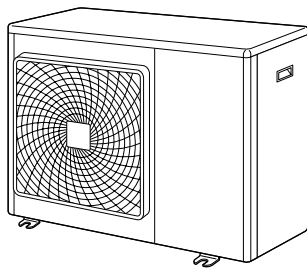




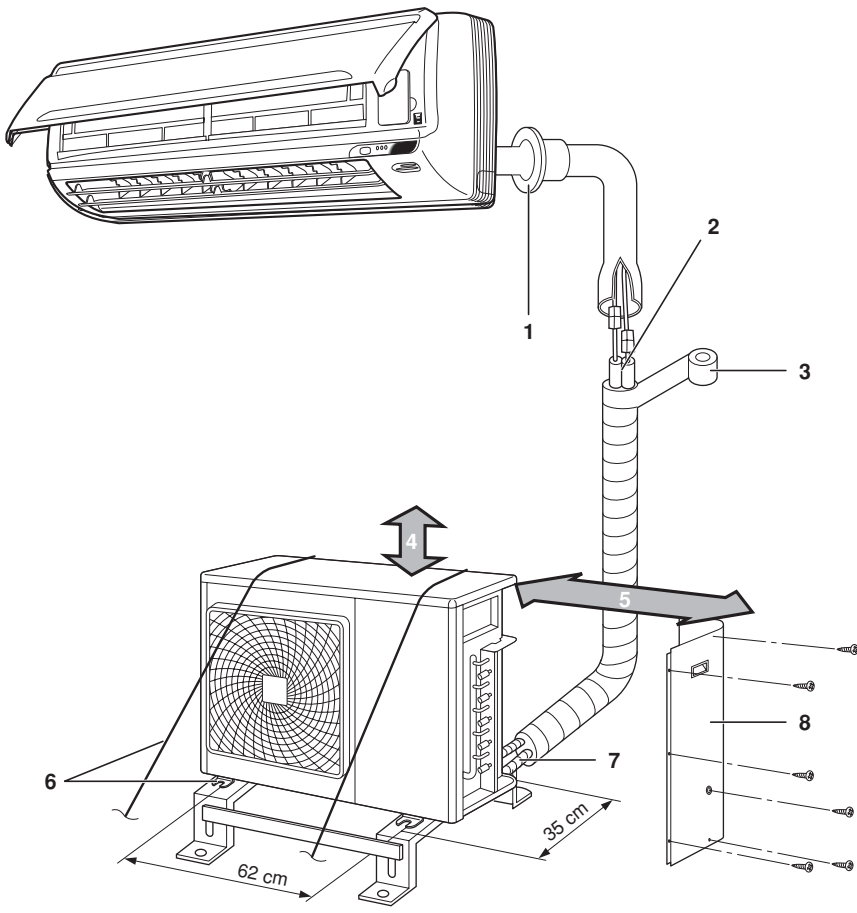
MANUAL DE INSTALAÇÃO

Série split R410A

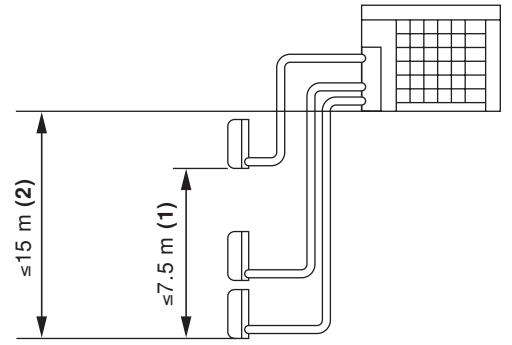


4MXS80E2V3B

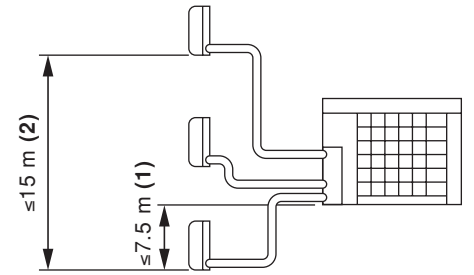
**5MXS90E2V3B
5MKS90E2V3B**



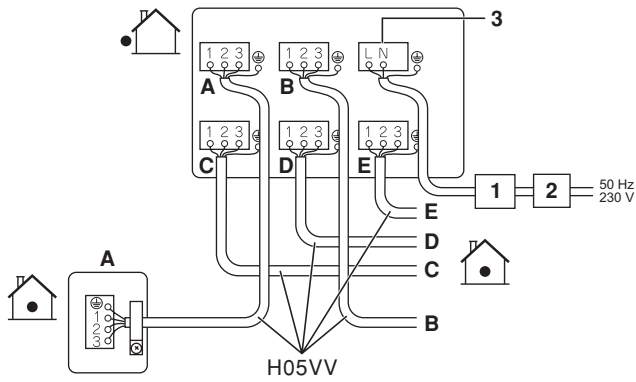
1



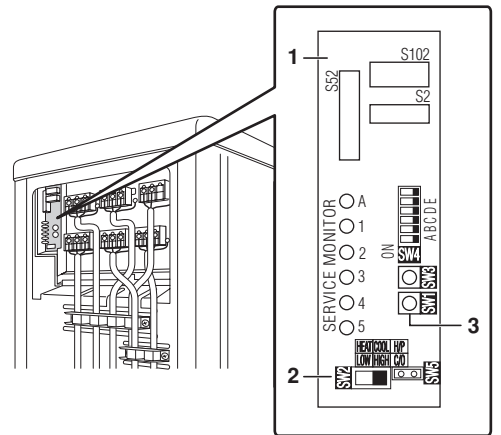
2



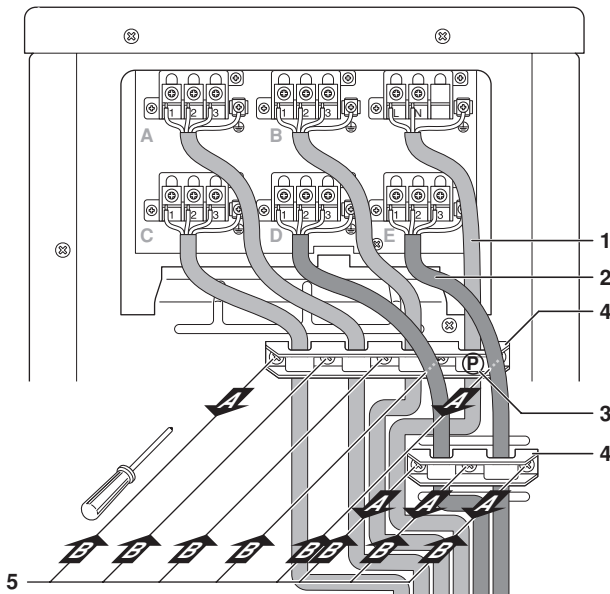
3



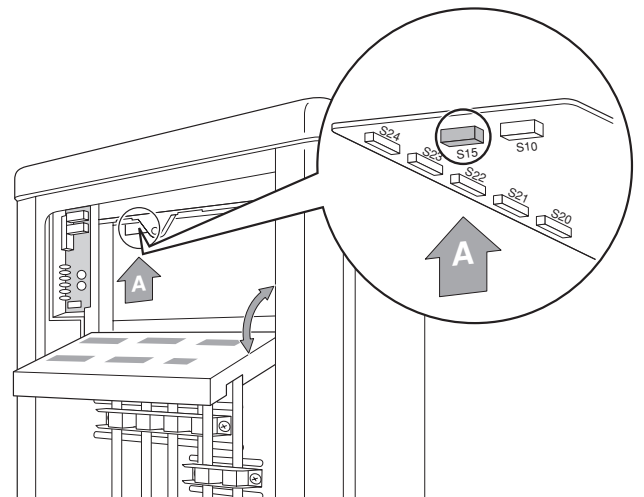
4



5



6



7

ÍNDICE

Página

Cuidados de segurança	1
Acessórios.....	2
Cuidados na escolha do local	2
Esquemas de instalação das unidades interior e de exterior.....	3
Instalação	4
Ligações (orifício de ligação).....	4
Cuidados a ter durante a instalação	4
Directrizes para instalação da unidade de exterior	4
Escolha de uma local para instalação das unidades interiores	4
Instalação das tubagens de refrigerante.....	5
Instalação da unidade de exterior.....	5
Método de instalação do tubo de esgoto.....	5
Tubagem de refrigeração.....	5
Purga de ar e detecção de fugas de gás.....	5
Carregar refrigerante	6
Informações importantes acerca do refrigerante utilizado.....	6
Carregar refrigerante adicional.....	6
Instalação das tubagens de refrigerante	7
Abocardar as extremidades dos tubos	7
Utilização de redutores	8
Bombagem de descarga	8
Provocar o funcionamento.....	8
Ligações eléctricas.....	9
Regular a sala prioritária.....	10
Função de regulação da sala prioritária	10
Regulação do modo silencioso nocturno	10
Funcionamento do modo silencioso nocturno	10
Bloqueio do modo de refrigeração ou aquecimento <S15> (apenas nos modelos com bomba de calor).....	11
Teste de funcionamento e verificações finais.....	11
Detecção de erros de cablagem.....	11
Teste de funcionamento e verificações finais	12
Pontos a verificar	12
Exigências relativas à eliminação	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 DOS ACESSÓRIOS PODE PROVOCAR CHOQUES ELÉCTRICOS, CURTO-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 E 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.

CUIDADOS DE SEGURANÇA

- Este manual divide os cuidados, utilizando as indicações "ATENÇÃO" e "AVISO". Certifique-se de que respeita os cuidados indicados de seguida: são importantes para a segurança de todos.



Caso não seja cumprida uma indicação "ATENÇÃO", é provável que ocorram consequências graves, como mortes ou lesões graves.

Caso não seja cumprida uma indicação "AVISO", podem nalguns casos ocorrer consequências sérias.

- Os símbolos de segurança que se seguem são utilizados ao longo deste manual.



Certifique-se de que estas indicações são seguidas à risca.



Certifique-se de que foi efectuada uma ligação à terra.



Nunca tente fazer isto.

- Após concluir a instalação, teste a unidade, para detectar eventuais erros de instalação. Transmita ao utilizador as instruções necessárias para uma utilização e limpeza adequadas da unidade, segundo o manual de utilização da unidade interior.


ATENÇÃO


- A instalação deve ficar a cargo do representante ou de outro profissional qualificado. Uma instalação inadequada pode originar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- Instale o ar condicionado segundo as instruções constantes deste manual. Uma instalação incompleta pode originar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- Certifique-se de que são utilizadas na instalação as peças fornecidas ou especificadas. A utilização de outras peças pode levar a que a unidade se solte devido às vibrações, além de poder originar fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- Instale o ar condicionado numa base sólida, capaz de suportar o peso. Uma base inadequada e/ou uma instalação incompleta podem originar lesões, caso a unidade caia da base.
- As ligações eléctricas devem ser efectuadas segundo o disposto no manual de instalação, cumprindo as normas e códigos de conduta nacionais relativamente a instalações eléctricas. Uma capacidade insuficiente e/ou uma instalação eléctrica incompleta podem originar choques eléctricos ou um incêndio.
- Certifique-se de que utiliza um circuito de alimentação dedicado. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho eléctrico.
- Para efectuar as ligações, utilize cablagem de comprimento suficiente para abranger a totalidade da distância, sem junções. Não utilize extensões. Não aplique outras cargas à fonte de alimentação: utilize um circuito de alimentação dedicado. Caso contrário, pode verificar-se um aquecimento anormal, choques eléctricos ou um incêndio.

- Utilize os tipos de cablagem especificados para as ligações eléctricas entre as unidades interior e de exterior. Fixe bem com braçadeiras os cabos de interligação, para que os terminais não sofram nenhuma tensão externa. As ligações e fixações incompletas podem originar sobreaquecimento dos terminais ou um incêndio.

- Depois de instalar as cablagem de alimentação e interconexão, certifique-se de que os cabos são devidamente encaminhados, para que não provoquem forças indevidas nas tampas ou painéis da parte eléctrica.

Aplique as tampas por cima dos cabos. Uma instalação incompleta pode originar sobreaquecimento dos terminais, choques eléctricos ou um incêndio.

- Se tiver havido alguma fuga de refrigerante durante a instalação, areje a divisão. O refrigerante produz um gás tóxico, se entrar em contacto com chamas. 

- Após concluir a instalação, certifique-se de que não há nenhuma fuga de refrigerante. O refrigerante produz um gás tóxico, se entrar em contacto com chamas. 

- Ao instalar ou reinstalar o sistema, certifique-se de manter o circuito de refrigerante livre de substâncias estranhas, como o ar. O circuito só pode conter o refrigerante especificado (R410A).


Qualquer presença de ar ou de outras substâncias estranhas no circuito de refrigerante origina uma subida anormal de pressão ou ruptura, podendo provocar lesões.

- Durante a bombagem de descarga, pare o compressor antes de retirar a tubagem de refrigerante.

Se o compressor ainda estiver em funcionamento durante a bombagem de descarga, com a válvula de paragem aberta, haverá uma aspiração de ar quando se retirar o refrigerante. Tal originará uma pressão anormal no ciclo de refrigeração, provocando avarias ou mesmo lesões.

- Durante a instalação, fixe bem as tubagens de refrigerante, antes de pôr o compressor a trabalhar.

Se o compressor não estiver fixo durante a bombagem de descarga, com a válvula de paragem aberta, haverá uma aspiração de ar quando se retirar o refrigerante. Tal originará uma pressão anormal no ciclo de refrigeração, provocando avarias ou mesmo lesões.


- Certifique-se de que foi efectuada uma ligação à terra. Não efectue ligações à terra através de canalizações, acumuladores de sobretensão, ou fios de terra da rede telefónica. 

Uma ligação à terra incompleta pode originar choques eléctricos. Uma corrente de pico elevada, devido a raios ou outras causas, pode danificar o ar condicionado.

- Certifique-se da instalação de um disjuntor impeditivo de fugas para a terra.

Caso contrário, pode verificar-se choques eléctricos.

AVISO

- Não instale o ar condicionado num local onde haja perigo de exposição a fugas de gases inflamáveis. Se houver uma fuga de gases, estes podem incendiar-se, caso se concentrem em redor da unidade. 

- Instale tubagem de esgoto, segundo as instruções deste manual.

Uma tubagem inadequada pode originar inundações.

- Nota relativa à instalação da unidade de exterior. (Apenas nos modelos com bomba de calor.)










em zonas frias, onde a temperatura do ar exterior fique vários dias perto ou abaixo de zero graus, o tubo de esgoto da unidade de exterior pode congelar. Nestes casos, recomenda-se a instalação de um aquecedor eléctrico, para evitar o congelamento do tubo de esgoto.

- Aperte a porca bicone de forma adequada (por exemplo, utilizando uma chave dinamométrica).

Se a porca bicone for apertada com muita força, pode partir-se muito tempo depois, originando uma fuga de refrigerante.

ACESSÓRIOS

Acessórios fornecidos com a unidade de exterior:

Manual de instalação	1	
Encaixe de esgoto (A)	1	
Tampa de esgoto (B)	2	
Colector de esgoto (C)	3	
Fita isoladora (D)	1	
Encaixe redutor	1	
Etiqueta de gases de efeito de estufa fluorados	1	
Etiqueta multilingue de gases de efeito de estufa fluorados	1	
Parafusos for instalação no local	4	

CUIDADOS NA ESCOLHA DO LOCAL



- Certifique-se de que são tomadas medidas adequadas, para evitar que a unidade de exterior seja utilizada como abrigo por animais pequenos.

- Ao entrarem em contacto com os componentes eléctricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio. Solicite ao cliente que mantenha desobstruído o espaço em redor da unidade.

- 1 Escolha um local suficientemente firme, capaz de suportar o peso e as vibrações da unidade, e onde o ruído de funcionamento não seja amplificado.
- 2 Escolha um local onde o ar quente que sai da unidade e o ruído de funcionamento não perturbem os vizinhos do utilizador.
- 3 Por exemplo, evite locais perto de quartos, para que o ruído de funcionamento não cause problemas.
- 4 Deve haver espaço suficiente para transportar a unidade para o local e para a retirar de lá.
- 5 Deve também haver espaço suficiente para circulação de ar, sem obstrução da entrada nem da saída de ar.
- 6 O local deve estar livre da possibilidade de ocorrência de fugas de gás nas proximidades. Posicione a unidade de maneira a que o ruído e a saída de ar quente não perturbem os vizinhos.

- 7 Instale as unidades, os cabos de alimentação e os cabos de interligação a pelo menos 3 m de distância de televisores e rádios. Pretende-se assim evitar interferências sonoras ou visuais.

Conforme as condições de propagação das ondas de rádio, pode haver interferências electromagnéticas, mesmo que a instalação esteja a mais de 3 m.

- 8 Em áreas costeiras e outros locais com atmosferas salinas ou gases sulfurosos, a corrosão pode encurtar a vida útil do ar condicionado.
- 9 Dado que as águas residuais correm para fora da unidade de exterior, não coloque nada sob ela que não suporte humidade.

NOTA As unidades não podem ser instaladas no tecto, nem empilhadas.

AVISO

Ao utilizar o ar condicionado num local com baixa temperatura exterior, certifique-se de cumprir as instruções que se seguem.

- Para evitar exposição ao vento, instale a unidade de exterior com a face de aspiração virada para a parede.
- Nunca instale a unidade de exterior num local onde a face de aspiração possa ficar exposta ao vento directamente.
- Para evitar exposição ao vento, instale uma chapa deflectora na face de saída do ar da unidade de exterior.
- Em locais onde costuma cair bastante neve, escolha um local de instalação onde a neve não afecte o funcionamento da unidade.



Construa uma cobertura grande.

Construa um pedestal.

Instale a unidade suficientemente longe do chão, para evitar que fique enterrada na neve.

ESQUEMAS DE INSTALAÇÃO DAS UNIDADES INTERIOR E DE EXTERIOR (Consulte a figura 1)

Para instalação das unidades interiores, consulte o manual de instalação que as acompanha. O diagrama mostra uma unidade interior montada na parede.



AVISO

- Não ligue à unidade de exterior as ramificações de tubagem embutidas, enquanto estiver apenas a efectuar trabalhos de tubagem, sem ligação da unidade interior (para que mais tarde possa acrescentar outra unidade interior).

Certifique-se de que não entra pó nem humidade por nenhuma das extremidades das ramificações de tubagem embutidas.

Para mais informações, consulte "Instalação das tubagens de refrigerante" na página 7.

- Com bomba de calor: Não se pode ligar só uma unidade interior.

Certifique-se de ligar pelo menos 2 unidades interiores. Repare que se uma unidade interior integrada (FDBQ25) estiver ligada, têm de ser ligadas pelo menos 3 unidades interiores.

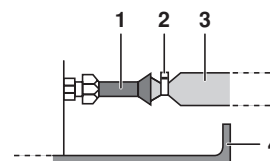
Só refrigeração: Só se pode ligar uma unidade interior.

- 1 Calafete com betume os intervalos e orifícios da tubagem.
- 2 Corte tubo com isolamento térmico com o comprimento adequado e envolva-o com fita, certificando-se de que não fica nenhum intervalo na linha de corte do isolamento.
- 3 Envolva com fita de acabamento o tubo com isolamento, de uma ponta à outra.
- 4 Salvaguarde a existência de 30 cm de espaço de trabalho, abaixo do tecto.
- 5 A 25 cm da parede. Deixe espaço para acesso às tubagens e ligações eléctricas.
- 6 Se houver perigo da unidade cair ou se virar, fixe-a com parafusos de ancoragem, cabos ou qualquer outro processo.
- 7 Ligação da unidade de exterior
- 8 Tampa de serviço

- Se o local não possuir bom escoamento, coloque a unidade numa base de montagem nivelada (ou num pedestal de plástico). Instale a unidade de exterior bem nivelada. Caso contrário, podem verificar-se fugas ou acumulação de água.

- Isole também a ligação da unidade de exterior.

- 1 Fita isoladora
- 2 Braçadeira
- 3 Tubo com isolamento
- 4 Tampa de serviço



Utilize fita ou material isolante em todas as ligações, para evitar a infiltração de ar entre a tubagem de cobre e o isolamento. Certifique-se de que isto é feito, se a unidade de exterior for instalada conforme indicado na figura.

INSTALAÇÃO

- Instale a unidade na horizontal.
- A unidade pode ser instalada directamente numa varanda de betão ou noutro local firme, se houver bom escoamento de água.
- Se houver possibilidade de transmissão das vibrações à estrutura do edifício, empregue uma borracha de amortecimento (fornecimento local).

Ligações (orifício de ligação)

Instale a unidade interior de acordo com a tabela que se segue, que mostra a relação entre a classe da unidade interior e o orifício correspondente.

Classes de unidades interiores que podem ser ligadas a esta unidade:

- Com bomba de calor:
4MXS80 - Até 14,5 kW
5MXS90 - Até 15,6 kW
- Só refrigeração:
5MKS90 - Até 15,6kW

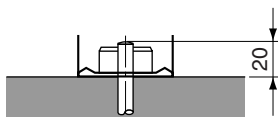
Modelo	Orifício				
	A	B	C	D	E
4MXS80	20	20 ⁽¹⁾	20 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾	—
	25	25 ⁽¹⁾	25 ⁽²⁾	25 ⁽²⁾	
	35	35 ⁽¹⁾	35 ⁽²⁾	35 ⁽²⁾	
	42	42 ⁽¹⁾	42 ⁽²⁾	42 ⁽²⁾	
		50	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾	
		60	60 ⁽³⁾	60 ⁽³⁾	
5MXS90	20	20	20 ⁽¹⁾	20 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾
	25	25	25 ⁽¹⁾	25 ⁽²⁾	25 ⁽²⁾
	35	35	35 ⁽¹⁾	35 ⁽²⁾	35 ⁽²⁾
	42	42	42 ⁽¹⁾	42 ⁽²⁾	42 ⁽²⁾
			50	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
			60	60 ⁽³⁾	60 ⁽³⁾
			71	71	

- (1) Utilize redutores n.º 2 e n.º 4 para ligação dos tubos.
(2) Utilize redutores n.º 5 e n.º 6 para ligação dos tubos.
(3) Utilize redutores n.º 1 e n.º 3 para ligação dos tubos.

Consulte a secção "Utilização de redutores" na página 8 para obter mais informações acerca dos números e formatos dos redutores.

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.
- Fixe bem a unidade, utilizando parafusos de ancoragem, conforme indicado no esquema de fixação. Prepare 4 conjuntos de porcas, anilhas e parafusos de ancoragem M8 ou M10 (fornecimento local).
- É melhor aparafusar os parafusos de ancoragem deixando-os 20 mm acima da superfície de fixação.

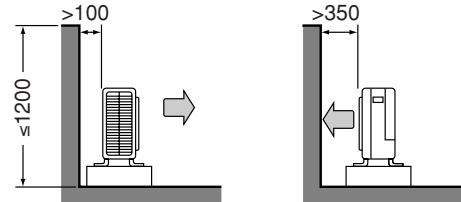


DIRECTRIZES PARA INSTALAÇÃO DA UNIDADE DE EXTERIOR

- Quando uma parede ou outro obstáculo bloqueia a entrada ou saída de ar da unidade de exterior, cumpra as directrizes apresentadas de seguida.
- Em todas as situações de instalação infra indicadas, a altura da parede do lado da saída deve ser ≤ 1200 mm.

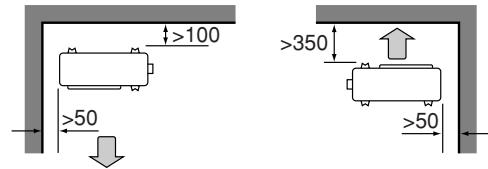
Parede em frente a uma face

Alçado lateral (unidade: mm)



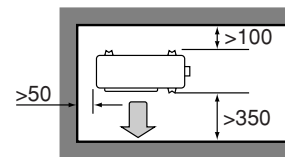
Paredes em frente a duas faces

Alçado superior (unidade: mm)



Paredes em frente a três faces

Alçado superior (unidade: mm)



ESCOLHA DE UMA LOCAL PARA INSTALAÇÃO DAS UNIDADES INTERIORES

Indicam-se de seguida o comprimento máximo permitido para a tubagem de refrigerante e para a diferença de nível entre as unidades interior e de exterior.

Quanto mais curta for a tubagem de refrigerante, melhor o desempenho obtido. Faça as ligações mais curtas que for possível.

O comprimento mínimo por divisão é de 3 m.

Classe de capacidade da unidade de exterior	4MXS80	5MXS90 5MKS90
	Tubagem para cada unidade interior	≤ 25 m
Comprimento total da tubagem entre todas as unidades	≤ 70 m	≤ 75 m

Se a unidade de exterior estiver mais alta dos que as unidades interiores (Consulte a figura 2)

Se a unidade de exterior estiver noutra posição (ou seja, mais baixa do que pelo menos uma das unidades interiores)

(Consulte a figura 3)

- 1 Desnível: $\leq 7,5$ m
- 2 Desnível: ≤ 15 m

INSTALAÇÃO DAS TUBAGENS DE REFRIGERANTE



Toda a tubagem local deve ser instalada por um técnico de frio qualificado, segundo os regulamentos locais e normas nacionais aplicáveis.

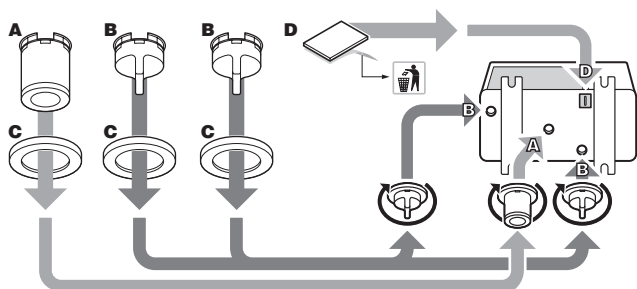
Instalação da unidade de exterior

- Durante a instalação da unidade de exterior, consulte as secções "Cuidados na escolha do local" na página 2 e "Esquemas de instalação das unidades interior e de exterior" na página 3.
- Se for necessário conduzir as águas residuais, cumpra os procedimentos que se seguem.

Método de instalação do tubo de esgoto

- Utilize um bujão de drenagem.
- Em zonas frias, não ligue nenhuma mangueira de esgoto à unidade de exterior. Caso contrário, a água residual pode congelar, prejudicando a capacidade de aquecimento.

- 1 Consulte a figura que se segue, quanto à instalação do bujão de drenagem.

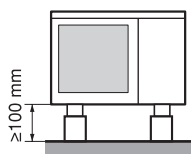


- 2 Ligue ao encaixe de esgoto (A) uma mangueira vinílica com diâmetro interno de 25 mm (fornecimento local).

Se a mangueira for muito comprida e ficar pendurada, fixa-se cuidadosamente, para evitar dobras.



NOTA Se as saídas de esgoto da unidade de exterior estiverem tapadas pela base de montagem ou pela superfície do chão, erga a unidade, para que fique sob ela um espaço livre superior a 100 mm.

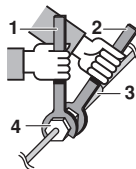


Tubagem de refrigeração

- 1 Alinhe os centros dos bicones e dê à mão 3 ou 4 voltas de aperto às porcas bicones. Depois, aperte-as completamente, com chaves dinamométricas.

Utilize chaves dinamométricas no aperto das porcas bicones, para evitar danificá-las e evitar fugas de gás.

- 1 Chave dinamométrica
- 2 Chave de bocas
- 3 União da tubagem
- 4 Porca bicone

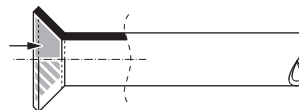


Porca bicone	Binário de aperto das porcas bicones
Ø6,4	15~17 N•m
Ø9,5	33~39 N•m
Ø12,7	50~60 N•m
Ø15,9	63~75 N•m

Binário de aperto da tampa da válvula	
Tubos de líquido	Tubos de gás
26,5~32,3 N•m	48,1~59,7 N•m

Binário de aperto da tampa do orifício de serviço
10,8~14,7 N•m

- 2 Quando ligar a extremidade abocardada, revista-a por dentro com óleo de éter ou de éster, e comece por apertar manualmente, rodando 3 ou 4 vezes, antes de apertar com força.



Purga de ar e detecção de fugas de gás

Quando os trabalhos com as tubagens estiverem concluídos, é necessário purgar o ar e procurar fugas de gás.



ATENÇÃO

- Não introduza no ciclo de refrigeração nenhuma substância a não ser o refrigerante especificado (R410A).
- Ao detectar fugas de refrigerante, areje a divisão tão rapidamente e intensamente quanto possível.
- O R410A, assim como os outros refrigerantes, deve ser sempre recuperado; nunca deve ser libertado directamente para o ambiente.
- Utilize uma bomba de vácuo exclusivamente para R410A. Se usar a mesma bomba de vácuo para refrigerantes diferentes, pode danificá-la ou à unidade.

- Se acrescentar refrigerante, purgue o ar das tubagens de refrigerante e da unidade interior, utilizando uma bomba de vácuo. Só depois é que pode efectuar a carga de refrigerante adicional.
- Utilize uma chave hexagonal (4 mm) para rodar o tirante da válvula de paragem.
- Todas as junções de tubos de refrigerante devem ser apertadas com uma chave dinamométrica, utilizando o binário de aperto especificado.

- 1 Ligue ao orifício de serviço, da válvula de paragem do gás, a extremidade com válvula da mangueira de carga que vem dos manómetros.

- 2 Abra completamente a válvula de baixa pressão (Lo) dos manómetros e feche completamente a válvula de alta pressão (Hi).

A parte deste momento, não é necessário voltar a mexer na válvula de alta pressão.

- 3 Efectue a bombagem a vácuo. Verifique se o manómetro combinado indica -0,1 MPa (-760 mm Hg).

Recomenda-se efectuar a aspiração durante **pelo menos 1 hora**.

- 4 Feche a válvula de baixa pressão (Lo) do manómetro e pare a bomba de vácuo.
Deixe repousar durante 4 ou 5 minutos e certifique-se de que o ponteiro do manómetro não recua.
Se recuar, pode ser uma indicação de humidade ou fugas nos elementos conectores. Repita os passos 2 a 4, depois de verificar todos os elementos conectores, soltar ligeiramente as porcas e voltar a apertá-las.
- 5 Retire as tampas das válvulas de paragem do líquido e do gás.
- 6 Rode o tirante da válvula de paragem do líquido 90 graus para a esquerda com uma chave hexagonal, para abrir a válvula.
Feche-a decorridos 5 segundos e verifique se há fugas de gás.
Usando água com sabão, procure fugas de gás no bicone da unidade interna, no da unidade externa, e nos tirantes das válvulas.
Quando concluir a verificação, enxugue e limpe os restos de água com sabão.
- 7 Retire a mangueira de carga do orifício de serviço da válvula de paragem do gás. Depois, abra completamente as válvulas de paragem do gás e do líquido.
Não tente rodar o tirante da válvula para além do ponto de paragem.
- 8 Aperte as tampas das válvulas e dos orifícios de serviço, nas válvulas de gás e de líquido, com uma chave dinamométrica regulada para o binário adequado. Para mais informações, consulte "Instalação das tubagens de refrigerante" na página 5.

Carregar refrigerante

Esta unidade de exterior vem carregada de fábrica.

Caso seja necessário efectuar uma recarga, consulte a placa de especificações da unidade. A placa de especificações indica o tipo e quantidade de refrigerante.

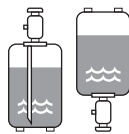
Cuidados ao acrescentar R410A

Certifique-se de carregar a quantidade especificada de refrigerante, no estado líquido, na tubagem de líquido.

Dado que este refrigerante é do tipo combinado, se for acrescentado no estado gasoso pode alterar-se, impedindo um funcionamento normal.

- Antes de carregar, verifique se o cilindro de refrigerante possui um sifão.

Carregar refrigerante líquido com o cilindro na vertical.



Carregar refrigerante líquido com o cilindro na vertical, mas invertido.

- Certifique-se de que utiliza ferramentas exclusivas para o R410A, para assegurar a resistência adequada à pressão e evitar a entrada no sistema de matérias estranhas.

Informações importantes acerca do refrigerante utilizado

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa, abrangidos pelo Protocolo de Quioto. Não liberte gases para a atmosfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP⁽¹⁾: 1975

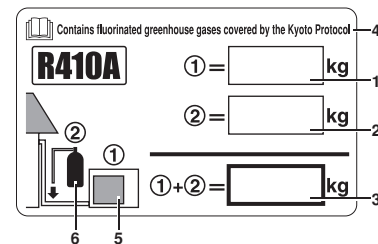
(1) GWP = "global warming potential", potencial de aquecimento global

Preencher com tinta indelével:

- ① a carga de refrigerante do produto, de fábrica;
- ② a quantidade adicional de refrigerante carregado no local;
- ①+② a carga total de refrigerante.

(Na etiqueta de gases de efeito de estufa fluorados, fornecida com o produto.)

A etiqueta preenchida deve ser colada no interior do produto, perto do orifício de carga (ou seja, no interior da tampa de serviço).



- carga de refrigerante do produto, de fábrica: consulte a placa de especificações da unidade
- quantidade adicional de refrigerante carregado no local
- carga total de refrigerante
- Contém gases fluorados com efeito de estufa, abrangidos pelo Protocolo de Quioto
- unidade de exterior
- cilindro de refrigerante e manómetro para carregamento

NOTA



As implementações nacionais dos regulamentos da UE, relativas a certos gases de efeito de estufa fluorados, podem exigir que conste na unidade a língua nacional oficial adequada. Por este motivo, é fornecida com a unidade uma etiqueta multilingue de gases de efeito de estufa fluorados.

As instruções ilustradas de colagem situam-se no verso dessa etiqueta.

Carregar refrigerante adicional



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

Se o comprimento total das tubagens, em todas as divisões, for superior ao indicado de seguida, efectue uma carga adicional de 20 g refrigerante (R410A), por cada metro adicional de tubagem.

	4MXS80 5MXS90	5MKS90
Comprimento total da tubagem, em todas as divisões	30 m	65 m

Determine o peso do refrigerante adicional a carregar e registe esse valor no autocolante que se encontra por trás da tampa de serviço.



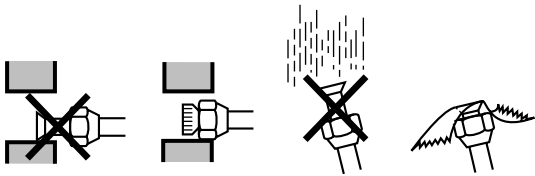
AVISO

Apesar da válvula de paragem estar completamente fechada, o refrigerante pode sair lentamente; não deixe a porca bicone fora do sítio por períodos prolongados.

Instalação das tubagens de refrigerante

Cuidados no manuseamento das tubagens

- Proteja contra pó e humidade a extremidade aberta do tubo.
- Todas as dobras no tubo devem ser tão suaves quanto possível. Efectue as dobras com um torcedor de tubos. O raio de dobragem deve ser de 30 a 40 mm – ou maior.



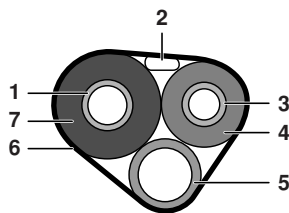
Seleção do cobre e dos materiais de isolamento térmico

Ao utilizar tubagens e equipamentos genéricos, tenha em atenção o seguinte:

- Material isolante: espuma de polietileno
Taxa de transferência térmica: 0,041 a 0,052 W/mK (0,035 a 0,045 kcal/mh°C)
A temperatura superficial das tubagens de gás refrigerante alcança, no máximo, 110°C.
Escolha materiais de isolamento térmico que suportem esta temperatura.
- Certifique-se de que isola tanto as tubagens de gás como as de líquido, empregando as dimensões indicadas de seguida.

Tamanho do tubo		Isolamento do tubo	
Diâm. ext. (mm)	Espessura (mm)	Diâm. int. (mm)	Espessura (mm)
6,4	0,8	8-10	≥10
9,5		12-15	≥13
12,7		16-20	
15,9	1,0		

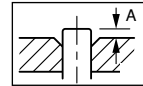
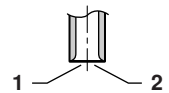
- 1 Tubos de gás
- 2 Cablagem entre unidades
- 3 Tubos de líquido
- 4 Isolamento do tubo de líquido
- 5 Mangueira de esgoto
- 6 Fita de acabamento
- 7 Isolamento do tubo de gás



- Utilize tubos distintos com isolamento térmico para as tubagens de líquido e de gás.

Abocardar as extremidades dos tubos

- 1 Corte a extremidade do tubo com um corta-tubos.
- 2 Apare as rebarbas com a superfície de corte virada para baixo, para que os fragmentos não se introduzam no tubo.
 - 1 Faça o corte num ângulo perfeitamente recto.
 - 2 Retire as rebarbas.
- 3 Aplique no cano a porca bicone.
- 4 Abocarde o tubo.

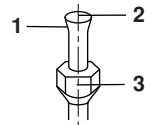


Tipo de acoplagem	Abocardador para R410A	Abocardador convencional	
		Tipo de acoplagem ("Ridgid")	Tipo de porca borboleta ("Imperial")
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

Coloque exactamente na posição supra indicada.

- 5 Verifique se o abocardamento foi bem feito.

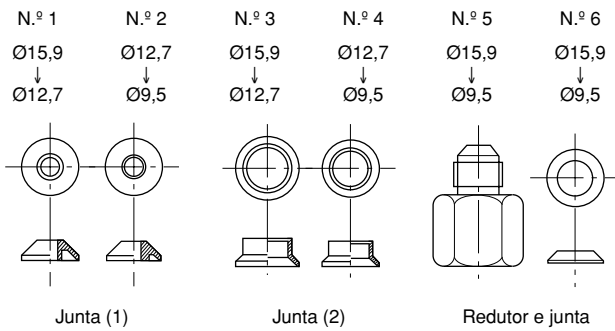
- 1 A superfície interna abocardada deve estar isenta de defeitos.
- 2 A extremidade do tubo deve ficar abocardada por igual, formando um círculo perfeito.
- 3 Certifique-se de que é aplicada a porca bicone.



ATENÇÃO

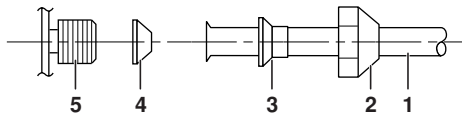
- Não utilize óleo mineral na zona abocardada.
- Evite a entrada de óleo mineral no sistema, pois tal diminui a vida útil das unidades.
- Nunca utilize tubagens já empregues noutras instalações. Utilize apenas peças que tenham sido fornecidas com a unidade.
- Nunca instale um desumidificador nesta unidade R410A, para assegurar todo o tempo de vida útil. O material de desumidificação pode dissolver-se e danificar o sistema.
- Um abocardamento incompleto pode originar fugas de gás refrigerante.

UTILIZAÇÃO DE REDUTORES



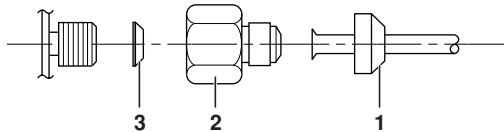
Utilize os redutores fornecidos com a unidade, como se descreve de seguida.

Ligação de um tubo com Ø12,7 a uma conexão para tubagem de gás de Ø15,9:



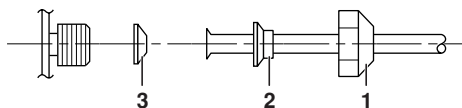
- 1 Tubagem entre unidades
- 2 Porca bicone (para Ø15,9)
- 3 N.º 3
- 4 N.º 1
Certifique-se de prender a junta
- 5 Conexão da unidade de exterior

Ligação de um tubo com Ø9,5 a uma conexão para tubagem de gás de Ø15,9:



- 1 Porca bicone (para Ø9,5)
- 2 N.º 5
- 3 N.º 6
Certifique-se de prender a junta

Ligação de um tubo com Ø9,5 a uma conexão para tubagem de gás de Ø12,7:



- 1 Porca bicone (para Ø12,7)
- 2 N.º 4
- 3 N.º 2
Certifique-se de prender a junta

- Ao utilizar a redução supra apresentada, tome o cuidado de não apertar demasiado a porca, pois tal poderia danificar o tubo mais estreito. (Cerca de 2/3 - 1x o binário normal.)
- Aplique uma camada de óleo de refrigeração à conexão com rosca da unidade de exterior, onde entra a porca bicone.
- Utilize uma chave dinamométrica adequada, para evitar danificar a rosca da ligação com um aperto excessivo da porca bicone.

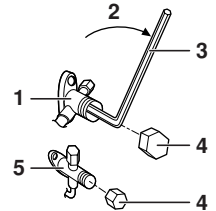
Porca bicone	Binário de aperto das porcas bicones
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)
Ø12,7	49,5~60,3 N•m (505~615 kgf•cm)
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~769 kgf•cm)

BOMBAGEM DE DESCARGA

Para proteger o ambiente, certifique-se de efectuar uma bombagem de descarga sempre que desmontar ou transferir a unidade.

- 1 Retire as tampas das válvulas de paragem do líquido e do gás.
- 2 Provoque a entrada em funcionamento da refrigeração.
- 3 Após 5 ou 10 minutos, feche a válvula de paragem do líquido com uma chave hexagonal.
- 4 Decorridos mais 2 ou 3 minutos, feche a válvula de paragem do gás e pare o funcionamento de refrigeração que provocou.

- 1 Válvula de paragem do gás
- 2 Fechar
- 3 Chave hexagonal
- 4 Tampa da válvula
- 5 Válvula de paragem do líquido



Provocar o funcionamento

- 1 Rode o selector de funcionamento, SW2, para a posição "COOL". (Apenas nos modelos com bomba de calor.)
- 2 Carregue no interruptor de funcionamento forçado, SW1, para provocar o início da refrigeração. (Consulte a [figura 5](#))

- 1 Placa de circuito de serviço
- 2 Selector de modo de funcionamento, SW2
- 3 Interruptor de funcionamento forçado, SW1


NOTA



O funcionamento assim provocado pára automaticamente, cerca de 15 minutos depois de ter começado.

Para que o funcionamento prossiga, após decorridos esses 15 minutos, volte a carregar no interruptor de funcionamento forçado, SW1.

Para parar imediatamente o funcionamento que provocou, carregue no interruptor de funcionamento forçado, SW1.

 Todas as ligações devem ser efectuadas por um electricista.

ATENÇÃO

- Não utilize derivações, cabo entrançado (consulte o aviso n.º 1), extensões de fio nem ligações a partir de um sistema em estrela, pois podem provocar sobreaquecimento, choques eléctricos ou um incêndio.
- Não utilize no interior do produto componentes eléctricos adquiridos localmente, nem extraia do bloco de terminais a alimentação para a bomba de águas residuais, etc. Tal pode provocar choques eléctricos ou incêndios.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor impeditivo de fugas para a terra. (Esta unidade usa um inversor; por isso, é necessário um disjuntor de fugas para a terra capaz de lidar com harmónicos elevados, para evitar que o próprio disjuntor se avarie.)
- Utilize um disjuntor do tipo omnipolar, com corte de contactos de pelo menos 3 mm entre todos os pólos.

Equipamento conforme à norma EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾

Não ligue o disjuntor de segurança até concluir todas as operações.

1 Descarne o isolamento do fio (20 mm).

2 Consulte o aviso n.º 2.

Ligue os cabos de ligação entre as unidades interior e de exterior, fazendo corresponder os números dos terminais. Aperte bem os parafusos dos terminais. Recomendamos que o aperto seja feito com uma chave de fendas. (Consulte a figura 4)

- 1 Disjuntor de segurança
- 2 Disjuntor de fugas para a terra
- 3 Fonte de alimentação
Certifique-se de que utiliza um circuito de alimentação dedicado.

NOTA



- Se o comprimento de um cabo de ligação for ≥ 10 m, utilize cabos com $\varnothing 2,5$ mm.
- Certifique-se de que as cablagem de ligação de cada unidade interior (divisão A, B, ...) correspondem às tubagens de ligação dos portos de refrigeração da unidade de exterior (A, B, ...).



AVISO

1. Caso seja inevitável utilizar cabos entrançados, por algum motivo, certifique-se de utilizar nas pontas terminais com engaste redondo. Aplique ao cabo os terminais com engaste redondo, abrangendo toda a parte descarnada. Depois, crave-os com a ferramenta adequada.



- 1 Cabo entrançado
- 2 Terminal de engaste redondo

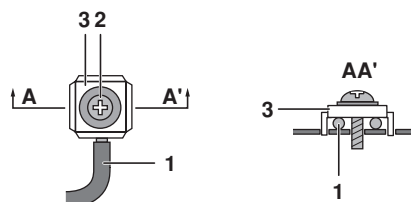
2. Quando ligar à placa de bornes cabos com apenas um condutor, certifique-se de que este é enrolado.



Se as ligações forem inadequadas, podem gerar calor ou provocar um incêndio.

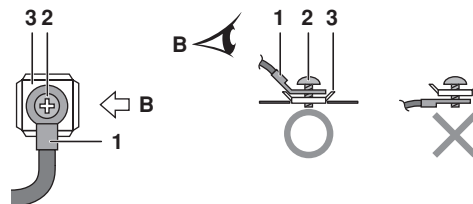
3 Instalação do terminal de ligação à terra

- Utilize o método que se segue, para instalar cabos monocondutor.



- 1 Cabo monocondutor
- 2 Parafuso
- 3 Anilha plana

- Utilize o método que se segue, quando utilizar terminais de engaste redondo.



- 1 Terminal de engaste redondo
- 2 Parafuso
- 3 Anilha plana

- 4 Puxe os cabos depois de ligados, para se certificar de que não se soltam. Depois, fixe-os na posição desejada nas braçadeiras, começando por remover os parafusos (A). Posicione os cabos e fixe-os novamente nas braçadeiras, usando os parafusos que retirou e os 4 parafusos fornecidos (B). Fixe-os bem e certifique-se de não estão a exercer tensão mecânica sobre os bornes. (Consulte a figura 6)

- 1 Encaminhe os cabos, para que não ergam a tampa de serviço nem outras componentes estruturais.
- 2 Utilize os cabos que foram especificados e ligue-os firmemente.
- 3 Certifique-se de prender neste local o cabo da fonte de alimentação, com braçadeiras.
- 4 Braçadeira
- 5 Fixe bem os cabos, como se indica na figura 6.

NOTA



Este ar condicionado tem de ser ligado à terra.

Para efectuar a ligação à terra, siga as normas nacionais e regulamentos locais para instalações eléctricas.

(1) Norma técnicas europeia/internacional que regula limites para as correntes harmónicas produzidas por equipamento ligado aos sistemas públicos de distribuição a baixa tensão, com corrente de entrada de >16 A e ≤ 75 A por fase.

REGULAR A SALA PRIORITÁRIA

A regulação da sala (divisão) prioritária requer programação prévia, durante a instalação. Explique ao cliente a regulação de sala prioritária, conforme descrita de seguida, não se esquecendo de confirmar se o cliente deseja ou não utilizar esta regulação.

É uma opção prática para salas de estar e quartos de hóspedes.

Função de regulação da sala prioritária

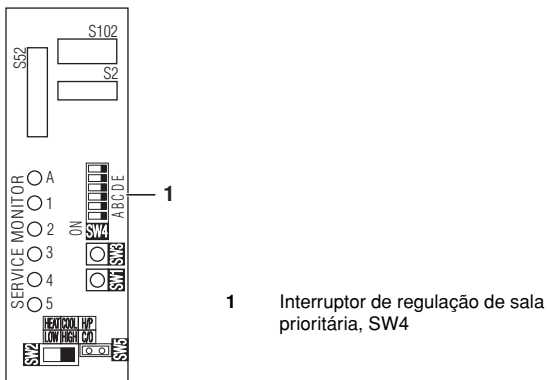
A unidade interior na qual se aplica a regulação de sala prioritária assume a prioridade nos casos que se apresentam de seguida.

Prioridade quanto ao modo de funcionamento

O modo de funcionamento da unidade interior (definida como sala prioritária) sobrepõe-se aos modos de funcionamento das demais unidades interiores. Quer isto dizer que se o modo de funcionamento, de algumas destas unidades interiores, for diferente do modo de funcionamento solicitado na divisão definida como sala prioritária, então essas unidades interiores entram em modo de espera.

Prioridade quando ao funcionamento "potente"

Se a unidade interior (definida como sala prioritária) estiver a funcionar no modo "potente", a distribuição de capacidade às restantes unidades interiores é reduzida. Quer isto dizer que a divisão na qual a unidade interior está definida como sala prioritária será arrefecida ou aquecida muito mais depressa do que as outras.



1 Interruptor de regulação de sala prioritária, SW4

Prioridade ao funcionamento em baixo ruído da unidade interior ou de exterior

Carregando no botão de funcionamento em baixo ruído, no controlo remoto da unidade interior regulada como sala prioritária, faz com que a unidade de exterior trabalhe produzindo pouco ruído. Neste caso, não é necessário colocar todas as unidades interiores no modo "unidade de exterior em baixo ruído". Contudo, o funcionamento da unidade de exterior em baixo ruído diminui a capacidade de refrigeração e de aquecimento.

Procedimento de regulação

Desloque para o lado "ON" o interruptor correspondente à tubagem que conduz à unidade interior que se pretende regular como sala prioritária. (Na figura que se segue, é a divisão A.)



Depois de concluir a regulação, restabeleça a alimentação.



Certifique-se de que só há 1 divisão definida como sala prioritária.

REGULAÇÃO DO MODO SILENCIOSO NOCTURNO

A regulação do modo silencioso nocturno requer programação prévia, durante a instalação. Explique ao cliente o funcionamento do modo silencioso nocturno, conforme descrito de seguida, não se esquecendo de confirmar se o cliente deseja ou não utilizá-lo.

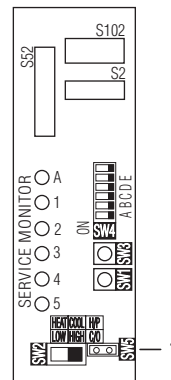
Funcionamento do modo silencioso nocturno

O modo silencioso nocturno reduz o ruído de funcionamento da unidade de exterior, durante a noite. Esta funcionalidade é útil quando o cliente está preocupado com eventuais reacções dos vizinhos ao ruído de funcionamento.

Contudo, a utilização da unidade de exterior em funcionamento silencioso nocturno diminui a capacidade de refrigeração e de aquecimento.

Procedimento de regulação

Retire o "jumper" SW5.



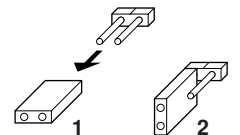
1 "Jumper" SW5, regulador do modo silencioso nocturno

Depois de concluir a regulação, restabeleça a alimentação.



NOTA Instale o "jumper" que retirou, colocando-o conforme se ilustra de seguida. Este componente será necessário posteriormente, para desactivar a regulação.

- 1 "Jumper"
- 2 Posição final

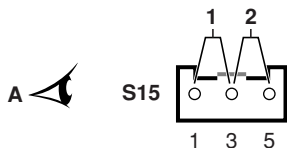


BLOQUEIO DO MODO DE REFRIGERAÇÃO OU AQUECIMENTO <S15> (APENAS NOS MODELOS COM BOMBA DE CALOR)

(Consulte a [figura 7](#) e a perspectiva A, nesta secção)

Utilize o conector S15 para colocar a unidade só a refrigerar ou só a aquecer.

- 1 Regular para só aquecer (H): curto-circuite os pinos 1 e 3 do conector S15.
- 2 Regular para só refrigerar (C): curto-circuite os pinos 3 e 5 do conector S15.



As especificações que se seguem referem-se aos pinos e caixa do conector (produtos JST):

Caixa VHR-5N
Pino SVH-21T-1,1

Note-se que as pontes de conexão estão disponíveis sob a forma de peças sobresselentes. Consulte a lista de peças sobresselentes específicas.

NOTA O funcionamento forçado continua a estar disponível, independentemente do modo que tenha sido bloqueado.

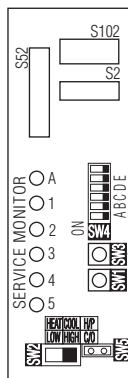
TESTE DE FUNCIONAMENTO E VERIFICAÇÕES FINAIS

- Antes de iniciar o teste de funcionamento, meça a tensão no primário do disjuntor de segurança. Confirme estar a 230 V.
- Verifique se todas as válvulas de paragem do líquido e do gás estão completamente abertas.
- Verifique se as tubagens e cablagens estão ligadas nos locais correctos. A detecção de erros de cablagem é particularmente prática para cablagens subterrâneas ou identicamente inacessíveis a uma inspecção directa.

NOTA É de notar que durante o primeiro período de trabalho da unidade a potência de entrada necessária pode ser superior à indicada na placa de especificações da unidade. Este fenómeno verifica-se porque o compressor necessita de um período de 50 horas de trabalho para alcançar um funcionamento regular, estabilizando só então o consumo de energia.

Detecção de erros de cablagem

- Este produto consegue corrigir automaticamente erros de instalação da cablagem.
- Carregue no interruptor de detecção de erros de cablagem (SW3), na placa de circuito de serviço da unidade de exterior. Decorridos cerca de 15 a 20 minutos, depois de se carregar no interruptor, os erros na cablagem de ligação estarão corrigidos. Contudo, após se ligar o disjuntor de segurança, durante 3 minutos o interruptor de detecção de erros de cablagem não funciona. As condições atmosféricas exteriores podem igualmente afectar o funcionamento da detecção (consulte a nota n.º 2 na página 12).



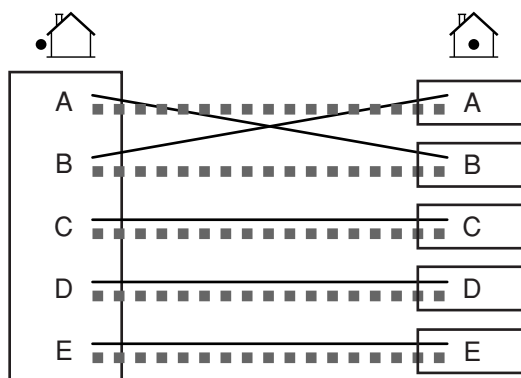
1 Interruptor de detecção de erros de cablagem, SW3

Os LED do monitor de serviço indicam se é possível ou não proceder à correcção, através do código apresentado na tabela que se segue. Para mais informações acerca da leitura do visor de LED, consulte o manual de serviço.

Se a auto-correcção não for possível, verifique as ligações de cablagem e tubagem na unidade interior, da forma habitual.

LED	1	2	3	4	5	Mensagem
Estado	Todos intermitentes					A correcção automática é impossível
	Vão piscando um a seguir a outro					A correcção automática está concluída
	Um ou mais dos LED 1 a 5 estão acesos					Paragem anormal (consulte a nota n.º 4 na página 12)

Exemplo de correcção de um erro de ligação da cablagem



- ■ ■ ■ ■ Tubagem entre a unidade de exterior e a unidade interior (dos portos A, B, ... da unidade de exterior aos portos A, B, ... respectivos na unidade interior).
- Cablagem entre a placa de terminais da unidade de exterior e as unidades interiores.

Caso a detecção de erros de ligação da cablagem não tenha sido interrompida, a sequência de iluminação dos LED, após conclusão da correcção automática das ligações neste exemplo, é: 2→1→3→4→5.

NOTA

- 1 Com 2 divisões, os LED 3, 4 e 5 não se acendem; com 3 divisões, os LED 4 e 5 não se acendem. Com 4 divisões, só o LED 5 é que não se acende.
- 2 Se a temperatura exterior do ar for $\leq 5^{\circ}\text{C}$, não é possível utilizar a detecção de erros de ligação da cablagem.
- 3 Após ficar concluída a detecção de erros de ligação da cablagem, a indicação dos LED mantém-se, até que seja iniciado o funcionamento normal. Trata-se de um comportamento normal.
- 4 Siga os procedimentos mencionados no auto-colante que se encontra por trás da tampa de serviço.

Teste de funcionamento e verificações finais

- Para testar a refrigeração, regule a temperatura para o mínimo. Para testar o aquecimento, regule a temperatura para o máximo. (Conforme a actual temperatura ambiente na divisão, poderá só ser possível testar um dos modos de funcionamento, não os dois.)
- Se a unidade for parada, não voltará a trabalhar (seja para aquecimento, seja para refrigeração), durante cerca de 3 minutos.
- Durante o teste de funcionamento, comece por verificar o funcionamento de apenas uma unidade de cada vez. Depois, verifique também o funcionamento simultâneo de todas as unidades interiores.
Verifique o aquecimento e a refrigeração.
- Depois de ter a unidade a trabalhar durante cerca de 20 minutos, meça as temperaturas à entrada e à saída da unidade. Se as medições estiverem acima dos valores indicados na tabela que se segue, são normais.

	Refrigeração	Aquecimento
Diferença de temperatura entre a entrada e a saída	$\pm 8^{\circ}\text{C}$	$\pm 20^{\circ}\text{C}$

- Durante a refrigeração, pode formar-se gelo na válvula de paragem do gás ou noutros componentes. Trata-se de um comportamento normal.
- Utilize as unidades interiores segundo o indicado no manual de utilização que as acompanha. Verifique se estão a funcionar normalmente.

Pontos a verificar

Verificação	Sintoma
<input type="checkbox"/> As unidades interiores estão bem firmes?	Quedas, vibrações, ruído.
<input type="checkbox"/> Já se tentou detectar eventuais fugas de gás?	Não refrigera, não aquece.
<input type="checkbox"/> O isolamento térmico ficou completamente pronto (tubagens de gás e de líquido, parte interior da extensão da mangueira de esgoto)?	Fugas de água.
<input type="checkbox"/> O esgoto está bem instalado?	Fugas de água.
<input type="checkbox"/> As ligações à terra estão bem feitas?	Perigo em caso de falha de terra.
<input type="checkbox"/> Os cabos eléctricos estão bem ligados?	Não refrigera, não aquece.
<input type="checkbox"/> Os cabos cumprem as especificações?	Falhas no funcionamento, incêndio.
<input type="checkbox"/> As entradas e saídas das unidades interiores e de exterior estão desobstruídas? As válvulas de paragem estão abertas?	Não refrigera, não aquece.
<input type="checkbox"/> As marcas (divisão A, divisão B) fazem a correspondência correcta, entre a cablagem e a tubagem de cada unidade interior?	Não refrigera, não aquece.
<input type="checkbox"/> A regulação de sala prioritária foi efectuada em 2 ou mais divisões?	A regulação de sala prioritária não funciona.

**ATENÇÃO**

- Faça com que o cliente, enquanto consulta o manual que acompanha a unidade interior, efectivamente a utilize. Explique ao cliente como deve utilizar correctamente a unidade (particularmente quanto à limpeza dos filtros de ar, procedimentos de utilização e regulações de temperatura).
- Mesmo que o ar condicionado não esteja a trabalhar, consome alguma corrente eléctrica. Se o cliente não pretende utilizar a unidade logo a seguir à instalação, desligue o disjuntor para evitar desperdiçar energia.

EXIGÊNCIAS RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

O desmantelamento da unidade e o tratamento do refrigerante, do óleo e de outros componentes, têm de ser efectuados de acordo com a legislação nacional relevante e regulamentos locais aplicáveis.



4PW46343-1 A 000000M

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW46343-1A