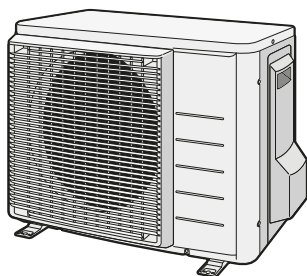




Manual de instalação



Aparelhos de ar condicionado tipo Split



RXA20A5V1B8
RXA25A5V1B8
RXA35A5V1B8

Manual de instalação
Aparelhos de ar condicionado tipo Split

Português

1	Acerca da documentação	2
1.1	Acerca deste documento	2
2	Instruções específicas de segurança do instalador	3
3	Acerca da caixa	5
3.1	Unidade de exterior	5
3.1.1	Para retirar os acessórios da unidade de exterior	5
4	Instalação da unidade	5
4.1	Preparação do local de instalação	5
4.1.1	Requisitos do local de instalação para a unidade de exterior	5
4.1.2	Requisitos adicionais para o local de instalação da unidade de exterior em climas frios	5
4.2	Montagem da unidade de exterior	6
4.2.1	Disponibilizar a estrutura de instalação	6
4.2.2	Para instalar a unidade de exterior	6
4.2.3	Disponibilizar a drenagem	6
5	Instalação da tubagem	7
5.1	Preparação da tubagem de refrigerante	7
5.1.1	Requisitos da tubagem de refrigerante	7
5.1.2	Isolamento do tubo de arrefecimento	7
5.1.3	Comprimento da tubagem de refrigerante e desnível	7
5.2	Ligação da tubagem do refrigerante	7
5.2.1	Ligação da tubagem do refrigerante à unidade de exterior	7
5.3	Verificação da tubagem do refrigerante	8
5.3.1	Para verificar a existência de fugas	8
5.3.2	Realização da secagem a vácuo	8
6	Carregamento de refrigerante	8
6.1	O refrigerante	8
6.2	Determinação da quantidade adicional de refrigerante	9
6.3	Determinação da quantidade de recarga completa	9
6.4	Carregar refrigerante adicional	9
6.5	Para verificar se existem fugas nas juntas da tubagem de refrigerante depois de carregar o refrigerante	9
6.6	Afixação da etiqueta sobre gases fluorados de efeito de estufa	9
7	Instalação elétrica	9
7.1	Especificações dos componentes das ligações elétricas padrão	10
7.2	Ligar a instalação elétrica à unidade de exterior	10
8	Concluir a instalação da unidade de exterior	10
8.1	Para concluir a instalação da unidade de exterior	10
9	Configuração	11
9.1	Regulação da instalação	11
9.1.1	Para definir o modo de instalação	11
10	Comissionamento	11
10.1	Lista de verificação antes da ativação	11
10.2	Lista de verificação durante a ativação da unidade	11
10.3	Para efectuar um teste de funcionamento	12
11	Manutenção e assistência	12
12	Resolução de problemas	12
12.1	Diagnóstico de avaria utilizando o LED na placa de circuito impresso da unidade de exterior	12
13	Eliminação de componentes	13
14	Dados técnicos	13
14.1	Esquema elétrico	13

1 Acerca da documentação

1.1 Acerca deste documento



AVISO

Certifique-se de que a instalação, assistência técnica, manutenção, reparação e materiais aplicados cumprem as instruções da Daikin (incluindo todos os documentos listados no "Conjunto de documentação") e também a legislação aplicável, e que são realizadas apenas por pessoal qualificado. Na Europa e zonas onde se aplicam as normas IEC, a EN/IEC 60335-2-40 é a norma aplicável.



INFORMAÇÕES

Certifique-se de que o utilizador possui a documentação impressa e peça-lhe que a guarde para referência futura.

Público-alvo

Instaladores autorizados



INFORMAÇÕES

Este documento descreve apenas as instruções de instalação específicas da unidade exterior. Para a instalação da unidade interior (montagem da unidade interior; ligação da tubagem de refrigerante à unidade interior; efetuação das ligações elétricas à unidade interior...), consulte o manual de instalação da unidade interior.

Conjunto de documentação

Este documento faz parte de um conjunto de documentação. O conjunto completo é constituído por:

- **Medidas gerais de segurança:**
 - Instruções de segurança que deve ler antes de operar o seu sistema
 - Formato: Ficheiros digitais em <https://www.daikin.eu>. Utilize a função de pesquisa 🔍 para encontrar o seu modelo.
- **Guia de referência do instalador:**
 - Preparação da instalação, boas práticas, dados de referência, etc.
 - Formato: Ficheiros digitais em <https://www.daikin.eu>. Utilize a função de pesquisa 🔍 para encontrar o seu modelo.
- **Manual de instalação:**
 - Instruções de instalação
 - Formato: Ficheiros digitais em <https://www.daikin.eu>. Utilize a função de pesquisa 🔍 para encontrar o seu modelo.

As mais recentes revisões da documentação fornecida estão disponíveis no website Daikin regional e está disponível através do seu revendedor.

Digitalize o código QR abaixo para encontrar o conjunto completo de documentação e mais informações sobre o seu produto no website da Daikin.



As instruções originais estão escritas em inglês. Todas as outras línguas são traduções das instruções originais.

Dados de engenharia

- Um **subconjunto** dos mais recentes dados técnicos está disponível no website regional Daikin (de acesso público).

- O **conjunto completo** dos dados técnicos mais recentes está disponível no Daikin Business Portal (autenticação necessária).

2 Instruções específicas de segurança do instalador

Observe sempre as seguintes instruções e regulamentos de segurança.

Instalação da unidade (consulte "4 Instalação da unidade" ▶ 5))



AVISO

A instalação deve ser efectuada por um instalador, devendo a escolha de materiais e a instalação cumprir a legislação aplicável. Na Europa, a norma aplicável é a EN378.

Local de instalação (consulte "4.1 Preparação do local de instalação" ▶ 5))



AVISO

- Verifique se o local de instalação pode suportar o peso da unidade. Uma instalação deficiente é perigosa. Também pode causar vibrações ou ruídos de funcionamento anormais.
- Preveja espaço suficiente para assistência técnica.
- NÃO instale a unidade de modo que esta esteja em contacto com o tecto ou a parede, pois isto pode causar vibrações.



AVISO

O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar danos mecânicos, numa divisão bem ventilada, sem fontes de ignição em operação contínua (aberto a chamas desprotegidas, um aparelho a gás ou um aquecedor eléctrico em operação). A dimensão da divisão deve ser especificada nas medidas gerais de segurança.

Instalação da tubagem (consulte "5 Instalação da tubagem" ▶ 7))



AVISO

As tubagens e juntas de um sistema tipo split devem ser feitas com juntas permanentes quando no interior de um espaço ocupado, exceto as juntas que ligam diretamente as tubagens às unidades interiores.



AVISO

- Não efetuar brasagem ou soldagem no local, no caso de unidades com carga de refrigerante R32 durante o transporte.
- Durante a instalação do sistema de refrigeração, a união de componentes com, pelo menos, um componente carregado deve ser realizada tendo em consideração os seguintes requisitos: dentro de espaços ocupados, as juntas não permanentes não são permitidas para o refrigerante R32, exceto as juntas feitas no local que ligam a unidade interior diretamente à tubagem. As juntas feitas no local que ligam a tubagem diretamente às unidades interiores devem ser do tipo não permanente.



AVISO

Ligue bem a tubagem de refrigerante antes de ligar o compressor. Se a tubagem de refrigerante NÃO estiver ligada e se a válvula de corte estiver aberta quando o compressor for ligado, entrará ar, provocando uma pressão anormal no ciclo de refrigeração, o que poderá resultar em danos no equipamento e mesmo em ferimentos.



AVISO

- Um abocardamento incompleto pode causar uma fuga de gás refrigerante.
- NÃO reutilize extremidades abocardadas. Utilize extremidades abocardadas novas para evitar fugas de gás refrigerante.
- Utilize as porcas abocardadas que estão incluídas com a unidade. A utilização de outras porcas abocardadas poderá provocar fugas de gás refrigerante.



AVISO

NÃO abra as válvulas antes de concluir o abocardamento. Tal provocaria uma fuga de gás refrigerante.



PERIGO: RISCO DE EXPLOÇÃO

NÃO abra as válvulas de paragem antes da aspiração estar concluída.

Carregar o refrigerante (consulte "6 Carregamento de refrigerante" ▶ 8))



AVISO

- O refrigerante contido na unidade é ligeiramente inflamável, mas, normalmente, NÃO ocorrem fugas. Se houver fuga de refrigerante para o ar da divisão, o contacto com a chama de um maçarico, de um aquecedor ou de um fogão pode causar um incêndio ou produzir um gás perigoso.
- DESLIGUE todos os dispositivos de aquecimento por queima, ventile a divisão e contacte o fornecedor da unidade.
- NÃO volte a utilizar a unidade, até um técnico lhe assegurar que a zona onde se verificou a fuga foi reparada.



AVISO

- Utilize apenas refrigerante R32. As outras substâncias poderão provocar explosões e acidentes.
- O R32 contém gases fluorados de efeito de estufa. O seu valor potencial de aquecimento global (GWP) é 675. NÃO liberte estes gases para a atmosfera.
- Quando carregar com refrigerante, utilize SEMPRE luvas de proteção e óculos de segurança.



AVISO

NUNCA entre em contacto directo com uma fuga de refrigerante. Tal acto pode originar graves queimaduras de frio.

Instalação elétrica (consulte "7 Instalação elétrica" ▶ 9))



AVISO

O aparelho DEVE ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de cablagem.

2 Instruções específicas de segurança do instalador



AVISO

- Todas as instalações elétricas DEVEM ser efetuadas por um electricista autorizado e DEVEM estar em conformidade com o regulamento nacional de cablagem.
- Estabeleça ligações elétricas às instalações elétricas fixas.
- Todos os componentes obtidos no local e todas as construções elétricas DEVEM estar em conformidade com a legislação aplicável.



AVISO

- Se na fonte de alimentação faltar ou estiver errada uma fase-N, o equipamento poderá ficar danificado.
- Estabeleça uma ligação à terra adequada. NÃO efetue ligações à terra da unidade através de canalizações, acumuladores de sobretensão ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta ou incorreta pode causar choques elétricos.
- Instale os fusíveis ou disjuntores necessários.
- Fixe a instalação elétrica com braçadeiras de cabos, para que NÃO entre em contacto com a tubagem ou com arestas afiadas, particularmente no lado de alta pressão.
- NÃO utilize fios com fita adesiva, cabos de extensão nem ligações a partir de um sistema em estrela. Podem provocar sobreaquecimento, choques elétricos ou incêndios.
- NÃO instale um condensador de avanço de fase pois esta unidade está equipada com um inversor. Um condensador de avanço de fase irá diminuir o desempenho e pode provocar acidentes.



AVISO

Utilize SEMPRE um cabo multicondutor para os cabos de alimentação.



AVISO

Utilize um disjuntor do tipo onipolar, com corte de contactos de pelo menos 3 mm que proporcione uma interrupção total em estado de sobretensão de categoria III.



AVISO

Se o cabo de alimentação ficar danificado, DEVE ser substituído pelo fabricante, por um técnico de assistência ou por alguém com qualificação semelhante, para evitar acidentes.



AVISO

NÃO ligue a fonte de alimentação à unidade interior. Tal pode originar choques elétricos ou um incêndio.



AVISO

- NÃO utilize peças elétricas adquiridas localmente no interior do produto.
- NÃO ramifique a fonte de alimentação para a bomba de drenagem, etc., a partir da placa de bornes. Tal pode originar choques elétricos ou um incêndio.



AVISO

Mantenha a cablagem de interligação afastada dos tubos de cobre sem isolamento térmico, pois esses tubos ficam muito quentes.



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

Todos os componentes elétricos (incluindo os termístores) são alimentados pela fonte de alimentação. NÃO lhes toque com as mãos desprotegidas.

Acabamento da instalação da unidade interior (consulte "8 Concluir a instalação da unidade de exterior" [p 10])



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

- Certifique-se de que o sistema está ligado à terra correctamente.
- Desligue a fonte de alimentação antes de efectuar intervenções técnicas.
- Monte a tampa da caixa de distribuição antes de ligar a fonte de alimentação.

Comissionamento (consulte "10 Comissionamento" [p 11])



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



AVISO

NÃO efetue o teste de funcionamento enquanto trabalha na(s) unidade(s) de interior.

O teste de funcionamento ativa NÃO SÓ a unidade de exterior, mas também a unidade interior que lhe está ligada. É perigoso trabalhar numa unidade interior durante um teste de funcionamento.



AVISO

NÃO introduza os dedos, paus ou outros objetos nas entradas e saídas de ar. NÃO retire a proteção da ventoinha. Se a ventoinha estiver em alta rotação, tal pode originar lesões.

Manutenção e serviço (consulte "11 Manutenção e assistência" [p 12])



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

Desligue a fonte de alimentação durante mais de 10 minutos e meça a tensão nos terminais dos condensadores do circuito principal ou dos componentes elétricos, antes de efectuar intervenções técnicas. A tensão DEVE ser inferior a 50 V CC antes de poder tocar nos componentes elétricos. Para saber a localização dos terminais, consulte o esquema eléctrico.



AVISO

- Antes de realizar qualquer actividade de manutenção ou reparação, desligue SEMPRE o disjuntor no painel de alimentação e retire os fusíveis ou abra os dispositivos de protecção da unidade.
- NÃO toque nos componentes activos durante 10 minutos após desligar a alimentação, devido ao perigo derivado das tensões elevadas.
- Tenha em atenção que algumas partes da caixa de componentes elétricos se encontram quentes.
- Certifique-se de que NÃO entra em contacto com os condutores.
- NÃO enxágue a unidade. Tal pode provocar choques elétricos ou incêndios.



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

- Utilize este compressor apenas num sistema ligado à terra.
- Desligue a alimentação eléctrica antes de fazer a manutenção do compressor.
- Volte a colocar a tampa da caixa de distribuição e a tampa para assistência técnica após a manutenção.

**AVISO**

Utilize SEMPRE óculos e luvas de proteção.

**PERIGO: RISCO DE EXPLOSÃO**

- Utilize um corta-tubos para retirar o compressor.
- NÃO utilize o maçarico de soldar.
- Utilize apenas refrigerantes e lubrificantes aprovados.

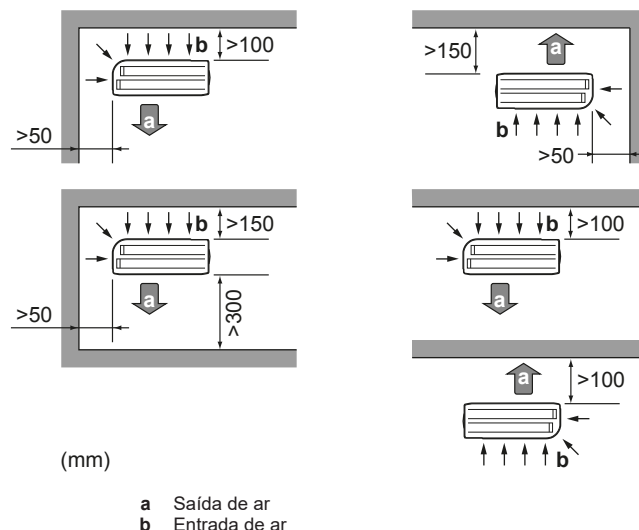
**PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA**

NÃO toque no compressor com as mãos desprotegidas.

Resolução de problemas (consulte "[12 Resolução de problemas](#)" [p. 12])

**PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO**

- Quando a unidade NÃO está a funcionar, os LED na placa de circuito impresso são DESLIGADOS para poupar energia.
- Mesmo quando os LED estão desligados, a placa de bornes e a placa de circuito impresso podem ser alimentadas.



(mm)

a Saída de ar
b Entrada de ar

**AVISO**

A altura da parede no lado da tomada da unidade de exterior DEVE ser ≤ 1200 mm.

Recomenda-se que instale uma placa deflectora quando a saída de ar estiver exposta ao vento.

Recomenda-se que instale a unidade de exterior com a entrada de ar virada para a parede e NÃO directamente exposta ao vento.

NÃO instale a unidade em áreas sensíveis a sons (por ex. junto de um quarto), para que o ruído de funcionamento não cause incómodos.

Nota: Se a intensidade sonora for medida em condições reais de instalação, o valor medido poderá ser superior ao nível de pressão sonora indicado em "Espectro acústico" no livro de dados devido ao ruído ambiente e aos reflexos sonoros.

**INFORMAÇÕES**

O nível de pressão sonora é inferior a 70 dBA.

A unidade exterior foi concebida apenas para instalação no exterior e para as temperaturas ambiente especificadas na tabela abaixo (salvo indicação em contrário no manual de funcionamento da unidade interior ligada).

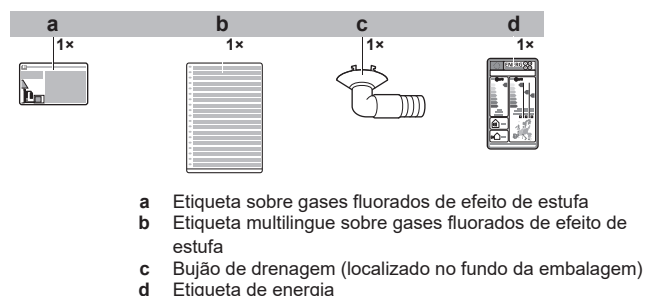
Refrigeração	Aquecimento
-10~46°C	-15~24°C

3 Acerca da caixa

3.1 Unidade de exterior

3.1.1 Para retirar os acessórios da unidade de exterior

Certifique-se de que todos os acessórios são entregues com a unidade:



4 Instalação da unidade

**AVISO**

A instalação deve ser efectuada por um instalador, devendo a escolha de materiais e a instalação cumprir a legislação aplicável. Na Europa, a norma aplicável é a EN378.

4.1 Preparação do local de instalação

**AVISO**

O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar danos mecânicos, numa divisão bem ventilada, sem fontes de ignição em operação contínua (aberto a chamas desprotegidas, um aparelho a gás ou um aquecedor eléctrico em operação). A dimensão da divisão deve ser especificada nas medidas gerais de segurança.

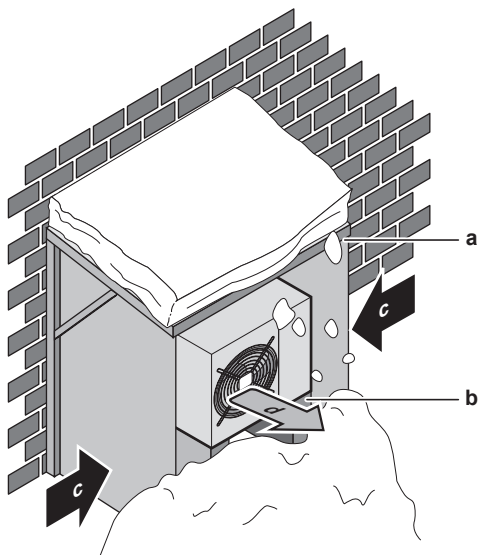
4.1.1 Requisitos do local de instalação para a unidade de exterior

Tenha em conta as seguintes recomendações de espaçamento:

4.1.2 Requisitos adicionais para o local de instalação da unidade de exterior em climas frios

Proteja a unidade de exterior contra a queda de neve directa e tenha o cuidado de garantir que a unidade de exterior NUNCA fica coberta de neve.

4 Instalação da unidade



- a Proteção contra a neve ou abrigo
- b Pedestal
- c Direção do vento predominante
- d Saída de ar

Recomenda-se que preveja pelo menos 150 mm de espaço livre por baixo da unidade (300 mm para áreas de elevada queda de neve). Adicionalmente, certifique-se de que a unidade é posicionada pelo menos 100 mm acima do nível máximo esperado de neve. Se necessário, construa um pedestal. Para mais informações, consulte "4.2 Montagem da unidade de exterior" [p. 6].

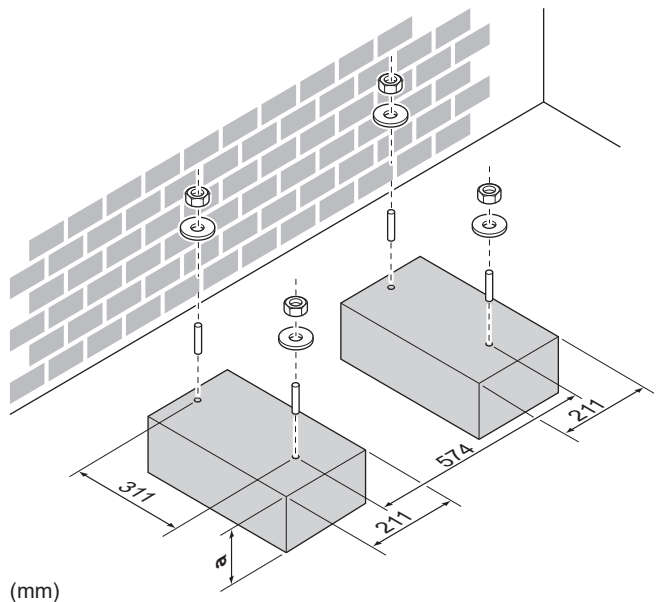
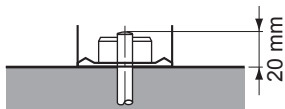
Em áreas de grandes quedas de neve, é muito importante seleccionar um local de instalação onde a neve NÃO afecte a unidade. Se a queda lateral de neve for uma possibilidade, certifique-se de que a serpentina do permutador de calor NÃO é afectada pela neve. Se for necessário, instale uma protecção contra a neve ou um abrigo e um pedestal.

4.2 Montagem da unidade de exterior

4.2.1 Disponibilizar a estrutura de instalação

Utilize uma borracha de amortecimento (fornecimento local) nos casos em que a vibração possa ser transmitida à estrutura do edifício.

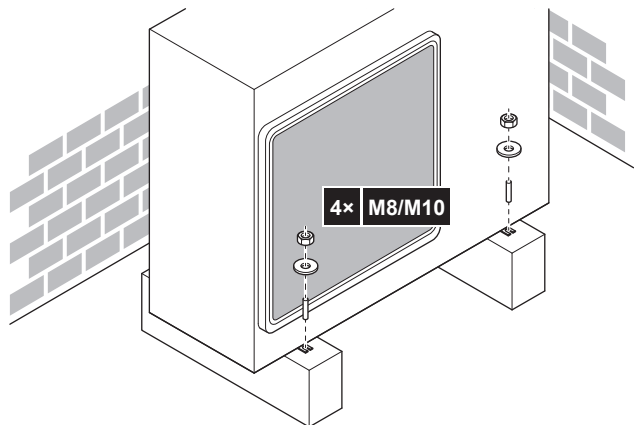
Prepare 4 conjuntos de porcas, anilhas e parafusos de ancoragem M8 ou M10 (fornecimento local).



(mm)

a 100 mm acima do nível de neve esperado

4.2.2 Para instalar a unidade de exterior



4.2.3 Disponibilizar a drenagem



AVISO

Se a unidade for instalada num clima frio, tome medidas adequadas para que a condensação drenada NÃO POSSA congelar.



AVISO

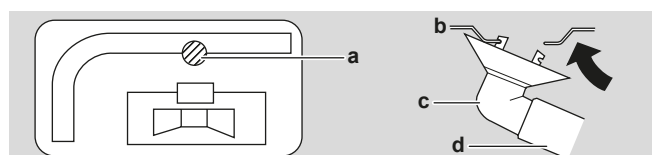
Se os orifícios de drenagem ficarem tapados por uma base de instalação ou superfície de apoio, eleve os pés da unidade de exterior ≤ 30 mm colocando apoios adicionais para os pés.



INFORMAÇÕES

Para informações sobre as opções disponíveis, contacte o seu representante.

- 1 Utilize um bужão de drenagem.
- 2 Utilize uma mangueira de Ø16 mm (fornecimento local).



a Orifício de drenagem

- b Estrutura inferior
- c Bujão de drenagem
- d Tubo flexível (fornecimento local)

5 Instalação da tubagem

5.1 Preparação da tubagem de refrigerante

5.1.1 Requisitos da tubagem de refrigerante



AVISO

As tubagens e juntas de um sistema tipo split devem ser feitas com juntas permanentes quando no interior de um espaço ocupado, exceto as juntas que ligam diretamente as tubagens às unidades interiores.



AVISO

A tubagem e outros componentes sujeitos a pressão devem ser adequados para refrigerante. Utilize cobre desoxidado com ácido fosfórico, sem soldaduras, próprio para tubagens de refrigerante.

Material da tubagem

Cobre desoxidado com ácido fosfórico sem soldaduras

Ligações abocardadas

Utilize apenas material recozido.

• Diâmetro da tubagem:

Tubagem de líquido	Tubagem de gás
Ø6,4 mm (1/4 pol.)	Ø9,5 mm (3/8 pol.)

Grau de têmpera e espessura das tubagens

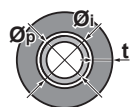
Diâmetro exterior (Ø)	Grau de têmpera	Espessura (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4 pol.)	Recozido (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8 pol.)	Recozido (O)		

^(a) Dependendo da legislação aplicável e da pressão máxima de trabalho da unidade (consulte "PS High" na placa de identificação da unidade), poderá ser necessária uma maior espessura da tubagem.

5.1.2 Isolamento do tubo de arrefecimento

- Utilize espuma de polietileno como material de isolamento:
 - com uma taxa de transferência de calor entre 0,041 e 0,052 W/mK (0,035 e 0,045 kcal/mh°C)
 - com uma resistência térmica de pelo menos 120°C
- Espessura do isolamento:

Diâmetro exterior do tubo (Ø _p)	Diâmetro interior do isolamento (Ø _i)	Espessura do isolamento (t)
6,4 mm (1/4 pol.)	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8 pol.)	10~14 mm	≥13 mm



Se a temperatura for superior a 30°C e a humidade relativa for superior a RH 80%, a espessura dos materiais isolantes deve ser de pelo menos 20 mm, para prevenir a condensação na superfície do isolamento.

5.1.3 Comprimento da tubagem de refrigerante e desnível

Quais?	Distância
Comprimento máximo permitido do tubo	20 m
Comprimento mínimo permitido do tubo	1,5 m
Desnível máximo permitido	15 m

5.2 Ligação da tubagem do refrigerante



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



AVISO

- Não efetuar brasagem ou soldagem no local, no caso de unidades com carga de refrigerante R32 durante o transporte.
- Durante a instalação do sistema de refrigeração, a união de componentes com, pelo menos, um componente carregado deve ser realizada tendo em consideração os seguintes requisitos: dentro de espaços ocupados, as juntas não permanentes não são permitidas para o refrigerante R32, exceto as juntas feitas no local que ligam a unidade interior diretamente à tubagem. As juntas feitas no local que ligam a tubagem diretamente às unidades interiores devem ser do tipo não permanente.

5.2.1 Ligação da tubagem do refrigerante à unidade de exterior

- **Comprimento das tubagens.** As tubagens locais devem ser tão curtas quanto possível.
- **Protecção das tubagens.** Proteja as tubagens locais de danos físicos.



AVISO

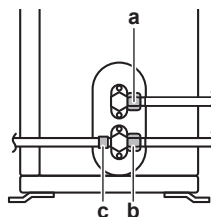
Ligue bem a tubagem de refrigerante antes de ligar o compressor. Se a tubagem de refrigerante NÃO estiver ligada e se a válvula de corte estiver aberta quando o compressor for ligado, entrará ar, provocando uma pressão anormal no ciclo de refrigeração, o que poderá resultar em danos no equipamento e mesmo em ferimentos.



AVISO

- Utilize a porca abocardada fornecida com a unidade.
- Para evitar fugas de gás, aplique óleo de refrigeração APENAS no interior do abocardado. Utilize óleo de refrigeração para R32 (FW68DA).
- NÃO reutilize juntas.

- 1 Estabeleça a ligação do refrigerante líquido a partir da unidade de interior à válvula de paragem do líquido da unidade de exterior.



- a Válvula de corte de líquido
- b Válvula de corte do gás
- c Abertura de admissão

6 Carregamento de refrigerante

- 2 Estabeleça a ligação do gás refrigerante a partir da unidade interior à válvula de corte do gás da unidade de exterior.



AVISO

Recomenda-se que a tubagem do refrigerante entre a unidade de interior e de exterior seja instalada numa conduta ou que a tubagem de refrigerante seja envolvida em fita de acabamento.

5.3 Verificação da tubagem do refrigerante

5.3.1 Para verificar a existência de fugas



AVISO

NÃO exceda a pressão de funcionamento máxima da unidade (consulte "PS High" na placa de especificações da unidade).



AVISO

Utilize SEMPRE uma solução adequada, que denuncie a formação de bolhas, obtida no seu revendedor.

NUNCA utilize água com sabão:

- A água com sabão pode causar fissuras nos componentes, como porcas de alargamento ou tampas das válvulas de corte.
- A água com sabão pode conter sal, que absorve a humidade, congelando posteriormente quando as tubagens ficarem frias.
- A água com sabão contém amónio, que pode levar à corrosão da junta alargada (entre a porca de alargamento de latão e abocardado de cobre).

- 1 Carregue o sistema com azoto até uma pressão no leitor de pelo menos 200 kPa (2 bar). Recomenda-se a pressurização a 3000 kPa (30 bar) ou mais (consoante a legislação local) para detetar pequenas fugas.
- 2 Verifique a existência de fugas ao aplicar uma solução de teste de bolhas em todas as ligações.
- 3 Retire todo o gás de azoto.

5.3.2 Realização da secagem a vácuo



PERIGO: RISCO DE EXPLOÇÃO

NÃO abra as válvulas de paragem antes da aspiração estar concluída.

- 1 Aplique vácuo no sistema até a pressão atingir um vácuo alvo de -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absoluta).
- 2 Deixe assim durante 4-5 minutos e verifique a pressão:

Se a pressão...	Então...
Não muda	Não existe humidade no sistema. Este procedimento está concluído.
Aumenta	Existe humidade no sistema. Avance para o passo seguinte.

- 3 Aplique vácuo no sistema durante pelo menos duas horas, até alcançar um vácuo de -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absoluta).
- 4 Depois de desligar a bomba, verifique a pressão durante pelo menos uma hora.
- 5 Se NÃO alcançar o vácuo alvo ou NÃO CONSEGUIR manter o vácuo durante uma hora, faça o seguinte:
 - Verifique novamente se existem fugas.
 - Efetue novamente a secagem por aspiração.



AVISO

Certifique-se de que abre as válvulas de corte após instalar a tubagem de refrigerante e efectuar uma secagem a vácuo. Executar o sistema com as válvulas de corte fechadas poderá danificar o compressor.

6 Carregamento de refrigerante

6.1 O refrigerante

Este produto contém gases fluorados com efeito estufa. NÃO ventile gases para a atmosfera.

Tipo de refrigerante: R32

Valor potencial de aquecimento global (GWP): 675

Pode ser necessário efetuar inspeções periódicas para detetar fugas de refrigerante, consoante a legislação aplicável. Consulte o seu instalador, para mais informações.



A2L

ADVERTÊNCIA: MATERIAL MODERADAMENTE INFLAMÁVEL

O refrigerante contido nesta unidade é ligeiramente inflamável.



AVISO

- O refrigerante contido na unidade é ligeiramente inflamável, mas, normalmente, NÃO ocorrem fugas. Se houver fuga de refrigerante para o ar da divisão, o contacto com a chama de um maçarico, de um aquecedor ou de um fogão pode causar um incêndio ou produzir um gás perigoso.
- DESLIGUE todos os dispositivos de aquecimento por queima, ventile a divisão e contacte o fornecedor da unidade.
- NÃO volte a utilizar a unidade, até um técnico lhe assegurar que a zona onde se verificou a fuga foi reparada.



AVISO

O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar danos mecânicos, numa divisão bem ventilada, sem fontes de ignição em operação contínua (aberto a chamas desprotegidas, um aparelho a gás ou um aquecedor eléctrico em operação). A dimensão da divisão deve ser especificada nas medidas gerais de segurança.



AVISO

- NÃO fure nem queime os componentes do ciclo do refrigerante.
- NÃO utilize materiais de limpeza nem meios para acelerar o processo de descongelamento que não tenham sido recomendados pelo fabricante.
- Tenha em atenção que o refrigerante contido no sistema não tem odor.



AVISO

NUNCA entre em contacto directo com uma fuga de refrigerante. Tal acto pode originar graves queimaduras de frio.

6.2 Determinação da quantidade adicional de refrigerante

Se o comprimento total da tubagem de líquido for...	Então...
≤10 m	NÃO acrescente mais refrigerante.
>10 m	$R = (\text{comprimento total (m) da tubagem de líquido} - 10 \text{ m}) \times 0,020$ $R = \text{Carregamento adicional (kg)}$ (arredondado em unidades de 0,01 kg)



INFORMAÇÕES

O comprimento da tubagem é uma vez o comprimento da tubagem de líquido.

6.3 Determinação da quantia de recarga completa



INFORMAÇÕES

Se for necessária uma recarga completa, a carga total de refrigerante é: a carga de refrigerante de fábrica (consulte a placa de especificações da unidade) + a quantia adicional determinada.

6.4 Carregar refrigerante adicional



AVISO

- Utilize apenas refrigerante R32. As outras substâncias poderão provocar explosões e acidentes.
- O R32 contém gases fluorados de efeito de estufa. O seu valor potencial de aquecimento global (GWP) é 675. NÃO liberte estes gases para a atmosfera.
- Quando carregar com refrigerante, utilize SEMPRE luvas de proteção e óculos de segurança.

Pré-requisito: Antes de adicionar, certifique-se de que a tubagem de refrigerante está ligada e foi verificada (teste de fugas e secagem a vácuo).

- Ligue o cilindro do refrigerante ao orifício de serviço.
- Carregue com a quantia adicional de refrigerante.
- Abra a válvula de paragem do gás.

6.5 Para verificar se existem fugas nas juntas da tubagem de refrigerante depois de carregar o refrigerante

- Realizar os testes de fugas consulte "5.3 Verificação da tubagem do refrigerante" [p. 8].
- Carregar o refrigerante.
- Verifique se existem fugas de refrigerante após o carregamento (ver abaixo).

Teste de estanquidade de juntas de refrigerante fabricadas no campo em espaços interiores

- Utilize um método de teste de fugas com uma sensibilidade mínima de 5 g de refrigerante/ano. Teste as fugas utilizando uma pressão de, pelo menos, 0,25 vezes a pressão máxima de funcionamento (consulte "PS High" na placa de identificação da unidade).

Se for detetada uma fuga

- Recupere o refrigerante, repare a junta e repita o teste.

6.6 Afixação da etiqueta sobre gases fluorados de efeito de estufa

- Preencha a etiqueta da seguinte forma:

- Se uma etiqueta multilíngue sobre gases fluorados com efeito de estufa for fornecida com a unidade (ver acessórios), destaque o texto com o idioma aplicável e cole-o por cima de a.
- Carga de refrigerante de fábrica: consulte a placa de especificações da unidade
- Quantidade adicional de refrigerante carregado
- Carga total de refrigerante
- Quantidade de gases fluorados com efeito de estufa** da carga total de refrigerante expressa em toneladas de equivalente CO₂
- GWP = Potencial de aquecimento global



AVISO

A legislação aplicável sobre **gases de efeito de estufa fluorados** requer que a carga de refrigerante da unidade seja indicada em peso e em equivalente CO₂.

Fórmula para calcular a quantidade em toneladas de equivalente CO₂: Valor GWP do refrigerante × carga total de refrigerante [em kg] / 1000

Utilize o valor GWP indicado na etiqueta de carga de refrigerante.

- Fixe a etiqueta no interior da unidade exterior perto das válvulas de corte de gás e líquido.

7 Instalação elétrica



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



AVISO

- Todas as instalações elétricas DEVEM ser efetuadas por um eletricista autorizado e DEVEM estar em conformidade com o regulamento nacional de cablagem.
- Estabeleça ligações elétricas às instalações elétricas fixas.
- Todos os componentes obtidos no local e todas as construções elétricas DEVEM estar em conformidade com a legislação aplicável.



AVISO

Utilize SEMPRE um cabo multicondutor para os cabos de alimentação.



AVISO

Utilize um disjuntor do tipo omnipolar, com corte de contactos de pelo menos 3 mm que proporcione uma interrupção total em estado de sobretensão de categoria III.



AVISO

Se o cabo de alimentação ficar danificado, DEVE ser substituído pelo fabricante, por um técnico de assistência ou por alguém com qualificação semelhante, para evitar acidentes.

8 Concluir a instalação da unidade de exterior



AVISO

NÃO ligue a fonte de alimentação à unidade interior. Tal pode originar choques eléctricos ou um incêndio.



AVISO

- NÃO utilize peças eléctricas adquiridas localmente no interior do produto.
- NÃO ramifique a fonte de alimentação para a bomba de drenagem, etc., a partir da placa de bornes. Tal pode originar choques eléctricos ou um incêndio.



AVISO

Mantenha a cablagem de interligação afastada dos tubos de cobre sem isolamento térmico, pois esses tubos ficam muito quentes.



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

Todos os componentes eléctricos (incluindo os termístores) são alimentados pela fonte de alimentação. NÃO lhes toque com as mãos desprotegidas.

7.1 Especificações dos componentes das ligações eléctricas padrão



AVISO

Recomendamos a utilização de cabos sólidos. Se forem utilizados fios encalhados, torcer ligeiramente os fios para consolidar a extremidade do condutor para a utilização direta na braçadeira do terminal ou para inserção num terminal redondo ao estilo de engaste. Os detalhes estão descritos em "Indicações para ligar as ligações eléctricas" no guia de referência do instalador.

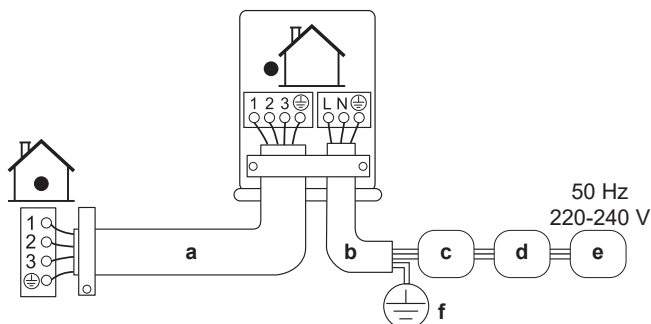
Fonte de alimentação	
Tensão	220~240 V
Frequência	50 Hz
Fase	1~
Atual	RXA20: 9,88 A RXA25: 11,17 A RXA35: 12,29 A

Componentes	
Cabo da fonte de alimentação	DEVE cumprir com as regulações nacionais de cablagem Cabo eléctrico de 3 condutores Tamanho do fio com base na corrente, mas não inferior a 2,5 mm ²
Cabo de interligação (interior↔exterior)	Utilizar apenas fio harmonizado que proporcione isolamento duplo e seja adequado para a tensão aplicável Cabo eléctrico de 4 condutores Tamanho mínimo 1,5 mm ²
Disjuntor recomendado	Classe 20: 10 A Classe 25+35: 13 A
Disjuntor de fugas para a terra/um disjuntor de corrente residual	DEVE cumprir com as regulações nacionais de cablagem

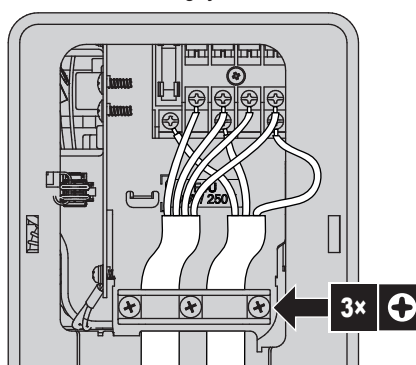
7.2 Ligar a instalação eléctrica à unidade de exterior

- Retire a tampa para assistência técnica.
- Abra a braçadeira.

- Ligue o cabo de interligação e a fonte de alimentação conforme se segue:



- a Cabo de interligação
- b Cabo da fonte de alimentação
- c Disjuntor (fusível fornecido no campo com classificação de acordo com a placa de identificação do modelo)
- d Dispositivo de corrente residual
- e Fonte de alimentação
- f Ligação à terra



- Aperte bem os parafusos dos terminais. Recomendamos a utilização de uma chave de estrela.
- Instale a tampa para assistência técnica.

8 Concluir a instalação da unidade de exterior

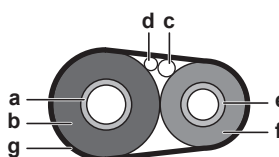
8.1 Para concluir a instalação da unidade de exterior



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

- Certifique-se de que o sistema está ligado à terra correctamente.
- Desligue a fonte de alimentação antes de efectuar intervenções técnicas.
- Monte a tampa da caixa de distribuição antes de ligar a fonte de alimentação.

- Isole e fixe a tubagem de refrigerante e os cabos da seguinte forma:



- a Tubo de gás
- b Isolamento do tubo de gás
- c Cabo de interligação
- d Ligações eléctricas locais (se aplicável)
- e Tubo de líquido
- f Isolamento do tubo de líquidos
- g Fita de acabamento

- 2 Instale a tampa para assistência técnica.

9 Configuração

9.1 Regulação da instalação

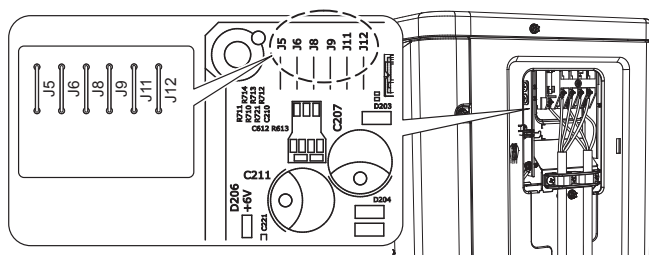
Utilize esta função para arrefecimento face a temperaturas exteriores baixas. Esta função foi concebida para instalações como equipamentos de salas de informática. NUNCA utilize numa residência ou num escritório com pessoas dentro da divisão.

9.1.1 Para definir o modo de instalação

Ao cortar o jumper J6 na placa de circuito impresso, a gama de funcionamento será alargada para -15°C . O modo de instalações irá parar se a temperatura exterior descer abaixo de -20°C e retomar quando a temperatura subir novamente.

Para cortar o jumper J6

- 1 Retire a placa superior da unidade de exterior.
- 2 Retire a placa frontal.
- 3 Retire a tampa contra gotejamento.
- 4 Corte o jumper J6 na placa de circuito impresso da unidade de exterior.



INFORMAÇÕES

- A unidade interior poderá produzir ruídos intermitentes quando a ventoinha da unidade de exterior se LIGA e/ou DESLIGA.
- NÃO coloque humidificadores ou outros itens que possam provocar humidade nas divisões quando utilizar o modo de instalações.
- Cortar o jumper J6 regula a ventoinha da unidade interior para a velocidade mais elevada.
- NÃO utilize esta regulação em residências ou escritórios com pessoas.

10 Comissionamento



AVISO

Lista de verificação do comissionamento geral. Além das instruções de comissionamento deste capítulo, também está disponível uma lista de verificação do comissionamento geral no Daikin Business Portal (autenticação necessária).

A lista de verificação de comissionamento complementa as instruções constantes neste capítulo e pode ser utilizada como diretriz e modelo de relatório durante o comissionamento e entrega ao utilizador.



AVISO

Opere a unidade SEMPRE com termístores e/ou interruptores/sensores de pressão. Caso CONTRÁRIO, pode resultar num compressor queimado.

10.1 Lista de verificação antes da ativação

- 1 Após a instalação da unidade, verifique os itens abaixo listados.
- 2 Feche a unidade.
- 3 Ligar a unidade.

☐	A unidade de interior está montada adequadamente.
☐	A unidade de exterior está montada adequadamente.
☐	O sistema está corretamente ligado à terra e os terminais de ligação à terra estão apertados.
☐	A tensão da fonte de alimentação corresponde à tensão indicada na placa de especificações da unidade.
☐	NÃO existem ligações soltas nem componentes eléctricos danificados na caixa de distribuição.
☐	NÃO existem componentes danificados nem tubos estrangulados dentro das unidades de interior e de exterior.
☐	NÃO existem fugas de refrigerante .
☐	Os tubos de refrigerante (gás e líquido) têm isolamento térmico.
☐	O tamanho correcto dos tubos está instalado e os tubos estão adequadamente isolados.
☐	As válvulas de paragem (gás e líquido) na unidade de exterior estão totalmente abertas.
☐	As seguintes ligações eléctricas locais foram estabelecidas de acordo com este documento e a legislação aplicável entre a unidade de exterior e a unidade de interior:
☐	Drenagem Certifique-se de que a drenagem flui sem problemas. Consequência possível: Pode pingar água da condensação.
☐	A unidade interior recebe os sinais da interface de utilizador .
☐	Os fios especificados são utilizados para o cabo de interligação .
☐	Os fusíveis, disjuntores ou os dispositivos de protecção instalados localmente são instalados em conformidade com este documento e NÃO foram ignorados.
☐	Para as unidades exteriores RXM50+60, ARXM50 e RZAG em combinação com as unidades FTXM, ATXM e FVXM, certifique-se de que a função de poupança de eletricidade em modo de espera está ativada.

10.2 Lista de verificação durante a activação da unidade

☐	Para efetuar uma purga de ar .
☐	Para efetuar um teste de funcionamento .

11 Manutenção e assistência

10.3 Para efectuar um teste de funcionamento

INFORMAÇÕES

Se ocorrer um erro na unidade durante o comissionamento, consulte o manual de serviço para saber mais sobre as diretrizes de resolução de problemas detalhadas.

Pré-requisito: A alimentação elétrica DEVE encontrar-se no intervalo especificado.

Pré-requisito: O teste de funcionamento pode ser realizado no modo de refrigeração ou de aquecimento.

Pré-requisito: Consulte o manual de operações da unidade interior para definir a temperatura, modo de funcionamento...

- 1 No modo de refrigeração, selecione a temperatura programável mais baixa. No modo de aquecimento, selecione a temperatura programável mais alta. Se necessário, é possível desativar o teste de funcionamento.
- 2 Quando o teste de funcionamento estiver concluído, regule a temperatura para um nível normal. No modo de refrigeração: 26~28°C, no modo de aquecimento: 20~24°C.
- 3 Certifique-se de que todas as funções e peças estão a funcionar corretamente.
- 4 O funcionamento do sistema é interrompido 3 minutos depois de a unidade ser desligada.

INFORMAÇÕES

- Mesmo quando está desligada, a unidade consome electricidade.
- Quando a energia é reposta após uma falha de energia, o modo anteriormente seleccionado é retomado.

11 Manutenção e assistência

AVISO

Lista de verificação da manutenção/inspecção geral. Para além das instruções de manutenção deste capítulo, também está disponível uma lista de verificação da manutenção/inspecção geral no Daikin Business Portal (autenticação necessária).

A lista de verificação da manutenção/inspecção geral é complementar às instruções deste capítulo e pode ser utilizada como linha de orientação e modelo para relatórios durante a manutenção.

AVISO

A manutenção DEVE ser realizada obrigatoriamente por um técnico de assistência ou um instalador autorizado.

Recomenda-se que realize a manutenção, pelo menos, uma vez por ano. No entanto, a legislação aplicável poderá exigir intervalos de manutenção mais curtos.

AVISO

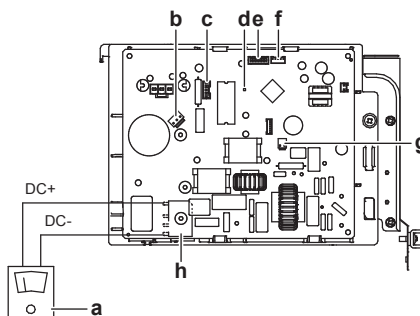
A legislação aplicável relativa a **gases fluorados com efeito de estufa** exige que a carga de refrigerante da unidade esteja indicada em termos de peso e de equivalente de CO₂.

Fórmula para calcular a quantidade em toneladas de equivalente de CO₂: o valor GWP (potencial de aquecimento global) do refrigerante × carga total de refrigerante [em kg]/1000



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

Desligue a fonte de alimentação durante mais de 10 minutos e meça a tensão nos terminais dos condensadores do circuito principal ou dos componentes eléctricos, antes de efectuar intervenções técnicas. A tensão DEVE ser inferior a 50 V CC antes de poder tocar nos componentes eléctricos. Para saber a localização dos terminais, consulte o esquema eléctrico.



- a Multímetro (gama de tensão CC)
- b S80 – fio condutor da válvula solenóide de inversão
- c S70 – fio condutor do motor da ventoinha
- d LED
- e S90 – fio condutor do termistor
- f S20 – fio condutor da válvula de expansão electrónica
- g S40 – fio condutor do relé térmico de sobrecarga
- h DB1 – ponte de diodos

12 Resolução de problemas

12.1 Diagnóstico de avaria utilizando o LED na placa de circuito impresso da unidade de exterior

O LED está...	Diagnóstico
 Intermitente	Normal → verifique a unidade interior.
 LIGADO	Desligue e volte a ligar a alimentação elétrica e, em seguida, verifique o LED após aproximadamente 3 minutos. Se o LED estiver novamente LIGADO, significa que a placa de circuito impresso da unidade exterior tem uma avaria.
 DESLIGADO	1 Tensão de alimentação (para poupança de energia). 2 Falha na alimentação elétrica. 3 Desligue e volte a ligar a alimentação elétrica e, em seguida, verifique o LED após aproximadamente 3 minutos. Se o LED estiver novamente DESLIGADO, significa que a placa de circuito impresso da unidade exterior tem uma avaria.



AVISO

Para o diagnóstico do código de erro, utilize o controlo remoto sem fios fornecido com a unidade interior. Consulte o manual de serviço para obter a lista completa de códigos de erro e uma diretriz detalhada de resolução de problemas para cada erro.

**PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO**

- Quando a unidade **NÃO** está a funcionar, os LED na placa de circuito impresso são **DESLIGADOS** para poupar energia.
- Mesmo quando os LED estão desligados, a placa de bornes e a placa de circuito impresso podem ser alimentadas.

13 Eliminação de componentes

**AVISO**

NÃO tente desmontar pessoalmente o sistema: a desmontagem do sistema e o tratamento do refrigerante, do óleo e de outros componentes **DEVEM** ser efetuados de acordo com a legislação aplicável. As unidades **DEVEM** ser processadas numa estação de tratamento especializada, para reutilização, reciclagem e/ou recuperação.

**INFORMAÇÕES**

Para proteger o ambiente, certifique-se de efetuar uma operação de bombagem automática quando deslocar ou desmontar a unidade. Para saber mais sobre o procedimento de bombagem, consulte o manual de serviço ou o guia de referência do instalador.

14 Dados técnicos

- Um **subconjunto** dos mais recentes dados técnicos está disponível no website regional Daikin (de acesso público).
- O **conjunto completo** dos dados técnicos mais recentes está disponível no Daikin Business Portal (autenticação necessária).

14.1 Esquema elétrico

O **esquema elétrico** é fornecido com a unidade, e está localizado no interior da unidade de exterior (parte de baixo da placa superior).

14.1.1 Legenda unificada do esquema elétrico

Para peças aplicadas e numeração, consulte o esquema elétrico na unidade. A numeração das peças utiliza numeração árabe por ordem crescente para cada peça e é representada na visão geral abaixo pelo símbolo "*" no código da peça.

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Disjuntor		Ligação à terra de proteção
	Ligação		Terra sem ruído
	Conector		Ligação de proteção de terra (parafuso)
	Ligação à terra		Retificador
	Ligações elétricas locais		Conector do relé
	Fusível		Conector de curto-circuito
	Unidade interior		Borne
	Unidade exterior		Placa de terminal
			Braçadeira
			Aquecedor

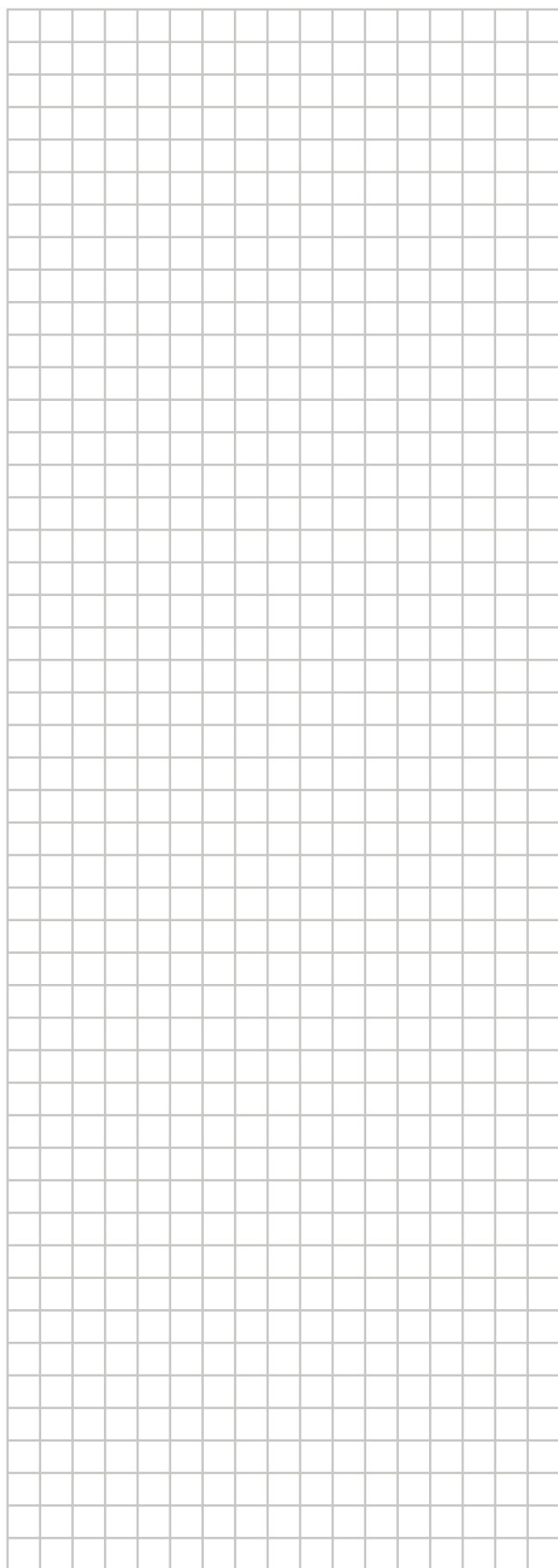
Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Dispositivo de corrente residual		

Símbolo	Cor	Símbolo	Cor
BLK	Preto	ORG	Cor de laranja
BLU	Azul	PNK	Cor de rosa
BRN	Castanho	PRP, PPL	Roxo
GRN	Verde	RED	Vermelho
GRY	Cinzentos	WHT	Branco
SKY BLU	Azul céu	YLW	Amarelo

Símbolo	Significado
A*P	Placa de circuito impresso
BS*	Botão LIGAR/DESLIGAR, interruptor de funcionamento
BZ, H*O	Alarme
C*	Condensador elétrico
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Ligação, conector
D*, V*D	Díodo
DB*	Ponte de díodos
DS*	Interruptor DIP
E*H	Aquecedor
FU*, F*U, (consulte as características na placa de circuito impresso no interior da unidade)	Fusível
FG*	Conector (ligação à terra da estrutura)
H*	Arnês
H*P, LED*, V*L	Lâmpada piloto, díodo emissor de luz
HAP	Díodo emissor de luz (monitor de serviço - verde)
HIGH VOLTAGE	Tensões elevadas
IES	Sensor visual inteligente
IPM*	Módulo de alimentação inteligente
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Relé magnético
L	Energizado
L*	Bobina
L*R	Reator
M*	Motor de passo
M*C	Motor do compressor
M*F	Motor do ventilador
M*P	Motor da bomba de drenagem
M*S	Motor de oscilação
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Relé magnético
N	Neutro
n=*, N=*	Número de passagens pelo núcleo de ferrite
PAM	Modulação por amplitude de impulso
PCB*	Placa de circuito impresso
PM*	Módulo de alimentação
PS	Fonte de alimentação de comutação
PTC*	Termístor PTC

14 Dados técnicos

Símbolo	Significado
Q*	Transístor bipolar com porta isolada (IGBT)
Q*C	Disjuntor
Q*DI, KLM	Disjuntor de fugas à terra
Q*L	Proteção de sobrecarga
Q*M	Interruptor térmico
Q*R	Dispositivo de corrente residual
R*	Resistência
R*T	Termístor
RC	Recetor
S*C	Interruptor de limite
S*L	Interruptor de boia
S*NG	Deteção de fugas de refrigerante
S*NPH	Sensor de pressão (alta)
S*NPL	Sensor de pressão (baixa)
S*PH, HPS*	Pressóstato (alta pressão)
S*PL	Pressóstato (baixa pressão)
S*T	Termóstato
S*RH	Sensor de humidade
S*W, SW*	Interruptor de operação
SA*, F1S	Descarregador de sobretensão
SR*, WLU	Recetor de sinal
SS*	Interruptor-seletor
SHEET METAL	Placa de bornes fixa
T*R	Transformador
TC, TRC	Transmissor
V*, R*V	Varistor
V*R	Ponte do díodo, módulo de potência do transístor bipolar de porta isolada (IGBT)
WRC	Controlo remoto sem fios
X*	Borne
X*M	Placa de bornes (bloco)
Y*E	Serpentina da válvula de expansão eletrónica
Y*R, Y*S	Serpentina da válvula solenoide de inversão
Z*C	Núcleo de ferrite
ZF, Z*F	Filtro de ruído



**DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.**

Gölsuyu Mahallesi, Fevzi Çakmak Caddesi, Burçak Sokak, No:20, 34848 Maltepe
İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: 0216 453 27 00
Faks: 0216 671 06 00
Çağrı Merkezi: 444 999 0
Web: www.daikin.com.tr

Copyright 2026 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P842686-2 2026.01