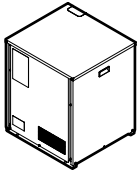




Manual de instalação e operação



Unidade do compressor VRV IV para instalação em interiores



RKXYQ5T8Y1B
RKXYQ8T7Y1B

Manual de instalação e operação
Unidade do compressor VRV IV para instalação em interiores

Português

Índice

1	Acerca da documentação	3
1.1	Acerca deste documento	3
2	Instruções específicas de segurança do instalador	3
Para o utilizador		
3	Instruções de segurança do utilizador	5
3.1	Geral	5
3.2	Instruções para um funcionamento seguro	5
4	O sistema	7
4.1	Projeto do sistema	7
5	Interface de utilizador	7
6	Funcionamento	7
6.1	Intervalo de operação	7
6.2	Operação do sistema	7
6.2.1	Operação do sistema	7
6.2.2	Operação automática, de refrigeração, aquecimento e ventilação	8
6.2.3	A funcionalidade de aquecimento	8
6.2.4	Operação do sistema (SEM comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento)	8
6.2.5	Operação do sistema (COM comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento)	8
6.3	Utilização do programa de desumidificação	8
6.3.1	O programa de desumidificação	8
6.3.2	Operação do programa de desumidificação (SEM comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento)	9
6.3.3	Operação do programa de desumidificação (COM comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento)	9
6.4	Regulação da direção do fluxo de ar	9
6.4.1	A aleta da saída de ar	9
6.5	Regulação da principal interface do utilizador	9
6.5.1	Regulação da principal interface do utilizador	9
7	Manutenção e assistência técnica	10
7.1	O refrigerante	10
7.2	Garantia e assistência pós-venda	10
7.2.1	Período de garantia	10
7.2.2	Recomendações de manutenção e inspeção	10
8	Resolução de problemas	11
8.1	Códigos de erro: Descrição geral	11
8.2	Sintomas que NÃO são avarias do sistema	12
8.2.1	Sintoma: O sistema não funciona	12
8.2.2	Sintoma: Não é possível comutar entre refrigeração e aquecimento	12
8.2.3	Sintoma: É possível utilizar a ventoinha, mas o aquecimento e a refrigeração não funcionam	13
8.2.4	Sintoma: A velocidade da ventoinha não corresponde à regulação	13
8.2.5	Sintoma: A direção da ventilação não corresponde à regulação	13
8.2.6	Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior)	13
8.2.7	Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior ou de exterior)	13
8.2.8	Sintoma: A interface de utilizador indica "U4" ou "U5" e apaga-se, mas volta a ativar-se ao fim de alguns minutos	13
8.2.9	Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior)	13


8.2.10	Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior e de exterior)	13
8.2.11	Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade de exterior)	13
8.2.12	Sintoma: Sai pó da unidade	13
8.2.13	Sintoma: As unidades libertam cheiros	13
8.2.14	Sintoma: A ventoinha da unidade de exterior não roda	13
8.2.15	Sintoma: O visor mostra "88"	13
8.2.16	Sintoma: O compressor da unidade de exterior não para, após um breve funcionamento em aquecimento	13
8.2.17	Sintoma: O interior de uma unidade de exterior continua quente, mesmo depois de ela deixar de funcionar	13
8.2.18	Sintoma: Sente-se ar quente a sair, quando se para a unidade interior	13

9 Mudança de local de instalação 13

10 Eliminação de componentes 14

Para o instalador 14

11 Acerca da caixa 14

11.1	Sobre  (Loop by DAIKIN)	14
11.2	Unidade do compressor	14
11.2.1	Remover acessórios da unidade do compressor	14
11.2.2	Para retirar o suporte de transporte	14
11.2.3	Remoção do enchimento (esferovite, EPS) de transporte	15

12 Acerca das unidades e das opções 15

12.1	Sobre a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor	15
12.2	Projeto do sistema	15
12.3	Combinação de unidades e opções	15
12.3.1	Opções possíveis para a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor	15

13 Instalação da unidade 16

13.1	Preparação do local de instalação	16
13.1.1	Requisitos para o local de instalação da unidade do compressor	16
13.2	Abertura da unidade	16
13.2.1	Abrir a unidade do compressor	16
13.3	Montagem da unidade do compressor	17
13.3.1	Recomendações ao instalar a unidade do compressor	17

14 Instalação da tubagem 17

14.1	Preparação da tubagem de refrigerante	17
14.1.1	Requisitos da tubagem de refrigerante	17
14.1.2	Material da tubagem de refrigerante	17
14.1.3	Selecionar o tamanho dos tubos	18
14.1.4	Seleção de kits de ramificação do refrigerante	19
14.1.5	Comprimento da tubagem de refrigerante e desnível	19
14.2	Ligação da tubagem do refrigerante	19
14.2.1	Utilização da válvula de corte e da abertura de admissão	19
14.2.2	Remoção de tubos estrangulados	20
14.2.3	Ligar a tubagem de refrigerante à unidade do compressor	21
14.3	Verificação da tubagem do refrigerante	22
14.3.1	Verificação da tubagem do refrigerante	22
14.3.2	Verificação da tubagem de refrigerante: Recomendações gerais	22
14.3.3	Verificação da tubagem de refrigerante: Definição	22
14.3.4	Realização do teste de fugas	23
14.3.5	Realização da secagem a vácuo	23
14.3.6	Isolamento da tubagem do refrigerante	23
14.4	Carregamento de refrigerante	24

14.4.1	Cuidados ao carregar o refrigerante	24
14.4.2	Determinação da quantidade adicional de refrigerante.....	24
14.4.3	Carregamento do refrigerante.....	24
14.4.4	Códigos de erro durante o carregamento do refrigerante.....	26
14.4.5	Afixação da etiqueta sobre gases fluorados de efeito de estufa	26
15	Instalação elétrica	26
15.1	Acerca da conformidade elétrica.....	26
15.2	Requisitos dos dispositivos de segurança.....	26
15.3	Componentes eléctricos locais: Visão geral.....	27
15.4	Ligação da instalação eléctrica à unidade do compressor.....	27
15.5	Verificar a resistência de isolamento do compressor	28
16	Configuração	28
16.1	Regulações locais	28
16.1.1	Adoção de regulações locais.....	28
16.1.2	Acesso aos componentes das regulações locais	29
16.1.3	Componentes das regulações locais.....	29
16.1.4	Acesso ao modo 1 ou 2	30
16.1.5	Utilização do modo 1 (e da situação predefinida).....	30
16.1.6	Utilização do modo 2	31
16.1.7	Modo 1 (e situação predefinida): Regulações de monitorização.....	31
16.1.8	Modo 2: definições de campo	33
16.1.9	Ligação do computador de configuração à unidade do compressor	36
17	Ativação	36
17.1	Cuidados com a entrada em serviço	36
17.2	Lista de verificação antes da ativação.....	36
17.3	Lista de verificação durante a activação da unidade.....	37
17.3.1	Acerca do teste de funcionamento do sistema.....	37
17.3.2	Efectuar um teste de funcionamento (visor de 7 LED).....	37
17.3.3	Efetuar um teste de execução (visor de 7 segmentos)	38
17.3.4	Correções após conclusão anómala de um teste de funcionamento	38
17.3.5	Utilização da unidade.....	38
18	Fornecimento ao utilizador	38
19	Resolução de problemas	38
19.1	Resolução de problemas com base em códigos de erro	38
19.1.1	Códigos de erro: Descrição geral	39
20	Dados técnicos	43
20.1	Diagrama da tubagem: Unidade do compressor e unidade de permuta de calor.....	43
20.2	Esquema de electricidade: Unidade do compressor	44
21	Eliminação de componentes	45

1 Acerca da documentação

1.1 Acerca deste documento

Público-alvo

Instaladores autorizados e utilizadores finais



INFORMAÇÕES

Este aparelho deve ser utilizado por utilizadores especializados ou com formação em lojas, indústrias ligeiras e em quintas, ou para utilização comercial por pessoas não qualificadas.

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 - ler antes de instalar
 - Formato: Papel (no saco de acessórios da unidade do compressor)
- **Manual de instalação e operação da unidade do compressor:**
 - Instruções de instalação e funcionamento
 - Formato: Papel (no saco de acessórios da unidade do compressor)
- **Manual de instalação da unidade de permuta de calor:**
 - Instruções de instalação
 - Formato: Papel (no saco de acessórios da unidade de permuta de calor)
- **Guia para instalação e utilização:**
 - Preparação da instalação, dados de referência, etc.
 - Instruções passo a passo pormenorizadas e informações de fundo para utilização básica e avançada
 - Formato: ficheiros digitais em <https://www.daikin.eu>. Utilize a função de pesquisa 🔍 para procurar o seu modelo.

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

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

Dados técnicos 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.



AVISO

Rasgue e deite fora os sacos plásticos de embalagem, para que não fiquem ao alcance de ninguém, em especial de crianças. **Consequência possível:** asfixia.



AVISO

Aparelho eléctrico NÃO destinado ao público em geral; a instalar numa área segura, protegida contra acessos fáceis.

Esta unidade, tanto interior como exterior, é adequada para instalação num ambiente comercial ou de indústria ligeira.



AVISO

Uma concentração excessiva de refrigerante, numa divisão fechada, pode originar carência de oxigénio.



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

NÃO deixe a unidade sem supervisão quando a tampa de manutenção estiver removida.



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

2 Instruções específicas de segurança do instalador



AVISO

Tome as devidas precauções em caso de uma fuga de refrigerante. Se houver fugas de gás refrigerante, areje a área imediatamente. Possíveis riscos:

- Uma concentração excessiva de refrigerante, numa divisão fechada, pode originar carência de oxigénio.
- Pode verificar-se a produção de gás tóxico, se o gás refrigerante entrar em contacto com alguma chama.



AVISO

Recolha SEMPRE o refrigerante. NÃO os liberte diretamente para o ambiente. Utilize a bomba de vácuo para evacuar a instalação.



AVISO

Durante os testes, NUNCA pressurize o produto com uma pressão superior à pressão máxima admissível (como indicado na placa de identificação da unidade).



AVISO

NÃO ventile gases para a atmosfera.



AVISO

Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar o tubo rodado.

Se estas instruções NÃO forem seguidas corretamente, pode provocar danos materiais ou lesões corporais, de gravidade dependente das circunstâncias.



AVISO



NUNCA retire a tubagem torcida com um ferro de brasagem.

Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar a tubagem torcida.



AVISO

- Utilize APENAS o R410A como refrigerante. As outras substâncias poderão provocar explosões e acidentes.
- O R410A contém gases fluorados com efeito de estufa. O seu valor do potencial de aquecimento global (GWP) é 2087,5. NÃO liberte estes gases para a atmosfera.
- Quando carregar com refrigerante, utilize SEMPRE luvas de proteção e óculos de segurança.



AVISO

NÃO coloque nem empurre um comprimento redundante de cabo para o interior da unidade.



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 pode originar 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

- 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

Utilize SEMPRE um cabo multicondutor para os cabos de alimentação.



AVISO

- Quando ligar o cabo de alimentação: ligue primeiro o fio de terra antes de efetuar as ligações condutoras de corrente (ativas).
- Ao desligar a alimentação: desligue primeiro os cabos condutores de corrente (ativos) antes de separar a ligação à terra.
- O comprimento dos condutores entre o encaixe de proteção contra tração mecânica do cabo de alimentação e a placa de bornes TEM DE ser tal que os condutores ativos (fases) fiquem esticados antes que o mesmo suceda ao condutor de terra, para a eventualidade de o cabo de alimentação ser puxado para fora do respetivo encaixe.



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.

Para o utilizador

3 Instruções de segurança do utilizador

Observe sempre as seguintes instruções e regulamentos de segurança.

3.1 Geral



AVISO

Se **NÃO** tiver a certeza de como utilizar a unidade, contacte o seu instalador.



AVISO

Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, mentais ou sensoriais reduzidas ou sem experiência e conhecimentos, desde que sob supervisão ou que tenham recebido instruções relativas ao uso do equipamento em segurança e que compreendam os perigos associados.

As crianças **NÃO DEVEM** brincar com o aparelho.

A limpeza e manutenção realizada pelo utilizador **NÃO DEVEM** ser levadas a cabo por crianças sem supervisão.



AVISO

Para evitar choques elétricos ou incêndios:

- **NÃO** enxague a unidade.
- **NÃO** utilize a unidade com as mãos molhadas.
- Não coloque quaisquer objetos com água em cima da unidade.



AVISO

- **NÃO** coloque nenhum objeto nem equipamento em cima da unidade.
- **NÃO** trepe, não se sente nem se apoie na unidade.

- As unidades estão marcadas com o símbolo seguinte:



Isto significa que os produtos elétricos e eletrônicos **NÃO** podem ser misturados com o lixo doméstico indiferenciado. **NÃO** tente desmontar pessoalmente o sistema: a desmontagem do sistema e o tratamento do refrigerante, do óleo e de outros componentes **TÊM** de ser efetuados por um instalador autorizado e cumprir com a legislação aplicável.

As unidades **DEVEM** ser processadas numa estação de tratamento especializada, para reutilização, reciclagem e/ou recuperação. Ao certificar-se de que este produto é eliminado corretamente, está a contribuir para evitar potenciais consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana. Para mais informações, contacte o seu instalador ou autoridade local.

- As baterias estão marcadas com o símbolo seguinte:



Isto significa que as baterias **NÃO** podem ser misturadas com o lixo doméstico indiferenciado. Se um símbolo químico estiver impresso por baixo do símbolo, significa que a bateria contém um metal pesado acima de uma determinada concentração.

Possíveis símbolos de produtos químicos: Pb: chumbo (>0,004%).

As baterias inutilizadas **TÊM** de ser tratadas em instalações de tratamento especializadas para reutilização. Ao certificar-se de que as baterias inutilizadas são eliminadas corretamente, está a contribuir para evitar potenciais consequências negativas para o ambiente e para a saúde humana.

3.2 Instruções para um funcionamento seguro



AVISO

- **NUNCA** toque nos componentes internos do controlo remoto.
- **NÃO** retire o painel frontal. Alguns dos componentes internos são perigosos ao toque, além de poder haver problemas de funcionamento. Para verificar e ajustar os componentes internos, contacte o nosso representante.



AVISO

NÃO utilize o sistema após aplicação de inseticidas aerotransportados na divisão. Os produtos químicos podem ficar acumulados na unidade e colocar em perigo a saúde de pessoas particularmente sensíveis a esses produtos.

3 Instruções de segurança do utilizador

AVISO

A exposição ao fluxo de ar por longos períodos não é benéfica para a saúde.

AVISO

Para evitar faltas de oxigénio, ventile adequadamente a divisão, se for utilizado um equipamento com queimador em conjunto com o sistema.

AVISO

Esta unidade contém componentes quentes e sob tensão elétrica.

AVISO

Antes de utilizar a unidade, certifique-se de que a instalação foi efetuada corretamente por um instalador.

AVISO

NUNCA toque na saída do ar ou nas lâminas horizontais enquanto a válvula giratória estiver em funcionamento. Pode ficar com os dedos trilhados ou avariar a unidade.

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.

AVISO: Preste atenção à ventoinha!

É perigoso inspecionar a unidade com a ventoinha a trabalhar.

Certifique-se de que **DESLIGADA** o interruptor principal, antes de executar qualquer tarefa de manutenção.

AVISO

Após um longo período de utilização, verifique o estado da base da unidade e respetivos apoios. Caso estejam danificados, a unidade pode tombar, podendo ferir alguém.

AVISO

Quando um fusível derrete, NUNCA o troque por um de outra amperagem, nem improvise com fios. A utilização

de um arame ou de um fio de cobre pode provocar uma avaria na unidade ou um incêndio.

AVISO

- NÃO modifique, desmonte, retire nem volte a instalar a unidade, nem lhe efetue reparações por iniciativa própria: desmontagem ou instalação incorretas podem causar choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.
- Caso se verifique uma fuga acidental de refrigerante, certifique-se de que não se produzem chamas vivas. O refrigerante em si é completamente seguro, não tóxico e incombustível. Contudo, pode dar origem a um gás tóxico, se a fuga se verificar num compartimento onde haja emissões gasosas procedentes de termoventiladores, fogões a gás, etc. Antes de voltar a utilizar a unidade, solicite SEMPRE a pessoal técnico qualificado a confirmação de que a origem da fuga foi reparada ou corrigida.

AVISO

Pare o funcionamento e DESLIGADA a alimentação perante uma situação anormal (cheiro a queimado, etc.).

Se deixar a unidade a trabalhar em tais circunstâncias, podem ocorrer avarias, choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.

AVISO

- O refrigerante utilizado pelo sistema é seguro, NÃO sendo normal a ocorrência de 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 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 o sistema, até um técnico lhe assegurar que a zona onde se verificou a fuga foi reparada.

**AVISO**

NUNCA exponha diretamente ao fluxo de ar crianças pequenas, plantas nem animais.

4 O sistema

A bomba de calor VRV IV para instalação em interiores pode ser utilizada para efeitos de aquecimento e refrigeração.

**AVISO**

- NÃO modifique, desmonte, retire nem volte a instalar a unidade, nem lhe efetue reparações por iniciativa própria: desmontagem ou instalação incorretas podem causar choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.
- Caso se verifique uma fuga acidental de refrigerante, certifique-se de que não se produzem chamas vivas. O refrigerante em si é completamente seguro, não tóxico e incombustível. Contudo, pode dar origem a um gás tóxico, se a fuga se verificar num compartimento onde haja emissões gasosas procedentes de termoventiladores, fogões a gás, etc. Antes de voltar a utilizar a unidade, solicite SEMPRE a pessoal técnico qualificado a confirmação de que a origem da fuga foi reparada ou corrigida.

**AVISO**

NÃO utilize o sistema para outros fins. Para evitar deterioração de qualidade, NÃO use a unidade para arrefecimento de instrumentos de precisão, produtos alimentares, plantas, animais nem obras de arte.

**AVISO**

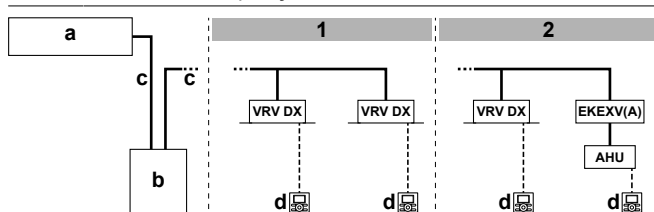
Para modificações ou expansões futuras do sistema:

Nos dados técnicos de engenharia, apresenta-se uma visão geral das combinações admissíveis (para expansões futuras do sistema), que deve ser consultada. Contacte o instalador, para receber mais informações e aconselhamento profissional.

4.1 Projeto do sistema

**INFORMAÇÕES**

A figura seguinte é um exemplo e pode NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



- 1 No caso de unidades interiores VRV DX
 - 2 No caso de unidades interiores VRV DX combinadas com uma unidade de tratamento de ar
- a Unidade de permuta de calor
b Unidade do compressor
c Tubos de refrigerante
d Interface de utilizador (específica para cada tipo de unidade interior)
VRV DX Unidade interior de expansão direta VRV (DX)

EKE XV(A) Kit de válvulas de expansão
AHU Unidade de tratamento de ar

5 Interface de utilizador

**AVISO**

- NUNCA toque nos componentes internos do controlo remoto.
- NÃO retire o painel frontal. Alguns dos componentes internos são perigosos ao toque, além de poder haver problemas de funcionamento. Para verificar e ajustar os componentes internos, contacte o nosso representante.

Este manual de operações oferece uma visão geral (não exaustiva) das principais funcionalidades do sistema.

No manual específico de instalação e operação da unidade interior, encontra informações pormenorizadas sobre as acções necessárias para obter certas funcionalidades.

Consulte o manual de operação da interface do utilizador instalada.

6 Funcionamento

6.1 Intervalo de operação

Para desfrutar de um funcionamento eficaz e seguro, utilize o sistema dentro das gamas de temperatura e de humidade que se indicam a seguir.

Especificações		5 HP	8 HP
Capacidade máxima	Aquecimento	16,0 kW	25,0 kW
	Refrigeração	14,0 kW	22,4 kW
Temperatura ambiente projectada exterior	Aquecimento	-20~15,5°C BH	
	Refrigeração	-5~46°C BS	
Temperatura ambiente projectada da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor		5~35°C BS	
Humidade relativa máxima em redor da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor	Aquecimento	50% ^(a)	
	Refrigeração	80% ^(a)	

São permitidas gamas especiais, no caso de utilização de AHU. Pode consultá-las no manual de instalação e de operação da unidade específica. Estão disponíveis as informações mais recentes nos dados técnicos de engenharia.

6.2 Operação do sistema

6.2.1 Operação do sistema

- O procedimento de operação varia, dependendo da combinação entre a unidade do compressor, a unidade de permuta de calor e a interface de utilizador.
- A fim de proteger a unidade, ligue o interruptor de alimentação principal 6 horas antes de a utilizar.
- Se o fornecimento de alimentação principal for desligado durante o funcionamento, este reinicia-se automaticamente, quando voltar a ser ligado.
- Quando parar a unidade, esta poderá continuar a funcionar durante mais alguns minutos. Não se trata de uma avaria.

6 Funcionamento

6.2.2 Operação automática, de refrigeração, aquecimento e ventilação

- A comutação não pode ser efetuada quando a interface do utilizador indica no visor "comutação sob controlo centralizado" (consulte o manual de instalação e operação da interface do utilizador).
- Quando o visor "comutação sob controlo centralizado" piscar, verifique o capítulo "6.5.1 Regulação da principal interface do utilizador" [p. 9].
- A ventoinha pode continuar a funcionar durante mais 1 minuto, após terminar o funcionamento do aquecimento.
- O nível do fluxo de ar pode ajustar-se automaticamente, dependendo da temperatura ambiente; mas também pode suceder a ventoinha parar imediatamente. Não se trata de uma avaria.

6.2.3 A funcionalidade de aquecimento

Pode demorar mais tempo a atingir a temperatura regulada para aquecimento do que para refrigeração.

A operação que se segue destina-se a evitar quebras na capacidade de aquecimento ou nas emissões de ar frio.

Descongelamento

Na operação de aquecimento, a congelação da serpentina refrigerada a ar da unidade de permuta de calor aumenta com o passar do tempo, limitando a transferência de energia para a serpentina da unidade de permuta de calor. A capacidade de aquecimento diminui e o sistema tem de iniciar uma operação de descongelamento, para conseguir remover o gelo da serpentina da unidade de permuta de calor. Durante a operação de descongelamento, a capacidade de aquecimento no lado da unidade interior diminui temporariamente até que o descongelamento esteja concluído. Após o descongelamento, a unidade recupera a sua capacidade de aquecimento total.

A unidade interior pára a ventilação, o ciclo de refrigeração inverte-se e a energia do interior do edifício será utilizada para o descongelamento da serpentina da unidade de permuta de calor.

A unidade interior passa a indicar descongelamento no visor

Durante o descongelamento, o gelo derrete e pode evaporar. **Consequência possível:** Poderá ser visível uma névoa durante ou imediatamente após o descongelamento. Não se trata de uma avaria.

Arranque a quente

De modo a evitar que saia ar fresco de uma unidade de interior no início de uma operação de aquecimento, a ventoinha de interior é parada automaticamente. O visor da interface do utilizador mostra . Pode demorar um bocadinho até que a ventoinha comece a trabalhar. Não se trata de uma avaria.

6.2.4 Operação do sistema (SEM comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento)

- 1 Na interface de utilizador, pressione o seletor do modo de funcionamento várias vezes, para escolher o modo desejado.

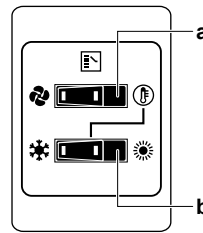
- Operação de refrigeração
- Funcionamento de aquecimento
- Apenas ventilação

- 2 Prima o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

Resultado: A luz de funcionamento acende-se e o sistema começa a trabalhar.

6.2.5 Operação do sistema (COM comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento)

Visão geral do comutador do controlo remoto



a SELETOR DE VENTONINHA OU AR CONDICIONADO

Ponha o interruptor em se quiser apenas ventilação, ou em se quiser efetuar aquecimento ou refrigeração.

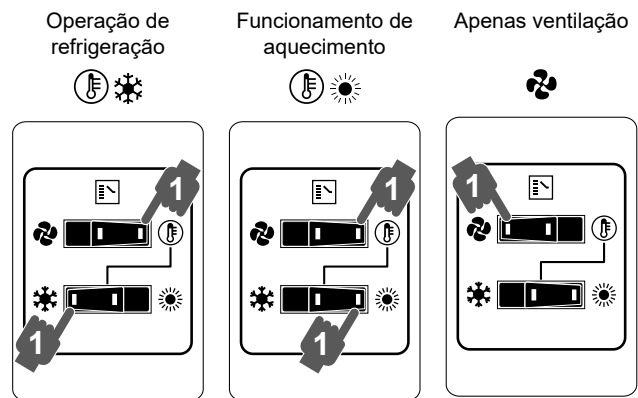
b COMUTADOR DE REFRIGERAÇÃO E AQUECIMENTO

Ponha o interruptor em para refrigeração, ou em para aquecimento.

Nota: No caso de ser utilizado um interruptor de comutação de frio/calor, a posição do interruptor DIP 1 (DS1-1) no PCB principal tem de ser comutada para a posição ON.

Para começar

- 1 Seleccione o modo de funcionamento, com o comutador de refrigeração e aquecimento, como se indica em seguida:



- 2 Prima o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

Resultado: A luz de funcionamento acende-se e o sistema começa a trabalhar.

Para parar

- 3 Volte a premir o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

Resultado: A luz de funcionamento apaga-se e o sistema para.

AVISO

Não desligue a alimentação imediatamente após parar a unidade. Aguarde pelo menos 5 minutos antes de o fazer.

Para regular

Para programar a temperatura, a velocidade da ventoinha e a direção do fluxo de ar, consulte o manual de operação da interface do utilizador.

6.3 Utilização do programa de desumidificação


6.3.1 O programa de desumidificação

- A função deste programa é reduzir a humidade do ambiente com o menor decréscimo de temperatura (arrefecimento mínimo do ambiente).

- O microcomputador determina automaticamente a temperatura e a velocidade da ventoinha (a regulação não pode ser efetuada na interface do utilizador).
- O sistema não começa a trabalhar se a temperatura ambiente for baixa (<20°C).

6.3.2 Operação do programa de desumidificação (SEM comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento)

Para começar

- 1 Prima várias vezes o seletor de modo de funcionamento e selecione  (desumidificação).
- 2 Prima o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

Resultado: A luz de funcionamento acende-se e o sistema começa a trabalhar.

- 3 Prima o botão de ajuste da direção de saída do ar (apenas nos modelos com fluxo duplo, fluxo múltiplo, de canto, suspensos do teto ou montados na parede). Consulte "6.4 Regulação da direção do fluxo de ar" [▶ 9] para uma informação mais detalhada.

Para parar

- 4 Volte a premir o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

Resultado: A luz de funcionamento apaga-se e o sistema para.



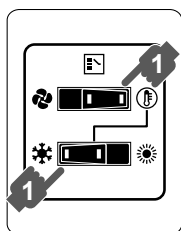
AVISO


Não desligue a alimentação imediatamente após parar a unidade. Aguarde pelo menos 5 minutos antes de o fazer.

6.3.3 Operação do programa de desumidificação (COM comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento)

Para começar

- 1 Selecione a refrigeração com o comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento.



- 2 Prima várias vezes o seletor de modo de funcionamento e selecione  (desumidificação).
- 3 Prima o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

Resultado: A luz de funcionamento acende-se e o sistema começa a trabalhar.

- 4 Prima o botão de ajuste da direção de saída do ar (apenas nos modelos com fluxo duplo, fluxo múltiplo, de canto, suspensos do teto ou montados na parede). Consulte "6.4 Regulação da direção do fluxo de ar" [▶ 9] para uma informação mais detalhada.

Para parar

- 5 Volte a premir o botão de ligar e desligar, na interface do utilizador.

Resultado: A luz de funcionamento apaga-se e o sistema para.



AVISO

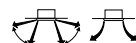
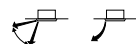
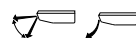

Não desligue a alimentação imediatamente após parar a unidade. Aguarde pelo menos 5 minutos antes de o fazer.

6.4 Regulação da direção do fluxo de ar

Consulte o manual de operação da interface do utilizador.

6.4.1 A aleta da saída de ar



Tipos de aleta do fluxo de ar:

-  Unidades de fluxo duplo + fluxo múltiplo
-  Unidades de canto
-  Unidades de montagem no teto
-  Unidades de montagem na parede

Nas condições que se seguem, um microcomputador controla a direção do fluxo de ar, que pode ser diferente da apresentada no visor.

Arrefecimento	Aquecimento
<ul style="list-style-type: none"> • Quando a temperatura ambiente for inferior à temperatura regulada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ao iniciar o funcionamento. • Quando a temperatura ambiente for superior à temperatura regulada. • Em descongelamento.
<ul style="list-style-type: none"> • Quando trabalha continuamente numa orientação horizontal do fluxo de ar. • Quando trabalha continuamente numa orientação vertical do fluxo de ar, em refrigeração, com uma unidade suspensa do teto ou montada numa parede, o microcomputador pode controlar a direção do fluxo, provocando a alteração da indicação no interface do utilizador. 	

A direção do fluxo de ar pode ser regulada das seguintes formas:

- A aleta de saída do ar ajusta a posição automaticamente.
- A direção do fluxo de ar pode ser fixada pelo utilizador.
- Posição automática  e posição pretendida .




AVISO

NUNCA toque na saída do ar ou nas lâminas horizontais enquanto a válvula giratória estiver em funcionamento. Pode ficar com os dedos trilhados ou avariar a unidade.



AVISO

- A mobilidade da aleta é alterável. Contacte o seu revendedor, para mais informações. (apenas nos modelos com fluxo duplo, fluxo múltiplo, de canto, suspensos do teto ou montados na parede).
- Evite operar na direção horizontal . Pode originar condensação ou acumulação de pó no teto ou na aleta.

6.5 Regulação da principal interface do utilizador

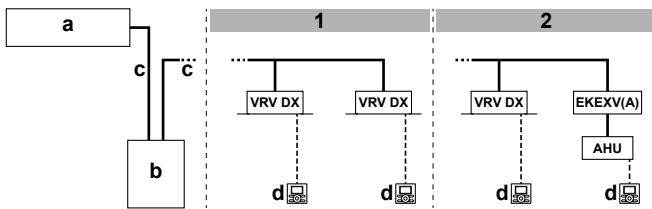
6.5.1 Regulação da principal interface do utilizador



INFORMAÇÕES

A figura seguinte é um exemplo e pode NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.

7 Manutenção e assistência técnica



- 1 No caso de unidades interiores VRV DX
2 No caso de unidades interiores VRV DX combinadas com uma unidade de tratamento de ar
- a Unidade de permuta de calor
b Unidade do compressor
c Tubos de refrigerante
d Interface de utilizador (específica para cada tipo de unidade interior)
- VRV DX Unidade interior de expansão direta VRV (DX)
EKEXV(A) Kit de válvulas de expansão
AHU Unidade de tratamento de ar

Quando o sistema é instalado como na figura anterior, é necessário designar uma das interfaces de utilizador como interface principal.

Os visores das interfaces secundárias mostram (comutação sob controlo centralizado) e adotam automaticamente o modo de funcionamento ditado pela interface de utilizador principal.

Apenas a interface de utilizador principal pode selecionar o modo de aquecimento ou de refrigeração (controlo principal de refrigeração/aquecimento).

7 Manutenção e assistência técnica

AVISO

Quando um fusível derrete, NUNCA o troque por um de outra amperagem, nem improvise com fios. A utilização de um arame ou de um fio de cobre pode provocar uma avaria na unidade ou um incêndio.

AVISO: Preste atenção à ventoinha!

É perigoso inspecionar a unidade com a ventoinha a trabalhar.

Certifique-se de que DESLIGADA o interruptor principal, antes de executar qualquer tarefa de manutenção.

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.

AVISO

Após um longo período de utilização, verifique o estado da base da unidade e respetivos apoios. Caso estejam danificados, a unidade pode tombar, podendo ferir alguém.

AVISO

NUNCA tome a iniciativa de inspecionar ou proceder à manutenção da unidade. Peça a um técnico qualificado para desempenhar esta tarefa.

AVISO

NÃO limpe o painel do controlo remoto com benzina, diluente, panos de limpeza embebidos em químicos, etc. O painel pode ficar descolorado e com aspeto desagradável. Se ficar muito sujo, embeba um pano em água com detergente neutro, mas torça-o bem antes de limpar o painel. Depois, seque-o com outro pano.

7.1 O refrigerante

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

Tipo de refrigerante: R410A

Valor do potencial de aquecimento global (GWP): 2087,5



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

Contacte o seu instalador para obter mais informações.



AVISO

- O refrigerante utilizado pelo sistema é seguro, NÃO sendo normal a ocorrência de 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 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 o sistema, até um técnico lhe assegurar que a zona onde se verificou a fuga foi reparada.

7.2 Garantia e assistência pós-venda

7.2.1 Período de garantia

- Este produto inclui um cartão de garantia, preenchido pelo revendedor aquando da instalação. O cartão preenchido deve ser confirmado pelo cliente e guardado em segurança.
- Se for necessário efetuar reparações no aparelho durante o período de garantia, contacte o seu revendedor, tendo à mão o cartão de garantia.

7.2.2 Recomendações de manutenção e inspeção

O pó acumula-se na unidade ao longo dos anos de utilização e afeta-lhe o desempenho em certa medida. Desmontar e limpar uma unidade requer conhecimentos técnicos, pelo que se recomenda o estabelecimento de um contrato de manutenção e inspeção, para além das atividades regulares de manutenção, com vista a assegurar a melhor assistência possível às unidades. A rede de revendedores da Daikin dispõe de um stock permanente de componentes essenciais, para possibilitar o bom funcionamento da sua unidade durante o máximo de tempo possível. Consulte o seu revendedor, para mais informações.

Ao solicitar uma intervenção ao seu revendedor, indique sempre:

- O nome completo do modelo da unidade.
- O número de série (indicado no painel de especificações da unidade).
- A data de instalação.
- Os sintomas ou a avaria, bem como pormenores sobre a deficiência.



AVISO

- NÃO modifique, desmonte, retire nem volte a instalar a unidade, nem lhe efetue reparações por iniciativa própria: desmontagem ou instalação incorretas podem causar choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.
- Caso se verifique uma fuga acidental de refrigerante, certifique-se de que não se produzem chamas vivas. O refrigerante em si é completamente seguro, não tóxico e incombustível. Contudo, pode dar origem a um gás tóxico, se a fuga se verificar num compartimento onde haja emissões gasosas procedentes de termoventiladores, fogões a gás, etc. Antes de voltar a utilizar a unidade, solicite SEMPRE a pessoal técnico qualificado a confirmação de que a origem da fuga foi reparada ou corrigida.

8 Resolução de problemas

Se ocorrer um dos seguintes problemas, tome as medidas infra indicadas e contacte o nosso representante.



AVISO

Pare o funcionamento e DESLIGADA a alimentação perante uma situação anormal (cheiro a queimado, etc.).


Se deixar a unidade a trabalhar em tais circunstâncias, podem ocorrer avarias, choques elétricos ou um incêndio. Contacte o seu revendedor.

O sistema DEVE ser reparado por um técnico qualificado.

Avaria	Medida
Se um dispositivo de segurança, tal como um fusível, um disjuntor ou um disjuntor de fugas para a terra disparar frequentemente, ou se o interruptor de ligar e desligar NÃO funcionar correctamente.	Desligue o interruptor principal da fonte de alimentação.
Caso haja uma fuga de água da unidade.	interrompa o funcionamento.
O interruptor de ligar e desligar NÃO funciona bem.	Desligue a fonte de alimentação.
Se o visor da interface do utilizador indicar o número da unidade, a luz de funcionamento ficar intermitente e surgir um código de avaria.	Avise o instalador, indicando o código da avaria.

Se, à exceção dos casos anteriores, o sistema NÃO funcionar corretamente e nenhuma das avarias acima mencionadas for evidente, procure estudar o sistema de acordo com os procedimentos a seguir indicados.

Avaria	Medida
Se o sistema não funcionar de todo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se não há uma falha de corrente. Espere até que a corrente seja restabelecida. Se ocorrer uma falha de corrente durante o funcionamento, o sistema reinicia-se automaticamente logo que ela seja reposta. ▪ Verifique se algum fusível se queimou ou se disparou um disjuntor. Substitua o fusível ou ligue de novo o disjuntor, se for o caso.

Avaria	Medida
Se o sistema entrar no modo de ventilação, mas parar mal entra em arrefecimento ou aquecimento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se a entrada ou a saída de ar da unidade de permuta de calor e da unidade interior não estão obstruídas. Retire os obstáculos e assegure uma boa ventilação. ▪ Verifique se o visor da interface do utilizador indica  (limpar o filtro de ar). (Consulte "7 Manutenção e assistência técnica" [p. 10] e o capítulo "Manutenção", no manual da unidade interior).
O sistema funciona, mas a refrigeração ou o aquecimento são insuficientes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se a entrada ou a saída de ar da unidade de permuta de calor e da unidade interior não estão obstruídas. Retire os obstáculos e assegure uma boa ventilação. ▪ Verifique se o filtro de ar está obstruído (consulte o capítulo "Manutenção", no manual da unidade interior). ▪ Verifique a regulação de temperatura. ▪ Verifique a regulação da velocidade da ventoinha, na interface do utilizador. ▪ Verifique se existem portas ou janelas abertas. Feche as portas ou as janelas, para evitar correntes de ar. ▪ Verifique se há demasiadas pessoas no compartimento durante o funcionamento em refrigeração. Verifique se as fontes de calor no compartimento são excessivas. ▪ Verifique se o compartimento está exposto directamente à luz solar. Utilize cortinas ou persianas. ▪ Verifique se o ângulo de saída do ar é o mais apropriado.

Depois de verificar os itens acima, se não conseguir resolver o problema, contacte o seu instalador e comunique-lhe os sintomas, o nome completo do modelo da unidade (se possível, com o número de série) e a data em que foi efetuada a instalação.

8.1 Códigos de erro: Descrição geral

Caso surja um código de avaria no ecrã da interface do utilizador da unidade interior, contacte o instalador e reporte o código de avaria, o tipo de unidade e o número de série (pode encontrar estas informações na placa de especificações da unidade).

Para sua referência, é fornecida uma lista de códigos de avaria. Dependendo do nível do código de avaria, pode apagá-lo premindo o botão de ligar e desligar. Caso contrário, aconselhe-se com o instalador.

Código principal	Índice
<i>R0</i>	Foi activado um dispositivo de protecção externo
<i>R1</i>	Falha EEPROM (interior)
<i>R3</i>	Falha no sistema de drenagem (interior)
<i>R5</i>	Falha no motor da ventoinha (interior)
<i>R7</i>	Falha no motor da aleta oscilante (interior)
<i>R9</i>	Falha na válvula de expansão (interior)
<i>RF</i>	Falha na drenagem (unidade interior)
<i>RH</i>	Falha na câmara do filtro de pó (interior)
<i>RJ</i>	Falha na regulação de capacidade (interior)
<i>E1</i>	Falha na transmissão entre as placas de circuito impresso principal e secundária (interior)

8 Resolução de problemas

Código principal	Índice
E4	Falha no termocondutor do permutador de calor (interior, do líquido)
E5	Falha no termocondutor do permutador de calor (interior, do gás)
E9	Falha no termocondutor da aspiração (interior)
EA	Falha no termocondutor da saída de ar (interior)
EE	Falha no sensor de temperatura no solo ou do detector de movimento (interior)
EJ	Falha no termocondutor da interface do utilizador (interior)
EO	Falha na ventoinha ou na bomba de drenagem (unidade de permuta de calor)
E1	Falha na placa de circuito impresso (unidade do compressor)
E2	Foi activado o detector de fugas de corrente (unidade do compressor)
E3	Foi activado o pressostato de alta pressão
E4	Falha de baixa pressão (unidade do compressor)
E5	Detecção de bloqueio do compressor (unidade do compressor)
E9	Falha na válvula electrónica de expansão (unidade do compressor ou unidade de permuta de calor)
F3	Falha da temperatura de descarga (unidade do compressor)
F4	Temperatura de aspiração anómala (unidade do compressor)
F5	Detecção de sobrecarga de refrigerante
H3	Falha no pressostato de alta pressão
H4	Falha no pressostato de baixa pressão
H9	Falha no sensor da temperatura ambiente (unidade de permuta de calor)
J1	Falha no sensor de pressão
J2	Falha no sensor de corrente
J3	Falha no sensor da temperatura de descarga (unidade do compressor)
J4	Falha no sensor de temperatura do gás do permutador de calor (unidade de permuta de calor)
J5	Falha no sensor da temperatura de aspiração (unidade do compressor)
J6	Falha no sensor da temperatura de descongelamento (unidade de permuta de calor)
J7	Falha no sensor da temperatura do líquido (após sub-refrigeração HE) (unidade do compressor)
J9	Falha no sensor da temperatura do gás (após sub-refrigeração HE) (unidade do compressor)
JA	Falha do sensor de alta pressão (BIPH)
JC	Falha do sensor de baixa pressão (BIPL)
L1	Anomalia na placa de circuito impresso INV
L4	Temperatura anómala na aleta
L5	Falha na placa de circuito impresso do inversor
LB	Excesso de corrente no compressor
L9	Bloqueio do compressor (arranque)
LC	Transmissão da unidade do compressor - inversor: Falha na transmissão INV
P1	INV tensão de alimentação desequilibrada
P4	Falha no termocondutor da aleta
PJ	Falha na regulação da capacidade da unidade de permuta de calor.

Código principal	Índice
U0	Descida anómala da baixa pressão, falha da válvula de expansão
U1	Avaria da inversão de fase na fonte de alimentação
U2	INV falha da tensão eléctrica
U3	O teste de funcionamento do sistema ainda não foi executado
U4	Ligações eléctricas incorrectas entre unidade interior, unidade de permuta de calor e unidade do compressor
U5	Anomalia na comunicação entre a interface do utilizador e a unidade interior
UB	Anomalia na comunicação entre as interfaces de utilizador principal e secundária
U9	Sistema inadequado. Combinação indevida de tipos de unidades interiores. Falha na unidade interior. Avaria da unidade de permuta de calor.
UA	Falha na ligação devido a inadequação de tipos ou unidades interiores (tipos incorrectos de unidades interiores ou unidades de permuta de calor)
UC	Duplicação de endereço centralizado
UE	Falha na comunicação entre dispositivo de controlo centralizado e a unidade interior
UF	Avaria de endereço automático (inconsistência)
UH	Avaria de endereço automático (inconsistência)



8.2 Sintomas que NÃO são avarias do sistema

Os sintomas que se seguem NÃO são avarias do sistema:

8.2.1 Sintoma: O sistema não funciona

- O aparelho de ar condicionado não arranca imediatamente após premir o botão de ligar e desligar da interface do utilizador. Se a luz de funcionamento acender, o sistema está em boas condições. Para evitar a sobrecarga do motor do compressor, o aparelho de ar condicionado arranca 5 minutos após ser novamente ligado, caso tenha sido desligado momentos antes. Ocorre o mesmo atraso no arranque após a utilização do botão do seletor de modo de funcionamento.
- Se a indicação "Sob controlo centralizado" aparecer na interface do utilizador, prima no botão de funcionamento, o que faz o visor piscar durante alguns segundos. A intermitência indica que a interface do utilizador não pode ser utilizada.
- O sistema não arranca imediatamente após ser ligado à fonte de alimentação. Aguarde um minuto até que o microcomputador fique preparado para funcionar.

8.2.2 Sintoma: Não é possível comutar entre refrigeração e aquecimento

- Quando o visor apresenta  (comutação sob controlo centralizado), significa que se trata de uma interface de utilizador secundária.
- Existe um comutador de controlo remoto para refrigeração e aquecimento, e o visor mostra  (comutação sob controlo centralizado), porque a comutação é controlada pelo interruptor do controlo remoto de comutação entre refrigeração/aquecimento. Pergunte ao seu revendedor onde está instalado o comutador de controlo remoto.

8.2.3 Sintoma: É possível utilizar a ventoinha, mas o aquecimento e a refrigeração não funcionam

Imediatamente após ligar o sistema. O microcomputador está a preparar-se para funcionar e está a efetuar uma verificação de comunicação na(s) unidade(s) interior(es). Aguarde 12 minutos, no máximo, até este processo estar concluído.

8.2.4 Sintoma: A velocidade da ventoinha não corresponde à regulação

A intensidade não se altera, mesmo que prima o botão de regulação da ventoinha. Durante o funcionamento em aquecimento, quando a temperatura ambiente alcança a temperatura regulada, a unidade do compressor desliga-se e a unidade interior regula a intensidade da ventoinha para o mínimo. Desta forma, evita-se soprar ar frio directamente sobre os ocupantes do compartimento. A velocidade da ventoinha não se altera quando se pressiona o botão, mesmo que outra unidade interior esteja a efectuar aquecimento.

8.2.5 Sintoma: A direção da ventilação não corresponde à regulação

A direção da ventoinha não corresponde à do visor da interface do utilizador. A direção da ventilação não muda. Isso ocorre porque a unidade está a ser controlada pelo microcomputador.

8.2.6 Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior)

- A humidade é elevada durante o funcionamento em refrigeração. Se o interior da unidade estiver extremamente sujo, a distribuição de temperatura dentro do compartimento torna-se irregular. É necessário limpar a unidade interior por dentro. Contacte o seu revendedor para mais informações acerca da limpeza da unidade. Esta operação requer um técnico qualificado.
- Imediatamente após terminar o funcionamento em refrigeração, quando a temperatura e a humidade ambientes são baixas. Isso ocorre porque o gás refrigerante aquecido reflui na unidade interior e gera vapor.

8.2.7 Sintoma: Sai uma névoa branca da unidade (interior ou de exterior)

Quando o sistema passa para aquecimento, após descongelamento. A humidade gerada pelo descongelamento transforma-se em vapor, que é libertado.

8.2.8 Sintoma: A interface de utilizador indica "U4" ou "U5" e apaga-se, mas volta a ativar-se ao fim de alguns minutos

A interface do utilizador está a sofrer interferências de outros aparelhos elétricos, que não o aparelho de ar condicionado. Estas interferências impedem a comunicação entre as unidades, fazendo-as parar. O funcionamento recomeça automaticamente, quando a interferência desaparece. Uma reposição da alimentação pode ajudar a remover este erro.

8.2.9 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior)

- Ouve-se um "zumbido", imediatamente após ligar a fonte de alimentação. Quando a válvula de expansão eletrónica, dentro de uma unidade interior, começa a funcionar, faz esse ruído. O nível de ruído baixa, passado um minuto.
- Ouve-se um som agudo sempre que o sistema para, após funcionar em aquecimento. Este ruído é originado pela dilatação e contração das peças plásticas, devido à alteração de temperatura.

8.2.10 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade interior e de exterior)

- Ouve-se um sibilar grave e contínuo quando o sistema funciona em refrigeração ou descongelamento. É o ruído do gás refrigerante a circular entre as unidades interiores e de exterior.
- Ouve-se um silvo, logo no início do funcionamento ou imediatamente após o fim, bem como em idênticos momentos do descongelamento. É o ruído do líquido de refrigeração causado pela paragem ou alteração do fluxo.

8.2.11 Sintoma: Ruído no aparelho de ar condicionado (unidade de exterior)

O tom do ruído de funcionamento altera-se. Esse ruído é originado pela alteração de frequência.

8.2.12 Sintoma: Sai pó da unidade

Quando se volta a utilizar a unidade após um grande interregno. Isso ocorre porque entrou pó para a unidade.

8.2.13 Sintoma: As unidades libertam cheiros

A unidade pode absorver os odores dos compartimentos, móveis, cigarros, etc., libertando-os depois.

8.2.14 Sintoma: A ventoinha da unidade de exterior não roda

Durante o funcionamento, a velocidade da ventoinha é controlada, de modo a otimizar o funcionamento do produto.

8.2.15 Sintoma: O visor mostra "88"

Acontece imediatamente após a ligação do interruptor de alimentação principal e significa que a interface do utilizador está a funcionar normalmente. Dura cerca de 1 minuto.

8.2.16 Sintoma: O compressor da unidade de exterior não para, após um breve funcionamento em aquecimento

É para evitar que o refrigerante permaneça no compressor. A unidade para decorridos 5 a 10 minutos.

8.2.17 Sintoma: O interior de uma unidade de exterior continua quente, mesmo depois de ela deixar de funcionar

Isso ocorre porque o cárter do aquecedor está a aquecer o compressor, para que este possa começar a trabalhar de forma suave.

8.2.18 Sintoma: Sente-se ar quente a sair, quando se para a unidade interior

Há várias unidades interiores no mesmo sistema. Quando está a funcionar outra unidade, ainda passa algum refrigerante por esta.

9 Mudança de local de instalação

Contacte o seu revendedor para remover ou instalar novamente toda a unidade. A mudança de local das unidades requer conhecimentos técnicos.

10 Eliminação de componentes

Esta unidade utiliza hidrofluorcarbonetos. Contacte o seu revendedor se pretender eliminar esta unidade. Por lei, é necessário recolher, transportar e eliminar o refrigerante, ao abrigo dos regulamentos de recolha e destruição de hidrofluorcarbonetos.



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.

Para o instalador

11 Acerca da caixa

Tenha em mente o seguinte:

- Aquando da entrega, a unidade tem OBRIGATORIAMENTE de ser verificada quanto à existência de danos e à integridade. Quaisquer danos ou peças em falta têm OBRIGATORIAMENTE de ser imediatamente comunicados ao agente de reclamações da transportadora.
- Transporte a unidade embalada até ficar o mais próxima possível da posição de instalação final, para impedir danos no transporte.
- Prepare com antecedência o percurso pelo qual pretende trazer a unidade para a sua posição final de instalação.

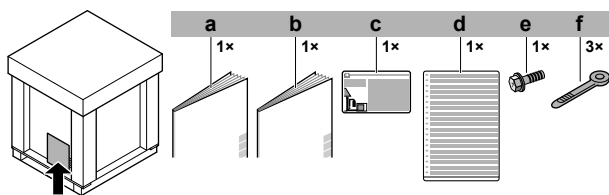
11.1 Sobre **LOOP** BY DAIKIN

LOOP faz parte dos um compromisso mais amplo da Daikin para reduzir a nossa pegada ambiental. Com o **LOOP**, queremos criar uma economia circular para os refrigerantes. Uma das ações para o conseguir, é a reutilização de refrigerante recuperado em unidades VRV produzidas e vendidas na Europa. Para obter mais informações sobre os países que estão no âmbito, visite: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

11.2 Unidade do compressor

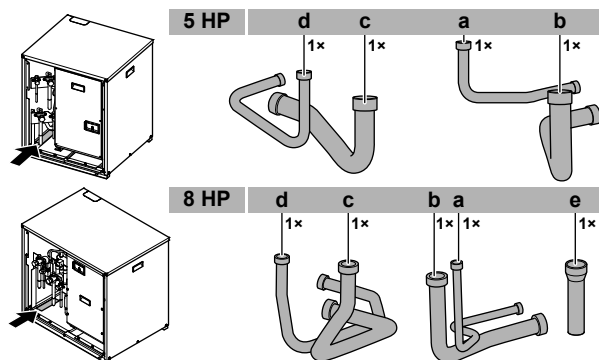
11.2.1 Remover acessórios da unidade do compressor

- 1 Retire os acessórios (parte 1).



- a Medidas gerais de segurança
- b Manual de instalação e operação da unidade do compressor
- c Etiqueta sobre gases fluorados de efeito de estufa
- d Etiqueta multilingue sobre gases fluorados de efeito de estufa
- e Parafuso (apenas necessário no caso de 5 HP para a blindagem da cablagem de interligação) (consulte "15.4 Ligação da instalação eléctrica à unidade do compressor" ▶ 27)
- f Braçadeiras

- 2 Retire a tampa para assistência técnica. Consulte "13.2.1 Abrir a unidade do compressor" ▶ 16].
- 3 Retire os acessórios (parte 2).



c+d		Acessórios de tubagens para o circuito 1 (para a unidade de permuta de calor)	
		5 HP	8 HP
d	Líquido	Ø12,7 mm	Ø12,7 mm
c	Gás	Ø19,1 mm	Ø22,2 mm
a+b		Acessórios de tubagens para o circuito 2 (para as unidades interiores)	
		5 HP	8 HP
b	Gás	Ø15,9 mm	Ø19,1 mm
a	Líquido	Ø9,5 mm	Ø9,5 mm
e	Adaptador de tubagem (Ø19,1→22,2 mm) necessário ao ligar a tubagem à unidade de permuta de calor (apenas para 8 HP)		

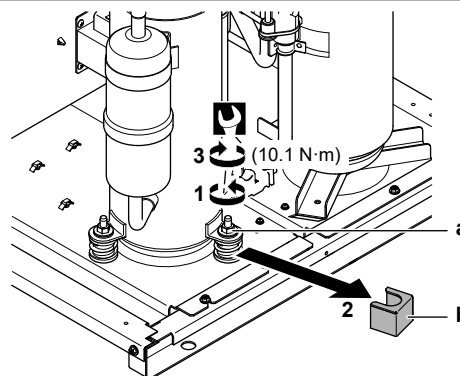
11.2.2 Para retirar o suporte de transporte

Apenas para RKXYQ5.



AVISO

Se a unidade for utilizada antes de retirados os bloqueios de transporte, podem verificar-se vibrações anormais ou ruído.

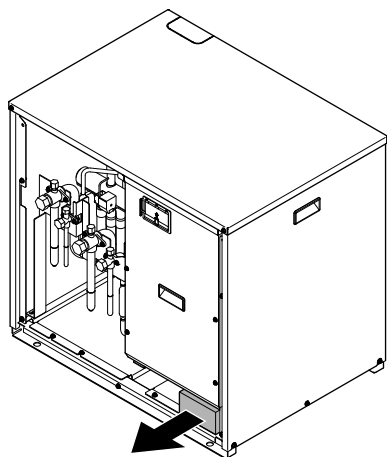


12 Acerca das unidades e das opções

11.2.3 Remoção do enchimento (esferovite, EPS) de transporte

Apenas para RKXYQ8.

- 1 Retire a esfera de EPS. A esfera protege a unidade durante o transporte.



12 Acerca das unidades e das opções

12.1 Sobre a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor

A unidade do compressor e a unidade de permuta de calor foram concebidas para instalação em interiores, como bombas de calor ar-ar.

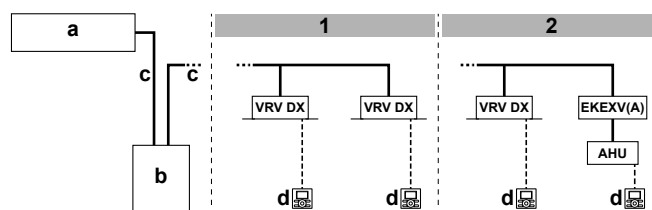
Especificações		5 HP	8 HP
Capacidade máxima	Aquecimento	16,0 kW	25,0 kW
	Refrigeração	14,0 kW	22,4 kW
Temperatura ambiente projectada exterior	Aquecimento	-20~15,5°C BH	
	Refrigeração	-5~46°C BS	
Temperatura ambiente projectada da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor		5~35°C BS	
Humidade relativa máxima em redor da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor	Aquecimento	50% ^(a)	
	Refrigeração	80% ^(a)	

(a) Para evitar condensação e que pingue água da unidade. Se a temperatura ou a humidade ultrapassarem estas condições, podem disparar os dispositivos de segurança e o ar condicionado pode não funcionar.

12.2 Projeto do sistema

i INFORMAÇÕES

A figura seguinte é um exemplo e pode NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



- 1 No caso de unidades interiores VRV DX
 - 2 No caso de unidades interiores VRV DX combinadas com uma unidade de tratamento de ar
- a Unidade de permuta de calor
b Unidade do compressor
c Tubos de refrigerante
d Interface de utilizador (específica para cada tipo de unidade interior)
- VRV DX Unidade interior de expansão direta VRV (DX)
EKEV(A) Kit de válvulas de expansão
AHU Unidade de tratamento de ar

12.3 Combinação de unidades e opções

i INFORMAÇÕES

Determinadas opções podem NÃO estar disponíveis no seu país.

12.3.1 Opções possíveis para a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor

Para mais opções possíveis, consulte o guia para instalação e utilização.

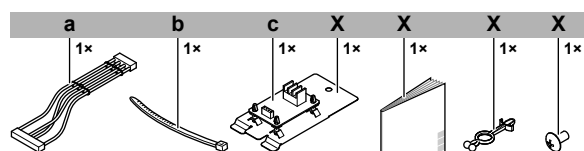
Selector de aquecimento/refrigeração

Para controlar a refrigeração ou aquecimento a partir de uma central local, é possível ligar a seguinte opção:

Descrição	5 HP	8 HP
Interruptor do selector de aquecimento/refrigeração	KRC19-26A	
Cabo do selector de aquecimento/refrigeração	EKCHSC	—
Placa de circuito impresso do selector de aquecimento/refrigeração	—	BRP2A81 ^(a)
Com caixa de fixação opcional para o interruptor	KJB111A	

(a) Para instalar BRP2A81, proceda do seguinte modo:

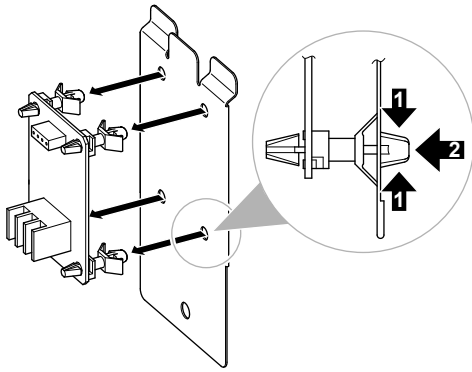
- 1 Verifique os componentes de BRP2A81. NÃO necessita de todos.



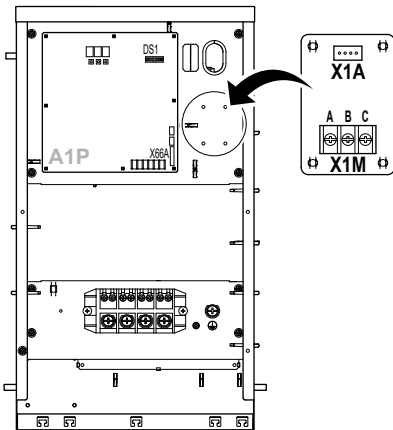
- a Cabo
b Braçadeiras
c Placa de circuito impresso
X Não necessário

- 2 Retire a placa de montagem da placa de circuito impresso.

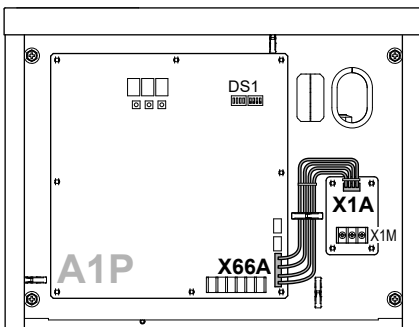
13 Instalação da unidade



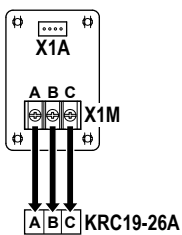
3 Monte a placa de circuito impresso.



4 Ligue o cabo.

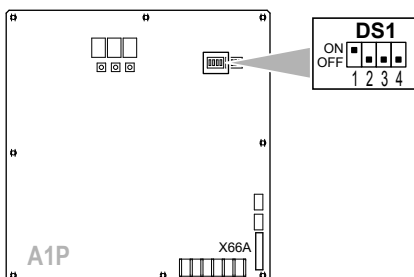


5 Ligue o selector de aquecimento/refrigeração. Binário de aperto X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N•m



6 Fixe os cabos com braçadeiras.

7 Ligue o interruptor DIP (DS1-1).



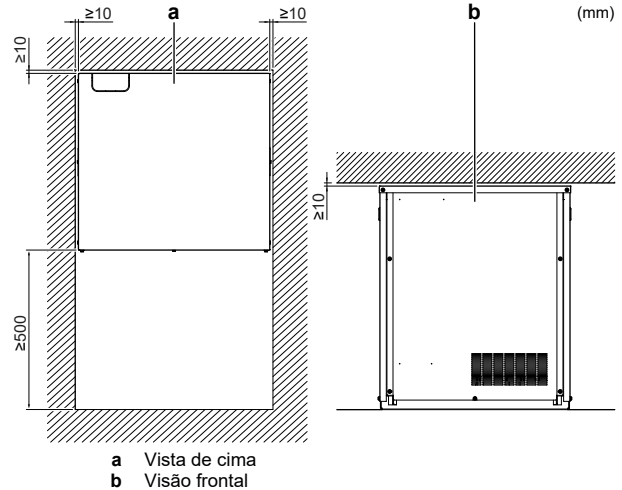
8 Realize um teste de funcionamento. Consulte o capítulo "Activação".

13 Instalação da unidade

13.1 Preparação do local de instalação

13.1.1 Requisitos para o local de instalação da unidade do compressor

• **Espaço para assistência técnica.** Tenha em conta os seguintes requisitos:



AVISO

Aparelho eléctrico NÃO destinado ao público em geral; a instalar numa área segura, protegida contra acessos fáceis.

Estas unidades (unidade do compressor, unidade de permuta de calor e unidades interiores) são adequadas para instalação num ambiente comercial ou de indústria ligeira.



AVISO

Este é um produto da classe A. Num ambiente doméstico, este produto pode provocar interferências de radiofrequência; se tal suceder, pode ser necessária a intervenção do utilizador.

13.2 Abertura da unidade

13.2.1 Abrir a unidade do compressor

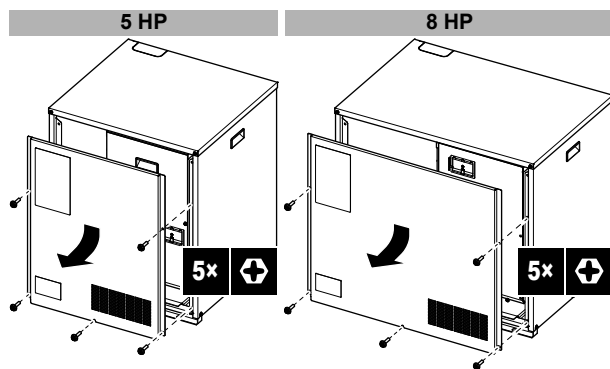


PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

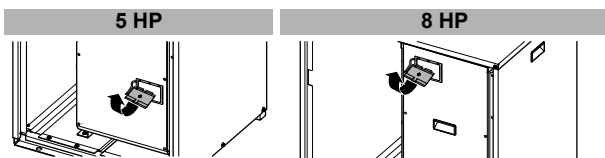


PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

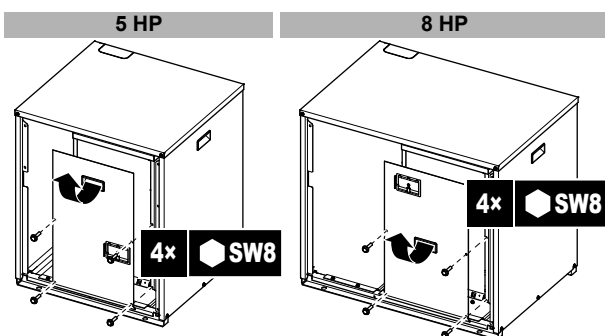
1 Retire a tampa para assistência técnica da unidade do compressor.



2 Para efectuar **regulações locais**, retire a tampa de inspecção.



3 Para ligar a **instalação eléctrica**, retire a tampa da caixa de distribuição.



13.3 Montagem da unidade do compressor

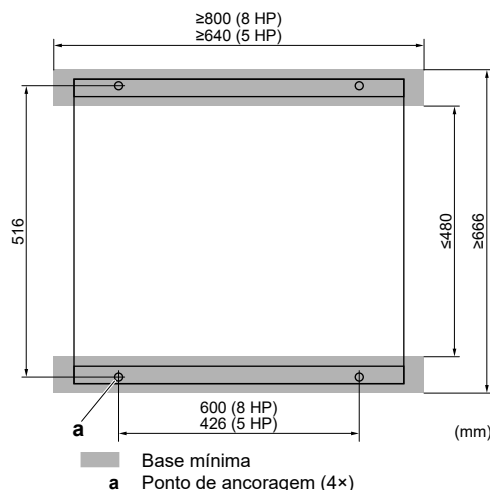
13.3.1 Recomendações ao instalar a unidade do compressor

Verifique a resistência e o nivelamento do piso da instalação para que a unidade não provoque qualquer vibração ou ruído durante o seu funcionamento. Se houver possibilidade de transmissão das vibrações à estrutura do edifício, utilize uma borracha de amortecimento (fornecimento local).

É possível instalar a unidade do compressor directamente no chão ou numa estrutura.

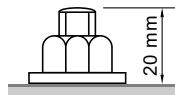
- **No chão.** NÃO é necessário fixar a unidade com parafusos de ancoragem.

- **Numa estrutura.** Fixe bem a unidade com parafusos de ancoragem, porcas e anilhas (fornecimento local) à estrutura. A base (estrutura de viga de aço ou betão) tem de ser maior do que a área marcada a cinzento.



i INFORMAÇÕES

A altura recomendada da peça saliente superior dos parafusos é de 20 mm.



14 Instalação da tubagem

14.1 Preparação da tubagem de refrigerante

14.1.1 Requisitos da tubagem de refrigerante



AVISO

O refrigerante R410A requer precauções especiais para manter o sistema limpo e seco. Deve evitar-se a mistura de materiais estranhos (incluindo óleos minerais e humidade) no sistema.



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.

- A presença de materiais estranhos no interior dos tubos (incluindo óleos provenientes da produção) deve ser ≤ 30 mg/10 m.


14.1.2 Material da tubagem de refrigerante

Material da tubagem

Cobre desoxidado com ácido fosfórico sem soldaduras

14 Instalação da tubagem

Grau de têmpera e espessura das tubagens

Diâmetro exterior (Ø)	Grau de têmpera	Espessura (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4 pol.)	Recozido (O)	≥0,80 mm	
9,5 mm (3/8 pol.)			
12,7 mm (1/2 pol.)			
15,9 mm (5/8 pol.)	Recozido (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4 pol.)	Semirrígido (1/2H)	≥0,80 mm	
22,2 mm (7/8 pol.)			

^(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.

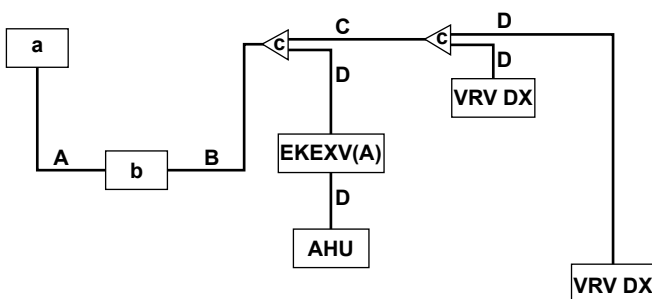
14.1.3 Selecionar o tamanho dos tubos

Determine a dimensão correta utilizando as tabelas que se seguem para ligações às unidades interiores DX e unidades AHU (a figura de referência é apenas indicativa).



INFORMAÇÕES

A figura seguinte é um exemplo e pode NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



- a Unidade de permuta de calor
- b Unidade do compressor
- c Kit de ramificação de refrigerante
- VRV DX Unidade interior VRV DX
- EKEXV(A) Kit de válvulas de expansão
- AHU Unidade de tratamento de ar
- A Tubagem entre a unidade de permuta de calor e a unidade do compressor
- B Tubagem entre a unidade do compressor e o (primeiro) kit de ramificação do refrigerante (= tubo principal)
- C Tubagem entre kits de ramificação de refrigerante
- D Tubagem entre o kit de ramificação do refrigerante e a unidade interior

Caso não estejam disponíveis tubos com as dimensões exigidas (em polegadas), podem ser utilizados outros diâmetros (em mm), tendo em conta o seguinte:

- Escolha tubos com a dimensão mais próxima da indicada.
- Utilize os adaptadores adequados, nas ligações entre tubos com dimensões em polegadas e em mm (fornecimento local).
- O cálculo do refrigerante adicional tem de ser ajustado, conforme se indica em "14.4.2 Determinação da quantidade adicional de refrigerante" [▶ 24].

A: Tubagem entre a unidade de permuta de calor e a unidade do compressor

Utilize os seguintes diâmetros:

Tipo de capacidade da unidade do compressor	Diâmetro exterior dos tubos (em mm)	
	Tubo de gás	Tubo de líquido
5 HP	19,1	12,7
8 HP	22,2	

B: Tubagem entre a unidade do compressor e o primeiro kit de ramificação do refrigerante

Utilize os seguintes diâmetros:

Tipo de capacidade da unidade do compressor	Diâmetro exterior dos tubos (em mm)			
	Tubo de gás		Tubo de líquido	
	Normais	Dimensão aumentada	Normais	Dimensão aumentada
5 HP	15,9	19,1	9,5	—
8 HP	19,1	22,2	9,5	12,7

Padrão ↔ Dimensão aumentada:

Se	Então
O comprimento equivalente da tubagem entre a unidade de permuta de calor e a unidade interior mais distante é de 90 m ou mais	5 HP É recomendado aumentar a dimensão (dimensão aumentada) do tubo de gás principal (entre a unidade do compressor e o primeiro kit de ramificação do refrigerante). Caso não esteja disponível o tubo de gás (dimensão aumentada) recomendado, utilize um tubo com o tamanho padrão (tal pode provocar um pequeno decréscimo de capacidade).
	8 HP <ul style="list-style-type: none"> • Deve aumentar a dimensão (dimensão aumentada) do tubo de líquido principal (entre a unidade do compressor e o primeiro kit de ramificação do refrigerante). • É recomendado aumentar a dimensão (dimensão aumentada) do tubo de gás principal (entre a unidade do compressor e o primeiro kit de ramificação do refrigerante). Caso não esteja disponível o tubo de gás (dimensão aumentada) recomendado, utilize um tubo com o tamanho padrão (tal pode provocar um pequeno decréscimo de capacidade).

C: Tubagem entre kits de ramificação de refrigerante

Utilize os seguintes diâmetros:

Índice de capacidade da unidade interior	Diâmetro exterior dos tubos (em mm)	
	Tubo de gás	Tubo de líquido
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<260	22,2	

D: Tubagem entre o kit de ramificação do refrigerante e a unidade interior

Utilize os mesmos diâmetros para as ligações (de líquido e gás) nas unidades interiores. Os diâmetros das unidades interiores são os seguintes:

Índice de capacidade da unidade interior	Diâmetro exterior dos tubos (em mm)	
	Tubo de gás	Tubo de líquido
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

14.1.4 Seleção de kits de ramificação do refrigerante

Para exemplos de tubagens, consulte "14.1.3 Selecionar o tamanho dos tubos" [p. 18].

Junta Refnet na primeira ramificação (a contar da unidade do compressor)

Se utilizar juntas Refnet na primeira ramificação (a contar da unidade do compressor), faça a selecção na tabela que se segue, face à capacidade da unidade do compressor. **Exemplo:** Junta Refnet c (B→C/D).

Tipo de capacidade da unidade do compressor	Kit de ramificação de refrigerante
5 HP	KHRQ22M20TA
8 HP	KHRQ22M29T9

Juntas Refnet noutras ramificações

Para juntas Refnet que não na primeira ramificação, seleccione o modelo adequado de kit de ramificação, com base no índice de capacidade total de todas as unidades interiores ligadas a seguir à ramificação do refrigerante. **Exemplo:** Junta Refnet c (C→D/D).

Índice de capacidade da unidade interior	Kit de ramificação de refrigerante
<200	KHRQ22M20TA
200≤x<260	KHRQ22M29T9

Encaixes Refnet

Escolha encaixes Refnet na tabela que se segue, tendo em conta a capacidade total de todas as unidades interiores ligadas a jusante do dito encaixe.

Índice de capacidade da unidade interior	Kit de ramificação de refrigerante
<260	KHRQ22M29H

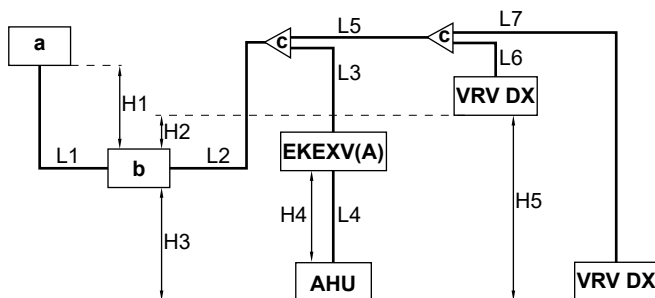


INFORMAÇÕES

Só é possível ligar um máximo de 8 ramificações a um encaixe.

14.1.5 Comprimento da tubagem de refrigerante e desnível

Os comprimentos e desníveis das tubagens devem estar em conformidade com os seguintes requisitos.



- a Unidade de permuta de calor
- b Unidade do compressor
- c Kit de ramificação de refrigerante
- VRV DX Unidade interior VRV DX

- EKE XV(A) Kit de válvulas de expansão
- AHU Unidade de tratamento de ar
- H1~H5 Desníveis
- L1~L7 Comprimentos das tubagens

Comprimentos mínimo e máximo das tubagens				
1	Unidade de permuta de calor → Unidade do compressor	L1≤30 m		
2	Comprimento efectivo da tubagem (comprimento equivalente da tubagem) ^(a)	L2+L3+L4≤70 m (90 m)		
		L2+L5+L6≤70 m (90 m)		
		L2+L5+L7≤70 m (90 m)		
3	Comprimento total da tubagem (x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7)	Mínimo	10 m≤x	
		Máximo no caso de 8 HP	x≤300 m	
		Máximo no caso de 5 HP	Se	Então
			L1≤30 m	x≤115 m
			L1≤25 m	x≤120 m
			L1≤20 m	x≤125 m
L1≤15 m	x≤130 m			
L1≤10 m	x≤135 m			
L1≤5 m	x≤140 m			
4	EKE XV(A) → AHU	L4≤5 m		
5	Primeiro kit de ramificação → Unidade interior/AHU	L3+L4≤40 m		
		L5+L6≤40 m		
		L5+L7≤40 m		

Desníveis máximos ^(b)		
1	Unidade de permuta de calor ↔ Unidade do compressor	H1≤10 m
2	Unidade do compressor ↔ Unidade interior	H2≤30 m
		H3≤30 m
3	EKE XV(A) ↔ AHU	H4≤5 m
4	Unidade interior ↔ Unidade interior	H5≤15 m

- (a) Assuma um comprimento equivalente de tubagens para a junta Refnet=0,5 m e para o encaixe Refnet=1 m (para efeitos de cálculo do comprimento equivalente das tubagens, não para o cálculo da carga de refrigerante).
- (b) Qualquer uma das unidades pode ser a mais elevada.

14.2 Ligação da tubagem do refrigerante



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

14.2.1 Utilização da válvula de corte e da abertura de admissão

Manuseamento da válvula de corte

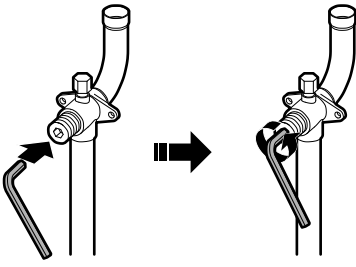
Tenha em conta as seguintes recomendações:

- As válvulas de corte do gás e do líquido vêm fechadas de fábrica.
- Certifique-se de que todas as válvulas de corte ficam abertas durante o funcionamento.
- NÃO exerça demasiada força sobre a válvula de corte. Se o fizer, pode partir o corpo da válvula.

Abertura da válvula de corte

- 1 Retire o tampão da válvula de corte.
- 2 Introduza uma chave sextavada dentro da válvula de corte e rode-a no sentido contrário aos ponteiros do relógio.

14 Instalação da tubagem



- 3 Quando não for possível rodar mais, pare.
- 4 Instale o tampão da válvula de corte.

Resultado: A válvula está agora aberta.

Para abrir completamente a válvula de corte de Ø19,1 mm, rode a chave sextavada até atingir um binário entre 27 e 33 N•m.

Um binário inadequado pode originar fugas de refrigerante e rotura do tampão da válvula de corte.

AVISO

Tenha em atenção que a gama de binários mencionada se aplica apenas à abertura das válvulas de corte de Ø19,1 mm.

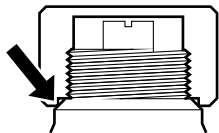
Fecho da válvula de corte

- 1 Retire o tampão da válvula de corte.
- 2 Introduza uma chave sextavada na válvula de corte e rode-a no sentido dos ponteiros do relógio.
- 3 Quando não for possível rodar mais, pare.
- 4 Instale o tampão da válvula de corte.

Resultado: A válvula está agora fechada.

Manuseamento do tampão da válvula de corte

- O tampão da válvula de corte está selado no ponto indicado pela seta. NÃO a danifique.
- Depois de mexer na válvula de corte, aperte o tampão da válvula de corte e verifique se existem fugas de refrigerante. Consulte a tabela que se segue, para obter o binário de aperto.



Manuseamento da abertura de admissão

- Utilize sempre uma mangueira de carga equipada com um pino compressor, pois a porta de serviço é uma válvula do tipo Schrader.
- Depois de utilizar a abertura de admissão, certifique-se de que o respetivo tampão fica bem apertado. Consulte a tabela que se segue, para obter o binário de aperto.
- Verifique se há fugas de refrigerante, depois de apertar o tampão da abertura de admissão.

Binários de aperto

Dimensão da válvula de corte (em mm)	Binário de aperto, N•m (fecha rodando para a direita)			
	Eixo			
	Corpo da válvula	Chave sextavada	Tampa (cobertura da válvula)	Abertura de admissão
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	

14.2.2 Remoção de tubos estrangulados



AVISO

Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar o tubo estrangulado.

Se as instruções que se seguem não forem devidamente cumpridas, podem originar-se danos materiais ou pessoais, de gravidade variável dependendo das circunstâncias.

Utilize o procedimento que se segue para remover o tubo estrangulado:

- 1 Certifique-se de que as válvulas de corte estão totalmente fechadas.



- 2 Ligue a unidade de aspiração/recuperação através de um manómetro à abertura de serviço de todas as válvulas de corte.

É necessário recuperar o gás e o óleo de todos os 4 tubos estrangulados. Dependendo das ferramentas que tiver disponíveis, utilize o método 1 (colector com separadores da linha de refrigerante necessário) ou o método 2.

Colector	Ligações	Unidade do compressor
	Método 1: Ligue a todas as aberturas de serviço de uma só vez. 	5 HP
	Método 2: Comece por ligar às 2 primeiras aberturas de serviço. Em seguida, ligue às 2 últimas aberturas de serviço. 	8 HP

- a, b, c, d Aberturas de serviço das válvulas de corte
- e Unidade de aspiração/recuperação
- A, B, C Válvulas A, B e C
- D Separador da linha de refrigerante

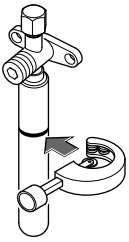
- 3 Recupere o gás e o óleo do tubo estrangulado, utilizando uma unidade de recuperação.



AVISO

NÃO ventile gases para a atmosfera.

- 4 Quando tiver recuperado a totalidade do gás e do óleo que se encontravam no tubo estrangulado, retire a mangueira de carga e feche as aberturas de admissão.
- 5 Corte a parte de baixo da tubagem da válvula de corte de gás e líquido ao longo da linha preta. Utilize uma ferramenta apropriada (p. ex., um corta-tubos).



AVISO



NUNCA retire o tubo estrangulado com um ferro de soldadura.

Gás ou óleo no interior da válvula de corte podem rebentar o tubo estrangulado.

- 6 Aguarde até que todo o óleo tenha saído, antes de prosseguir com a ligação das tubagens locais, para o caso de a recuperação não estar concluída.

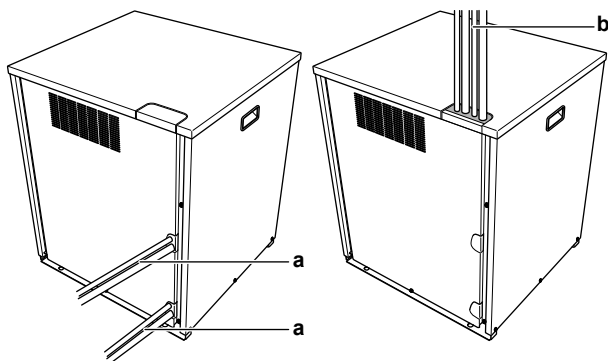
14.2.3 Ligar a tubagem de refrigerante à unidade do compressor



AVISO

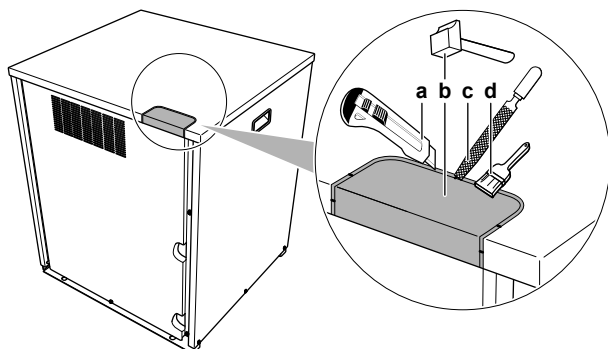
- Certifique-se de que utiliza os tubos acessórios que foram fornecidos, quando fizer a instalação da tubagem no local.
- Certifique-se de que os tubos adquiridos localmente e instalados não tocam noutros tubos, no painel inferior nem no painel lateral.

- 1 Retire a tampa de serviço. Consulte "13.2.1 Abrir a unidade do compressor" [p. 16].
- 2 Escolha o sentido da tubagem (a ou b).



- a Para trás
b Para cima

- 3 Se optou pelo sentido da tubagem para cima:



- a Corte o isolamento (por baixo do pré-orifício).
b Bata no pré-orifício e retire-o.
c Retire as rebarbas.

- d Pinte as arestas e as áreas em redor, com tinta de retoques, para evitar a corrosão.

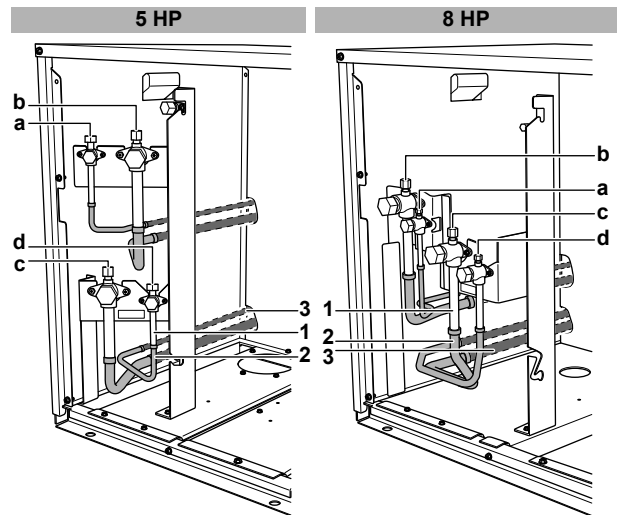


AVISO

Cuidados a ter na abertura dos orifícios pré-moldados:

- Evite danificar a caixa.
- Depois de abrir os orifícios pré-moldados, recomendamos que retire as rebarbas e retoque as arestas e as áreas em redor com tinta, para evitar enferrujamentos.
- Ao passar fios elétricos pelos orifícios, enrole-os com fita protetora, como se indica na figura anterior, para evitar que se danifiquem.

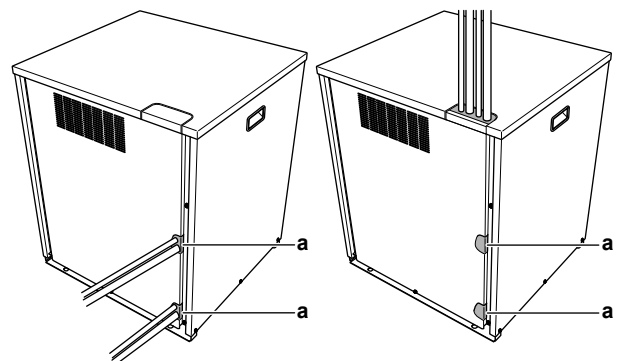
- 4 Ligue a tubagem (através de soldadura) da seguinte forma:



- a Linha de líquido (circuito 2: para as unidades interiores)
b Linha de gás (circuito 2: para as unidades interiores)
c Linha de gás (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
d Linha de líquido (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
1 Tubo estrangulado
2 Acessório da tubagem
3 Tubagens locais

- 5 Volte a encaixar a tampa para assistência técnica.

- 6 Vede todos os espaços vazios (exemplo: a) para evitar a entrada de pequenos animais no sistema.



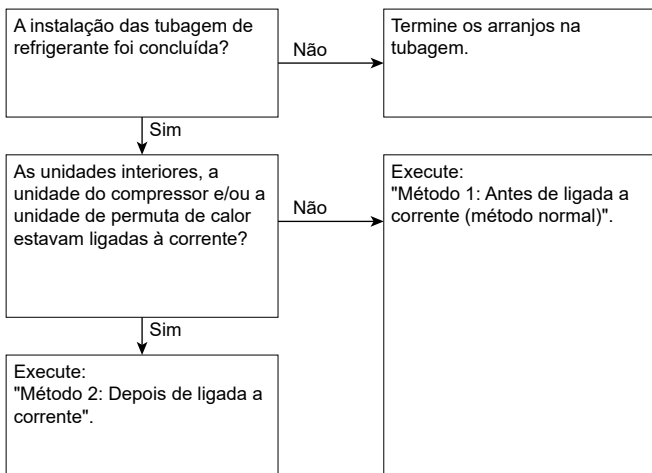
AVISO

Tome medidas adequadas de modo a evitar que a unidade possa ser utilizada como abrigo para animais pequenos. Se entrarem em contacto com os componentes elétricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio.

14 Instalação da tubagem

14.3 Verificação da tubagem do refrigerante

14.3.1 Verificação da tubagem do refrigerante



É muito importante concluir a instalação das tubagens do refrigerante antes de ligar as unidades (unidade do compressor, unidade de permuta de calor ou unidades interiores) à corrente.

Ao fazê-lo, as válvulas de expansão são accionadas. Isso significa que fecham. O teste de fugas e a secagem a vácuo das tubagens adquiridas localmente, da unidade de permuta de calor e das unidades interiores não podem ser executados nessas condições.

Por esse motivo, apresentam-se agora 2 métodos para efectuar a instalação inicial, o teste de fugas e a secagem a vácuo.

Método 1: Antes de ligar à electricidade

Se o sistema ainda não tiver sido ligado à electricidade, não é necessária qualquer acção especial para realizar o teste de fugas e a secagem a vácuo.

Método 2: Depois de ligar à electricidade

Se o sistema já tiver sido ligado à electricidade, active a regulação [2-21] (consulte "16.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2" [p. 30]). Esta regulação abre as válvulas de expansão locais para assegurar a passagem do R410A pela tubagem e permitir a realização de um teste de fugas e a secagem a vácuo.

AVISO

Certifique-se de que a unidade de permuta de calor e todas as unidades interiores ligadas à unidade do compressor estão activas.

AVISO

Aguarde até que a unidade do compressor tenha concluído a inicialização, para aplicar a regulação [2-21].

Teste de fugas e secagem a vácuo

A verificação da tubagem de refrigerante implica:

- Verificar se há fugas na tubagem de refrigerante.
- Efectuar uma secagem a vácuo, para remover toda a humidade, ar e azoto da tubagem de refrigerante.

Se houver qualquer vestígio de humidade nas tubagens do refrigerante (por exemplo, devido à entrada de água na tubagem), proceda à secagem a vácuo que se descreve de seguida, até que toda a humidade tenha sido retirada.

Toda a tubagem interna da unidade vem testada de fábrica para fugas.

Só é necessário verificar a tubagem do refrigerante instalada no local. Por este motivo, certifique-se de que todas as válvulas de corte da unidade do compressor estão bem fechadas, antes de efectuar o teste de fugas e a secagem a vácuo.



AVISO

Certifique-se de que todas as válvulas de tubagens adquiridas localmente estão ABERTAS (à excepção das válvulas de corte da unidade do compressor!), antes de iniciar o teste de fugas e a aspiração.

Para mais informações sobre o estado das válvulas, consulte "14.3.3 Verificação da tubagem de refrigerante: Definição" [p. 22].

14.3.2 Verificação da tubagem de refrigerante: Recomendações gerais

Ligue a bomba de vácuo através de um manómetro à porta de serviço de todas as válvulas de corte, para aumentar a eficiência (consulte "14.3.3 Verificação da tubagem de refrigerante: Definição" [p. 22]).



AVISO

Utilize uma bomba de vácuo de 2 fases, com uma válvula de não-retorno ou uma válvula solenoide, que consiga aspirar até $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr absoluta) de pressão manométrica.



AVISO

Certifique-se de que o óleo da bomba não flui na direcção inversa, para dentro do sistema, quando a bomba estiver parada.



AVISO

NÃO tente eliminar o ar com refrigerantes. Utilize a bomba de vácuo para evacuar a instalação.

14.3.3 Verificação da tubagem de refrigerante: Definição

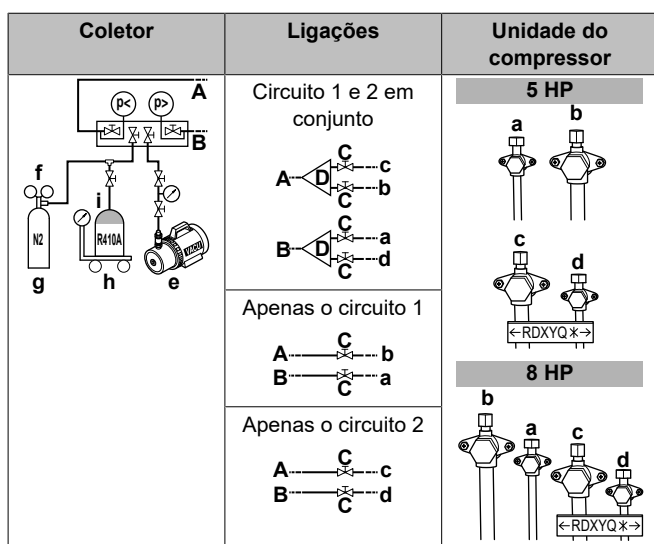
O sistema contém 2 circuitos do refrigerante:

- **Circuito 1:** Unidade do compressor → Unidade de permuta de calor
- **Circuito 2:** Unidade do compressor → Unidades interiores

É necessário verificar os dois circuitos (teste de fugas, secagem a vácuo). A verificação depende das ferramentas que tiver disponíveis:

Se tiver um colector...	Então
Com separadores da linha de refrigerante	Pode verificar os dois circuitos em simultâneo. Para isso, ligue o colector através dos separadores aos dois circuitos, e execute a verificação.
Sem separadores da linha de refrigerante (demora o dobro do tempo)	É necessário verificar os circuitos em separado. Para isso: <ul style="list-style-type: none">• Comece por ligar o colector ao circuito 1, e execute a verificação.• Em seguida, ligue o colector ao circuito 2, e execute a verificação.

Ligações possíveis:



- a Válvula de corte da linha de líquido (circuito 2: para as unidades interiores)
- b Válvula de corte da linha de gás (circuito 2: para as unidades interiores)
- c Válvula de corte da linha de gás (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
- d Válvula de corte da linha de líquido (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
- e Bomba de vácuo
- f Válvula de segurança
- g Azoto
- h Balanças para pesagem
- i Tanque do refrigerante R410A (sistema de sifão)
- A, B, C Válvulas A, B e C
- D Separador da linha de refrigerante

Válvula	Estado
Válvulas A, B e C	Abrir
Válvulas de corte da linha de líquido e da linha de gás (a, b, c, d)	Fechar



AVISO

As ligações às unidades interiores e à unidade de permuta de calor, bem como as próprias unidades, devem também ser aspiradas e testadas quanto a fugas. Mantenha abertas todas as válvulas das tubagens adquiridas localmente.

Consulte o manual de instalação da unidade interior para mais informações. O teste de fugas e a secagem a vácuo devem ser concluídos antes de ligar a unidade à corrente. Caso contrário, consulte o fluxograma descrito anteriormente nesta secção (consulte "14.3.1 Verificação da tubagem do refrigerante" [▶ 22]).

14.3.4 Realização do teste de fugas

O teste de fugas deve satisfazer as especificações da norma EN 378-2.

Teste de fugas a vácuo

- Aspire as tubagens do líquido e do gás do sistema até uma pressão de $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$), durante mais de 2 horas.
- Quando alcançar essa pressão, desligue a bomba de vácuo e verifique se a pressão não sobe durante pelo menos 1 minuto.
- Se a pressão subir, o sistema pode conter humidade (consulte a secção seguinte, sobre secagem a vácuo) ou ter fugas.

Teste de fugas por pressão

- Desfaça o vácuo, pressurizando os tubos com gás de azoto, até alcançar uma pressão mínima de $0,2 \text{ MPa}$ (2 bares). Nunca regule a pressão do manómetro para um valor superior à pressão operacional máxima da unidade, que é $4,0 \text{ MPa}$ (40 bares).
- Teste a existência de fugas, aplicando uma solução que denuncie a formação de bolhas a todas as conexões da tubagem.
- Retire todo o gás de azoto.



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).

14.3.5 Realização da secagem a vácuo

Para retirar toda a humidade do sistema, proceda da seguinte forma:

- Aspire o sistema durante pelo menos 2 horas, até alcançar um vácuo de $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absoluta).
- Com a bomba de vácuo desligada, verifique se esse valor se mantém durante pelo menos 1 hora.
- Se não conseguir alcançar o valor de vácuo pretendido ao fim de 2 horas ou se este valor não se mantiver durante 1 hora, o sistema pode ter demasiada humidade. Nesse caso, desfaça o vácuo, pressurizando os tubos com gás de azoto, até uma pressão de $0,05 \text{ MPa}$ (0,5 bares) regulada por manómetro e repita os passos de 1 a 3, até ter desaparecido toda a humidade.
- Dependendo de se pretende carregar imediatamente refrigerante através da abertura de carga do refrigerante ou pré-carregar primeiro uma parte do refrigerante através da linha de líquido, abra as válvulas de corte da unidade do compressor ou mantenha-as fechadas. Consulte "14.4.3 Carregamento do refrigerante" [▶ 24] para obter mais informações.

14.3.6 Isolamento da tubagem do refrigerante

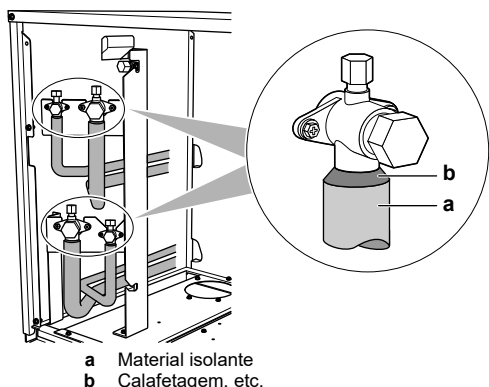
Depois de terminar o teste de fugas e a secagem a vácuo, é preciso proceder ao isolamento da tubagem. Tenha em conta os seguintes pontos:

- Certifique-se de que estão totalmente isoladas as tubagens de ligação e os kits de ramificação do refrigerante.
- Certifique-se de que as tubagens de líquido e de gás estão isoladas (em todas as unidades).
- Utilize espuma de polietileno capaz de suportar uma temperatura de 70°C para a tubagem de líquido e espuma de polietileno capaz de suportar uma temperatura de 120°C para a tubagem de gás.
- Reforce o isolamento das tubagens de refrigerante, de acordo com o ambiente onde serão instaladas.

Temperatura ambiente	Humidade	Espessura mínima
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% a 80% HR	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ HR	20 mm

14 Instalação da tubagem

- Se houver alguma possibilidade de a condensação na válvula de corte pingar para dentro da unidade interior ou da unidade de permuta de calor, devido a problemas no isolamento ou nos tubos, ou por a unidade do compressor estar situada num ponto mais elevado do que a unidade interior ou do que a unidade de permuta de calor, deve proceder-se à vedação das ligações. Consulte a figura que se segue.



14.4 Carregamento de refrigerante

14.4.1 Cuidados ao carregar o refrigerante



AVISO

- Utilize APENAS o R410A como refrigerante. As outras substâncias poderão provocar explosões e acidentes.
- O R410A contém gases fluorados com efeito de estufa. O seu valor do potencial de aquecimento global (GWP) é 2087,5. NÃO liberte estes gases para a atmosfera.
- Quando carregar com refrigerante, utilize SEMPRE luvas de proteção e óculos de segurança.



AVISO

Se algumas unidades ficarem sem alimentação elétrica, não é possível concluir adequadamente o carregamento.



AVISO

Ligue a alimentação elétrica 6 horas antes do funcionamento para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.



AVISO

Se for posto em funcionamento nos primeiros 12 minutos após a ligação da unidade do compressor, da unidade de permuta de calor e das unidades interiores, o compressor não arranca até que a comunicação entre a unidade do compressor, a unidade de permuta de calor e as unidades interiores se estabeleça correctamente.



AVISO

Antes de iniciar os procedimentos de carregamento:

- No caso de 5 HP: Verifique se o visor de 7 LED apresenta valores normais (consulte "16.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2" ▶ 30) e se não existe nenhum código de avaria na interface de utilizador da unidade interior. Se apresentar um código de avaria, consulte "19.1 Resolução de problemas com base em códigos de erro" ▶ 38].
- No caso de 8 HP: Verifique se o visor digital apresenta valores normais relativos à placa de circuito impresso A1P da unidade do compressor (consulte "16.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2" ▶ 30). Se apresentar um código de avaria, consulte "19.1 Resolução de problemas com base em códigos de erro" ▶ 38].



AVISO

Certifique-se de que todas as unidades (unidade de permuta de calor + unidades interiores) ligadas ao sistema são reconhecidas (regulação [1-5]).

14.4.2 Determinação da quantidade adicional de refrigerante

Fórmula:

$$R = [(X_1 \times \varnothing 12,7) \times 0,12 + (X_2 \times \varnothing 9,5) \times 0,059 + (X_3 \times \varnothing 6,4) \times 0,022] \times A + B$$

R Refrigerante adicional a carregar [em kg e arredondado para a 1.ª casa decimal]

X_{1...3} Comprimento total [m] da tubagem de líquido com diâmetro de Øa

A, B Parâmetros A e B

Parâmetros A e B:

Modelo	A	B
RKXYQ5	0,8	3,1 kg
RKXYQ8	1,0	2,6 kg

Tubagem métrica. Ao utilizar tubagens métricas, substitua os fatores de ponderação na fórmula pelos da seguinte tabela:

Tubagem imperial		Tubagem métrica	
Tubagem	Factor de ponderação	Tubagem	Factor de ponderação
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097

14.4.3 Carregamento do refrigerante

Carregar refrigerante consiste em 2 etapas:

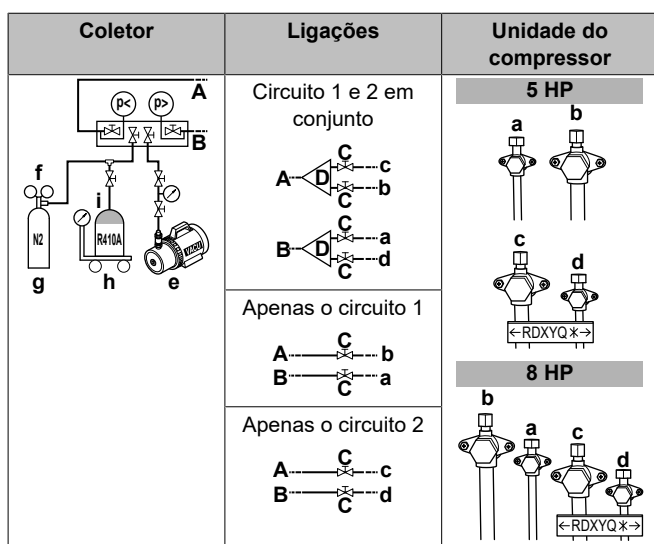
Posição	Descrição
Etapa 1: Pré-carregamento	Recomendado no caso de sistemas grandes. Esta etapa pode ser omitida, mas nesse caso o carregamento será mais demorado.
Etapa 2: Carregamento manual	É apenas necessário se a quantidade adicional de refrigerante determinada ainda não tiver sido alcançada pelo pré-carregamento.

Etapa 1: Pré-carregamento

Resumo – Pré-carregamento:	
Garrafa de refrigerante	Ligada às aberturas de serviço das válvulas de corte. As válvulas de corte que devem ser utilizadas dependem dos circuitos que escolher para pré-carregar para: <ul style="list-style-type: none"> Circuitos 1 e 2 em conjunto (colector com separadores da linha de refrigerante necessário). Em primeiro, o circuito 1 e, em seguida, o circuito 2 (ou vice-versa). Apenas o circuito 1 Apenas o circuito 2
Válvulas de corte	Fechado
Compressor	NÃO funciona

- Ligue conforme indicado (escolha uma das ligações possíveis). Certifique-se de que todas as válvulas de corte da unidade do compressor, bem como a válvula A, estão fechadas.

Ligações possíveis:



- a Válvula de corte da linha de líquido (circuito 2: para as unidades interiores)
- b Válvula de corte da linha de gás (circuito 2: para as unidades interiores)
- c Válvula de corte da linha de gás (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
- d Válvula de corte da linha de líquido (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
- e Bomba de vácuo
- f Válvula de segurança
- g Azoto
- h Balanças para pesagem
- i Tanque do refrigerante R410A (sistema de sifão)
- A, B, C Válvulas A, B e C
- D Separador da linha de refrigerante

- 2 Abra as válvulas C (na linha de B) e B.
- 3 Pré-aqueça o refrigerante até a quantidade adicional de refrigerante determinada ser alcançada ou até o pré-carregamento já não ser possível e, em seguida, feche as válvulas C e B.
- 4 Tome uma das seguintes medidas:

Se	Então
A quantidade adicional de refrigerante determinada foi alcançada	Desligue o manómetro da(s) linha(s) do líquido. Não é necessário executar as instruções da "Etapa 2".
Foi carregado demasiado refrigerante	Recupere o refrigerante até a quantidade adicional de refrigerante determinada ser alcançada. Desligue o manómetro da(s) linha(s) do líquido. Não é necessário executar as instruções da "Etapa 2".
A quantidade adicional de refrigerante determinada ainda não foi alcançada	Desligue o manómetro da(s) linha(s) do líquido. Continue com as instruções da "Etapa 2".

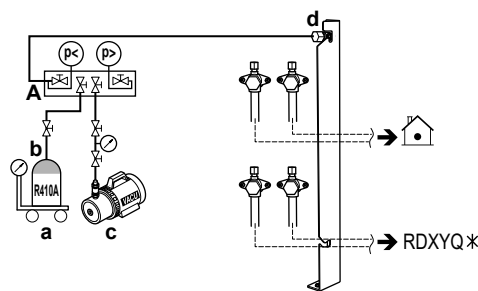
Etapa 2: Carregamento manual

(= carregamento no modo de "Carregamento manual de refrigerante adicional")

Resumo – Carregamento manual:	
Garrafa de refrigerante	Ligada à abertura de serviço da carga de refrigerante. Carrega os dois circuitos, bem como a tubagem de refrigerante interior da unidade do compressor.

Válvulas de corte	Abrir
Compressor	Funciona

- 5 Ligue conforme indicado. Certifique-se de que a válvula A está fechada.



- a Balanças para pesagem
- b Tanque do refrigerante R410A (sistema de sifão)
- c Bomba de vácuo
- d Abertura de carga do refrigerante
- A Válvula A



AVISO

A abertura de admissão de carga de refrigerante está ligado às tubagens interiores da unidade. As tubagens interiores da unidade vêm carregadas com refrigerante de fábrica, pelo que deve ter cuidado ao fazer a ligação da mangueira de carga.

- 6 Abra todas as válvulas de corte da unidade do compressor. Aqui, lembre-se que a válvula A tem de permanecer fechada!
- 7 Tenha em conta todas as medidas de segurança mencionadas em "16 Configuração" [▶ 28] e em "17 Comissionamento" [▶ 36].
- 8 Ligue as unidades interiores, a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor.
- 9 Active a regulação [2-20] para iniciar o modo de carregamento manual de refrigerante adicional. Para obter mais informações, consulte "16.1.8 Modo 2: definições de campo" [▶ 33].

Resultado: a unidade começa a trabalhar.



INFORMAÇÕES

O carregamento manual do refrigerante termina automaticamente dentro de 30 minutos. Se o carregamento não estiver concluído passados 30 minutos, volte a efetuar a operação de carregamento adicional de refrigerante.



INFORMAÇÕES

- Quando é detectada uma avaria durante o procedimento (por ex., uma válvula de corte fechada), surge um código de avaria. Nesse caso, consulte "14.4.4 Códigos de erro durante o carregamento do refrigerante" [▶ 26] e resolva o problema conforme ali indicado. A anulação da avaria pode ser efectuada premindo BS3. Pode reiniciar as instruções de "Carregamento".
- A anulação do carregamento manual de refrigerante é possível, premindo BS3. A unidade pára e regressa ao estado de espera.

- 10 Abra a válvula A.
- 11 Carregue o refrigerante até a restante quantidade adicional de refrigerante determinada ser adicionada e, em seguida, feche a válvula A.
- 12 Prima BS3 para parar o modo de carregamento manual de refrigerante adicional.

15 Instalação elétrica



AVISO

Certifique-se de que abre todas as válvulas de corte, depois de (pré-)carregar o refrigerante.

A utilização do sistema com as válvulas de corte fechadas provoca danos no compressor.



AVISO

Depois de acrescentar refrigerante, não se esqueça de fechar a tampa da abertura de admissão de carga. O binário de aperto da tampa deve ser entre 11,5 e 13,9 N·m.

14.4.4 Códigos de erro durante o carregamento do refrigerante



INFORMAÇÕES

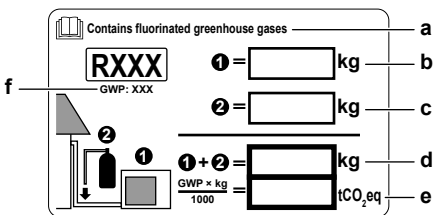
Se ocorrer uma avaria:

- No caso de 5 HP: O código de erro é indicado na interface de utilizador da unidade interior.
- No caso de 8 HP: O código de erro é indicado no visor digital da unidade do compressor e na interface de utilizador da unidade interior.

Se ocorrer uma avaria, feche imediatamente a válvula A. Verifique o significado do código de avaria e actue em conformidade, "19.1 Resolução de problemas com base em códigos de erro" [p. 38].

14.4.5 Afixação da etiqueta sobre gases fluorados de efeito de estufa

1 Preencha a etiqueta da seguinte forma:



- a 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.
- b Carga de refrigerante de fábrica: consulte a placa de especificações da unidade
- c Quantidade adicional de refrigerante carregado
- d Carga total de refrigerante
- e **Quantidade de gases fluorados com efeito de estufa** da carga total de refrigerante expressa em toneladas de equivalente CO₂
- f 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.

2 Fixe a etiqueta no interior da unidade do compressor. Existe um local indicado para esta na etiqueta do esquema eléctrico.

15 Instalação elétrica



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



AVISO

Utilize SEMPRE um cabo multicondutor para os cabos de alimentação.

15.1 Acerca da conformidade elétrica

Apenas para RKXYQ8

Este equipamento respeita as normas:

- EN/IEC 61000-3-12, desde que a corrente de curto-circuito S_{sc} seja igual ou superior ao valor mínimo S_{sc} , no ponto de ligação entre a fonte de alimentação do utilizador e o sistema público.
- EN/IEC 61000-3-12 = norma técnica europeia/internacional que regula os limites das correntes harmónicas produzidas por equipamentos ligados às redes públicas de baixa tensão, com corrente de entrada >16 A e ≤75 A por fase.
- É responsabilidade do instalador (ou do utilizador do equipamento) certificar-se de que o equipamento SÓ é ligado a uma fonte de energia com corrente de curto-circuito S_{sc} igual ou superior ao valor mínimo S_{sc} , contactando se necessário o operador da rede de distribuição.

Modelo	Valor S_{sc} mínimo
RKXYQ8	3329 kVA

15.2 Requisitos dos dispositivos de segurança



AVISO

Ao utilizar disjuntores de corrente residual, certifique-se de que são de alta velocidade, de 300 mA de corrente nominal residual.

Fornecimento de energia: Unidade do compressor

A fonte de alimentação tem de ser protegida com os dispositivos de segurança necessários, ou seja, um interruptor geral, um fusível de queima lenta em cada fase e um diferencial, em conformidade com a legislação aplicável.

A escolha e dimensionamento da cablagem deve respeitar a legislação aplicável, tendo por base as informações constantes da tabela que se segue.

Modelo	Amperagem mínima do circuito	Fusíveis recomendados
RKXYQ5	13,5 A	16 A
RKXYQ8	17,4 A	20 A

- Fase e frequência: 3N~ 50 Hz
- Tensão: 380-415 V

Cablagem de interligação

Secção de linha de Interligação:

Cablagem de interligação	Cabo revestido + blindado (2 cabos) Fios revestidos a PVC 0,75~1,25 mm ² (a utilização de um cabo blindado para a cablagem de interligação é obrigatória para 5 HP e opcional para 8 HP)
Comprimento máximo das ligações eléctricas (= distância entre a unidade do compressor e a unidade interior mais distante)	300 m

Comprimento total da cablagem (= distância entre a unidade do compressor e todas as unidades interiores, e entre a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor)	600 m
--	-------

Se a cablagem de interligação total exceder estes limites, tal pode originar erros de comunicações.

15.3 Componentes eléctricos locais: Visão geral

As ligações elétricas locais são compostas pela:

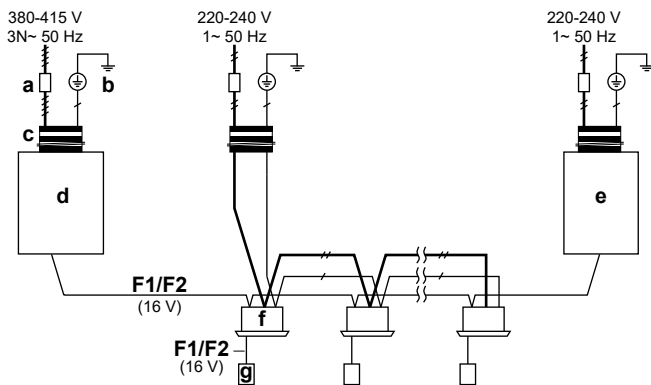
- Fonte de alimentação (sempre com terra)
- Cablagem de comunicação (= interligação) entre a unidade do compressor, a unidade de permuta de calor e as unidades interiores.

Exemplo:



INFORMAÇÕES

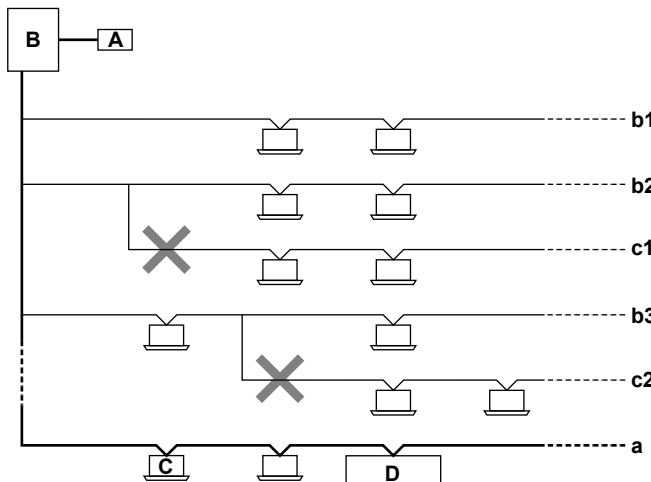
As figuras seguintes são exemplos e podem NÃO corresponder totalmente à disposição do seu sistema.



- a Interruptor principal
- b Ligação à terra
- c Cablagem de alimentação (com terra) (cabo blindado)
- F1/F2 Cablagem de interligação (cabo revestido + blindado) (a utilização de um cabo blindado para a cablagem de interligação é obrigatória para 5 HP e opcional para 8 HP)
- d Unidade do compressor
- e Unidade de permuta de calor
- f Unidade interior
- g Interface de utilizador

Ramificações

Não é permitido efectuar uma ramificação de outra ramificação.



- A Interface central do utilizador (etc.)
- B Unidade do compressor

- C Unidade interior
- D Unidade de permuta de calor
- a Linha principal. A linha principal é a linha à qual está ligada a cablagem de interligação da unidade de permuta de calor.
- b1, b2, b3 Ramificações
- c1, c2 Não é permitido efetuar uma ramificação após outra ramificação

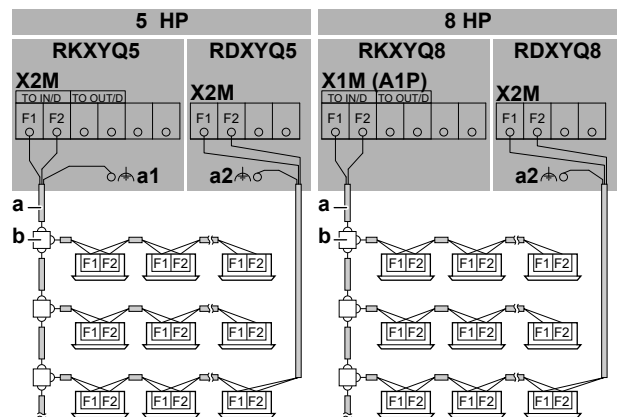
15.4 Ligação da instalação eléctrica à unidade do compressor



AVISO

- Siga o esquema eléctrico (fornecido com a unidade, localizado na tampa da caixa de distribuição).
- Certifique-se de que as ligações eléctricas NÃO bloqueiam a reinstalação correcta da tampa para assistência técnica.

- 1 Retire as tampas para assistência técnica da unidade do compressor e da caixa de distribuição.
- 2 Ligue a cablagem de interligação da seguinte forma:

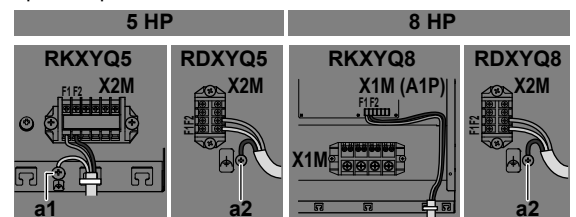


- a Cabo revestido + blindado (2 cabos, sem polaridade)
- a1, a2 Ligação da blindagem à terra
- b Placa de bornes (aquisição local)



AVISO

Cabo blindado. A utilização de um cabo blindado para a cablagem de interligação é obrigatória para 5 HPE opcional para 8 HP.



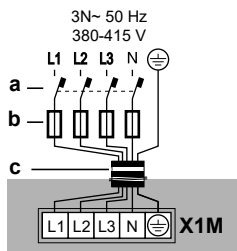
a1, a2 Terra (utilize o parafuso fornecido como acessório)

Ao utilizar um cabo blindado:

- No caso de 5 HP (a1 e a2): Ligue a blindagem à terra da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor.
- No caso de 8 HP (apenas a2): Ligue a blindagem apenas à terra da unidade de permuta de calor.

- 3 Ligue a fonte de alimentação da seguinte forma:

16 Configuração

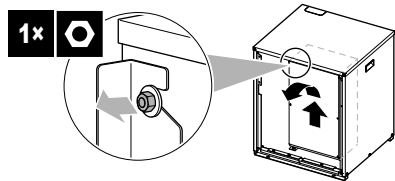


- a Disjuntor contra fugas para a terra
- b Fusível
- c Cabo da fonte de alimentação

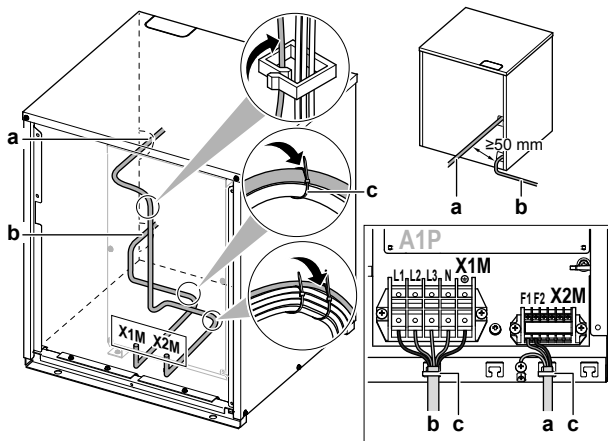
- 4 Encaminhe a cablagem através da estrutura, e fixe os cabos (cablagem de alimentação eléctrica e de interligação) com braçadeiras.

i INFORMAÇÕES

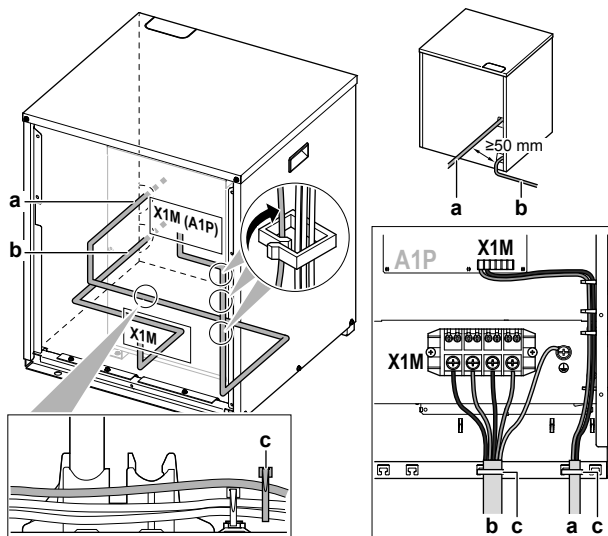
Para facilitar o encaminhamento da cablagem, pode colocar a caixa de distribuição na horizontal desaperitando o parafuso no lado esquerdo desta.



5 HP



8 HP



- a Cablagem de interligação
- b Fonte de alimentação
- c Braçadeiras

- 5 Volte a encaixar as tampas para assistência técnica.

- 6 Ligue um disjuntor do diferencial e um fusível à linha da fonte de alimentação.

15.5 Verificar a resistência de isolamento do compressor

! AVISO

Se, após a instalação, o refrigerante se acumular no compressor, a resistência de isolamento sobre os polos pode diminuir, mas se for, no mínimo, 1 MΩ a unidade não avaria.

- Utilize um dispositivo de teste grande de 500 V ao medir o isolamento.
- NÃO utilize um dispositivo de teste grande para circuitos de baixa voltagem.

- 1 Meça a resistência do isolamento sobre os polos.

Se	Então
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	A resistência do isolamento está boa. Este procedimento está concluído.
$< 1 \text{ M}\Omega$	A resistência do isolamento não está boa. Avance para o passo seguinte.

- 2 Ligue o aparelho e deixe-o ligado durante 6 horas.

Resultado: O compressor aquece e evapora qualquer refrigerante nele contido.

- 3 Volte a medir a resistência do isolamento sobre os polos.

16 Configuração



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



INFORMAÇÕES

É importante que todas as informações desta secção sejam lidas em sequência pelo instalador e que o sistema seja configurado em conformidade.

16.1 Regulações locais

16.1.1 Adoção de regulações locais

Para configurar o sistema de bomba de calor, é necessário fornecer dados à placa de circuito impresso principal (A1P) da unidade do compressor. Isto envolve os seguintes componentes das regulações locais:

- Botões de pressão para fornecer dados à placa de circuito impresso
- Um visor para ler as informações da placa de circuito impresso
- Interruptores DIP (altere apenas as regulações de fábrica se instalar um selector de aquecimento/refrigeração).

As regulações locais são definidas pelo seu modo, regulação e valor. Exemplo: [2-8]=4.

Configurador informático

Também é possível efectuar regulações locais através de uma interface num computador pessoal (para o que se torna necessária a opção EKPCAB*). O instalador pode preparar a configuração (fora do local) num computador e transferir depois a configuração para o sistema.

Ver também: "16.1.9 Ligação do computador de configuração à unidade do compressor" [p. 36].

Modo 1 e 2

Modo	Descrição
Modo 1 (regulações de monitorização)	O modo 1 pode ser utilizado para monitorizar a situação actual da unidade do compressor. É também possível monitorizar o conteúdo de algumas regulações locais.
Modo 2 (regulações locais)	O modo 2 é utilizado para alterar as regulações locais do sistema. É possível consultar os valores actuais das regulações locais e alterá-los. Em geral, o funcionamento normal pode ser muito sumário, sem intervenções especiais, depois de alteradas as regulações locais. Algumas regulações locais são utilizadas para operações especiais (por ex., funcionamento único, regulação da recuperação/aspiração, regulação da adição manual de refrigerante, etc.). Nestes casos, é necessário anular a operação especial antes de retomar o funcionamento normal. Isso será desenvolvido nas explicações que se seguem.

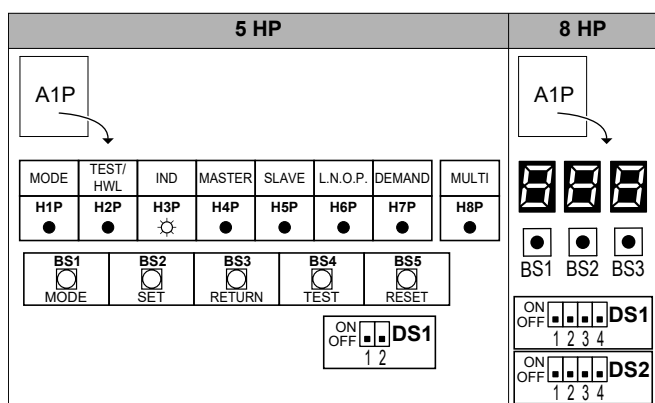
16.1.2 Acesso aos componentes das regulações locais

Consulte "13.2.1 Abrir a unidade do compressor" [p. 16].

16.1.3 Componentes das regulações locais

Os componentes para efectuar regulações locais diferem consoante o modelo.

Modelo	Componentes das regulações locais
5 HP	<ul style="list-style-type: none"> Botões de pressão (BS1~BS5) Visor de 7 LED (H1P~H7P) H8P: LED para indicação durante a inicialização Interruptores DIP (DS1)
8 HP	<ul style="list-style-type: none"> Botões de pressão (BS1~BS3) Visor digital (888) Interruptores DIP (DS1 e DS2)



Ligado (☀️) Desligado (●) Intermitente (⚡)
Ligado (☒) Desligado (☐) Intermitente (⚡)

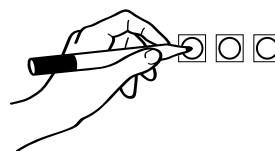
Interruptores DIP

Altere apenas as regulações de fábrica se instalar um selector de aquecimento/refrigeração.

Modelo	Interruptor de configuração
5 HP	<ul style="list-style-type: none"> DS1-1: Selector de aquecimento/refrigeração (consulte o manual do selector de refrigeração e aquecimento). DESLIGADO=não instalado=regulação de fábrica DS1-2: NÃO UTILIZADOS. NÃO ALTERE A REGULAÇÃO DE FÁBRICA.
8 HP	<ul style="list-style-type: none"> DS1-1: Selector de aquecimento/refrigeração (consulte "12.3.1 Opções possíveis para a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor" [p. 15]). DESLIGADO=não instalado=regulação de fábrica DS1-2~4: NÃO UTILIZADOS. NÃO ALTERE A REGULAÇÃO DE FÁBRICA. DS2-1~4: NÃO UTILIZADOS. NÃO ALTERE A REGULAÇÃO DE FÁBRICA.

Botões de pressão

Utilize os botões de pressão para efetuar as regulações locais. Utilize os botões de pressão com um objeto isolado (como uma esferográfica com a tampa posta) para evitar tocar nas peças sob tensão.



Os botões de pressão diferem consoante o modelo.

Modelo	Botões de pressão
5 HP	<ul style="list-style-type: none"> BS1: MODO: Para alterar o modo regulado BS2: REGULAÇÃO: Para regulações locais BS3: RETORNO: Para regulações locais BS4: TESTE: Para testes de funcionamento BS5: REINICIALIZAÇÃO: Para repor o endereço quando a cablagem é alterada ou quando uma unidade interior adicional é instalada
8 HP	<ul style="list-style-type: none"> BS1: MODO: Para alterar o modo regulado BS2: REGULAÇÃO: Para regulações locais BS3: RETORNO: Para regulações locais

Visor de 7 LED ou visor digital

O visor fornece informações sobre as regulações locais, que são definidas como [Modo-Regulação]=Valor.

O visor difere consoante o modelo.

Modelo	Mostrar
5 HP	Visor de 7 LED: <ul style="list-style-type: none"> H1P: Indica o modo H2P~H7P: Indica as regulações e os valores, representados em código binário (H8P: NÃO é utilizado para regulações locais, mas sim durante a inicialização)
8 HP	Visor digital (888)

Exemplo:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Mostrar	Descrição
● ● ☀️ ● ● ● ●	888	Situação predefinida
(H1P desligado)	☐ ☐ ☐	
☀️ ● ☀️ ● ● ● ●	888	Modo 1
(H1P intermitente)	☐ ☐ ☐	

16 Configuração

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	888	Descrição
		Modo 2
(H1P ligado)		
		Regulação 8 (no modo 2)
0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = binário 8)		
		Valor 4 (no modo 2)
0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 (H2P~H7P = binário 4)		

16.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2

Após as unidades serem ligadas, o visor avança para a sua situação predefinida. A partir daí, é possível aceder ao modo 1 e ao modo 2.

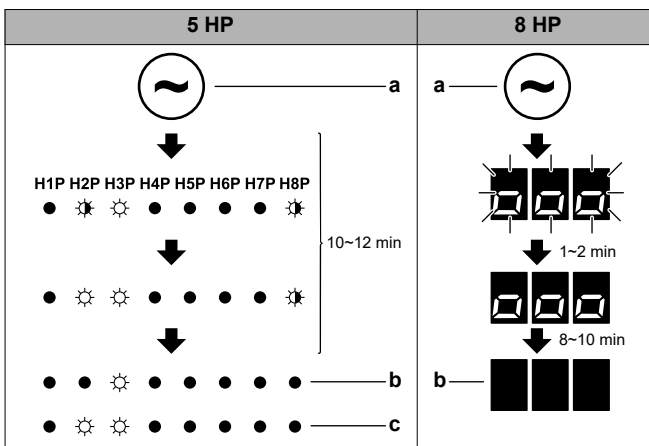
Inicialização: situação predefinida



AVISO

Ligue a alimentação elétrica 6 horas antes do funcionamento para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.

Ligue a fonte de alimentação da unidade do compressor, da unidade de permuta de calor e de todas as unidades interiores. Quando a comunicação entre a unidade do compressor, a unidade de permuta de calor e as unidades interiores se estabelece de forma normal, o estado indicado no visor será o aqui apresentado (situação predefinida à saída da fábrica).

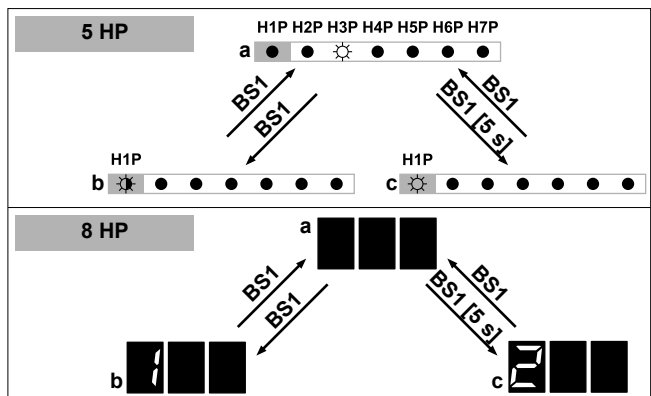


- a Ligar
- b Situação predefinida
- c Indicação dos LED quando existe uma avaria

Se a situação predefinida não for exibida após 10~12 minutos, verifique o código de avaria na interface de utilizador da unidade interior (e no caso de 8 HP no visor digital da unidade do compressor). Resolva os códigos de avaria em conformidade. Em primeiro lugar, verifique a cablagem de comunicação.

Alternar entre os modos

Utilize BS1 para alternar entre a situação predefinida, o modo 1 e o modo 2.



- a Situação predefinida (H1P desligado)
- b Modo 1 (H1P intermitente)
- c Modo 2 (H1P ligado)
- BS1 Prima BS1.
- BS1 [5 s] Prima BS1 durante pelo menos 5 segundos.



INFORMAÇÕES

Caso fique confuso a meio do processo, pressione BS1 para regressar à situação predefinida.

16.1.5 Utilização do modo 1 (e da situação predefinida)

No modo 1 (e na situação predefinida), pode ler algumas informações. A forma de o fazer difere consoante o modelo.

Exemplo: Visor de 7 LED – Situação predefinida

(no caso de 5 HP)

Podem ler o estado de funcionamento com baixo ruído da seguinte forma:

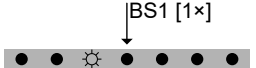
#	Acção	Botão/visor
1	Certifique-se de que os LED indicam a situação predefinida.	 (H1P desligado)
2	Verifique o estado do LED H6P.	 H6P desligado: A unidade não está a trabalhar com restrições de ruído. H6P ligado: A unidade está a trabalhar com restrições de ruído.

Exemplo: Visor de 7 LED – Modo 1

(no caso de 5 HP)

Podem ler a regulação [1-5] (= o número total das unidades ligadas (unidade de permuta de calor + unidades interiores)) da seguinte forma:






#	Acção	Botão/visor
1	Iniciar a partir da situação predefinida.	
2	Seleccionar o modo 1.	↓ BS1 [1×]
3	Seleccionar a regulação 5. ("X" depende da regulação que pretende seleccionar).	↓ BS2 [X×] (= binário 5)
4	Exibir o valor da regulação 5. (existem 8 unidades ligadas)	↓ BS3 [1×] (= binário 8)

#	Ação	Botão/visor
5	Sair do modo 1.	

Exemplo: Visor digital – Modo 1

(no caso de 8 HP)

Pode ler a regulação [1-10] (= o número total das unidades ligadas (unidade de permuta de calor + unidades interiores)) da seguinte forma:

#	Ação	Botão/visor
1	Iniciar a partir da situação predefinida.	
2	Seleccionar o modo 1.	
3	Seleccionar a regulação 10. ("X" depende da regulação que pretende seleccionar).	
4	Exibir o valor da regulação 10. (existem 8 unidades ligadas)	
5	Sair do modo 1.	


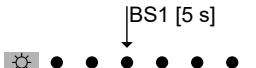
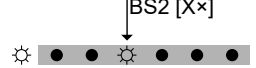
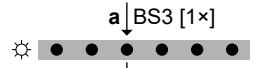
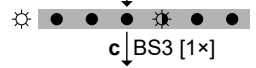
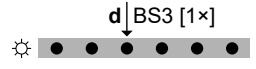

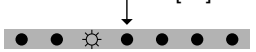
16.1.6 Utilização do modo 2

No modo 2, é possível efectuar regulações locais para configurar o sistema. A forma de o fazer difere ligeiramente consoante o modelo.

Exemplo: Visor de 7 LED – Modo 2

(no caso de 5 HP)









Pode alterar o valor da regulação [2-8] (= temperatura-alvo durante a refrigeração T_e) para 4 (= 8°C) da seguinte forma:

#	Ação	Botão/visor
1	Iniciar a partir da situação predefinida.	
2	Seleccionar o modo 2.	
3	Seleccionar a regulação 8. ("X" depende da regulação que pretende seleccionar).	 (= binário 8)
4	Seleccionar o valor 4 (= 8°C). a: Exibir o valor actual. b: Alterar para 4. ("X" depende do valor actual e do valor que pretende seleccionar). c: Introduzir o valor no sistema. d: Confirmar. O sistema começa a funcionar de acordo com a regulação.	   
5	Sair do modo 2.	

Exemplo: Visor digital – Modo 2

(no caso de 8 HP)

Pode alterar o valor da regulação [2-8] (= temperatura-alvo durante a refrigeração T_e) para 4 (= 8°C) da seguinte forma:

#	Ação	Botão/visor
1	Iniciar a partir da situação predefinida.	
2	Seleccionar o modo 2.	
3	Seleccionar a regulação 8. ("X" depende da regulação que pretende seleccionar).	
4	Seleccionar o valor 4 (= 8°C). a: Exibir o valor actual. b: Alterar para 4. ("X" depende do valor actual e do valor que pretende seleccionar). c: Introduzir o valor no sistema. d: Confirmar. O sistema começa a funcionar de acordo com a regulação.	   
5	Sair do modo 2.	



16.1.7 Modo 1 (e situação predefinida): Regulações de monitorização

No modo 1 (e na situação predefinida), pode ler algumas informações. O que é possível ler difere consoante o modelo.



Visor de 7 LED – Situação predefinida (H1P desligado)

(no caso de 5 HP)

Pode ler as seguintes informações:

	Valor / Descrição
H6P	Indica o estado de funcionamento com baixo ruído.
Desligado	 A unidade não está a trabalhar com restrições de ruído.
Ligado	 A unidade está a trabalhar com restrições de ruído.
	O funcionamento com baixo ruído reduz o som gerado pela unidade, relativamente às condições nominais de funcionamento.
	O funcionamento com baixo ruído pode ser regulado no modo 2. Existem dois métodos para activar o funcionamento com baixo ruído da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor.
	<ul style="list-style-type: none"> O primeiro consiste em activar o funcionamento com baixo ruído automaticamente durante a noite, por regulação local. A unidade trabalha ao nível seleccionado de baixo ruído durante os intervalos temporais seleccionados. O segundo método consiste em activar o funcionamento com baixo ruído através de um pedido externo. Para isso, é necessário um acessório opcional.





16 Configuração

Valor / Descrição	
H7P	Indica o estado de funcionamento com limitação de consumo energético.
Desligado	 <p>A unidade não está a trabalhar com limitação de consumo energético.</p>
Ligado	 <p>A unidade está a trabalhar com limitação de consumo energético.</p>
<p>A limitação de consumo energético reduz o consumo da unidade, relativamente às condições nominais de funcionamento.</p> <p>A limitação do consumo energético pode ser regulada no modo 2. Existem dois métodos para activar a limitação de consumo energético da unidade do compressor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O primeiro consiste em activar a limitação forçada do consumo energético por regulação local. A unidade fica sempre a trabalhar com a limitação seleccionada de consumo energético. ▪ O segundo método consiste em activar a limitação de consumo energético através de um pedido externo. Para isso, é necessário um acessório opcional. 	

Visor de 7 LED – Modo 1 (H1P intermitente)

(no caso de 5 HP)

Pode ler as seguintes informações:

Regulação (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Valor / Descrição
[1-5] 	Pode ser conveniente verificar se o número total de unidades instaladas (unidade de permuta de calor + unidades interiores) corresponde ao número total de unidades reconhecidas pelo sistema. Em caso de diferença, é aconselhável verificar a cablagem de comunicação entre a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor, bem como entre a unidade do compressor e as unidades interiores (linha de comunicações F1/F2).
[1-14] 	Caso os códigos de avaria mais recentes tenham sido reinicializados acidentalmente na interface do utilizador de uma unidade interior, é possível voltar a verificá-los através destas regulações de monitorização.
[1-15] 	Apresenta o penúltimo código de avaria.
[1-16] 	Para obter o significado ou causa do código de avaria, consulte "19.1 Resolução de problemas com base em códigos de erro" [p. 38], onde se explicam os códigos de avaria mais relevantes. Para encontrar informações mais pormenorizadas acerca dos códigos de avaria, consulte o manual de assistência técnica da unidade. Para obter informações mais pormenorizadas sobre o código de avaria, prima BS2 até 3 vezes.

Visor digital – Modo 1

(no caso de 8 HP)

Pode ler as seguintes informações:

Def.	Valor / Descrição	
[1-1] Indica o estado de funcionamento com baixo ruído.	0	A unidade não está a trabalhar com restrições de ruído.
	1	A unidade está a trabalhar com restrições de ruído.
<p>O funcionamento com baixo ruído reduz o som gerado pela unidade, relativamente às condições nominais de funcionamento.</p> <p>O funcionamento com baixo ruído pode ser regulado no modo 2. Existem dois métodos para activar o funcionamento com baixo ruído da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O primeiro consiste em activar o funcionamento com baixo ruído automaticamente durante a noite, por regulação local. A unidade trabalha ao nível seleccionado de baixo ruído durante os intervalos temporais seleccionados. ▪ O segundo método consiste em activar o funcionamento com baixo ruído através de um pedido externo. Para isso, é necessário um acessório opcional. 		
[1-2] Indica o estado de funcionamento com limitação de consumo energético.	0	A unidade não está a trabalhar com limitação de consumo energético.
	1	A unidade está a trabalhar com limitação de consumo energético.
<p>A limitação de consumo energético reduz o consumo da unidade, relativamente às condições nominais de funcionamento.</p> <p>A limitação do consumo energético pode ser regulada no modo 2. Existem dois métodos para activar a limitação de consumo energético da unidade do compressor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O primeiro consiste em activar a limitação forçada do consumo energético por regulação local. A unidade fica sempre a trabalhar com a limitação seleccionada de consumo energético. ▪ O segundo método consiste em activar a limitação de consumo energético através de um pedido externo. Para isso, é necessário um acessório opcional. 		
[1-5] Indica a posição actual do parâmetro-alvo T _e .	Para obter mais informações, consulte a regulação [2-8].	
[1-6] Indica a posição actual do parâmetro-alvo T _c .	Para obter mais informações, consulte a regulação [2-9].	
[1-10] Indica o número total de unidades ligadas (unidade de permuta de calor + unidades interiores).	Pode ser conveniente verificar se o número total de unidades instaladas (unidade de permuta de calor + unidades interiores) corresponde ao número total de unidades reconhecidas pelo sistema. Em caso de diferença, é aconselhável verificar a cablagem de comunicação entre a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor, bem como entre a unidade do compressor e as unidades interiores (linha de comunicações F1/F2).	























Def.	Valor / Descrição
[1-17] Indica o código de avaria mais recente.	Caso os códigos de avaria mais recentes tenham sido reinicializados acidentalmente na interface do utilizador de uma unidade interior, é possível voltar a verificá-los através destas regulações de monitorização.
[1-18] Apresenta o penúltimo código de avaria.	Para obter o significado ou causa do código de avaria, consulte "19.1 Resolução de problemas com base em códigos de erro" [p. 38], onde se explicam os códigos de avaria mais relevantes.
[1-19] Apresenta o antepenúltimo código de avaria.	Para encontrar informações mais pormenorizadas acerca dos códigos de avaria, consulte o manual de assistência técnica da unidade.

Def.	Valor / Descrição
[1-40] Indica a regulação actual de conforto da refrigeração.	Para obter mais informações, consulte a regulação [2-81].
[1-41] Indica a regulação actual de conforto do aquecimento.	Para obter mais informações, consulte a regulação [2-82].











































16.1.8 Modo 2: definições de campo





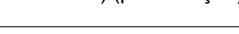


















No modo 2, é possível efectuar regulações locais para configurar o sistema. O visor e as regulações diferem consoante o modelo.

Modelo	Exibir	Regulação/valor
5 HP	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P Visor de 7 LED	Os 7 LED fornecem uma representação binária do número da regulação/do valor.
8 HP	888 Visor digital	Os 3 visores digitais apresentam o número da regulação/do valor.

Def.	Valor		Descrição
	888 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	
[2-8]  Temperatura-alvo da refrigeração T _e .	0 (predefinição)	 (predefinição)	Automático
	2		6°C
	3		7°C
	4		8°C
	5		9°C
	6		10°C
	7		11°C
[2-9]  Temperatura-alvo durante o aquecimento T _c .	0 (predefinição)	 (predefinição)	Automático
	1		41°C
	3		43°C
	6		46°C
[2-12]  Activar a funcionalidade de baixo ruído e/ou a limitação de consumo energético através do adaptador de controlo externo (DTA104A61/62). Esta regulação deve ser alterada, para o sistema funcionar com baixo ruído ou com limitação de consumo energético, quando se envia para a unidade um sinal externo. Esta regulação só entra em vigor quando o adaptador de controlo externo (DTA104A61/62) estiver instalado na unidade interior.	0 (predefinição)	 (= binário 1) (predefinição)	Desactivado.
	1	 (= binário 2)	Activado.
[2-15]  Regulação da pressão estática da ventoinha (na unidade de permuta de calor). Pode regular a pressão estática externa da unidade de permuta de calor de acordo com os requisitos da conduta.	0		30 Pa
	1 (predefinição)	 (predefinição)	60 Pa
	2		90 Pa
	3		120 Pa
	4		150 Pa

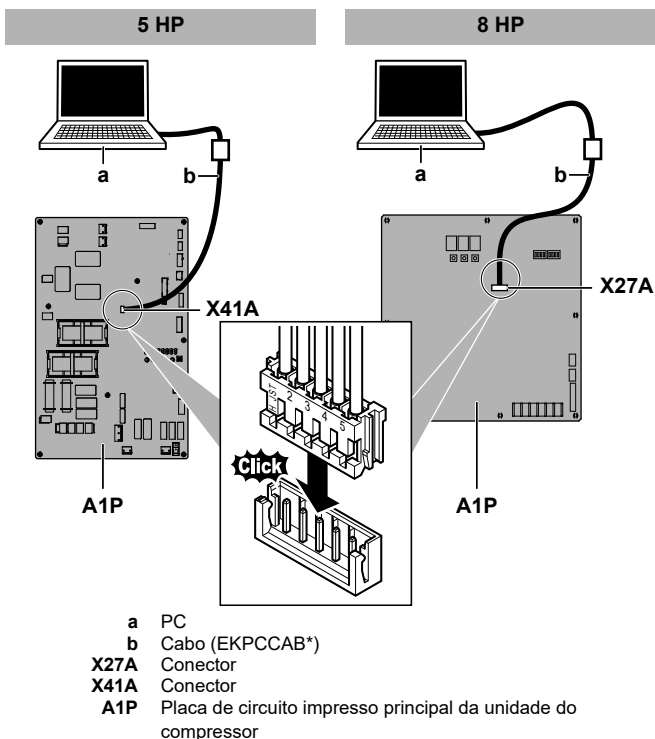
16 Configuração

Def.	Valor			
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Descrição	
[2-16]  ●  ● ● ● ● ● ● Teste de funcionamento da unidade de permuta de calor. Quando é activado, as ventoinhas do permutador de calor começam a funcionar. Deste modo, pode verificar a conduta com a unidade de permuta de calor em funcionamento.	0 (predefinição)	—	Desactivado.	
	1	—	Activado.	
[2-20]  ●  ●  ● ● ● ● ● ● Carregamento manual do refrigerante adicional. Para carregar o refrigerante adicional de forma manual (sem usar o carregamento automático de refrigerante), deve aplicar a regulação que se segue.	0 (predefinição)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binário 1) (predefinição)	Desactivado.	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binário 2)	Activado. Para parar o carregamento manual do refrigerante (quando já foi carregada a quantidade adicional necessária), prima BS3. Se esta função não for anulada premindo BS3, a unidade pára decorridos 30 minutos. Se 30 minutos não tiverem sido suficientes para adicionar a quantidade necessária de refrigerante, a função pode ser reactivada por nova alteração da regulação local.	
[2-21]  ●  ●  ●  ● ● ● ● ● ● Modo de aspiração/recuperação de refrigerante. Para desimpedir o percurso que permitirá retirar refrigerante ou resíduos de dentro do sistema ou para proceder à aspiração do mesmo, é necessário aplicar uma regulação que abre as válvulas necessárias do circuito do refrigerante, permitindo a realização adequada do processo de aspiração ou recuperação de refrigerante.	0 (predefinição)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binário 1) (predefinição)	Desactivado.	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binário 2)	Activado. Para parar o modo de aspiração/recuperação de refrigerante, prima BS1 (no caso de 5 HP) ou BS3 (no caso de 8 HP). Se não premir, o sistema mantém-se no modo de aspiração/recuperação de refrigerante.	
[2-22]  ●  ●  ●  ● ● ● ● ● ● Regulação automática de baixo ruído e redução durante a noite. Alterando esta regulação, activa o funcionamento automático em baixo ruído da unidade e define o nível de funcionamento. Conforme o nível escolhido, o nível de ruído será diminuído. Os momentos de arranque e paragem desta função são definidos pelas regulações [2-26] e [2-27].	0 (predefinição)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (predefinição)	Desactivado	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Nível 1	Nível 3<Nível 2<Nível 1
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Nível 2	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Nível 3	
[2-25]  ●  ●  ● ● ● ● ● ● Funcionamento com baixo ruído através do adaptador de controlo externo. Se o sistema tiver de funcionar com baixo ruído quando um sinal externo é enviado à unidade, esta regulação define o nível de ruído a aplicar. Esta regulação só entra em vigor se tiver sido instalado o adaptador opcional de controlo externo (DTA104A61/62) e activada a regulação [2-12].	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Nível 1	Nível 3<Nível 2<Nível 1
	2 (predefinição)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (predefinição)	Nível 2	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binário 4)	Nível 3	
[2-26]  ●  ●  ●  ● ● ● ● ● ● Hora de início do funcionamento com baixo ruído. Esta regulação é utilizada em conjunto com a [2-22].	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	20h00	
	2 (predefinição)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (predefinição)	22h00	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binário 4)	24h00	
[2-27]  ●  ●  ●  ● ● ● ● ● ● Hora de paragem do funcionamento com baixo ruído. Esta regulação é utilizada em conjunto com a [2-22].	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	6h00	
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ●	7h00	
	3 (predefinição)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binário 4) (predefinição)	8h00	

Def.	Valor		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Descrição
<p>[2-30] </p> <p>Limitação do nível de consumo energético (etapa 1) através do adaptador de controlo externo (DTA104A61/62).</p> <p>Se o sistema tiver de funcionar com limitação do consumo energético quando um sinal externo é enviado à unidade, esta regulação define o nível de consumo a aplicar no estágio 1. O nível está de acordo com a tabela.</p>	1		60%
	2	—	65%
	3 (predefinição)	 (= binário 2) (predefinição)	70%
	4	—	75%
	5	 (= binário 4)	80%
	6	—	85%
	7	—	90%
	8	—	95%
<p>[2-31] </p> <p>Limitação do nível de consumo energético (etapa 2) através do adaptador de controlo externo (DTA104A61/62).</p> <p>Se o sistema tiver de funcionar com limitação do consumo energético quando um sinal externo é enviado à unidade, esta regulação define o nível de consumo a aplicar no estágio 2. O nível está de acordo com a tabela.</p>	—	 (= binário 1)	30%
	1 (predefinição)	 (= binário 2) (predefinição)	40%
	2	 (= binário 4)	50%
	3	—	55%
<p>[2-32] </p> <p>Funcionamento forçado permanente da limitação de consumo energético (não é necessário o adaptador de controlo externo para proceder a essa limitação).</p> <p>Se o sistema tiver de estar sempre a efectuar uma limitação de consumo energético, esta regulação activa e define o nível da limitação que será aplicada continuamente. O nível está de acordo com a tabela.</p>	0 (predefinição)	 (= binário 1) (predefinição)	Função inactiva.
	1	 (= binário 2)	Segue a regulação [2-30].
	2	 (= binário 4)	Segue a regulação [2-31].
<p>[2-81] (no caso de 8 HP)</p> <p> (= binário [2-41]) (no caso de 5 HP)</p> <p>Regulação de conforto durante a refrigeração.</p> <p>Esta regulação é utilizada em conjunto com a [2-8].</p>	0		Eco
	1 (predefinição)	 (predefinição)	Suave
	2		Rápido
	3		Potente
<p>[2-82] (no caso de 8 HP)</p> <p> (= binário [2-42]) (no caso de 5 HP)</p> <p>Regulação do conforto durante o aquecimento.</p> <p>Esta regulação é utilizada em conjunto com a [2-9].</p>	0		Eco
	1 (predefinição)	 (predefinição)	Suave
	2		Rápido
	3		Potente

17 Ativação

16.1.9 Ligação do computador de configuração à unidade do compressor



17 Ativação

17.1 Cuidados com a entrada em serviço



AVISO

NÃO efectue o teste de funcionamento enquanto trabalha nas unidades interiores ou na unidade de permuta de calor.

O teste de funcionamento activa NÃO SÓ a unidade do compressor, mas também a unidade de permuta de calor e as unidades interiores que lhe estão ligadas. É perigoso trabalhar numa unidade interior ou na unidade de permuta de calor durante um teste de funcionamento.



AVISO

Ligue a alimentação elétrica 6 horas antes do funcionamento para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.

Durante o teste de funcionamento, a unidade do compressor, a unidade de permuta de calor e as unidades interiores arrancam. Certifique-se de que foram concluídos os preparativos na unidade de permuta de calor e em todas as unidades interiores (tubagens adquiridas localmente, ligações elétricas, purga de ar, etc.). Consulte o manual de instalação das unidades interiores, para mais informações.

17.2 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.

<input type="checkbox"/>	Leu as instruções de instalação e operação na íntegra, que se encontram descritas no guia para instalação e utilização .
<input type="checkbox"/>	Instalação Verifique se a unidade está adequadamente instalada, para evitar ruídos e vibrações anormais após o arranque.
<input type="checkbox"/>	Trava de transporte Verificar se o suporte de transporte da unidade de compressor foi retirado.
<input type="checkbox"/>	Ligações elétricas locais Verifique se as ligações elétricas locais foram efetuadas de acordo com as instruções descritas no capítulo "15 Instalação elétrica" [▶ 26], segundo os esquemas elétricos e em conformidade com os regulamentos de instalação elétrica nacionais aplicáveis.
<input type="checkbox"/>	Tensão da fonte de alimentação Verifique a tensão da fonte de alimentação no painel local do circuito elétrico. A tensão DEVE corresponder à indicada na placa de especificações da unidade.
<input type="checkbox"/>	Ligação à terra Certifique-se de que os fios de terra foram adequadamente ligados e que os terminais de terra estão bem apertados.
<input type="checkbox"/>	Teste de isolamento do circuito elétrico principal Utilizando um multímetro de alta tensão pela 500 V, verifique se a resistência do isolamento é igual ou superior a 2 MΩ, aplicando uma tensão de 500 V CC entre os terminais de alimentação e a terra. NUNCA utilize o multímetro de alta tensão nos cabos interligados.
<input type="checkbox"/>	Fusíveis, disjuntores e dispositivos de proteção Verifique se os fusíveis, disjuntores e dispositivos locais de proteção apresentam as dimensões e os tipos especificados na secção "15.2 Requisitos dos dispositivos de segurança" [▶ 26]. Certifique-se de que não foram feitas derivações de nenhum fusível ou dispositivo de proteção.
<input type="checkbox"/>	Ligações elétricas internas Verifique visualmente a caixa de comutação e o interior da unidade, para detetar ligações soltas ou componentes elétricos danificados.
<input type="checkbox"/>	Dimensões e isolamento dos tubos Certifique-se de que os tubos instalados têm os tamanhos corretos e o trabalho de isolamento foi adequadamente executado.
<input type="checkbox"/>	Válvulas de corte Certifique-se de que as válvulas de corte estão abertas, tanto no circuito do líquido como no do gás.
<input type="checkbox"/>	Equipamento danificado Verifique se existem componentes danificados ou tubos estrangulados no interior da unidade.
<input type="checkbox"/>	Fugas de refrigerante Verifique se existem fugas de refrigerante no interior da unidade. Se houver fugas de refrigerante, tente repará-las. Se a reparação não for bem-sucedida, contacte o revendedor local. Não toque no refrigerante que se tenha escapado pelas ligações dos tubos. Pode originar queimaduras de frio.
<input type="checkbox"/>	Fugas de óleo Verifique se existem fugas de óleo no compressor. Se houver fugas de óleo, tente repará-las. Se a reparação não for bem-sucedida, contacte o revendedor local.

<input type="checkbox"/>	Entrada e saída de ar Verifique se a entrada e a saída de ar da unidade NÃO estão obstruídas por papéis, cartões ou qualquer outro material.
<input type="checkbox"/>	Carga adicional do refrigerante A quantidade de refrigerante a adicionar à unidade deve ser registada na placa "Refrigerante adicionado", situada na traseira da tampa frontal.
<input type="checkbox"/>	Data de instalação e regulações locais Certifique-se de que registou a data de instalação no autocolante existente na parte de trás do painel frontal, em conformidade com a norma EN60335-2-40. Registe igualmente as regulações locais.
<input type="checkbox"/>	Isolamento e fugas de ar Certifique-se de que a unidade está completamente isolada e de que foi verificada quanto a fugas de ar. Consequência possível: Pode pingar água da condensação.
<input type="checkbox"/>	Drenagem Certifique-se de que a drenagem flui sem problemas. Consequência possível: Pode pingar água da condensação.
<input type="checkbox"/>	Pressão estática externa Certifique-se de que a pressão estática externa está regulada. Consequência possível: Refrigeração ou aquecimento insuficiente.

17.3 Lista de verificação durante a activação da unidade

<input type="checkbox"/>	Para efetuar um teste de funcionamento.
--------------------------	---

17.3.1 Acerca do teste de funcionamento do sistema



AVISO

Certifique-se de efetuar o teste de funcionamento após a primeira instalação. Caso contrário, o código de avaria U3 surge na interface do utilizador e não haverá nem funcionamento normal nem teste de funcionamento de cada uma das unidades interiores.

O procedimento que se segue descreve o teste de funcionamento do sistema no seu conjunto. Esta funcionalidade verifica e avalia os seguintes itens:

- Verificação de ligações eléctricas incorrectas (verificação da comunicação com as unidades interiores e a unidade de permuta de calor).
- Verificação da abertura das válvulas de corte.
- Verificação de tubagens incorrectas. **Exemplo:** Tubos de gás ou líquido trocados.
- Avaliação do comprimento das tubagens.

Não é possível verificar separadamente as anomalias de cada uma das unidades interiores. Depois de concluir o teste de funcionamento, verifique as unidades interiores uma a uma, efetuando uma operação normal a partir da interface do utilizador. Consulte o manual de instalação da unidade interior, para mais informações sobre o teste individual de funcionamento.



INFORMAÇÕES

- Podem ser necessários até 10 minutos para alcançar um estado uniforme do refrigerante, antes do arranque do compressor.
- Durante o teste, o som do refrigerante a fluir e o ruído magnético de uma válvula de solenoide podem tornar-se muito altos, e a indicação no visor pode ser afetada. Não se trata de avarias.

17.3.2 Efectuar um teste de funcionamento (visor de 7 LED)

(no caso de 5 HP)

- 1 Certifique-se de que todas as regulações locais que pretende estão reguladas. Consulte "16.1 Regulações locais" [p. 28].
- 2 Ligue a alimentação da unidade do compressor, da unidade de permuta de calor e das unidades interiores ligadas.



AVISO

Ligue a alimentação elétrica 6 horas antes do funcionamento para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.

- 3 Certifique-se de que a situação predefinida (em espera) se confirma (H1P está desligado). Consulte "16.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2" [p. 30]. Carregue no BS4 durante 5 segundos ou mais. A unidade inicia o teste de funcionamento.

Resultado: O teste de funcionamento é efectuado automaticamente, o visor da unidade do compressor indica H2P e as indicações "Teste de funcionamento" e "Sob controlo centralizado" surgem na interface de utilizador das unidades interiores.

Passos do teste automático de funcionamento do sistema:

Passo	Descrição
● ☀ ● ● ● ● ☀	Controlo antes do arranque (equalização de pressão)
● ☀ ● ● ● ☀ ●	Controlo do arranque da refrigeração
● ☀ ● ● ● ☀ ☀	Condição de estabilidade da refrigeração
● ☀ ● ● ☀ ● ●	Verificação das comunicações
● ☀ ● ● ☀ ● ☀	Verificação das válvulas de corte
● ☀ ● ● ☀ ☀ ●	Verificação do comprimento das tubagens
● ☀ ● ☀ ● ● ☀	Bombagem de descarga
● ☀ ● ☀ ● ☀ ●	Paragem da unidade



INFORMAÇÕES

Durante o teste de funcionamento, não é possível parar a unidade a partir da interface do utilizador. Para parar o funcionamento, prima BS3. A unidade para dentro de ±30 segundos.

- 4 Verifique os resultados do teste de funcionamento no visor de 7 LED da unidade do compressor.

Conclusão	Descrição
Conclusão normal	● ● ☀ ● ● ● ●
Conclusão anómala	● ● ☀ ☀ ● ● ● ● Consulte "17.3.4 Correções após conclusão anómala de um teste de funcionamento" [p. 38] para proceder à correcção da anomalia. Após conclusão do teste de funcionamento, é possível retomar o funcionamento normal decorridos 5 minutos.

18 Fornecimento ao utilizador

17.3.3 Efetuar um teste de execução (visor de 7 segmentos)

(no caso de 8 HP)

- 1 Certifique-se de que todas as regulações locais que pretende estão reguladas. Consulte "16.1 Regulações locais" [p 28].
- 2 Ligue a alimentação da unidade do compressor, da unidade de permuta de calor e das unidades interiores ligadas.



AVISO

Ligue a alimentação elétrica 6 horas antes do funcionamento para fornecer energia ao aquecedor do cárter e proteger o compressor.

- 3 Certifique-se de que a situação predefinida (em espera) se confirma; consulte "16.1.4 Acesso ao modo 1 ou 2" [p 30]. Carregue no BS2 durante 5 segundos ou mais. A unidade inicia o teste de funcionamento.

Resultado: O teste de funcionamento é efectuado automaticamente, o visor da unidade do compressor indica "E01" e as indicações "Teste de funcionamento" e "Sob controlo centralizado" surgem na interface de utilizador das unidades interiores.

Passos do teste automático de funcionamento do sistema:

Passo	Descrição
E01	Controlo antes do arranque (equalização de pressão)
E02	Controlo do arranque da refrigeração
E03	Condição de estabilidade da refrigeração
E04	Verificação das comunicações
E05	Verificação das válvulas de corte
E06	Verificação do comprimento das tubagens
E09	Bombagem de descarga
E10	Paragem da unidade



INFORMAÇÕES

Durante o teste de funcionamento, não é possível parar a unidade a partir da interface do utilizador. Para parar o funcionamento, prima BS3. A unidade para dentro de ±30 segundos.

- 4 Verifique os resultados do teste de funcionamento no visor digital da unidade do compressor.

Conclusão	Descrição
Conclusão normal	Sem indicações no visor digital (em espera).
Conclusão anómala	Indicação de código de avaria no visor digital. Consulte "17.3.4 Correções após conclusão anómala de um teste de funcionamento" [p 38] para proceder à correcção da anomalia. Após conclusão do teste de funcionamento, é possível retomar o funcionamento normal decorridos 5 minutos.

17.3.4 Correções após conclusão anómala de um teste de funcionamento

O teste de funcionamento só fica concluído se não for apresentado nenhum código de avaria. Caso surja um código de avaria, efectue as acções de correcção, como se explica na tabela de códigos de avaria. Volte a efectuar o teste de funcionamento e verifique se a anomalia foi adequadamente corrigida.



INFORMAÇÕES

Se ocorrer uma avaria:

- No caso de 5 HP: O código de erro é indicado na interface de utilizador da unidade interior.
- No caso de 8 HP: O código de erro é indicado no visor digital da unidade do compressor e na interface de utilizador da unidade interior.



INFORMAÇÕES

Consulte o manual de instalação da unidade interior relativamente aos códigos pormenorizados de avarias associadas às unidades interiores.

17.3.5 Utilização da unidade

Depois de instaladas as unidades e de efectuado o teste de funcionamento da unidade do compressor, da unidade de permuta de calor e das unidades interiores, é possível iniciar o funcionamento do sistema.

Para utilizar a unidade interior, a interface do utilizador respectiva deve ser ligada. Consulte o manual de operações da unidade interior para mais informações.

18 Fornecimento ao utilizador

Assim que o teste de funcionamento esteja concluído e a unidade funcione adequadamente, certifique-se de que o utilizador tem os seguintes aspetos esclarecidos:

- Certifique-se de que o utilizador possui a documentação impressa e peça-lhe que a guarde para referência futura. Informe o utilizador de que poderá aceder à documentação completa no URL anteriormente mencionado neste manual.
- Explicar ao utilizador como operar o sistema adequadamente e o que deve fazer caso ocorram problemas.
- Mostre ao utilizador o que fazer para a manutenção da unidade.

19 Resolução de problemas

19.1 Resolução de problemas com base em códigos de erro

Caso surja um código de avaria, efectue as acções de correcção, como se explica na tabela de códigos de avaria.

Depois de corrigir a anomalia, prima o botão BS3 para eliminar o código de avaria e testar novamente o funcionamento.



INFORMAÇÕES

Se ocorrer uma avaria:

- No caso de 5 HP: O código de erro é indicado na interface de utilizador da unidade interior.
- No caso de 8 HP: O código de erro é indicado no visor digital da unidade do compressor e na interface de utilizador da unidade interior.



INFORMAÇÕES

Se ocorrer uma avaria, o código de erro é indicado no visor digital da unidade de exterior e na interface de utilizador da unidade interior.

No caso de 8 HP: Um código de erro apresentado na unidade do compressor é composto por um código de avaria principal e um código secundário. O código secundário presta informações mais pormenorizadas acerca do código de avaria. O código principal e o código secundário serão apresentados de forma intermitente (com um intervalo de 1 segundo). **Exemplo:**

• Código principal: **E3**

• Código secundário: **-01**

19.1.1 Códigos de erro: Descrição geral

No caso de 5 HP:

Código principal	Causa	Solução
<i>E0</i>	<ul style="list-style-type: none"> Avaria da ventoinha do permutador de calor. O contacto de informações da bomba de drenagem está aberto. 	<p>Na unidade de permuta de calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifique a ligação na placa de circuito impresso: A1P (X15A) Verifique a ligação na placa de bornes (X2M) Verifique os conectores da ventoinha.
<i>E3</i>	<ul style="list-style-type: none"> As válvulas de corte da unidade do compressor estão fechadas. Sobrecarga de refrigerante 	<ul style="list-style-type: none"> Abra ambas as válvulas de corte do líquido e do gás. Volte a calcular a quantidade de refrigerante necessária, a partir do comprimento dos tubos. Depois, corrija o nível da carga de refrigerante, guardando o excesso numa máquina de recuperação de refrigerante.
<i>E4</i>	<ul style="list-style-type: none"> As válvulas de corte da unidade do compressor estão fechadas. Refrigerante insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> Abra ambas as válvulas de corte do líquido e do gás. Verifique se a adição de refrigerante foi devidamente concluída. Volte a calcular a quantidade de refrigerante necessária, a partir do comprimento dos tubos. Depois, acrescente a quantidade necessária.
<i>E9</i>	<p>Falha na válvula de expansão eletrónica</p> <p>Unidade de permuta de calor: (Y1E) - A1P (X7A)</p> <p>Unidade do compressor: (Y1E) - A1P (X22A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>F3</i>	<ul style="list-style-type: none"> As válvulas de corte da unidade do compressor estão fechadas. Refrigerante insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> Abra ambas as válvulas de corte do líquido e do gás. Verifique se a adição de refrigerante foi devidamente concluída. Volte a calcular a quantidade de refrigerante necessária, a partir do comprimento dos tubos. Depois, acrescente a quantidade necessária.
<i>F5</i>	Sobrecarga de refrigerante	Volte a calcular a quantidade de refrigerante necessária, a partir do comprimento dos tubos. Depois, corrija o nível da carga de refrigerante, guardando o excesso numa máquina de recuperação de refrigerante.
<i>H9</i>	<p>Falha no sensor da temperatura ambiente</p> <p>Unidade de permuta de calor: (R1T) - A1P (X16A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>J3</i>	<p>Falha no sensor da temperatura da descarga: circuito aberto / circuito limitado</p> <p>Unidade do compressor: (R2T) - A1P (X12A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>J4</i>	<p>Falha no sensor do gás do permutador de calor</p> <p>Unidade de permuta de calor: (R2T) - A1P (X18A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>J5</i>	<p>Falha no sensor da temperatura de aspiração</p> <p>Unidade do compressor: (R3T) - A1P (X12A)</p> <p>Unidade do compressor: (R5T) - A1P (X12A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>J5</i>	<p>Falha no sensor da temperatura da serpentina</p> <p>Unidade de permuta de calor: (R3T) - A1P (X17A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>J7</i>	<p>Falha no sensor da temperatura do líquido (após sub-refrigeração HE)</p> <p>Unidade do compressor: (R7T) - A1P (X13A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>J9</i>	<p>Falha no sensor da temperatura do gás (após sub-refrigeração HE)</p> <p>Unidade do compressor: (R4T) - A1P (X12A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>JR</i>	<p>Falha no sensor de alta pressão: circuito aberto / circuito limitado</p> <p>Unidade do compressor: (BIPH) - A1P (X17A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>JL</i>	<p>Falha no sensor de baixa pressão: circuito aberto / circuito limitado</p> <p>Unidade do compressor: (BIPL) - A1P (X18A)</p>	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
<i>LC</i>	Transmissão da unidade do compressor - inversor: Falha na transmissão INV1	Verifique a ligação.

19 Resolução de problemas

Código principal	Causa	Solução
<i>P 1</i>	Tensão de alimentação INV1 desequilibrada	Verifique se a corrente eléctrica está dentro da gama admissível.
<i>P J</i>	Falha na regulação da capacidade da unidade de permuta de calor.	Verifique o tipo de unidade de permuta de calor. Se for necessário, substitua a unidade de permuta de calor.
<i>U 2</i>	Tensão de alimentação insuficiente	Verifique se a tensão de alimentação é a correta.
<i>U 3</i>	Códigos de avaria: O teste de funcionamento do sistema ainda não foi executado (operação do sistema não é possível)	Execute o teste de funcionamento do sistema.
<i>U 4</i>	<ul style="list-style-type: none"> Não está a ser fornecida energia eléctrica à unidade do compressor. Avaria da cablagem de interligação 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se todas as unidades estão ligadas à corrente. Verifique a cablagem de transmissão.
<i>U 9</i>	<ul style="list-style-type: none"> Sistema inadequado. Combinação indevida de tipos de unidades interiores (R410A, R407C, RA, etc.). Avaria de unidade interior Avaria da unidade de permuta de calor 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se outras unidades interiores têm alguma avaria e confirme se a combinação de unidades interiores é permitida. Verifique a cablagem de transmissão para a unidade de permuta de calor.
<i>U R</i>	<ul style="list-style-type: none"> Estão ligadas unidades interiores de tipo inadequado. Incompatibilidade da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique qual o tipo de unidades interiores que estão atualmente ligadas. Se não forem do tipo adequado, efetue a respetiva substituição. Verifique se a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor são compatíveis.
<i>U F</i>	<ul style="list-style-type: none"> As válvulas de corte da unidade do compressor estão fechadas. As tubagens e ligações eléctricas entre a unidade interior ou a unidade de permuta de calor especificada e a unidade do compressor não foram efectuadas correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Abra ambas as válvulas de corte do líquido e do gás. Confirme se as tubagens e ligações eléctricas entre a unidade interior ou a unidade de permuta de calor especificada e a unidade do compressor foram efectuadas correctamente.

No caso de 8 HP:

Código principal	Código secundário	Causa	Solução
<i>E 0</i>	<i>- 0 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> Avaria da ventoinha do permutador de calor. O contacto de informações da bomba de drenagem está aberto. 	<p>Na unidade de permuta de calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifique a ligação na placa de circuito impresso: A1P (X15A) Verifique a ligação na placa de bornes (X2M) Verifique os conectores da ventoinha.
<i>E 2</i>	<i>- 0 1</i>	Detetor de fugas para a terra ativado Unidade do compressor: (T1A) - A1P (X101A)	Reinicie a unidade. Se o problema voltar a ocorrer, contacte o seu revendedor.
	<i>- 0 6</i>	Nenhum detetor de fugas para a terra detectado Unidade do compressor: (T1A) - A1P (X101A)	Substitua o detetor de fugas para a terra.
<i>E 3</i>	<i>- 0 1</i>	Foi ativado o pressóstato de alta pressão Unidade do compressor: (S1PH) - A1P (X4A)	Verifique a situação da válvula de corte e a existência de anomalias na tubagem (de aquisição local) ou no fluxo de ar devido à serpentina refrigerada a ar.
	<i>- 0 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga de refrigerante Válvula de corte fechada 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a quantidade de refrigerante + a unidade de recarga. Abra as válvulas de corte
	<i>- 1 3</i>	Válvula de corte fechada (líquido)	Abra a válvula de corte do circuito de líquido.
	<i>- 1 8</i>	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga de refrigerante Válvula de corte fechada 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a quantidade de refrigerante + a unidade de recarga. Abra as válvulas de corte.
<i>E 4</i>	<i>- 0 1</i>	<p>Avaria por baixa pressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> Válvula de corte fechada Falta de refrigerante Avaria de unidade interior 	<ul style="list-style-type: none"> Abra as válvulas de corte. Verifique a quantidade de refrigerante + a unidade de recarga. Verifique o visor da interface de utilizador e a cablagem de interligação entre a unidade de exterior e a unidade interior.

Código principal	Código secundário	Causa	Solução
E9	-01	Falha na válvula de expansão electrónica (sub-refrigeração) Unidade do compressor: (Y1E) - A1P (X21A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-47	Falha na válvula de expansão electrónica (principal) Unidade de permuta de calor: (Y1E) - A1P (X7A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
F3	-01	Temperatura de descarga demasiado alta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Válvula de corte fechada ▪ Falta de refrigerante Unidade do compressor: (R21T) - A1P (X29A)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abra as válvulas de corte. ▪ Verifique a quantidade de refrigerante + a unidade de recarga.
F6	-02	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sobrecarga de refrigerante ▪ Válvula de corte fechada 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique a quantidade de refrigerante + a unidade de recarga. ▪ Abra as válvulas de corte.
H9	-01	Falha no sensor da temperatura ambiente Unidade de permuta de calor: (R1T) - A1P (X16A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
J3	-16	Falha no sensor da temperatura de descarga Unidade do compressor: (R21T): circuito aberto - A1P (X29A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-17	Falha no sensor da temperatura de descarga Unidade do compressor: (R21T): circuito limitado - A1P (X29A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
J4	-01	Falha no sensor do gás do permutador de calor Unidade de permuta de calor: (R2T) - A1P (X18A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
J5	-01	Falha no sensor da temperatura de aspiração Unidade do compressor: (R3T) - A1P (X30A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-02	Falha no sensor da temperatura de aspiração Unidade do compressor: (R7T) - A1P (X30A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
J6	-01	Falha no sensor da temperatura de descongelamento Unidade de permuta de calor: (R3T) - A1P (X17A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
J7	-06	Falha no sensor da temperatura do líquido (após sub-refrigeração HE) Unidade do compressor: (R5T) - A1P (X30A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
J9	-01	Falha no sensor da temperatura do gás (após sub-refrigeração HE) Unidade do compressor: (R6T) - A1P (X30A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
JR	-06	Falha no sensor de alta pressão Unidade do compressor: (S1NPH): circuito aberto - A1P (X32A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-07	Falha no sensor de alta pressão Unidade do compressor: (S1NPH): circuito limitado - A1P (X32A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
JC	-06	Falha no sensor de baixa pressão Unidade do compressor: (S1NPL): circuito aberto - A1P (X31A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
	-07	Falha no sensor de baixa pressão Unidade do compressor: (S1NPL): circuito limitado - A1P (X31A)	Verifique a ligação na placa de circuito ou no motor atuador.
LC	-14	Transmissão da unidade de exterior - inversor: Falha na transmissão INV1 Unidade do compressor: A1P (X20A, X28A, X42A)	Verifique a ligação.
P1	-01	Tensão de alimentação INV1 desequilibrada	Verifique se a corrente elétrica está dentro da gama admissível.
PJ	-01	Falha na regulação da capacidade da unidade de permuta de calor.	Verifique o tipo de unidade de permuta de calor. Se for necessário, substitua a unidade de permuta de calor.

19 Resolução de problemas

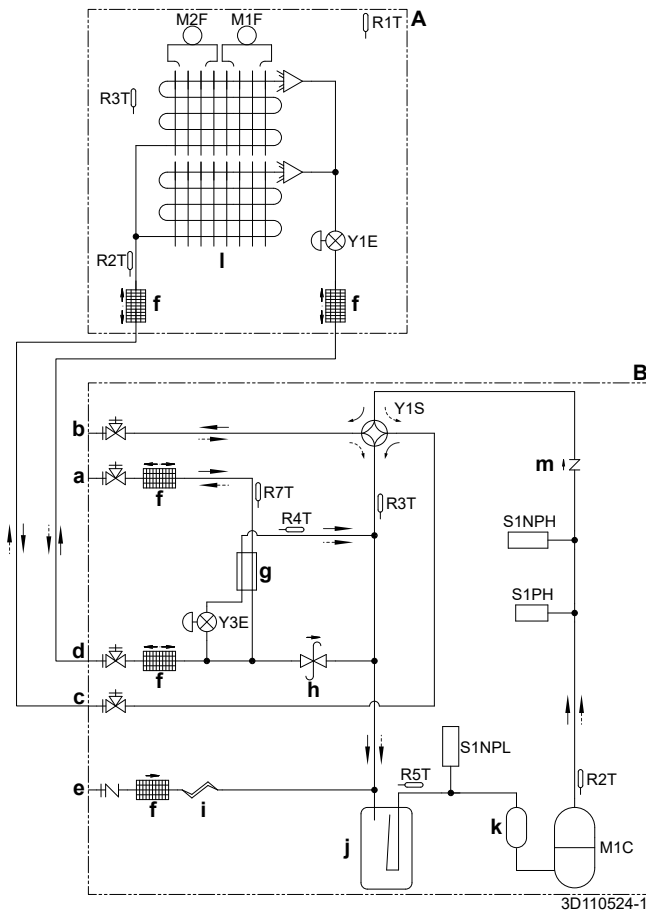
Código principal	Código secundário	Causa	Solução
U1	-01	Avaria da inversão de fase na fonte de alimentação	Corrija a ordem das fases.
	-04	Avaria da inversão de fase na fonte de alimentação	Corrija a ordem das fases.
U2	-01	INV1 falha da tensão elétrica	Verifique se a corrente elétrica está dentro da gama admissível.
	-02	INV1 perda de fase da corrente elétrica	Verifique se a corrente elétrica está dentro da gama admissível.
U3	-03	Códigos de avaria: O teste de funcionamento do sistema ainda não foi executado (operação do sistema não é possível)	Execute o teste de funcionamento do sistema.
U4	-01	Ligações eléctricas incorrectas em Q1/Q2 ou entre interior e exterior	Verifique as ligações eléctricas (Q1/Q2). NÃO utilize Q1/Q2.
	-03	Ligações eléctricas incorrectas em Q1/Q2 ou entre interior e exterior	Verifique as ligações eléctricas (Q1/Q2). NÃO utilize Q1/Q2.
	-04	Conclusão anómala do teste de funcionamento do sistema	Execute novamente o teste de funcionamento.
U7	-01	Atenção: ligações eléctricas incorrectas em Q1/Q2	Verifique as ligações eléctricas Q1/Q2. NÃO utilize Q1/Q2.
	-02	Código de avaria: ligações eléctricas incorretas em Q1/Q2	Verifique as ligações eléctricas Q1/Q2. NÃO utilize Q1/Q2.
	-11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demasiadas unidades interiores ligadas à linha F1/F2 ▪ Ligações eléctricas incorrectas entre as unidades de exterior e interiores 	Verifique o número de unidades interiores e a capacidade total ligada ao sistema.
U9	-01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema inadequado. Combinação indevida de tipos de unidades interiores (R410A, R407C, RA, etc.). Avaria de unidade interior ▪ Avaria da unidade de permuta de calor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se outras unidades interiores têm alguma avaria e confirme se a combinação de unidades interiores é permitida. ▪ Verifique a cablagem de interligação para a unidade de permuta de calor.
UR	-03	Mais de 1 unidade de permuta de calor ligada.	Verifique a instalação. Apenas 1 unidade de permuta de calor pode ser instalada.
	-18	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estão ligadas unidades interiores de tipo inadequado. ▪ Incompatibilidade da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique qual o tipo de unidades interiores que estão atualmente ligadas. Se não forem do tipo adequado, efetue a respetiva substituição. ▪ Verifique se a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor são compatíveis.
	-21	Unidade de permuta de calor 5 HP ligada.	Verifique a instalação. Ligue a unidade de permuta de calor 8 HP.
UH	-01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaria de endereço automático (inconsistência) ▪ Incompatibilidade da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se o número de unidades cabladas para transmissão corresponde ao número de unidades ligadas à corrente (através do modo de monitorização) ou aguarde até à conclusão da inicialização. ▪ Verifique se a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor são compatíveis.
UF	-01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaria de endereço automático (inconsistência) ▪ Incompatibilidade da unidade do compressor e da unidade de permuta de calor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se o número de unidades cabladas para transmissão corresponde ao número de unidades ligadas à corrente (através do modo de monitorização) ou aguarde até à conclusão da inicialização. ▪ Verifique se a unidade do compressor e a unidade de permuta de calor são compatíveis.
	-05	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As válvulas de corte da unidade do compressor estão fechadas. ▪ As tubagens e ligações eléctricas entre a unidade interior ou a unidade de permuta de calor especificada e a unidade do compressor não foram efectuadas correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abra ambas as válvulas de corte do líquido e do gás. ▪ Confirme se as tubagens e ligações eléctricas entre a unidade interior ou a unidade de permuta de calor especificada e a unidade do compressor foram efectuadas correctamente.

20 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).

20.1 Diagrama da tubagem: Unidade do compressor e unidade de permuta de calor

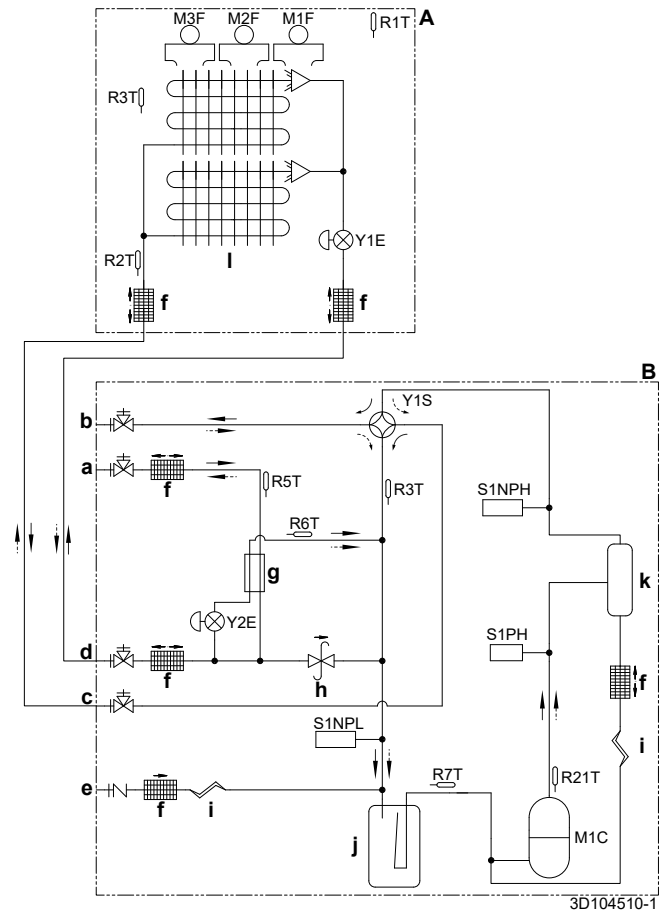
5 HP



- A** Unidade de permuta de calor
- B** Unidade do compressor
- a** Válvula de corte (líquido) (circuito 2: para as unidades interiores)
- b** Válvula de corte (gás) (circuito 2: para as unidades interiores)
- c** Válvula de corte (gás) (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
- d** Válvula de corte (líquido) (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
- e** Orifício de saída (carga do refrigerante)
- f** Filtro
- g** Permutador de calor de subrefrigeração
- h** Válvula de regulação da pressão
- i** Tubo capilar
- j** Acumulador
- k** Acumulador do compressor
- l** Permutador de calor
- m** Válvula de retenção
- M1C** Compressor
- M1F, M2F** Motor do ventilador
- R1T (A)** Termistor (ar)
- R2T (A)** Termistor (gás)
- R3T (A)** Termistor (serpentina)
- R2T (B)** Termistor (descarga)
- R3T (B)** Termistor (acumulador de aspiração)
- R4T (B)** Termistor (permutador de calor de sub-refrigeração – gás)
- R5T (B)** Termistor (compressor de aspiração)
- R7T (B)** Termistor (líquido)
- S1NPH** Sensor de alta pressão
- S1NPL** Sensor de baixa pressão
- S1PH** Pressóstato de alta pressão
- Y1E, Y2E** Válvula de expansão eletrónica
- Y1S** Válvula solenoide (válvula de 4 vias)
- Aquecimento
- ⇄ Arrefecimento

- S1NPL** Sensor de baixa pressão
- S1PH** Pressóstato de alta pressão
- Y1E, Y3E** Válvula de expansão eletrónica
- Y1S** Válvula solenoide (válvula de 4 vias)
- Aquecimento
- ⇄ Arrefecimento

8 HP




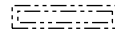
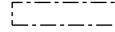
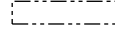

- A** Unidade de permuta de calor
- B** Unidade do compressor
- a** Válvula de corte (líquido) (circuito 2: para as unidades interiores)
- b** Válvula de corte (gás) (circuito 2: para as unidades interiores)
- c** Válvula de corte (gás) (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
- d** Válvula de corte (líquido) (circuito 1: para a unidade de permuta de calor)
- e** Orifício de saída (carga do refrigerante)
- f** Filtro
- g** Permutador de calor de subrefrigeração
- h** Válvula de regulação da pressão
- i** Tubo capilar
- j** Acumulador
- k** Separador de óleo
- l** Permutador de calor
- M1C** Compressor
- M1F-M3F** Motor do ventilador
- R1T (A)** Termistor (ar)
- R2T (A)** Termistor (gás)
- R3T (A)** Termistor (serpentina)
- R21T (B)** Termistor (descarga)
- R3T (B)** Termistor (acumulador de aspiração)
- R5T (B)** Termistor (líquido)
- R6T (B)** Termistor (permutador de calor de sub-refrigeração – gás)
- R7T (B)** Termistor (compressor de aspiração)
- S1NPH** Sensor de alta pressão
- S1NPL** Sensor de baixa pressão
- S1PH** Pressóstato de alta pressão
- Y1E, Y2E** Válvula de expansão eletrónica
- Y1S** Válvula solenoide (válvula de 4 vias)
- Aquecimento
- ⇄ Arrefecimento

20 Dados técnicos

20.2 Esquema de electricidade: Unidade do compressor

O esquema eléctrico é fornecido com a unidade, e está localizado na tampa da caixa de distribuição.

Símbolos:

X1M	Terminal principal
-----	Ligação à terra
<u>15</u>	Cabo número 15
-----	Ligação eléctrica local
	Cabo local
→ **/12.2	Ligação ** continua na página 12, coluna 2
①	Várias possibilidades de ligações eléctricas
	Opção
	Não montado na caixa de distribuição
	Ligações eléctricas dependendo do modelo
	Placa de circuito impresso

Legenda para os esquemas eléctricos 5 HP:

A1P	Placa de circuito impresso (principal)
A2P	Placa de circuito impresso (inversor)
BS*	Botão de pressão (A1P)
C*	Condensador (A2P)
DS1	Interruptor DIP (A1P)
F1U, F2U	Fusível (T 31,5 A / 250 V) (A1P)
F3U, F5U	Fusível (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
H*P	LED (luz do monitor de serviço laranja) (A1P)
HAP	LED de execução (luz do monitor de serviço verde) (A*P)
K1M	Contactador magnético (A2P)
K1R	Relé magnético (A*P)
L1R	Reator
M1C	Motor (compressor)
M1F	Motor (ventoinha)
PS	Mudar de fonte de alimentação (A2P)
Q1DI	Disjuntor de fugas para a terra (fornecimento local)
R*	Resistência (A2P)
R2T	Termístor (descarga)
R3T	Termístor (acumulador de aspiração)
R4T	Termístor (permutador de calor de sub-refrigeração – gás)
R5T	Termístor (compressor de aspiração)
R7T	Termístor (líquido)
R10T	Termístor (aleta)
S1NPL	Sensor de baixa pressão
S1NPH	Sensor de alta pressão
S1PH	Pressóstato de alta pressão
S*S	Selector de aquecimento/refrigeração (opcional)
V1R	Módulo de alimentação IGBT (A2P)
V2R	Módulo de diodo (A2P)
X1M	Placa de bornes (fonte de alimentação)
X2M	Placa de bornes (cablagem de interligação)
X*Y	Conector
Y3E	Válvula de expansão eletrónica

Y1S	Válvula solenoide (válvula de 4 vias)
Z*C	Filtro de ruído (núcleo de ferrite)
Z*F	Filtro de ruído (A1P)

Notas para 8 HP:

- 1 Ao utilizar o adaptador opcional, consulte o respetivo manual de instalação.
- 2 Consulte o manual de instalação ou de assistência relativamente à utilização dos botões de pressão BS1~BS3 e dos interruptores DIP DS1+DS2.
- 3 Não opere a unidade ao provocar um curto-circuito no dispositivo de proteção S1PH.
- 4 Consulte o manual de assistência relativamente à ligação da cablagem de interligação entre UNIDADES INTERIORES E EXTERIORES F1-F2 e entre UNIDADES EXTERIORES F1-F2.

Legenda para os esquemas eléctricos 8 HP:

A1P	Placa de circuito impresso (principal)
A2P	Placa de circuito impresso (filtro de ruído)
A3P	Placa de circuito impresso (inversor)
A4P	Placa de circuito impresso (selector de aquecimento/refrigeração)
BS*	Botão de pressão (modo, regulação, retorno) (A1P)
C*	Condensador (A3P)
DS*	Interruptor DIP (A1P)
E1HC	Aquecedor do cárter
F*U	Fusível (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F3U	Fusível local
F400U	Fusível (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F410U	Fusível (T 40 A / 500 V) (A2P)
F411U	Fusível (T 40 A / 500 V) (A2P)
F412U	Fusível (T 40 A / 500 V) (A2P)
HAP	LED de execução (luz do monitor de serviço verde) (A1P)
K1M	Contactador magnético (A3P)
K*R	Relé magnético (A*P)
L1R	Bobina de reactância
M1C	Motor (compressor)
M1F	Motor (ventoinha)
PS	Fonte de alimentação (A1P, A3P)
Q1DI	Disjuntor do diferencial (fornecimento local)
Q1RP	Circuito de detecção de reversão de fase (A1P)
R21T	Termístor (descarga M1C)
R3T	Termocondutor (acumulador)
R5T	Termístor (tubo de líquido de sub-refrigeração)
R6T	Termístor (tubo de gás do permutador de calor)
R7T	Termístor (sucção)
R*	Resistência (A3P)
S1NPH	Sensor de alta pressão
S1NPL	Sensor de baixa pressão
S1PH	Pressóstato de alta pressão (descarga)
S1S	Interruptor de controlo de ar (opcional)
S2S	Selector de aquecimento/refrigeração (opcional)
SEG1~SEG3	Visor digital
T1A	Detector de fugas para a terra
V1R	Módulo de alimentação IGBT (A3P)
V2R	Módulo de diodo (A3P)

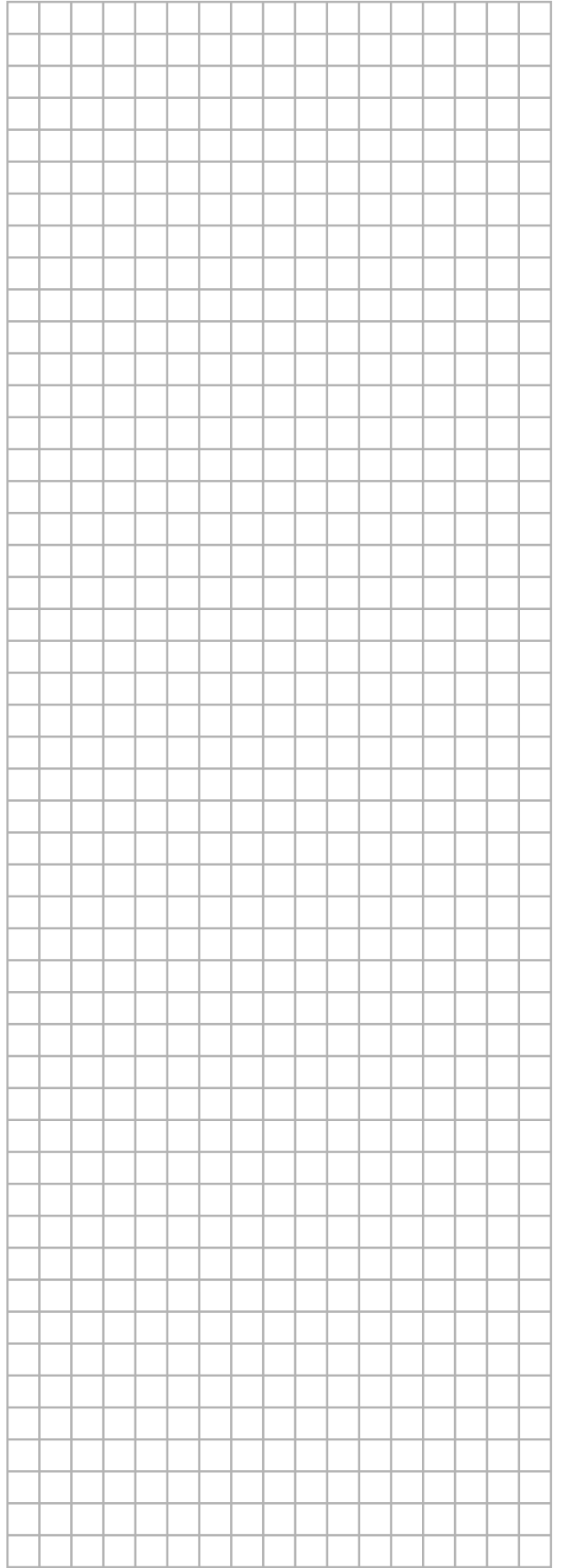
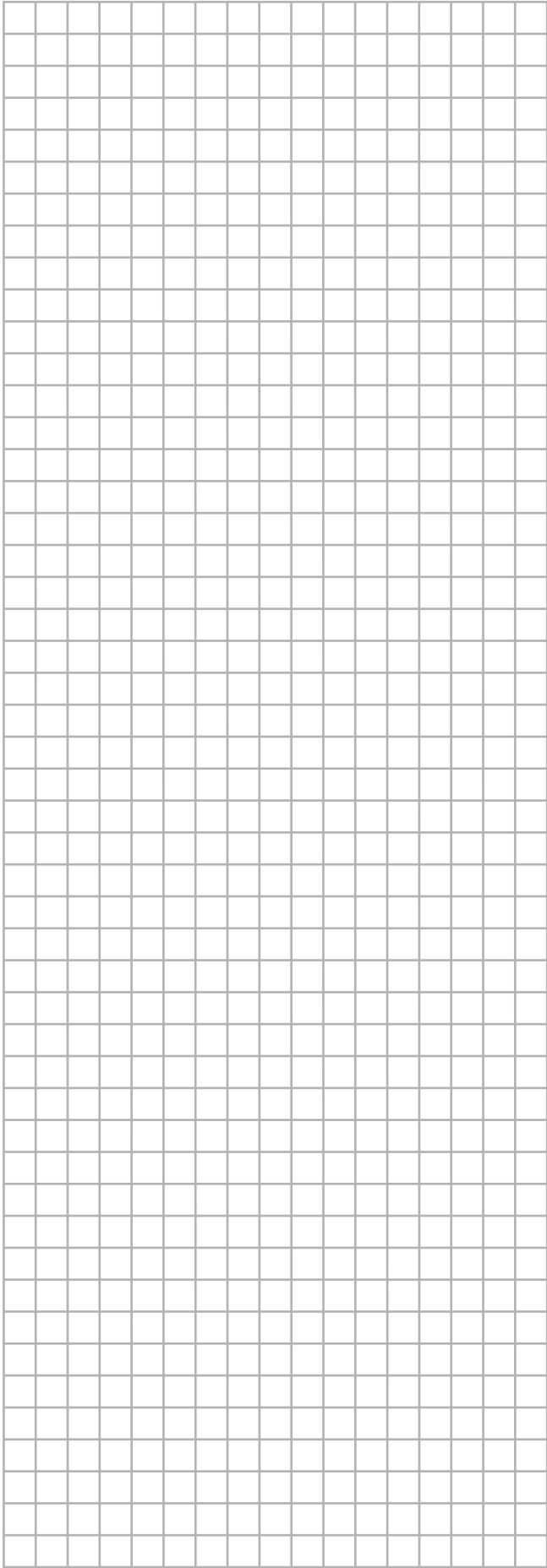
X37A	Conector (fonte de alimentação da placa de circuito impresso opcional) (opcional)
X66A	Conector (selector de aquecimento/refrigeração) (opcional)
X1M	Placa de bornes (fonte de alimentação)
X*A	Conector da placa de circuito impresso
X*M	Placa de bornes na placa de circuito impresso (A*P)
X*Y	Conector
Y2E	Válvula electrónica de expansão
Y1S	Válvula solenóide (válvula de 4 vias)
Z*C	Filtro de ruído (núcleo de ferrite)
Z*F	Filtro de ruído

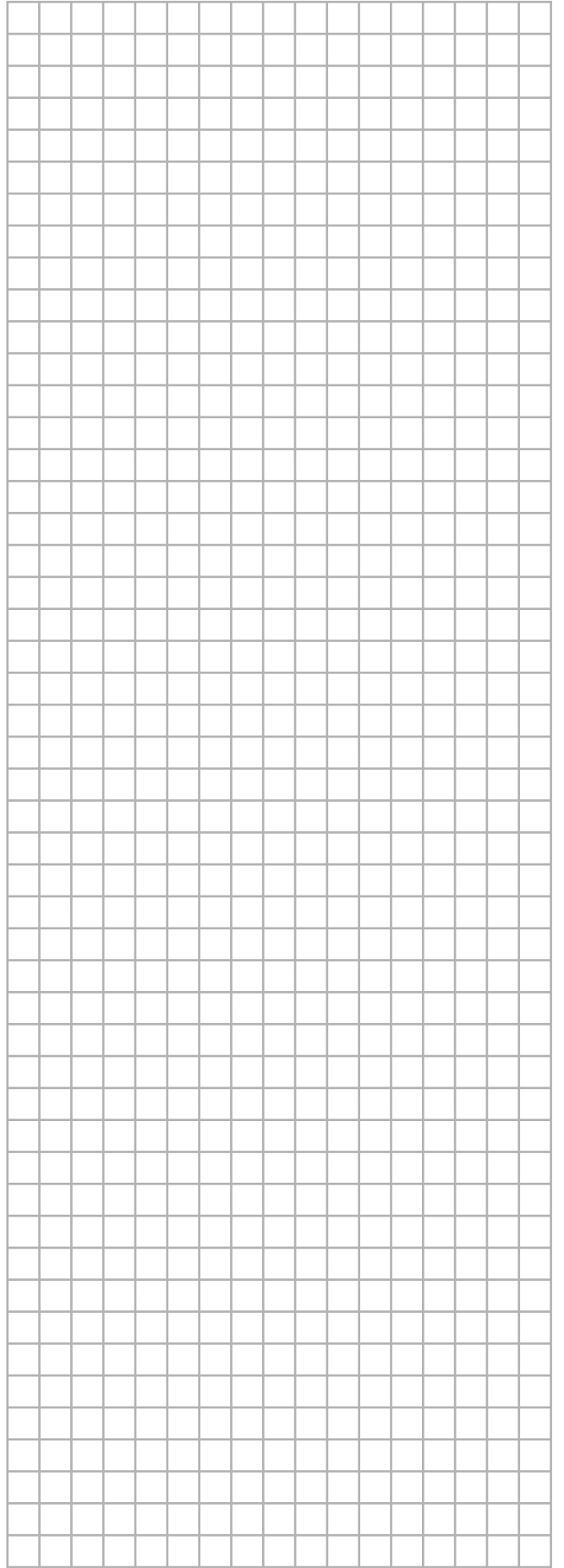
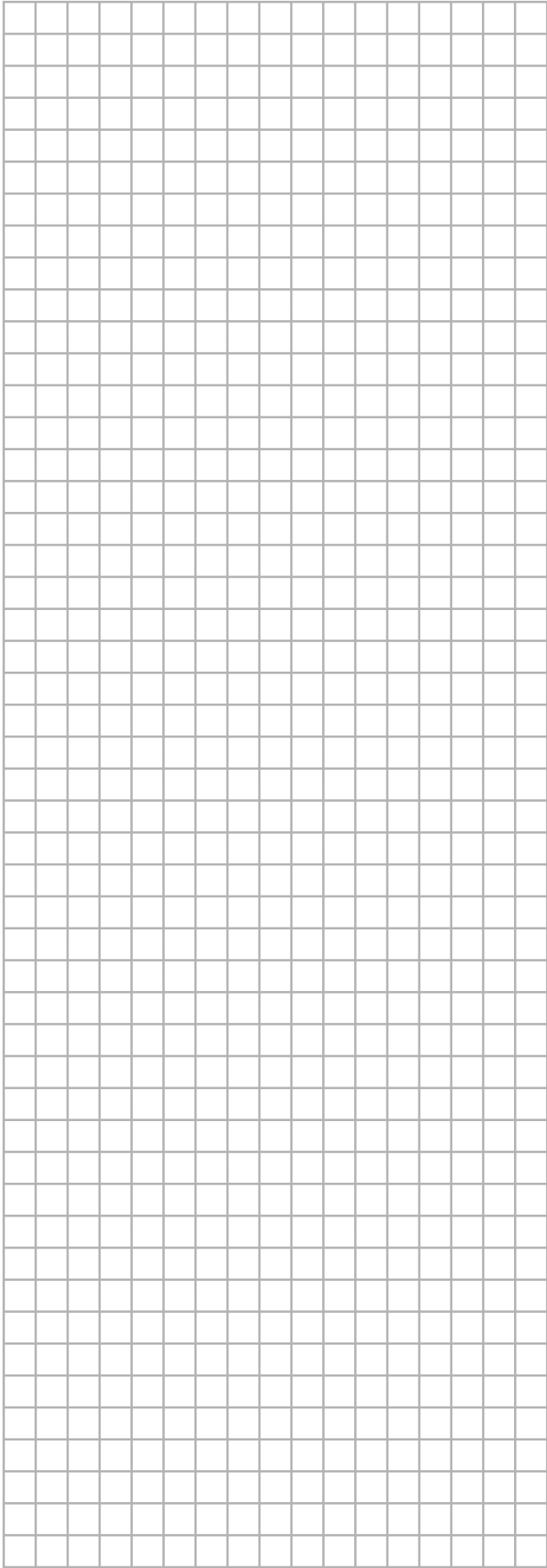
21 Eliminação de componentes



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.





ERC



4P499900-1 D 00000004

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P499900-1D 2025.08