecimento, afectando de forma adversa o sistema de tubagens do refrigerante.)

Seleção do material de tubagem

- Material de construção: cobre integral desoxidado com ácido fosfórico para refrigerantes.
- Classe de têmpera: a classe de têmpera das tubagens utilizadas deve ser escolhida em função do diâmetro dos tubos, conforme se indica na tabela seguinte.
- A espessura dos tubos do refrigerante deve estar em conformidade com todas as normas locais e nacionais relevantes. A espessura mínima para os tubos de R-410A deve cumprir a tabela que se segue.

Ø tubos	Classe de têmpera do material de tubagem	Espessura mínima t(mm)
9,5	O	0,80
15,9	O	1,20
19,1	1/2H	1

O=Recozido
1/2H=Semi-rígido

Dimensões dos tubos de refrigerante

- Sistema emparelhado: (Ver figura 2)

Dimensões dos tubos de refrigerante			
Tubos de gás			
Classe	Dimensão-padrão	Dimensão aumentada	Tubos de líquido
71, 100, 125	Ø15,9	Ø19,1	Ø9,5

Diferenças toleráveis no comprimento e diâmetro dos tubos

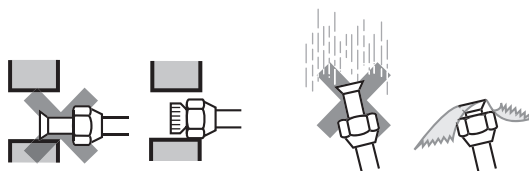
Consulte a tabela seguinte, relativamente aos comprimentos e alturas. Consulte a figura 2.

Comprimento permitido do tubo		
Comprimento máximo permitido para os tubos (um número entre parênteses representa o comprimento equivalente)	L1	50 m (70 m)
Altura máxima entre o interior e o exterior	H1	30 m
Comprimento sem carga	L1	≤7,5 m

O comprimento mínimo da tubagem deve ser 5 m. Se a instalação for efectuada no local com menos tubagem, o sistema fica em sobrecarga (potência anormal, etc.). Se a distância entre a unidade interior e a unidade exterior for inferior a 5 m, certifique-se de que o comprimento dos tubos é ≥5 m, dobrando mais os tubos.

CUIDADOS QUANTO À TUBAGEM PARA REFRIGERANTE

- Para além do refrigerante escolhido, não permita a entrada no ciclo de arrefecimento de qualquer outro produto (nem mesmo ar). Se houver fuga de gás de refrigeração durante a utilização da unidade, ventile imediatamente o quarto bastante bem.
- Utilize o R-410A apenas quando adicionar refrigerante. Ferramentas de instalação: Certifique-se de que utiliza as ferramentas de instalação (mangueira de carga de pressão com manómetro, etc.) que são usadas exclusivamente para instalações do R-410A para resistir à pressão e para evitar que materiais estranhos (incluindo óleos minerais e humidade) se misturem no sistema. Bomba de vácuo: Utilize uma bomba de aspiração de duas fases com uma válvula de retenção. Certifique-se de que o óleo da bomba não flui na direcção inversa, para o sistema, enquanto a bomba estiver parada. Utilize uma bomba de aspiração que consiga despejar até -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).
- Para evitar que sujidade, líquidos ou pó entrem na tubagem, vede a tubagem com um aperto ou com fita.



Local	Período de instalação	Método de protecção
Unidade de exterior	Superior a um mês	Aperte o tubo ou vede-o com fita
	Inferior a um mês	
Interiores	Independentemente do período	

São necessários cuidados particulares ao passar os tubos de cobre através das paredes.

- Quando utilizar tubagens de refrigerante já existentes
Dê particular atenção aos pontos que se seguem, sempre que reutilizar tubagens para refrigerante já existents.
- Nas seguintes situações, as tubagens existentes não devem ser reutilizadas; devem ser instaladas novas tubagens.
 - Se o modelo anterior teve problemas com o compressor (podem ter dado origem a óleo de arrefecimento oxidado, incrustações e outros efeitos adversos).
 - Se as unidades de interior ou de exterior estiveram desligadas das tubagens durante um longo período de tempo (pode ter havido infiltração de água ou entrada de sujidade).
 - Se os tubos de cobre estiverem corroídos.
- Os bicones não devem ser reutilizados; utilize bicones novos, para evitar fugas.
- Verifique as ligações soldadas, em busca de fugas de gás, se as tubagens locais tiverem ligações deste tipo.
- Substitua os isolamentos deteriorados por novos.

TUBAGEM DE REFRIGERAÇÃO

- Os tubos locais podem ser instalados em quatro direcções.

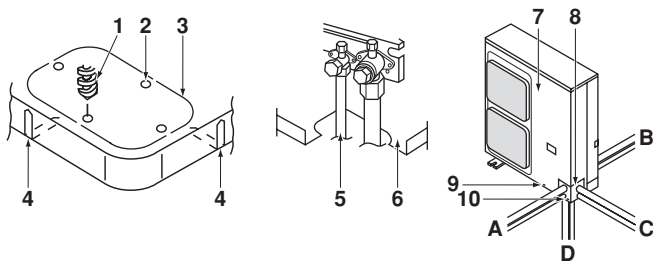
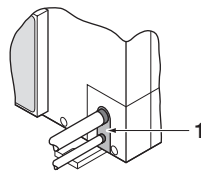


Figura - Tubos locais em quatro direcções

- | | |
|----|---|
| 1 | Broca |
| 2 | Centro da área em redor do orifício com protecção |
| 3 | Orifício com protecção |
| 4 | Ranhura |
| 5 | Tubo de ligação |
| 6 | Estrutura inferior |
| 7 | Painel frontal |
| 8 | Placa dos tubos de saída |
| 9 | Parafuso do painel frontal |
| 10 | Parafuso da placa dos tubos de saída |
| A | Para a frente |
| B | Para trás |
| C | Para o lado |
| D | Para baixo |
- Produzindo por corta as duas ranhuras, é possível efectuar a instalação da forma apresentada na figura "Tubos locais em quatro direcções".
(Utilize uma serra de aço para cortar as ranhuras.)
 - Para instalar o tubo de ligação à unidade, na direcção vertical descendente, retire a protecção do orifício protegido, furando o centro da área em redor deste com uma broca de Ø6 mm.
(Consulte a figura "Tubos locais em quatro direcções".)
 - Depois de retirar a protecção, recomenda-se que seja aplicada tinta protectora sobre a aresta e superfícies de corte, para evitar a corrosão.

Evitar a introdução de objectos estranhos

Encaixe o tubo nos buracos de passagem, fixando-o com massa ou material isolante (a obter localmente), por forma a que todas as frestas fiquem preenchidas, como se mostra na figura.



- 1 Massa ou material isolante (a obter localmente)

A entrada de insectos ou de outros animais pequenos na unidade de exterior pode provocar curtos-circuitos na caixa eléctrica.

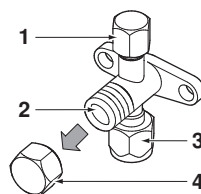
Cuidados a ter no manuseamento de válvulas de paragem

- As válvulas de paragem dos tubos de ligação entre as unidades de interior e de exterior vêm fechadas de fábrica.

NOTA Certifique-se de que mantém a válvula aberta durante o funcionamento.

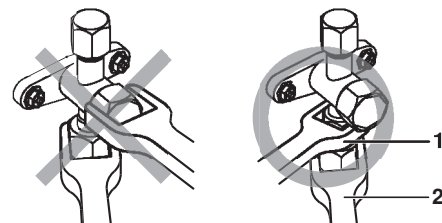


A figura apresenta os nomes dos componentes da válvula de paragem.



- 1 Orifício de saída
2 Válvula de fecho
3 Ligação da tubagem local
4 Tampa da válvula

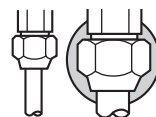
- Por haver risco de deformação das placas laterais, se for utilizada uma chave dinamométrica para apertar ou desapertar porcas bicone, deve trancar sempre a válvula de paragem com uma chave inglesa e usar depois uma chave dinamométrica. Não aplique chaves inglesas na tampa da válvula.



- 1 Chave de bocas
2 Chave dinamométrica

Não aplique nenhuma força na tampa da válvula, pois tal pode originar uma fuga de refrigerante.

- Para operação em arrefecimento a baixas temperaturas de ambiente, bem como em qualquer situação de funcionamento a baixa pressão, aplique uma almofada vedante de silicone, para evitar o congelamento da secção do tubo de gás em contacto com a porca bicone da válvula de paragem. Consulte a figura.



- 1 Almofada vedante de silicone (Certifique-se de que não fica nenhuma fresta)

Como utilizar a válvula de fecho

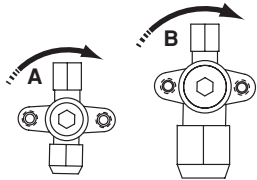
Utilize chaves de bocas hexagonais de 4 mm e de 6 mm.

■ Abrir a válvula

1. Coloque a chave hexagonal na barra da válvula e rode-a para a esquerda.
2. Pare quando a barra da válvula não rodar mais. Encontra-se aberta.

■ Fechar a válvula

1. Coloque a chave hexagonal na barra da válvula e rode-a para a direita.
2. Pare quando a barra da válvula não rodar mais. Encontra-se fechada.



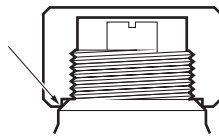
Sentido de fecho

- A Do lado do líquido
B Do lado do gás

Cuidados no manuseamento da tampa da válvula

- A tampa da válvula encontra-se selada no ponto indicado pela seta. Tenha o cuidado de não a danificar.

- Depois de abrir a válvula, certifique-se de que aperta adequadamente a tampa.



Binário de aperto	
Tubos de líquido	13,5~16,5 N•m
Tubos de gás	22,5~27,5 N•m

- Verifique se existem indícios de fuga de refrigerante depois de apertar a tampa.

Cuidados no manuseamento do orifício de saída

- Depois da operação, aperte novamente a tampa da válvula. Binário de aperto: 10,8~14,7 N•m

Cuidados na ligação de tubagens locais e quanto ao isolamento

- Tome o cuidado de não deixar os ramos de tubagem, quer interiores, quer exteriores, entrar em contacto com a tampa dos terminais do compressor.
- Caso o isolamento das tubagens de líquido possa entrar em contacto com a tampa dos terminais do compressor, regule a altura de instalação, como se indica na [figura 8](#). Certifique-se igualmente de que a tubagem local não entra em contacto com os parafusos nem com os painéis exteriores do compressor.
- Quando a unidade exterior for instalada por cima da unidade interior, pode ocorrer o seguinte:
A água condensada na válvula de paragem pode passar para a unidade interior. Para evitar que isto aconteça, cubra a válvula de paragem com material vedante.
- Se a temperatura for superior a 30°C e a humidade for superior a 80%, então a espessura dos materiais vedantes deve ser de pelo menos 20 mm, para evitar a condensação na superfície de vedação.

- Certifique-se de que isola as tubagens locais de líquido e de gás.

NOTA



Qualquer tubagem exposta pode original condensação ou queimaduras, caso seja tocada.

(A temperatura mais elevada que pode alcançar a tubagem de gás é de cerca de 120°C, pelo que se deve certificar quanto à utilização de materiais isolantes muito resistentes.)

(Ver figura 8)

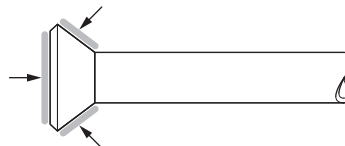
- 1 Compressor
 - 2 Tampa dos terminais
 - 3 Tubagens locais de interior e de exterior
 - 4 Aplicações de cortiça
 - 5 Material isolante
 - 6 Porcas
- A Dê particular atenção às ligações de tubos, porcas e painéis exteriores

Cuidados para ligação de bicones

- Consulte o quadro seguinte para obter as dimensões dos bicones e as forças de aperto. (Aperto excessivo pode resultar na ruptura do bicone.)

Tamanho do tubo	Binário de aperto do bicone	Dimensões "A" para processar tubos com alargamento (mm)	Formato do bicone
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,8~13,2	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~770 kgf•cm)	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m (989,8~1208 kgf•cm)	23,6~24,0	

- Ao ligar o parafuso bicone, aplique-lhe óleo para máquinas refrigeradoras (por dentro e por fora), começando por apertá-lo à mão durante 3 ou 4 voltas. Aplique nestes pontos uma camada de óleo de éter ou óleo de éster.



- Após concluir a instalação, inspeccione as ligações dos tubos em busca de fugas de gás, recorrendo a nitrogénio, por exemplo.

Cuidados quanto à necessidade de um colector

Visto haver o risco do óleo no interior das tubagens elevatórias recuar para dentro do compressor parado, provocando o fenómeno da compressão líquida ou casos de deterioração do retorno de óleo, é necessário instalar um colector no local adequado da tubagem de elevação de gás.

- Espaçamento de instalação de colectores. (Ver figura 3)

- A Unidade exterior
- B Unidade interior
- C Tubos de gás
- D Tubos de líquido
- E Colector de óleo
- H Instale colectores a cada 15 m de desnível.

- Não são necessários colectores quando a unidade exterior é instalada numa posição mais elevada do que a unidade interior.

Cuidados na soldagem

- Certifique-se de dispor de um injector de azoto durante a soldagem.
Ao soldar sem realizar substituição de azoto nem libertar azoto sobre os tubos, criam-se grandes quantidades de película oxidada no interior deles, afectando adversamente as válvulas e os compressores do sistema de refrigeração, impedindo por isso o normal funcionamento deste.
- Durante a soldagem com injeção de azoto nos tubos, este deve estar regulado para 0,02 MPa, através de uma válvula de redução de pressão (ou seja, apenas o suficiente para poder sentir-se na pele). (Ver figura 6)
 - 1 Tubagem de refrigeração
 - 2 Secção a soldar
 - 3 Fita
 - 4 Válvula manual
 - 5 Válvula de redução de pressão
 - 6 Nitrogénio (azoto)

EVACUAÇÃO

- Não limpe o ar com refrigerantes. Utilize uma bomba de aspiração para aspirar a instalação. Não é fornecido refrigerante adicional para limpar o ar.
- O fabricante submeteu os tubos no interior das unidades a verificação quanto a fugas. O responsável pela instalação deve verificar se há fugas nos tubos de refrigeração montados no local.
- Verifique se as válvulas estão fechadas firmemente antes de efectuar o teste de pressão ou aspiração.

Configuração para teste de fugas e aspiração: (Ver figura 5)

- 1 Manómetro de pressão
- 2 Nitrogénio (azoto)
- 3 Refrigerante
- 4 Máquina de pesagem
- 5 Bomba de vácuo
- 6 Válvula de paragem

Procedimento para teste de fugas

O teste de fugas deve cumprir a norma EN378-2.

- 1 Evacuar os tubos e verificar o vácuo⁽¹⁾. (Não deve haver aumento de pressão durante 1 minuto.)
- 2 Quebre o vácuo com um mínimo de 2 bar de pressão de nitrogénio. (Nunca utilize uma pressão superior a 4,15 MPa.)
- 3 Efectue o teste de fugas aplicando água com sabão, por exemplo, às conexões de tubos.
- 4 Descarregue o nitrogénio.
- 5 Evacue e verifique novamente a existência de vácuo⁽¹⁾.
- 6 Quando o manómetro de vácuo deixa de subir, pode-se abrir a válvula de paragem.

(1) Utilize uma bomba de vácuo de duas fases, com uma válvula de retenção que consiga evacuar até -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

Evacue o sistema dos tubos de gás e de líquidos, utilizando uma bomba de aspiração durante um período superior a duas horas e coloque o sistema a -100,7 kPa. Depois de manter o sistema nessa condição durante mais de uma hora, verifique se o manómetro de vácuo aumenta ou não. Se aumentar, é possível que o sistema contenha humidade no interior ou que existam fugas.

NOTA



Deve executar o seguinte procedimento se houver a possibilidade de ainda existir humidade no tubo (se o trabalho de tubagem for efectuado durante a época de chuvas ou durante um longo período de tempo, podem ter entrado águas pluviais no tubo durante o trabalho).

Depois de aspirar o sistema durante 2 horas, pressurize-o a 0,05 MPa (quebra de vácuo) com nitrogénio gasoso e evacue o sistema novamente utilizando a bomba de aspiração durante 1 hora a -100,7 kPa (secagem por vácuo). Se não for possível criar vácuo no sistema a -100,7 kPa no período de 2 horas, repita a operação de quebra de vácuo e secagem por vácuo. Em seguida, após deixar o sistema em vácuo durante 1 hora, confirme que o manómetro de vácuo não aumenta.

Depois de efectuar a purga do ar, com uma bomba de vácuo, pode dar-se o caso da pressão do refrigerante não subir (nem mesmo depois de abrir a válvula de paragem). Este fenómeno é provocado por uma válvula fechada (por exemplo, a válvula de expansão do circuito da unidade de exterior), mas não representa nenhum problema para o funcionamento da unidade.

CARREGAR REFRIGERANTE

Cuidado a ter durante a assistência técnica



Para executar na unidade acções de assistência técnica, que envolvam a abertura do sistema do refrigerante, este deve ser evacuado, segundo as normas locais.

Esta unidade necessita de carregamento adicional de refrigerante de acordo com o comprimento do tubo ligado no local. Carregue o refrigerante, no estado líquido, no tubo de líquidos. Dado que o R-410A é um refrigerante combinado, a composição deste é alterada se for carregado no estado gasoso e o funcionamento normal do sistema não pode ser assegurado.

Neste modelo, não é necessário efectuar carga adicional, se o comprimento das tubagens for de $\leq 7,5$ m.

NOTA



O comprimento da tubagem é considerado apenas num sentido, tanto para o gás como para o líquido.

Carga adicional de refrigerante

- Se o comprimento for superior a 7,5 m, acrescente a quantidade de refrigerante indicada na tabela que se segue.

Para efeitos de assistência técnica posterior, assinale na tabela a quantidade escolhida com um círculo.

Quantidade de carga adicional <unidade: kg>

Classe	Comprimento das tubagens ligadas		
	7,5~30 m	30~40 m	40~50 m
71	+0,20	+0,70	+1,20
100+125	+0,10	+0,60	+1,10

NOTA



Caso seja necessário efectuar uma recarga completa de refrigerante, efectue primeiro limpeza a vácuo. Tal limpeza deve ser efectuada a partir do orifício de saída. Não utilize para o efeito o orifício da válvula de paragem. A limpeza a vácuo não pode ser executada completamente a partir de outros orifícios.

Posição do orifício de saída:

As unidades com bomba de aquecimento possuem 2 orifícios na tubagem. Um situa-se entre o colectador de líquidos e a válvula de expansão electrónica; o outro está entre o permutador de calor e a válvula quádrupla.

Peso da carga total de refrigerante (após uma fuga ou situação semelhante)

Quando o comprimento total das tubagens é de 7,5 metros ou inferior, carregue o refrigerante de acordo com as quantidades mencionadas na placa de especificações. Quando o comprimento das tubagens é superior a 7,5 metros, a quantidade de carga aí mencionada deve ser adicionada à quantidade de carga adicional, para obter o valor total de carga.

Cuidados para a operação de bombagem de descarga

A unidade exterior está equipada com um interruptor de baixa pressão para proteger o compressor.

NOTA



Nunca ligue o interruptor de baixa pressão em curto-circuito no decorrer desta operação.

Execute os seguintes passos para efectuar a operação de bombagem de descarga.

Procedimento	Precaução
1 Instale um manómetro na porta de serviço da válvula de paragem do gás.	Empregue exclusivamente manómetros reservados para o modelo R-410A.
2 Pôr a ventoinha a funcionar com o controlo remoto.	Confirmar que ambas as válvulas de paragem, do lado do líquido e do lado do gás, estão abertas.
3 Carregar no botão de bombagem de descarga, no painel de controlo da unidade de exterior.	O compressor e a ventoinha externa começam a funcionar automaticamente. Se o passo 3 for executado antes do passo 2, a ventoinha interna poderá começar a funcionar automaticamente. Preste atenção a este factor.
4 Deixar trabalhar durante 2 minutos, até as condições de funcionamento estabilizarem.	—

Procedimento	Precaução
5 Fechar bem a válvula de paragem no lado do líquido. (Consulte "Como utilizar a válvula de fecho" na página 7.)	Fechar mal a válvula pode levar o compressor a queimar.
6 Quando o interruptor de baixa pressão for activado, a unidade deixa de funcionar. Nesse momento, fechar a válvula de paragem do lado do gás.	—

Este é o final do funcionamento da bombagem de descarga. Após esta operação, o controlo remoto pode apresentar o seguinte padrão:

- "U4"
- ecrã em branco
- a ventoinha interna a trabalhar durante cerca de 30 segundos

Mesmo que se pressione o botão ON no controlo remoto, não funcionará. Desligue o interruptor central de alimentação e volte a ligá-lo, caso seja necessário trabalhar.

INSTALAÇÃO ELÉCTRICA



- As ligações devem ser todas efectuadas por um técnico qualificado.
- Todas as peças fornecidas no local e toda a instalação eléctrica devem estar em conformidade com as respectivas normas locais e nacionais.
- Tensões elevadas
Para evitar choques eléctricos, certifique-se de que desliga a fonte de alimentação, pelo menos 1 minuto antes de efectuar qualquer intervenção técnica nos componentes eléctricos. Mesmo após decorrido 1 minuto, meça sempre a tensão nos terminais dos condensadores do circuito principal e dos componentes eléctricos. Não lhes toque senão quando a tensão medida em cada componente for igual ou inferior a 50 V DC de corrente contínua.

NOTA



Indicações para as pessoas encarregadas da instalação eléctrica:

Não utilize a unidade até que esteja concluída a instalação das tubagens de refrigerante. (Caso contrário, pode-se partir o compressor.)

Cuidados a ter na instalação eléctrica

- Antes de aceder aos terminais, todos os circuitos de alimentação devem ser interrompidos.
- Utilize apenas fios de cobre.
- A cablagem entre a unidade interior e a exterior deve estar prevista para 230 V.
- Não ligue o interruptor principal até concluir toda a instalação de cablagem. Certifique-se de que o interruptor principal possui uma separação mínima de 3 mm entre contactos, em todos os pólos.
- Para W1
Não se esqueça de ligar os cabos de alimentação em fase normal. Se forem ligados em fase invertida, o controlo remoto da unidade interior indica "U1" e não é possível pôr o equipamento a funcionar. Mude dois cabos de alimentação quaisquer, dos três existentes (L1, L2 e L3), para a fase correcta. Se o contacto no interruptor magnético tiver de ser ligado à força enquanto o equipamento está parado, o compressor irá queimar. Nunca tente ligar o contacto à força.

- Nunca introduza cabos emaranhados dentro duma unidade.
- Fixe os cabos de forma a que não entrem em contacto com os tubos (especialmente no lado da alta pressão).
- Fixe a cablagem com grampos, como se mostra na [figura 9](#), para que não entre em contacto com as tubagens, em especial do lado das altas pressões. Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa às ligações dos terminais.

Fixe a cablagem pela ordem que se mostra de seguida.

- 1 Fixe o fio de terra à placa da válvula de fecho, para que não deslize.
 - 2 Fixe o fio de terra à placa da válvula de fecho uma segunda vez, juntamente com a cablagem de alimentação e a cablagem de ligação entre unidades.
- Disponha a cablagem por forma a que a tampa frontal não seja levantada durante a instalação; depois, fixe com firmeza a tampa frontal. (Ver [figura 9](#))
 - A Tipo V3
 - B Tipo W1
 - 1 Caixa de distribuição
 - 2 Placa de montagem das válvulas de paragem
 - 3 Terra
 - 4 Fonte de alimentação e ligação à terra
 - 5 Cablagem entre as unidades
 - 6 Baraços
 - Quando os cabos forem encaminhados a partir da unidade, pode ser inserida uma manga de protecção para as condutas (inserções PG), no orifício de instalação. (Ver [figura 4](#))
 - A Interior
 - B Exterior
 - 1 Cabos
 - 2 Casquilho
 - 3 Porca
 - 4 Estrutura
 - 5 Mangueira

Quando não utilizar uma conduta para cabos, certifique-se de que os protege com tubos de PVC, para evitar que a aresta do orifício de instalação os corte.
 - Siga o diagrama de ligações eléctricas para fazer a instalação eléctrica.
 - Dê forma aos cabos e fixe solidamente a tampa, para que esta encaixe bem.

Cuidados a ter nas ligações da fonte de alimentação e nas ligações entre unidades

- Utilize um terminal redondo, de engaste, para ligação à placa de terminais da fonte de alimentação. Caso tal utilização não seja possível, por razões incontornáveis, certifique-se de que são cumpridas as instruções seguintes.
 - Não ligue cabos de diferentes espessuras ao mesmo terminal de alimentação. (Se a ligação estiver lassa, pode provocar sobreaquecimento.)
 - Quando ligar cabos com a mesma espessura, ligue-os de acordo com a figura seguinte.



- Utilize uma chave de fendas adequada ao aperto dos parafusos terminais. As chaves pequenas podem danificar as cabeças dos parafusos, impossibilitando um aperto adequado.
- Um aperto excessivo dos parafusos terminais pode danificá-los.
- Consulte a tabela seguinte para obter os binários de aperto dos parafusos terminais.

Binário de aperto (N·m)		
M4	(X1M)	1,2~1,8
M5	(X1M)	2,0~3,0
M5	(EARTH)	3,0~4,0

- Consulte o manual de instalação da unidade interior quanto às ligações eléctrica de unidades de interior e demais informações.
- Coloque na linha de alimentação um detector de fugas para a terra e um fusível. (Ver [figura 7](#))
 - 1 Disjuntor de fugas para a terra
 - 2 Fusível
 - 3 Controlo remoto
- Durante a instalação, certifique-se de que utiliza o tipo de cablagem correcto, de que executa todas as ligações e de que fixa o cabos por forma a que não sejam aplicadas forças externas aos terminais.

Especificações dos componentes normalizados de ligação

Fonte de alimentação				
Modelo	Fusível local	Tipo de cabo ⁽¹⁾	Dimensão	Tipo de cabo para ligação entre unidades
REQ71B7V3B	32 A	H05VV-U3G	A dimensão dos cabos tem de estar em conformidade com as normas locais e nacionais aplicáveis	H05VV-U4G2,5
REQ100B7V3B	40 A			
REQ71B7W1B	16 A	H05VV-U5G		
REQ100B7W1B				
REQ125B7W1B	20 A			

(1) Apenas no caso de tubos com protecção; utilize H07RN-F quando não forem utilizados tubos com protecção.

OPERAÇÃO DE TESTE

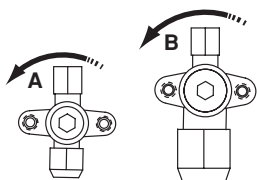
- Certifique-se de que abriu completamente as válvulas de paragem, quer do lado do líquido, quer do lado do gás.
- Para executar o teste, consulte o manual de instalação da unidade interior.

Verific ações pré-operação

Pontos a verificar	
Ligações eléctricas Ligações entre unidades Fio de terra	<ul style="list-style-type: none">■ A cablagem corresponde à mencionada no esquema eléctrico? Certifique-se de que não se esqueceu de nenhuma ligação, além de não haver fases em falta nem invertidas.■ A unidade está bem ligada à terra?■ Há algum parafuso de fixação de cablagem solto?
Tubagem de refrigeração	<ul style="list-style-type: none">■ A dimensão dos tubos é a adequada?■ O material isolante dos tubos está bem fixo? Estão isolados tanto os tubos de gás como os de líquido?■ As válvulas de fecho estão abertas, tanto do lado do líquido como do lado do gás?
Refrigerante adicional	<ul style="list-style-type: none">■ Anotou a quantidade adicional de refrigerante e o comprimento das tubagens de refrigerante?

Teste de funcionamento

- 1 Certifique-se de que as válvulas de fecho do líquido e do gás estão abertas.



Direcção de abertura

- A Do lado do líquido
- B Do lado do gás

Retire a tampa e rode para a esquerda, com uma chave de bocas, até ao final

Certifique-se de que fecha o painel frontal antes de se iniciar o funcionamento, caso contrário corre risco de choque eléctrico.

- A pressão do refrigerante pode não subir, ainda que a válvula de fecho seja aberta depois de se fazer uma purga de ar, com uma bomba de vácuo.

Isto porque a tubagem de refrigerante da unidade interior está fechada pelas válvulas eléctricas internas. Tal facto não origina nenhum problema de funcionamento.

- 2 Certifique-se de que o sistema é colocado em modo de arrefecimento e pressione o interruptor de funcionamento.
- 3 Pressione o interruptor de inspecção/teste de funcionamento, no controlo remoto, para colocar a máquina no modo de teste de funcionamento.
- 4 Veja se consegue ouvir o compressor a arrancar e a parar, durante o teste de funcionamento. Se estiver a arrancar e a parar, pare imediatamente a máquina, usando o controlo remoto, e verifique o nível de refrigerante, etc. Pode haver alguma avaria.
- 5 Ao efectuar o teste de funcionamento pela primeira vez, é efectuada a verificação das válvulas, se não estiverem fechadas. Por este motivo, a unidade inicia-se no modo de refrigeração (ainda que o controlo remoto indique o modo de aquecimento), durante cerca de 2 ou 3 minutos. Depois, comuta automaticamente para o modo de aquecimento. Durante este processo, o controlo remoto indica sempre o modo de aquecimento.

Cuidados quanto aos testes de funcionamento

- Se o controlo remoto indicar E0, E3 ou E4 como código de erro, é possível que esteja fechada a válvula de fecho ou a passagem de saída de ar.
- Perante alguma fase invertida, nas unidades W1, o controlo remoto da unidade interior indica "U1".
Perante uma ausência de fase, nas unidades W1, o controlo remoto da unidade interior indica "E0" ou "E6".
Em qualquer destas situações, não é possível utilizar o aparelho. Se tal acontecer, desligue a energia, verifique novamente a cablagem e troque as posições de dois dos três fios eléctricos. (Se o funcionamento for impossível, nunca, sob quaisquer circunstâncias, force o contactor electromagnético a ligar-se.)
- Se for apresentado o código de erro E6 no controlo remoto, verifique se há desequilíbrios de tensão.
- Se for apresentado o código de erro U4 ou UF no controlo remoto, verifique a ramificação de cablagem entre unidades.

Diagnóstico

- No LCD do controlo remoto
Se a máquina parar devido a alguma avaria, pode diagnosticar o problema através do código de erro apresentado no controlo remoto.


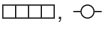



Código de erro	Descrição
E6	Sobrecarga de corrente no compressor
J2	Avaria em sensor de corrente eléctrica

- O código de avaria deve ser consultado no manual de instalação da unidade de interior.
- Dependendo dos tipos de unidade interior e de unidade exterior, podem não ser apresentados códigos de erro.

EXIGÊNCIAS RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

O processo de desmontagem da unidade, assim como o tratamento do refrigerante, do óleo e de quaisquer outras peças, devem ser feitos de acordo com as normas locais e nacionais relevantes.

ESQUEMA ELÉCTRICO

	: Ligações eléctricas locais	BLK	: Preto
L	: Fase	BLU	: Azul
N	: Neutro	ORG	: Laranja
	: Terminal	RED	: Encarnado
	: Ficha	WHT	: Branco
	: Terra de protecção (parafuso)	YLW	: Amarelo
	: Conector de curto-circuito		

A1P.....	Placa de circuito impresso	Q1DI.....	Disjuntor de fugas para a terra (fornecimento local) (≤ 30 mA)
BS1.....	Botão de pressão (descongelamento forçado – bomba de descarga)	Q1M,Q2M.....	Termo-interruptor (M1F-M2F)
C1,C2.....	Condensador (M1F-M2F)	Q1RP.....	##...Circuito de detecção de inversão de fase
C3.....	*..... Condensador (M1C)	R1T.....	Termistor (ar)
CT.....	Transformador de corrente (T1A)	R2T.....	Termistor (serpentina)
DS1.....	Interruptor-selector	R3T.....	Termistor (descarga)
E1HC.....	Aquecedor do cárter	RC.....	Circuito de recepção de sinal
F1U,F2U.....	Fusível (T6,3/250 V)	S1PH.....	Pressóstato (ALTA)
HAP.....	LED (verde)	S1PL.....	Pressóstato (BAIXA)
K1M.....	Contactora magnética (M1C)	SD.....	Entrada para dispositivos de segurança
K1R.....	Relé magnético (K1M)	T1A.....	Transformador
K2R.....	Relé magnético (Y2S)	TC.....	Circuito de transmissão de sinal
K3R.....	Relé magnético (E1HC)	X1M,X2M.....	Placa de bornes
K4R.....	Relé magnético (Y1S)	Y1E.....	Válvula de expansão (eléctrica)
K5R,K6R,K7R.....	Relé magnético (M1F)	Y1S.....	Válvula quádrupla
K8R,K9R,K10R..	**..... Relé magnético (M2F)	Y2S.....	Válvula solenóide
M1C.....	Motor (compressor)		
M1F,M2F.....	Motor (ventilador)		
PC.....	Circuito de alimentação		

*	: apenas no modelo V3
**	: apenas no classe 125
##	: apenas no modelo W1



NOTA 1: Não utilize a unidade curto-circuitando o S1PL. Tal provocaria uma falha do compressor.

NOTA 2: Verifique no manual de serviço qual o método de regulação dos interruptores de selecção. De fábrica, todos os interruptores foram regulados para a posição de desligados.

SWITCH BOX (OUTDOOR)	: CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO (EXTERIOR)
POSITION OF COMPRESSOR TERMINAL	: POSIÇÃO DO TERMINAL DO COMPRESSOR
WIRE ENTRANCE	: ENTRADA DE CABOS

