

DAIKIN



MANUAL DE INSTALAÇÃO

**Grupos produtores de água refrigerada
arrefecidos por ar e bombas de calor
compactas reversíveis ar/água**

EWAQ005ADVP
EWAQ006ADVP
EWAQ007ADVP

EWYQ005ADVP
EWYQ006ADVP
EWYQ007ADVP

ÍNDICE

Página

1. Introdução.....	1
1.1. Informações gerais.....	1
1.2. Âmbito deste manual.....	1
1.3. Identificação do modelo.....	1
2. Acessórios.....	2
3. Exemplo de uma aplicação habitual.....	2
4. Panorâmica da unidade.....	3
4.1. Abertura da unidade.....	3
4.2. Componentes principais.....	3
4.3. Acessórios.....	4
4.4. Dispositivos de segurança.....	4
4.5. Componentes da caixa de distribuição.....	4
5. Instalação da unidade.....	4
5.1. Escolher o local de instalação.....	4
5.2. Inspeção, manuseamento e desembalamento da unidade.....	5
5.3. Informações importantes acerca do refrigerante utilizado.....	5
5.4. Montagem da unidade.....	5
5.5. Instalação de esgoto.....	5
5.6. Tubagens de água.....	6
5.7. Abastecimento de água.....	8
5.8. Isolamento da tubagem.....	8
5.9. Ligações eléctricas locais.....	8
5.10. Instalação do controlador digital.....	10
6. Arranque e configuração.....	11
6.1. Verificações prévias.....	11
6.2. Ligar a unidade.....	12
6.3. Regulação da velocidade da bomba.....	12
6.4. Regulações locais.....	12
6.5. Teste de funcionamento e verificações finais.....	15
7. Manutenção.....	15
7.1. Grupo produtor de água refrigerada.....	15
7.2. Controlador digital.....	15
8. Resolução de problemas.....	16
8.1. Recomendações gerais.....	16
8.2. Sintomas genéricos.....	16
8.3. Códigos de erro.....	17
9. Especificações técnicas.....	18
9.1. Gerais.....	18
9.2. Especificações eléctricas.....	18



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

A INSTALAÇÃO OU FIXAÇÃO INADEQUADAS DO EQUIPAMENTO OU DOS ACESSÓRIOS PODE PROVOCAR CHOQUES ELÉTRICOS, CURTO-CIRCUITOS, FUGAS, INCÊNDIOS OU OUTROS DANOS NO EQUIPAMENTO. ASSEGURE-SE DE QUE UTILIZA APENAS ACESSÓRIOS, EQUIPAMENTO OPCIONAL E PEÇAS SOBRESSELENTES FABRICADOS PELA DAIKIN, ESPECIFICAMENTE CONCEBIDOS PARA SEREM UTILIZADOS COM ESTE EQUIPAMENTO E ASSEGURE-SE DE QUE SÃO INSTALADOS POR UM PROFISSIONAL QUALIFICADO.

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

As instruções originais estão escritas em inglês. Todas as outras línguas são traduções da redacção original.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Informações gerais

Obrigado por ter adquirido este grupo produtor de água refrigerada Daikin com inversor.

Esta unidade está concebida para instalação exterior e para utilização em aplicações de refrigeração e aquecimento. A unidade foi concebida para ser combinada com ventilo-convectores ou unidades de tratamento do ar, para fornecimento de ar condicionado.

Versões com bomba de calor e só de refrigeração

A gama de grupos produtores de água refrigerada é composta por duas versões principais: uma versão com bomba de calor (EWYQ) uma versão só de refrigeração (EWAQ), disponíveis em 3 tamanhos padronizados (5 kW, 6 kW e 7 kW).

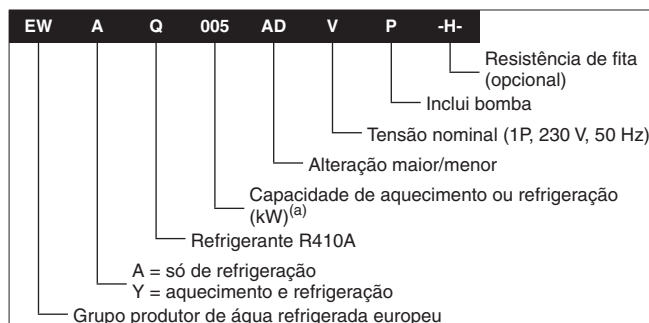
Resistência de fita OP10 (opcional)

Para ambas as versões está disponível como opção uma resistência de fita (OP10), destinada a proteger as tubagens internas de água das temperaturas exteriores baixas.

1.2. Âmbito deste manual

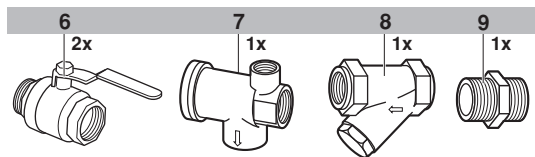
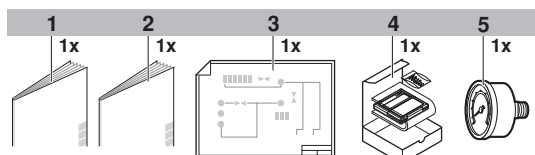
Este manual descreve os procedimentos necessários para desembalar, instalar e ligar todos os modelos EWA/YQ, e ainda as instruções relativas à manutenção da unidade e resolução de problemas.

1.3. Identificação do modelo



(a) Consulte "9. Especificações técnicas" na página 18 para obter os valores exactos.

2. ACESSÓRIOS



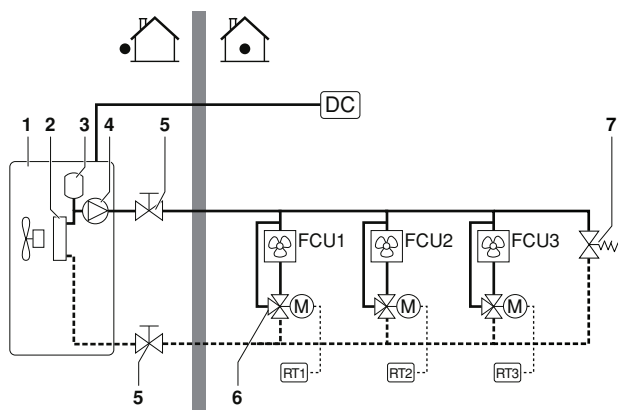
- | | |
|---|--|
| 1 Manual de instalação | 5 Manómetro |
| 2 Manual de operações | 6 Válvula de fecho |
| 3 Autocolante com o esquema eléctrico (por trás da tampa superior da unidade) | 7 Válvula de segurança |
| 4 Kit do controlo remoto (controlador digital, 4 parafusos de fixação e 2 buchas) | 8 Filtro de água |
| | 9 Acoplamento de tubo macho/macho 1/2" |

3. EXEMPLO DE UMA APLICAÇÃO HABITUAL

Estes exemplos de aplicação são aqui apresentados apenas para clarificar conceitos.

Aplicação 1

Climatização (aquecimento e refrigeração) – sem termóstato.

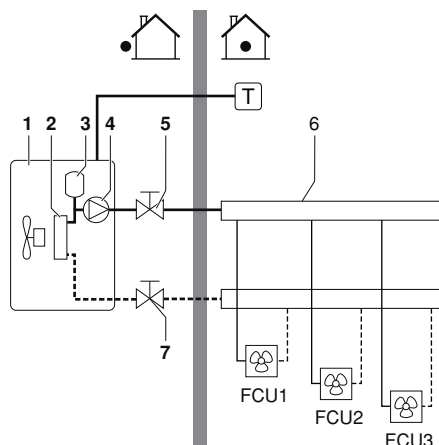


- | | |
|---|---|
| 1 Bomba de calor reversível | 7 Válvula de derivação |
| 2 Permutador de calor de placa | FCU1..3 Ventilo-convector (fornecimento local) |
| 3 Reservatório de expansão | DC Controlador digital |
| 4 Bomba | RT1..3 Termóstato da divisão (fornecimento local) |
| 5 Válvula de fecho | |
| 6 Válvula motorizada (fornecimento local) | |

O controlador digital (DC) é de instalação interior. Permite ao utilizador ligar ou desligar a unidade (1), escolher entre refrigeração e aquecimento (apenas nos modelos com bomba de calor) e regular a temperatura da água. Quando se liga a unidade, esta fornece água, à temperatura regulada, aos ventilo-conectores (FCU1..3).

Aplicação 2

Aplicações de climatização (aquecimento e refrigeração) com um termóstato de divisão adequado a comutação entre refrigeração e aquecimento ligado à unidade.



- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 Bomba de calor reversível | 6 Colector (fornecimento local) |
| 2 Permutador de calor de placa | 7 Válvula de fecho |
| 3 Reservatório de expansão | FCU1..3 Ventilo-convector (fornecimento local) |
| 4 Bomba | T Termóstato da divisão, com ou sem comutação entre refrigeração e aquecimento (fornecimento local) |
| 5 Válvula de fecho | |

- Funcionamento da bomba e da climatização (*aplicações de climatização com termóstato de divisão, adequado a comutação entre refrigeração e aquecimento, ligado à unidade*).

Conforme a estação do ano, o cliente deve escolher refrigeração ou aquecimento no termóstato da divisão (T). Não é possível efectuar esta escolha através da interface de utilizador.

Quando o termóstato da divisão (T) solicita aquecimento ou refrigeração para efeitos de climatização, a bomba começa a trabalhar e a unidade comuta para o modo de refrigeração ou para o modo de aquecimento. A unidade de exterior começa a trabalhar para alcançar a temperatura pretendida para a saída de água (quente ou fria).

A determinação do funcionamento (ligar ou desligar o aquecimento ou a refrigeração) é efectuada pelo termóstato da divisão. Não é possível efectuá-la na interface de utilizador da unidade.



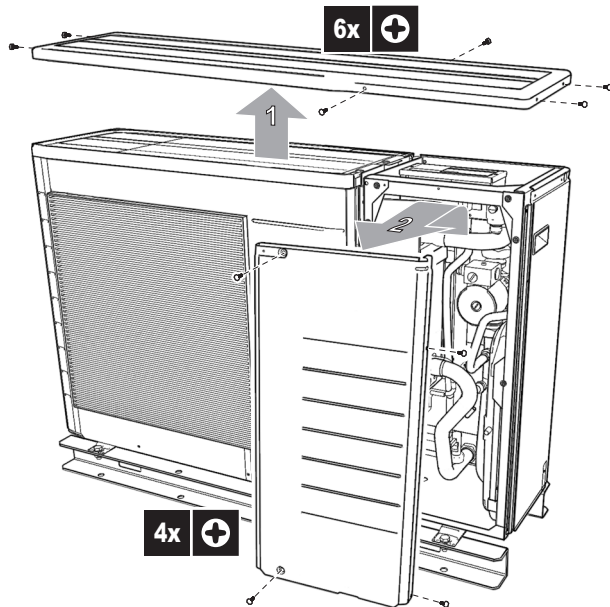
Certifique-se de que os cabos do termóstato são ligados aos terminais correctos (consulte "5.10.3. Ligação do cabo do termóstato" na página 11).

4. PANORÂMICA DA UNIDADE

4.1. Abertura da unidade

Para aceder aos componentes principais, para instalar a unidade ou efectuar acções de manutenção, é necessário retirar as tampas superior e frontal.

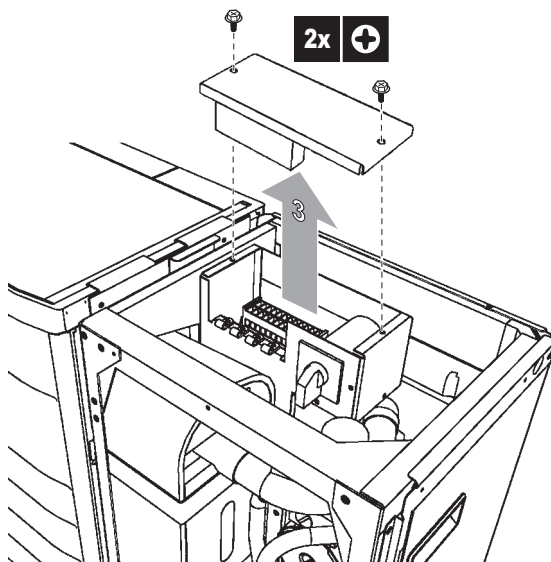
- Para abrir a tampa superior (1), desaperte os 6 parafusos e levante-a.
- Para abrir a tampa frontal (2), desaperte os quatro parafusos e desencaixe-a.



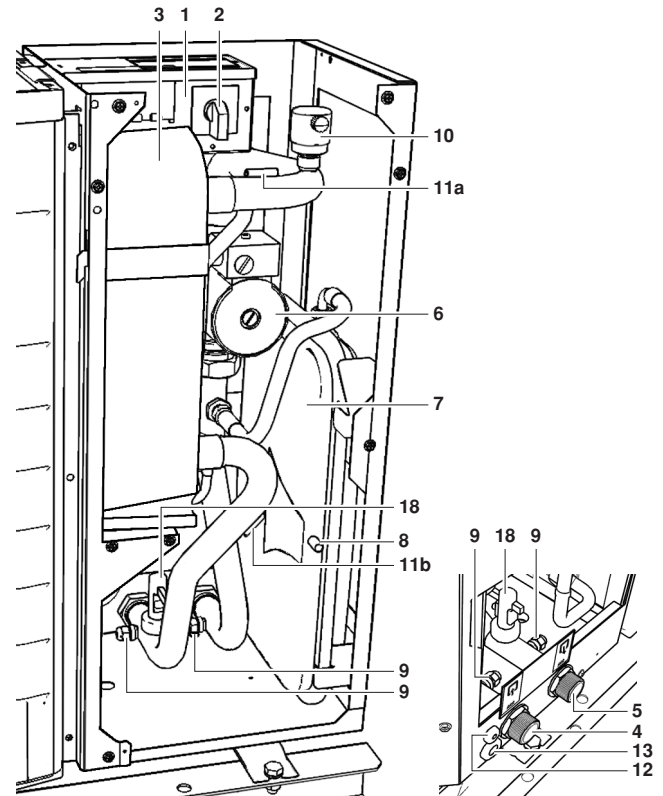
- Para aceder ao interior da caixa de distribuição (para efectuar as ligações eléctricas locais, por exemplo), pode retirar o painel de serviço (3). Para o efeito, desaperte os dois parafusos e levante o painel.



Desligue a fonte de alimentação antes de retirar o painel de serviço da caixa de distribuição.



4.2. Componentes principais



1 Caixa de distribuição

A caixa de distribuição contém os terminais de ligação da fonte de alimentação e do controlador digital, e os principais componentes eléctricos e electrónicos da unidade.

2 Interruptor-seccionador principal

O interruptor-seccionador principal permite-lhe cortar toda a alimentação eléctrica da unidade.

3 Permutador de calor

4 Conexão para entrada de água (1" BSP macho)

5 Conexão para saída de água (1" BSP macho)

6 Bomba

A bomba faz circular a água no circuito.

7 Reservatório de expansão (6 litros)

A água no circuito de água expande-se a altas temperaturas. O reservatório de expansão estabiliza as variações de pressão associadas às variações da temperatura da água, acomodando a variação do volume da água.

8 Local de serviço do reservatório de expansão

O local de serviço permite ligar um cilindro de azoto seco, se for necessário ajustar a pré-pressão do reservatório de expansão.

9 Válvula de enchimento e drenagem (2x)

10 Válvula de purga de ar

O ar remanescente no sistema de água pode ser retirado automaticamente, através da válvula de purga de ar.

11 Sensores de temperatura da água

Dois sensores de temperatura determinam a temperatura da água à entrada (11a) e à saída (11b).

12 Entrada do cabo do controlador digital

13 Entrada da fonte de alimentação

14 Resistência de fita OP10 (opcional, não ilustrada)

A resistência de fita é enrolada em redor das tubagens e protege o evaporador e o circuito de água da unidade contra congelamento, face a temperaturas exteriores baixas.

4.3. Acessórios

Não ilustrado. Consulte "5.6.4. Ligação do circuito da água" na página 7 para ler as indicações sobre como ligar os seguintes acessórios ao sistema de água.

15 Manómetro

O manómetro permite ler a pressão da água no circuito.

16 Filtro de água

O filtro retira a sujidade da água, para evitar danos à bomba ou entupimentos no evaporador. O filtro da água deve ser limpo regularmente. Consulte a secção "7. Manutenção" na página 15.

17 Válvula de segurança (dispositivo de segurança)

A válvula de segurança evita que a pressão da água no sistema seja excessiva (≥ 3 bar).

4.4. Dispositivos de segurança

18 Fluxostato

O fluxostato verifica o fluxo de água no circuito e protege o permutador de calor contra congelamentos e a bomba contra danos. Caso não se atinja o fluxo mínimo necessário, a unidade desliga-se.

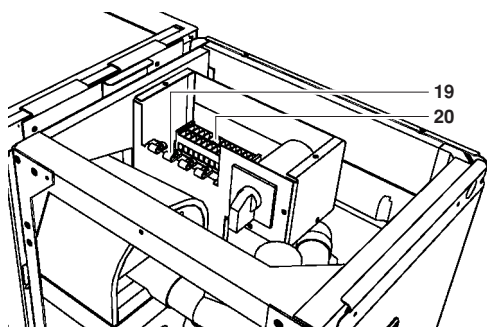
4.5. Componentes da caixa de distribuição

19 Apoios para os barraços de cabos

Os apoios para os barraços de cabos permitem fixar a cablagem à caixa de distribuição, utilizando barraços, para protegê-los contra tracção excessiva.

20 Placa de bornes

A placa de bornes possibilita uma ligação fácil da cablagem local.



5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE

5.1. Escolher o local de instalação

5.1.1. Recomendações gerais

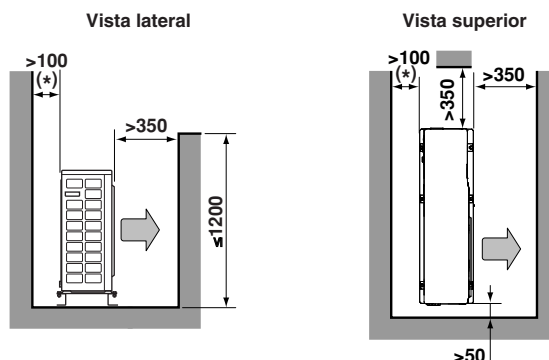


- Certifique-se de que são tomadas medidas adequadas, para evitar que a unidade de exterior seja utilizada como abrigo por animais pequenos.
- Ao entrarem em contacto com os componentes eléctricos, os animais pequenos podem provocar avarias, fumo ou um incêndio. Solicite ao cliente que mantenha desobstruído o espaço em redor da unidade.

- A unidade foi concebida para instalação exterior.
- Escolha um local suficientemente firme, capaz de suportar o peso e as vibrações da unidade, e onde o ruído de funcionamento não seja amplificado.
- Este aparelho deve ser utilizado por utilizadores especializados ou com formação em lojas, indústrias ligeiras e em quintas, ou para utilização comercial e doméstica por pessoas não qualificadas.
- Embora o nível do ruído produzido pela unidade em funcionamento seja baixo, evite instalá-la perto de locais onde mesmo baixos níveis de ruídos possam constituir um incómodo (por ex., janelas de quartos ou varandas).
- Escolha um local onde o ar quente que sai da unidade não constitua nenhum incómodo.
- Deve também haver espaço suficiente para circulação de ar, sem obstrução da entrada nem da saída de ar (consulte "5.1.2. Instalação perto de uma parede ou obstáculo" na página 4).
- O equipamento não se destina a ser utilizado em ambientes onde haja gases potencialmente explosivos.
- O local deve estar livre da possibilidade de ocorrência de fugas de gás nas proximidades.
- Instale a unidade e os cabos de alimentação a pelo menos 3 m de distância de televisores e rádios. Pretende-se assim evitar interferências sonoras ou visuais.
- Em áreas costeiras e outros locais com atmosferas salinas, a corrosão pode encurtar a vida útil da unidade. Evite a exposição directa a ventos marítimos.
- Dado que as águas residuais correm para fora da unidade, não coloque nada sob ela que não suporte humidade.

5.1.2. Instalação perto de uma parede ou obstáculo

- Estando uma parede, um muro ou outro obstáculo em frente à entrada ou à saída de ar da unidade, é necessário respeitar as distâncias indicadas nas figuras que se seguem.
- A altura da parede ou muro, em frente à saída, deve ser igual ou inferior a 1200 mm.



(*) Para acções de manutenção futuras, recomenda-se que preveja um espaço de manutenção maior do que o espaço mínimo de trabalho de 100 mm no lado da sucção da unidade.

5.1.3. Escolha de um local de instalação em climas frios



Ao utilizar a unidade num local com baixa temperatura exterior, certifique-se de cumprir as instruções que se seguem.

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



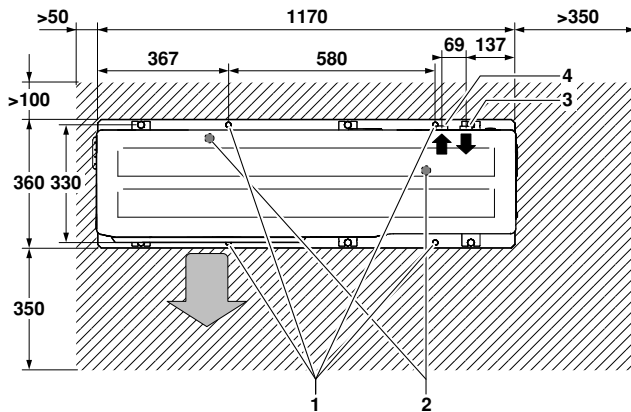
Construa uma cobertura grande.

Construa um pedestal.

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

- Certifique-se de proteger o circuito de água contra congelamento. Consulte "[5.6.5. Protecção do circuito de água contra congelamentos](#)" na página 7.

5.1.4. Esquema de instalação da unidade



- ▨ Área de acesso
- 1 Orifícios de fixação
- 2 Saídas do dreno (Ø18 mm)
- 3 Entrada de água
- 4 Saída de água

As distâncias indicadas têm de ser respeitadas, para assegurar o bom funcionamento da unidade. Para facilitar o acesso durante a instalação e a manutenção, a unidade pode ficar ainda mais afastada das paredes e demais obstáculos.

5.2. Inspecção, manuseamento e desembalamento da unidade

- A unidade vem embalada numa caixa cartão, fixa com tiras.
- Aquando da entrega, a unidade deve ser verificada. Qualquer dano deve ser comunicado imediatamente ao agente de reclamações do transportador.
- Verifique se estão presentes todos os acessórios (consulte "[2. Acessórios](#)" na página 2).
- Transporte a unidade, dentro da embalagem de origem, até ficar o mais próxima possível da posição de instalação final, para impedir danos no transporte.
- Depois de ser desembalada, a unidade pode ser posicionada devidamente, utilizando as pegas existentes em ambas as extremidades.

5.3. Informações importantes acerca do refrigerante utilizado

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

Tipo de refrigerante: R410A

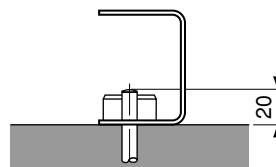
Valor GWP⁽¹⁾: 1975

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

A quantidade de refrigerante consta da placa de especificações da unidade.

5.4. Montagem da unidade

- 1 Verifique a força e nivelamento do piso onde se vai proceder à instalação, de forma a que depois de instalada, a unidade não provoque qualquer tipo de vibração ou ruído ao funcionar.
- 2 Assegure-se de que a unidade fica bem nivelada.
- 3 Prepare 4 conjuntos de porcas, anilhas e parafusos de ancoragem M8 ou M10 (fornecimento local).
- 4 Fixe bem a unidade, utilizando parafusos de ancoragem, conforme indicado no esquema de instalação. Aparafuse os parafusos de ancoragem deixando-os 20 mm acima da superfície de fixação.



5.5. Instalação de esgoto

Se for necessário conduzir as águas residuais, cumpra as indicações que se seguem.

- Existem duas saídas de dreno na base da unidade, como se indica em "[5.1.4. Esquema de instalação da unidade](#)" na página 5 (o bujão e mangueira de esgoto devem ser fornecidos localmente).
- Em zonas frias, não ligue nenhuma mangueira de esgoto à unidade. Caso contrário, as águas residuais podem congelar e entupi-la. Caso seja inevitável recorrer a uma mangueira de esgoto, por algum motivo, recomenda-se a instalação de uma resistência de fita, como protecção contra o congelamento das águas residuais.

5.6. Tubagens de água

5.6.1. Verificação do circuito da água

As unidades têm uma entrada de água e uma saída de água para ligação a um circuito de água. O circuito deve ser instalado por um técnico qualificado e satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.



A unidade só deve ser usada num sistema de água fechado. Se for aplicada num sistema de água aberto, pode verificar-se o aparecimento de níveis excessivos de corrosão nas tubagens de água.

Antes de continuar a instalação da unidade, verifique os seguintes pontos:

- Juntamente com a unidade, foram fornecidas duas válvulas de fecho. Para facilitar as operações de manutenção e assistência, instale-as na unidade, uma na entrada de água e outra na saída de água.
- Devem ser instaladas mangueiras de esgoto em todos os pontos baixos do sistema, para permitir um escoamento total do circuito. No interior da unidade existem duas válvulas de dreno.
- Devem ser instaladas entradas de ar em todos os pontos altos do sistema. As entradas de ar devem situar-se em pontos facilmente acessíveis para os trabalhos de assistência técnica. No interior da unidade existe uma purga de ar automática. Verifique se esta válvula de purga de ar não está demasiado apertada, para que continue a ser possível libertar automaticamente ar que se introduza no circuito de água.
- Certifique-se de que os componentes instalados nas tubagens locais conseguem suportar a pressão da água.

5.6.2. Verificação do volume de água e da pré-pressão do reservatório de expansão

A unidade está equipada com um reservatório de expansão de 6 litros, com uma pré-pressão de fábrica de 1 bar.

Para assegurar o bom funcionamento da unidade, pode ser necessário ajustar a pré-pressão do reservatório de expansão e verificar os volumes mínimo e máximo de água.

- 1 Verifique se o volume total de água na instalação é, no mínimo, 10 l:



NOTA

Na maior parte das aplicações de ar condicionado, este volume mínimo de água produz um resultado satisfatório.

Contudo, em processos críticos e em divisões com grande carga térmica, pode ser necessário um volume de água superior.

- 2 Utilizando a tabela que se segue, determine se é necessário algum ajuste da pré-pressão do reservatório de expansão.
- 3 Utilizando a tabela e instruções seguintes, determine se o volume total de água da instalação é inferior ao máximo permitido.

Diferença entre alturas de instalação ^(a)	Volume de água	
	≤300 l (EWAQ) ≤170 l (EWYQ)	>300 l (EWAQ) >170 l (EWYQ)
≤7 m	Não é necessário ajustar a pré-pressão.	Acções a tomar: • a pré-pressão tem de ser diminuída; o cálculo é indicado em " Cálculo da pré-pressão do reservatório de expansão " • verifique se o volume de água é inferior ao valor máximo permitido (consulte o gráfico que se segue)
>7 m	Acções a tomar: • a pré-pressão tem de ser aumentada; o cálculo é indicado em " Cálculo da pré-pressão do reservatório de expansão " • verifique se o volume de água é inferior ao valor máximo permitido (consulte o gráfico que se segue)	O reservatório de expansão da unidade é demasiado pequeno para a instalação.

(a) Diferença entre alturas de instalação: diferença de alturas (m) entre o ponto mais elevado do circuito de água e a unidade. Se a unidade se encontra no ponto mais elevado da instalação, considera-se que a altura de instalação é de 0 m.

Cálculo da pré-pressão do reservatório de expansão

A pré-pressão (P_g) a regular depende da diferença máxima entre alturas na instalação (H), sendo calculada da seguinte forma:

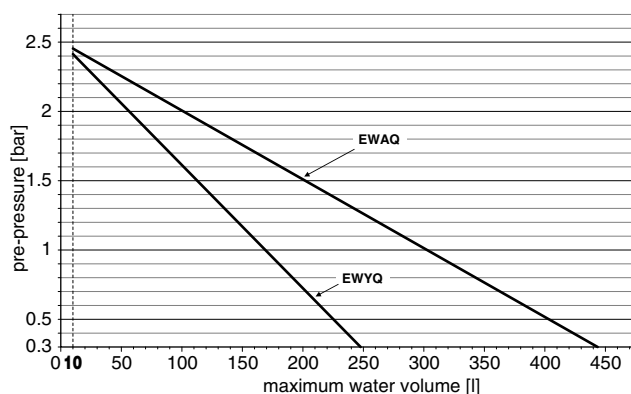
$$P_g = (H/10 + 0,3) \text{ bar}$$

Verificação do volume máximo de água permitido

Para determinar o volume máximo de água permitido para todo o circuito, proceda da seguinte forma:

- 1 Determine, face à pré-pressão calculada (P_g), o correspondente volume máximo de água, utilizando o gráfico que se segue.
- 2 Certifique-se de que o volume total de água em todo o circuito é inferior a este valor.

Se tal não se verificar, o reservatório de expansão no interior da unidade é demasiado pequeno para a instalação.



pre-pressure = pré-pressão

maximum water volume = volume máximo de água

Exemplo 1

Um modelo com bomba de calor é instalado 5 m abaixo do ponto mais elevado do circuito de água. O volume total de água no circuito são 100 l.

Neste exemplo, não é necessário tomar qualquer acção nem efectuar nenhum ajuste.

Exemplo 2

Um modelo com bomba de calor é instalado 4 m abaixo do ponto mais elevado do circuito de água. O volume total de água no circuito são 190 l.

Resultado:

- Como 190 l são mais do que 170 l, é necessário diminuir a pré-pressão (consulte a tabela apresentada supra).
- A pré-pressão necessária é:
 $P_g = (H/10 + 0,3) \text{ bar} = (4/10 + 0,3) \text{ bar} = 0,7 \text{ bar}$
- O correspondente volume máximo de água pode ser lido no gráfico: cerca de 200 l.
- Visto que o volume total de água (190 l) é inferior ao volume máximo de água (200 l), o reservatório de expansão é suficiente para esta instalação.

5.6.3. Ajuste da pré-pressão do reservatório de expansão

Quando é necessário alterar a pré-pressão de fábrica do reservatório de expansão (1 bar), tenha presentes as seguintes recomendações:

- Use apenas azoto seco na regulação da pré-pressão do reservatório de expansão.
- Uma regulação inadequada da pré-pressão do reservatório de expansão leva a um funcionamento incorrecto do sistema. Por este motivo, a pré-pressão só deve ser ajustada por um instalador certificado.

5.6.4. Ligação do circuito da água

As ligações da água têm de ser feitas de acordo com o "5.1.4. Esquema de instalação da unidade" na página 5, relativamente à entrada e à saída de água.



Tome o cuidado de não deformar as tubagens da unidade, devido a utilização excessiva de força durante a realização das conexões.

Se entrar sujidade para o circuito de água, podem verificar-se alguns problemas. Portanto, tenha sempre em atenção as seguintes recomendações ao ligar o circuito de água:

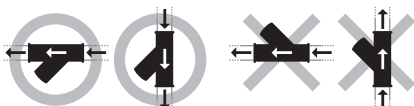
- Utilize apenas tubos limpos.
- Segure a extremidade do tubo para baixo ao retirar as rebarbas.
- Cubra a extremidade do tubo ao inseri-lo numa parede para que não entre pó nem sujidade.
- Utilize um vedante de rosca de boa qualidade, para fechar as ligações. O vedante deve ser capaz de suportar as pressões e temperaturas do sistema. Deve igualmente ser resistente à quantidade de glicol que é utilizada na água.
- Em caso de utilização de tubagens metálicas que não sejam de latão, certifique-se de que ambos os materiais ficam isolados entre si, para evitar corrosão galvânica.
- Como o latão é um material macio, utilize ferramentas adequadas para ligar o circuito de água. A utilização de ferramentas inadequadas pode danificar os tubos.

Como ligar os acessórios fornecidos com a unidade



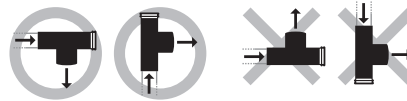
Certifique-se de que o filtro de água, o manómetro e a válvula de segurança (fornecidos com a unidade) são instalados entre a válvula de fecho e a entrada de água. Esta parte do conjunto tem de ser instalada num espaço interior.

- De acordo com o sentido do fluxo de água, o filtro de água terá de ser colocado conforme apresentado na imagem.



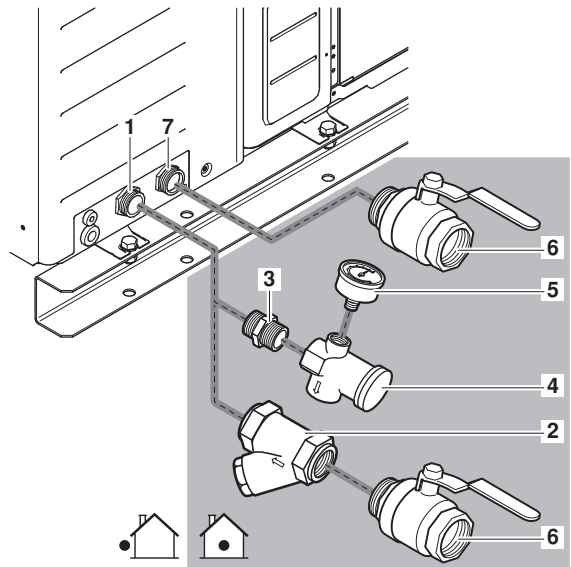
- Disponibilize espaço suficiente para possibilitar um acesso fácil para limpeza do filtro de água e verificação regular do funcionamento da válvula de segurança.

- A válvula de segurança tem de ser instalada de acordo com os regulamentos locais e nacionais relevantes e tem de estar posicionada conforme é ilustrado na figura.



- Se houver um tubo de descarga ligado à válvula de segurança, tem de ser instalado em sentido continuamente descendente, num ambiente protegido de congelação. Tem de ser deixado aberto à atmosfera.

Exemplo de instalação



- 1 Entrada de água
- 2 Filtro de água
- 3 Acoplamento de tubo macho/macho 1/2"
- 4 Válvula de segurança
- 5 Manómetro
- 6 Válvula de fecho
- 7 Saída de água

5.6.5. Protecção do circuito de água contra congelamentos

O gelo pode danificar a unidade. Por este motivo, em climas frios o circuito de água tem de ser protegido por recurso a uma resistência de fita ou acrescentando glicol à água.

Com resistência de fita

- 1 Verifique se a unidade tem instalada a resistência de fita (opcional). (A resistência de fita montada de fábrica liga-se aos terminais 4/5, no interior da caixa de distribuição.)



Para que a resistência de fita funcione, é necessário ligar a alimentação da unidade e o interruptor-seccionador principal. Por este motivo, nunca deve desligar a alimentação nem o interruptor-seccionador principal por períodos prolongados, durante o tempo frio.

- 2 Instale uma resistência de fita (fornecimento local) nos tubos locais de exterior. As ligações da fonte de alimentação a esta resistência de fita devem ser efectuadas nos terminais 4/5, no interior da caixa de distribuição, desde que esta resistência não apresente um consumo superior a 200 W.



Caso esta resistência de fita apresente um consumo superior a 200 W, tem de ser ligada a uma fonte de alimentação separada, não aos terminais 4/5!

Com glicol

Conforme a temperatura mínima exterior expectável, certifique-se de que o sistema de água está abastecido com uma concentração de glicol obtida na tabela que se segue.

Temperatura mínima exterior	0°C	-5°C	-10°C	-15°C
Etilenoglicol	10%	15%	25%	35%
Propilenoglicol	10%	15%	25%	35%

Consulte também "6.1.1. Verificações antes do arranque" na página 11.

5.6.6. Arranque inicial com baixa temperatura ambiente

NOTA



Para assegurar que a unidade se encontra dentro do âmbito de funcionamento o mais cedo possível (temperatura da água >30°C), a carga durante o arranque deve ser o mais reduzida possível. Para tal, pode por exemplo desligar as ventoinhas dos ventilo-convectoros, até que a temperatura da água suba para 30°C.

5.7. Abastecimento de água

- 1 Ligue o abastecimento de água às válvulas de drenagem e de enchimento (consulte "4.2. Componentes principais" na página 3).
- 2 Abasteça com água até que o manómetro indique uma pressão aproximada de 2,0 bar. Retire do circuito todo o ar que seja possível, utilizando as válvulas de purga de ar.

NOTA



- Durante o abastecimento, pode não ser possível retirar todo o ar do sistema. O ar restante será retirado através das válvulas automáticas de purga de ar, durante as primeiras horas de funcionamento do sistema. Pode posteriormente ser necessário efectuar um abastecimento adicional de água.
- A pressão de água indicada no manómetro varia, pois depende da temperatura da água (a pressão é maior para temperaturas mais elevadas). Contudo, a pressão da água deve ser sempre superior a 0,3 bar, para evitar a entrada de ar no circuito.
- A unidade pode libertar eventuais excessos de água, através da válvula de segurança.

5.8. Isolamento da tubagem

As partes interior e exterior do circuito de água têm de ser isoladas, para evitar a condensação durante a refrigeração e a consequente diminuição da capacidade de aquecimento e refrigeração.

5.9. Ligações eléctricas locais



- Todas as instalações eléctricas no local que fiquem dentro da unidade devem receber um isolamento duplo (exemplo: fio H07RN-F ou H07V no interior de uma manga de isolamento).
- Toda a cablagem de ligação à rede e respectivos componentes devem ser instalados por um electricista qualificado e satisfazer os regulamentos europeus e nacionais relevantes.
- A cablagem de ligação à rede deve ser instalada de acordo com o esquema eléctrico fornecido com a unidade e as instruções fornecidas de seguida.
- Certifique-se de que utiliza uma fonte de alimentação dedicada. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho eléctrico.
- Certifique-se de que foi efectuada uma ligação à terra. Não efectue ligações à terra através de canalizações, acumuladores de sobretensão, ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques eléctricos.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor impeditivo de fugas para a terra. (Esta unidade usa um inversor; por isso, é necessário um disjuntor de fugas para a terra capaz de lidar com harmónicos elevados, para evitar que o próprio disjuntor se avarie.)
- Utilize um disjuntor do tipo omnipolar, com corte de contactos de pelo menos 3 mm entre todos os pólos.

5.9.1. Ligações internas - Tabela de peças

Consulte o esquema eléctrico interno fornecido com a unidade (por dentro da tampa superior da unidade). As abreviaturas usadas são aqui enunciadas.

Caixa de distribuição acessível

A1P.....	Placa de circuito impresso principal
A2P.....	Placa de circuito do controlador digital (interior)
E5H	Resistência de fita (apenas nos modelos que a incluem – opção OP10)
E6H	Resistência de fita fornecida localmente (apenas nos modelos que incluem uma resistência de fita – opção OP10)
FU1.....	Fusível 3,15 A T 250 V
FU2.....	Fusível 5 A 250 V (apenas nos modelos com resistência de fita – opção OP10)
K1M	Relé (apenas nos modelos com resistência de fita – opção OP10)
M1P	Bomba
Q1DI.....	Disjuntor de fugas para a terra
R1T.....	Termistor da saída de água do permutador de calor
R3T.....	Termistor do refrigerante líquido
R4T.....	Termistor da entrada de água
S1L	Fluxostato
S1M	Interruptor principal
SS2.....	Interruptor de regulação
TR1.....	Transformador de 24 V para a placa de circuito
X10A, X15A.....	Conexão
X17A~X20A.....	Conexão
X1A, X2A.....	Conexão
X4A, X5A.....	Conexão
X7A, X8A.....	Conexão
X3M	Placa de bornes

Caixa de distribuição inacessível

AC1, AC2.....	Conexão
E1, E2.....	Conexão
FU1.....	Fusível 30 A 250 V
FU2,FU3.....	Fusível 3,15 A 250 V
HR1, HR2.....	Conexão
L.....	Fase
L1R.....	Bobina de reactância
LED A.....	Lâmpada-piloto
M1C.....	Motor do compressor
M1F.....	Motor da ventoinha
MRC/W.....	Relé magnético
MRM10,MRM20....	Relé magnético
N.....	Neutro
PCB1,2.....	Placa de circuito impresso
PM1.....	Módulo de alimentação
Q1L.....	Protecção de sobrecarga
R1T~R3T.....	Termistor
S2~S102.....	Conexão
SA2.....	Interruptor automático de oscilação de corrente
SHEET METAL.....	Placa de bornes fixa
SW1.....	Interruptor de funcionamento forçado (ligar/desligar)
SW4.....	Interruptor de regulação local
U, V, W, X11A.....	Conexão
V2,V3,V5,V6,V11...	Varistor
X1M, X2M.....	Placa de bornes
Y1E.....	Enrolamento da válvula electrónica de expansão
Y1R.....	Enrolamento da válvula solenóide inversora
Z1C~Z4C.....	Núcleo de ferrite

Notas

■ ■ ■ ■ ■	Ligações eléctricas locais
□ □ □ □ □	Placa de bornes
□ □	Conexão
—○—	Terminal
⊕	Ligação de protecção à terra

(1) Este esquema eléctrico refere-se exclusivamente à unidade de exterior.

(4) Não utilize a unidade curto-circuitando os dispositivos de protecção Q1L, S1L.

BLK : Preto	GRY : Cinzento	VIO : Roxo
BLU : Azul	PNK : Cor-de-rosa	WHT : Branco
BRN : Castanho	ORG : Laranja	YLW : Amarelo
GRN : Verde	RED : Encarnado	

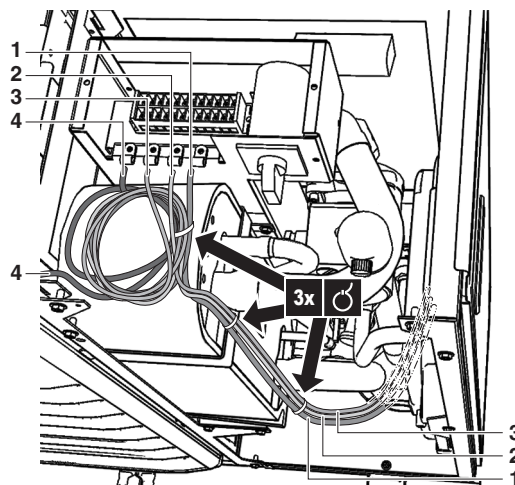
5.9.2. Recomendações para as ligações eléctricas



Ao fixar cabos no interior da unidade, certifique-se de que estes não tocam na bomba nem nas tubagens de refrigerante.

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

- As ligações eléctricas à unidade efectuem-se na placa de bornes da caixa de distribuição. Para aceder à placa de bornes, retire a tampa superior da unidade e o painel de serviço da caixa de distribuição (consulte "4.1. Abertura da unidade" na página 3).
- Preveja que o comprimento do cabo das ligações eléctricas locais tenha mais 600 mm que o estritamente necessário. Isto facilitará futuras acções de manutenção, permitindo que a caixa de distribuição seja puxada sem ter de desligar cabos. Junte a parte em excesso das ligações eléctricas locais e mantenha os fios unidos com braçadeiras, conforme é ilustrado na figura. Tenha em mente que o interruptor principal tem de manter-se facilmente acessível e que os cabos têm de manter-se afastados de tubagens quentes e de arestas afiadas.



- 1 Cabo de alimentação
- 2 Cabo de alimentação da fita de aquecimento (220 V) Funciona apenas com as unidades ADVP-H- (opção OP10 de fita de aquecimento).
- 3 Cabo de comunicação do controlador digital
- 4 Cabo de alimentação de interligação (instalado de fábrica)

- Ao lado da caixa de distribuição encontra-se suportes para fixação de braços de cabos. Fixe todos os cabos com braços, para evitar forças de tracção.
- A tampa traseira da unidade tem 2 orifícios para passagem dos cabos do controlador digital (o orifício mais pequeno) e da fonte de alimentação (o maior). Consulte "4.2. Componentes principais" na página 3. Certifique-se de que os cabos são duplamente isolados. Em alternativa, no exterior da unidade pode introduzir os cabos dentro de um tubo de protecção, para evitar danos por fricção na base da unidade.
- O cabo da fonte de alimentação deve ser escolhido em conformidade com as normas e regulamentos locais e nacionais aplicáveis.

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

5.9.3. Ligação da fonte de alimentação



Desligue a fonte de alimentação antes de efectuar quaisquer ligações.

- 1 Com o cabo adequado (como se indicou anteriormente), ligue o circuito de alimentação aos terminais L e N do interruptor-seccionador principal, no interior da caixa de distribuição.

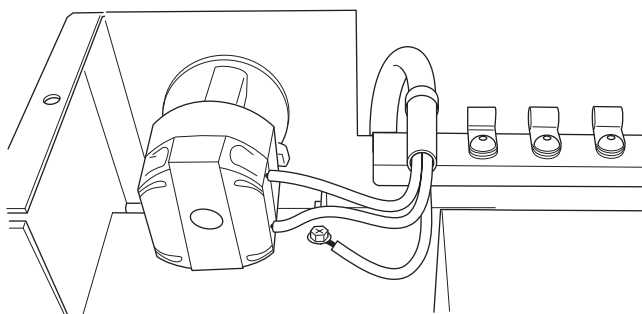


NOTA

Para facilitar a ligação dos cabos, a parte de trás do interruptor deve ser separada, rodando a alavanca cerca de um quarto de volta e puxando a parte de trás do interruptor.

- 2 Ligue o condutor de terra (amarelo e verde) ao parafuso de ligação à terra, na placa de montagem da caixa de distribuição.
- 3 Utilizando barraços, fixe o cabo aos apoios, para evitar forças de tracção.

Nota: só são apresentadas as ligações locais relevantes.



5.10. Instalação do controlador digital

A unidade está equipada com um controlador digital que proporciona uma maneira fácil de configurar, utilizar e realizar a manutenção da unidade. Antes de utilizar o controlador, siga este procedimento de instalação.

5.10.1. Especificações para ligações

Especificações de cablagem		Valor
Tipo		2 condutores
Secção		0,75–1,25 mm ²
Comprimento máximo		500 m



NOTA

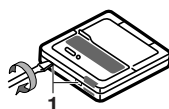
Não foram incluídos os cabos de ligação.

5.10.2. Montagem

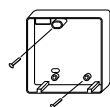


O controlador digital, fornecido em kit, tem de ser montado em interior.

- 1 Retire o painel frontal do controlador digital. Introduza uma chave de fendas nas ranhuras (1) da parte de trás do controlador digital e retire a parte da frente deste.



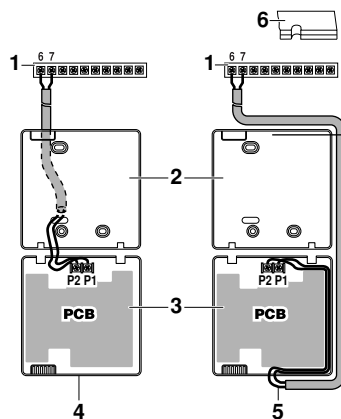
- 2 Fixe o controlador digital numa superfície plana.



NOTA

Tome o cuidado de não distorcer a parte inferior do controlador digital, por eventual aperto excessivo dos parafusos.

- 3 Ligue os cabos à unidade.



- 1 Grupo produtor de água refrigerada
- 2 Parte de trás do controlador digital
- 3 Parte da frente do controlador digital
- 4 Ligação por trás
- 5 Ligação por cima
- 6 Abra espaço para a passagem dos cabos, utilizando um alicate ou outro instrumento.

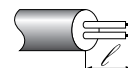
Ligue os terminais por cima da parte frontal do controlador digital e os terminais no interior da unidade (P1-6, P2-7).



NOTA

■ Durante as ligações, mantenha os fios longe da cablagem da fonte de alimentação, para evitar a comunicação de ruído eléctrico (ruído externo).

■ Retire a blindagem, na parte que tem de passar por dentro da caixa do controlador digital (↙).

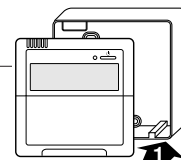


- 4 Reponha a parte superior do controlador digital.



Tome o cuidado de não trilhar os fios durante esta operação.

Inicie a operação pelos encaixes do fundo.



Possibilidades de acção remota para ligar/desligar e comutar entre refrigeração e aquecimento

O controlo remoto da unidade pode ser efectuado através de um contacto isento de tensão. Conforme a regulação do controlador digital, a unidade funciona no modo de refrigeração ou no modo de aquecimento.

5.10.3. Ligação do cabo do termostato

A ligação do cabo do termostato depende da aplicação concreta.

Consulte também "3.Exemplo de uma aplicação habitual" na página 2.

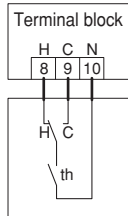
Requisitos do termostato

- Tensão nos contactos: 230 V.

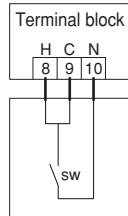
Procedimento

- 1 Ligue o cabo do termostato aos terminais correctos, conforme consta do esquema eléctrico.

Termostato de aquecimento e refrigeração



Ligar/desligar remotamente



- 2 Utilizando barraços, fixe o cabo aos apoios, para evitar forças de tracção.

NOTA



- Quando um termostato da divisão está ligado à unidade, os temporizadores de aquecimento e de refrigeração nunca estão disponíveis. Os restantes temporizadores não são afectados. Para mais informações acerca dos temporizadores, consulte o Manual de Operações.
- Se um termostato da divisão estiver ligado à unidade, quando se carrega nos botões ou ou , o indicador de controlo central () pisca, para indicar que o termostato da divisão assume prioridade e controla o ligar e o desligar e as comutações entre aquecimento e refrigeração.

A tabela que se segue resume a configuração necessária e as ligações eléctricas do termostato à placa de bornes, na caixa de distribuição. O funcionamento da bomba é indicado na terceira coluna. As três últimas colunas indicam se as seguintes funções estão disponíveis na interface de utilizador (UI) ou se são controladas pelo termostato (T):

- ligar e desligar () a climatização (aquecimento ou refrigeração do ambiente)
- comutação entre refrigeração e aquecimento ()
- temporizadores de aquecimento e refrigeração ()

Termostato	Configuração	Funcionament o da bomba			
Sem termostato	cabos: 	ligada quando a unidade também está	UI	UI	UI
Termostato com comutação entre aquecimento e refrigeração	cabos: 	ligada quando há um pedido de aquecimento ou de refrigeração por parte do termostato da divisão	T	T	—
Ligar/desligar remotamente	cabos: 	ligada quando se liga remotamente	T	—	—

th = Contacto do termostato
C = Contacto de refrigeração
H = Contacto de aquecimento
N = Neutro

6. ARRANQUE E CONFIGURAÇÃO

6.1. Verificações prévias

6.1.1. Verificações antes do arranque (antes do arranque inicial ou antes de um arranque após um longo período de inactividade)



Desligue a fonte de alimentação antes de efectuar quaisquer ligações.

Após a instalação da unidade, verifique o seguinte antes de ligar o disjuntor do circuito:

- 1 **Ligações eléctricas locais**
Certifique-se de que as ligações eléctricas foram efectuadas de acordo com as instruções e recomendações constantes em "5.9. Ligações eléctricas locais" na página 8.
- 2 **Ligações internas**
Verifique visualmente se existem ligações soltas ou componentes eléctricos danificados na caixa de distribuição.
- 3 **Fixação**
Verifique se a unidade está bem fixa, para evitar ruídos ou vibrações anómalos.
- 4 **Equipamento danificado**
Verifique se existem componentes danificados ou tubos estrangulados no interior da unidade.
- 5 **Fugas de refrigerante**
Verifique se existem fugas de refrigerante no interior da unidade. Se tal acontecer, contacte o representante Daikin local.
- 6 **Tensão da fonte de alimentação**
Verifique a tensão da fonte de alimentação no painel de alimentação local. A tensão tem de corresponder à indicada na chapa de especificações da unidade.

7 Válvulas de fecho

Certifique-se de que as válvulas de fecho estão bem instaladas e completamente abertas.

8 Pressão da água

Certifique-se de que a unidade está abastecida com água e que a pressão desta é de cerca de 2,0 bar.

9 Protecção contra congelamento

Em climas frios (nos quais a temperatura ambiente pode ser inferior a 0°C), certifique-se de que a unidade está protegida contra congelamento, através de uma resistência de fita ou por inclusão de glicol na água.

Consulte também "5.6.5. Protecção do circuito de água contra congelamentos" na página 7.

6.2. Ligar a unidade

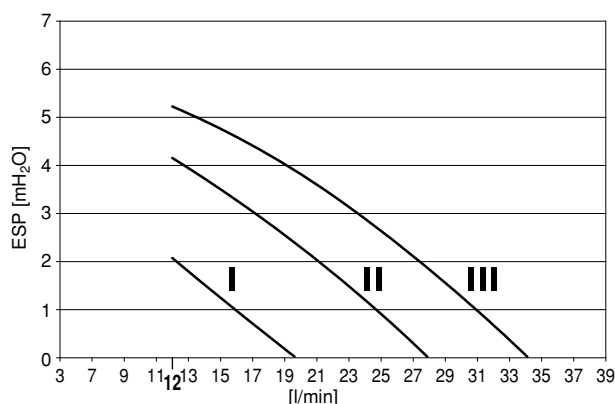
- 1 Ligue o interruptor-seccionador principal, no interior da unidade.
- 2 Quando se liga a fonte de alimentação da unidade, o controlador digital apresenta a indicação "88" durante a inicialização, que pode durar até 10 segundos. Durante este processo, não é possível utilizar o controlador digital.

6.3. Regulação da velocidade da bomba

A velocidade da bomba pode ser escolhida na própria bomba (consulte "4.2. Componentes principais" na página 3).

A regulação de fábrica é para a velocidade mais elevada (III). Se o fluxo de água no sistema for demasiado elevado (por exemplo, se houver ruído de água a correr), a velocidade pode ser reduzida (I ou II).

A pressão estática externa disponível (ESP, expressa em mH₂O), em termos do fluxo de água (l/min) é apresentada no gráfico que se segue.



6.4. Regulações locais

A unidade deve ser configurada pelo instalador, de acordo com o ambiente da instalação (clima, por ex.) e face às características do utilizador. Para tal, estão disponíveis várias regulações locais. Acede-se a estas regulações locais através do controlador digital, que permite efectuar a programação das mesmas.

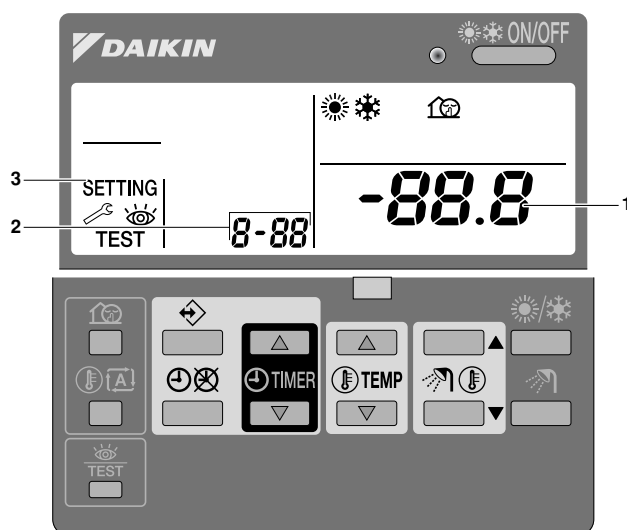
A cada regulação local está atribuído um número ou código de 3 algarismos (por exemplo, [1-02]), que é apresentado no visor do controlador digital. O primeiro algarismo [1] indica o 'primeiro código' – o grupo de regulações. O segundo e o terceiro algarismos [02], em conjunto, indicam o 'segundo código'.

Na "6.4.3. Tabela de regulações locais" na página 14, encontra-se uma lista de todas as regulações locais e respectivos valores de fábrica. Essa mesma lista contém 2 colunas para registo de datas e valores de alteração das regulações locais face aos valores de fábrica.

Na secção "6.4.2. Descrição pormenorizada" na página 13, encontra-se uma descrição pormenorizada de cada regulação local.

6.4.1. Procedimento

Para alterar uma ou mais regulações locais, proceda da forma que se indica de seguida.



- 1 Carregue no botão durante pelo menos 5 segundos, para entrar em FIELD SET MODE (modo de regulações locais). É apresentado o ícone SETTING (3). É indicado o código da regulação local que se encontra escolhida 8-88 (2), com o valor regulado à direita 888 (1).
- 2 Carregue no botão para escolher o primeiro código da regulação local desejada.
- 3 Carregue no botão para escolher o segundo código da regulação local desejada.
- 4 Carregue nos botões e para alterar o valor regulado para a regulação local escolhida.
- 5 Guarde o valor novo, carregando no botão .
- 6 Repita os passos 2 a 4, para alterar outras regulações locais que deseje.
- 7 Quando estiver satisfeito, carregue no botão para sair do FIELD SET MODE (modo de regulações locais).

NOTA



As alterações efectuadas a uma regulação local só são armazenadas quando se carrega no botão . Se mudar o código de regulação ou carregar no botão , a alteração efectuada é anulada.

- NOTA**
- Antes da unidade ser embalada, as regulações foram efectuadas para os valores indicados em "6.4.3. Tabela de regulações locais" na página 14.
 - Ao sair do modo de regulações locais, pode ser apresentada a indicação "88" no visor LCD do controlador local, enquanto a unidade de inicializa.

6.4.2. Descrição pormenorizada

[0] Nível de permissões do utilizador

Se for necessário, é possível limitar as funções do controlador digital a que o utilizador tem acesso, restringindo a gama de botões funcionais. Desta forma, pode-se evitar que o utilizar perturbe o funcionamento correcto da instalação.

Estão disponíveis três níveis de permissões (consulte a tabela que se segue). A comutação entre o nível 1 (de fábrica) e os níveis 2 e 3 efectua-se carregando simultaneamente nestes 4 botões, durante mais de 5 segundos (no modo normal): e . Carregue nestes 4 botões para comutar para os níveis 2 e 3; carregue novamente durante 5 segundos para regressar ao nível 1. Quando se escolhe o conjunto dos níveis 2 e 3, o nível resultante (2 ou 3) é o que for especificado pela regulação local [0-00].

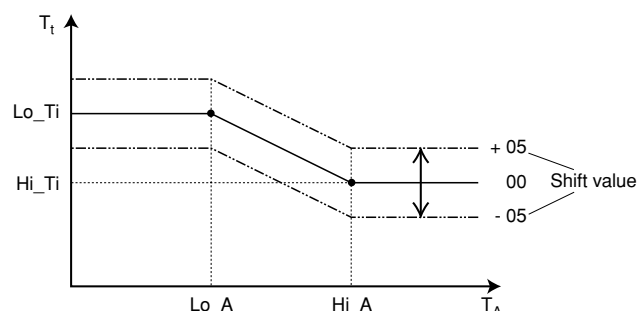
- [0-00] Nível de permissões do utilizador: nível efectivo de permissões (2 ou 3). (Consulte a tabela que se segue.)

Botão		Nível de permissões		
		1	2	3
Botão de ligar e desligar		disponível	disponível	disponível
Botão de comutação do funcionamento		disponível	disponível	disponível
Botão de aquecimento das águas sanitárias		- Indisponível -		
Botões de regulação da temperatura das águas sanitárias		- Indisponíveis -		
Botões de regulação da temperatura	TEMP TEMP	disponíveis	disponíveis	disponíveis
Botões de regulação temporal	TIMER TIMER	disponíveis		
Botão de programação		disponível		
Botão de activação e desactivação do temporizador		disponível	disponível	
Botão do modo de baixo ruído		disponível		
Botão do ponto de regulação dependente das condições climatéricas		disponível		
Botão de inspecção ou teste de funcionamento		disponível		

[1] Ponto de regulação dependente das condições climatéricas (apenas nos modelos com bomba de calor)

As regulações de campo do ponto de regulação dependente das condições climatéricas definem os parâmetros do funcionamento automático da unidade face às condições climatéricas. Quando o funcionamento automático face às condições climatéricas está activo, a temperatura da água é determinada automaticamente, com base na temperatura exterior: temperaturas exteriores mais baixas originam água mais quente, e vice-versa. Em funcionamento automático face às condições climatéricas, o utilizador tem a possibilidade de desviar para cima ou para baixo a temperatura pretendida para a água, num intervalo de 5°C. Consulte o manual de operações para obter mais informações acerca do funcionamento automático face às condições climatéricas.

- [1-00] Temperatura ambiente baixa (Lo_A): temperatura exterior baixa.
- [1-01] Temperatura ambiente alta (Hi_A): temperatura exterior alta.
- [1-02] Ponto de regulação com temperatura ambiente baixa (Lo_Ti): a temperatura pretendida para a água, quanto a temperatura exterior é igual ou inferior ao valor considerado baixo para a temperatura ambiente (Lo_A).
Tenha em atenção que o valor Lo_Ti deve ser *superior* ao valor Hi_Ti, visto que para temperaturas exteriores mais baixas (ou seja, Lo_A), é necessário ter água mais quente.
- [1-03] Ponto de regulação com temperatura ambiente alta (Hi_Ti): a temperatura pretendida para a água, quanto a temperatura exterior é igual ou superior ao valor considerado alto para a temperatura ambiente (Hi_A).
Tenha em atenção que o valor Hi_Ti deve ser *inferior* ao valor Lo_Ti, visto que para temperaturas exteriores mais elevadas (ou seja, Hi_A), não é necessário ter água tão quente.



T_t Temperatura desejada para a água

T_A Temperatura ambiente (exterior)

Shift value = Desvio

[3] Reinício automático

Quando volta a haver energia eléctrica, depois de um corte, a função de reinício automático aplica as regulações da interface de utilizador, para repor a situação anterior ao corte.



NOTA Por este motivo, recomenda-se que se mantenha activa a função de reinício automático.

Note-se que se a função for desactivada, o temporizador não se activa quando a energia eléctrica é reposta depois de um corte. Carregue no botão  para voltar a activar o temporizador.

- [3-00] Estado: define se a função de reinício automático está **LIGADA (0)** ou **DESLIGADA (1)**.

[9] Pontos de regulação de refrigeração e aquecimento

Esta regulação local destina-se a evitar que o utilizador escolha uma temperatura de saída da água errada (ou seja, muito quente ou muito fria). Para o efeito, é possível configurar as gamas de valores disponíveis para os pontos de regulação de refrigeração e de aquecimento.

- [9-00] Limite superior para o ponto de regulação de aquecimento: temperatura máxima de saída da água em aquecimento.
- [9-01] Limite inferior para o ponto de regulação de aquecimento: temperatura mínima de saída da água em aquecimento.
- [9-02] Limite superior para o ponto de regulação de refrigeração: temperatura máxima de saída da água em refrigeração.
- [9-03] Limite inferior para o ponto de regulação de refrigeração: temperatura mínima de saída da água em refrigeração.

6.4.3. Tabela de regulações locais

Primeiro código	Segundo código	Nome da regulação	Regulação do instalador distinta do valor de fábrica				Valor de fábrica	Gama	Variação	Unidade
			Data	Valor	Data	Valor				
0	Nível de permissões do utilizador									
	00	Nível de permissões do utilizador					3	2 ~ 3	1	—
1	Ponto de regulação dependente das condições climatéricas									
	00	Temperatura ambiente baixa (Lo_A)					-10	-20 ~ 5	1	°C
	01	Temperatura ambiente alta (Hi_A)					15	10 ~ 20	1	°C
	02	Ponto de regulação com temperatura ambiente baixa (Lo_Ti)					40	25 ~ 55	1	°C
	03	Ponto de regulação com temperatura ambiente alta (Hi_Ti)					25	25 ~ 55	1	°C
2	Indisponível									
3	Reinício automático									
	00	Estado					0 (Ligado)	0/1	—	—
4	Indisponível									
5	Indisponível									
6	Indisponível									
7	Indisponível									
8	Indisponível									
9	Gamas para os pontos de regulação em refrigeração e em aquecimento									
	00	Limite superior para o ponto de regulação em aquecimento					55	37 ~ 55	1	°C
	01	Limite inferior para o ponto de regulação em aquecimento					25	25 ~ 37	1	°C
	02	Limite superior para o ponto de regulação em refrigeração					20	18 ~ 20	1	°C
	03	Limite inferior para o ponto de regulação em refrigeração					5	5 ~ 18	1	°C

6.5. Teste de funcionamento e verificações finais

O instalador é obrigado a verificar o funcionamento correcto da unidade, depois de concluída a instalação.

NOTA



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

6.5.1. Operações do teste de funcionamento

- 1 Carregue 4 vezes no botão , até ser apresentado o ícone TEST.
- 2 Conforme o modelo da unidade, é necessário testar o funcionamento em aquecimento, em refrigeração, ou em ambos os modos de funcionamento, como se passa a indicar (caso não se tome qualquer iniciativa, o controlador digital regressa ao modo normal passados 10 segundos ou quando se carrega uma vez no botão ):
 - Para testar o funcionamento em aquecimento, carregue no botão , para que surja o ícone . O teste de funcionamento inicia-se carregando no botão .
 - Para testar o funcionamento em refrigeração, carregue no botão , para que surja o ícone . O teste de funcionamento inicia-se carregando no botão .
- 3 O funcionamento de teste termina automaticamente, depois de decorridos 30 minutos ou quando é alcançada a temperatura regulada. É possível pará-lo manualmente, carregando uma vez no botão . Se houver ligações erradas ou anomalias, é apresentado um código de erro no controlador digital. Caso contrário, o controlador digital retoma o funcionamento normal.
- 4 Para interpretar os códigos de erro, consulte "8.3. Códigos de erro" na página 17.

NOTA



Para visualizar o último código de erro apresentado, carregue uma vez no botão . Carregue 4 vezes no botão  para regressar ao modo normal.

6.5.2. Verificação final

Antes de entregar a unidade aos cuidados do utilizador, leia estas recomendações:

- Quando a instalação está concluída e foram efectuadas todas as regulações necessárias, feche todas as tampas da unidade.
- O painel de acesso à caixa de distribuição só pode ser aberto por um electricista qualificado, para efeitos de manutenção.

7. MANUTENÇÃO

Para garantir uma disponibilidade excelente da unidade, têm de ser realizadas uma série de verificações e inspecções na unidade a intervalos regulares.

Se a unidade for utilizada em aplicações de ar condicionado, as verificações descritas têm de ser realizadas pelo menos uma vez por ano. Caso a unidade seja utilizada noutras aplicações, as verificações têm de ser realizadas de 4 em 4 meses.



Antes de realizar qualquer actividade de manutenção ou reparação, desligue sempre o disjuntor no painel de alimentação e retire os fusíveis ou abra os dispositivos de protecção da unidade.

Nunca limpe a unidade com água sob pressão.

Tome cuidado, pois alguns componentes da unidade podem estar extremamente quentes.

7.1. Grupo produtor de água refrigerada

- 1 Permutador de calor do ar
 - Retire o pó e quaisquer outros contaminantes das aletas da serpentina com uma escova e um ventilador. Projecte o ar de dentro da unidade para fora. Tenha cuidado para não dobrar nem danificar as aletas.
- 2 Motor da ventoinha
 - Limpe as nervuras de arrefecimento do motor.
 - Verifique se existem ruídos anómalos. Se a ventoinha ou o motor estiverem danificados, contacte o seu representante Daikin local.
- 3 Pressão da água
 - Confirme que a pressão da água é superior a 0,3 bar. Se for necessário, acrescente mais água.
- 4 Filtro de água
 - Limpe o filtro de água.
- 5 Válvula de segurança (água)
 - Verifique se a válvula de segurança funciona correctamente, rodando para a direita o manípulo encarnado dela.
 - Se não ouvir estalidos metálicos, entre em contacto com o seu representante Daikin local.
 - Caso a água não pare de sair da unidade, feche as válvulas de fecho da entrada e da saída de água e depois entre em contacto com o seu representante Daikin local.

7.2. Controlador digital

O controlador digital não precisa de manutenção.

Retire a sujidade com um pano suave humedecido.

8. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta secção fornece informações úteis para diagnosticar e corrigir determinados problemas que possam ocorrer na unidade.

8.1. Recomendações gerais

Antes de iniciar o procedimento de detecção de problemas, execute uma inspecção visual completa da unidade e procure defeitos óbvios, tais como conexões soltas ou ligações eléctricas defeituosas.

Antes de contactar o seu representante Daikin local, leia este capítulo cuidadosamente, pois poupar-lhe-á tempo e dinheiro.



Ao realizar uma inspecção na caixa de distribuição da unidade, certifique-se sempre de que a fonte de alimentação da unidade está desligada.

Se algum dispositivo de segurança tiver sido activado, descubra a causa antes de o reinicializar. Os dispositivos de segurança não podem, em circunstância alguma, ser contornados, nem alterados para um valor diferente do regulado na fábrica. Se não conseguir descobrir a causa do problema, contacte o seu representante Daikin local.

8.2. Sintomas genéricos

Sintoma 1: A unidade está ligada (o LED  está aceso) mas não está a aquecer nem a refrigerar, como seria de esperar

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
A definição de temperatura não está correcta.	Verifique o ponto de regulação no controlador.
O débito de água é demasiado baixo.	• Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito de água estão completamente abertas. • Verifique se é necessário limpar o filtro de água. • Certifique-se de que não há ar no sistema (faça uma purga de ar). • Verifique no manómetro se a pressão da água é suficiente. A pressão da água tem de ser >0,3 bar (quando fria) e >>0,3 bar (quando quente). • Verifique se a regulação de velocidade da bomba é a mais elevada (III). • Certifique-se de que o reservatório de expansão não está rachado. • Verifique se a resistência no circuito de água não é demasiado alta para a bomba (consulte "6.3. Regulação da velocidade da bomba" na página 12).
O volume de água na instalação é demasiado baixo.	Certifique-se de que o volume de água na instalação é superior ao valor mínimo exigido (consulte "5.6.2. Verificação do volume de água e da pré-pressão do reservatório de expansão" na página 6).

Sintoma 2: A bomba produz ruído (cavitação)

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Há ar no interior do sistema.	Efectue a purga do ar.
A pressão da água à entrada da bomba é muito baixa.	• Verifique no manómetro se a pressão da água é suficiente. A pressão da água tem de ser >0,3 bar (quando fria) e >>0,3 bar (quando quente). • Verifique se o manómetro não está estragado. • Veja se o reservatório de expansão não está rachado. • Verifique se a regulação da pré-pressão do reservatório de expansão está correcta (consulte "5.6.3. Ajuste da pré-pressão do reservatório de expansão" na página 7).

Sintoma 3: A válvula de segurança abre-se

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
O reservatório de expansão está rachado.	Substitua o reservatório de expansão.
O volume de água na instalação é demasiado elevado.	Certifique-se de que o volume de água na instalação é inferior ao valor máximo permitido (consulte "5.6.2. Verificação do volume de água e da pré-pressão do reservatório de expansão" na página 6).

Sintoma 4: A válvula de segurança pinga

CAUSAS POSSÍVEIS	ACÇÕES CORRECTIVAS
Há sujidade a entupir a saída da válvula de segurança.	Verifique se a válvula de segurança funciona correctamente, rodando para a direita o manípulo encarnado dela. • Se não ouvir estalidos metálicos, entre em contacto com o seu representante Daikin local. • Caso a água não pare de sair da unidade, feche as válvulas de fecho da entrada e da saída de água e depois entre em contacto com o seu representante Daikin local.

8.3. Códigos de erro

Quando um dispositivo de segurança é activado, o visor do controlador digital fica a piscar, apresentando um código de erro.

A tabela que se segue contém uma lista de todos os erros e respectivas medidas de resposta.

Reinicialize o dispositivo de protecção, desligando a unidade e voltando a ligá-la (ou seja, carregando duas vezes no botão ON/OFF do controlador). Caso este procedimento não permita reinicializar o dispositivo de protecção, contacte o seu representante Daikin local.

Código de erro	Causa da falha	Medidas de resposta
80	Falha do termistor da temperatura da água à entrada (avaria no termistor de admissão)	Contacte o seu representante Daikin local.
81	Falha no termistor da temperatura de saída da água (o sensor de temperatura da saída de água avariou-se)	Contacte o seu representante Daikin local.
89	Falha de congelamento do permutador de calor da água (devido a um fluxo de água muito baixo)	Consulte o código de erro 7H.
	Falha de congelamento do permutador de calor da água (devido a falta de refrigerante)	Contacte o seu representante Daikin local.
7H	Falha de fluxo (o fluxo de água é muito fraco ou não corre água, de todo – o fluxo de água mínimo exigido é de 9 l/min).	• Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito de água estão completamente abertas. • Verifique se é necessário limpar o filtro de água. • Modelos com bomba de calor: certifique-se de que a unidade está a trabalhar dentro do âmbito de funcionamento - temperatura ambiente $\geq -15^{\circ}\text{C}$ - temperatura da água $> 30^{\circ}\text{C}$. Consulte também "5.6.6. Arranque inicial com baixa temperatura ambiente" na página 8. • Certifique-se de que não há ar no sistema (faça uma purga de ar). • Verifique no manómetro se a pressão da água é suficiente. A pressão da água tem de ser $> 0,3$ bar (quando fria) e $>> 0,3$ bar (quando quente). • Verifique se a regulação de velocidade da bomba é a mais elevada (III). • Certifique-se de que o reservatório de expansão não está rachado. • Verifique se a resistência no circuito de água não é demasiado alta para a bomba (consulte "6.3. Regulação da velocidade da bomba" na página 12).
R1	Avaria na placa de circuito A1P (na caixa de distribuição acessível)	Contacte o seu representante Daikin local.
R5	Temperatura de saída da água muito baixa (a temperatura de saída da água medida pelo R1T é muito baixa)	Consulte o código de erro 7H.
E0	Falha do fluxostato (o fluxostato permanece fechado, mesmo com a bomba parada)	Verifique se o fluxostato não está obstruído com sujidade.
E4	Falha do termistor do permutador de calor (o sensor de temperatura do permutador de calor avariou-se)	Contacte o seu representante Daikin local.

Código de erro	Causa da falha	Medidas de resposta
E1	Avaria na placa de circuito A4P (na caixa de distribuição inacessível)	Contacte o seu representante Daikin local.
E5	Activação da sobrecarga do compressor	Verifique se a unidade está a trabalhar dentro do âmbito de funcionamento (consulte "9. Especificações técnicas" na página 18). Contacte o seu representante Daikin local.
E6	Falha no arranque do compressor	Contacte o seu representante Daikin local.
E7	Falha de bloqueio da ventoinha (ventoinha presa)	Verifique se a ventoinha não está obstruída pela sujidade. Se não for este o caso, contacte o seu representante Daikin local.
E8	Falha por sobrecorrente	Verifique se a unidade está a trabalhar dentro do âmbito de funcionamento (consulte "9. Especificações técnicas" na página 18).
ER	Falha na comutação entre aquecimento e refrigeração (apenas no modelo com bomba de calor)	Contacte o seu representante Daikin local.
F3	Temperatura de descarga muito elevada (por ex., devido a entupimento da serpentina exterior)	Limpe a serpentina exterior. Se já se encontra limpa, contacte o seu representante Daikin local.
F6	Temperatura de condensação muito elevada na refrigeração (por ex., por a serpentina exterior estar entupida com sujidade)	Limpe a serpentina exterior. Se já se encontra limpa, contacte o seu representante Daikin local.
	Pressão de condensação muito elevada na refrigeração (por ex., por a unidade estar a trabalhar fora do âmbito de funcionamento)	Verifique se a unidade está a trabalhar dentro do âmbito de funcionamento (consulte "9. Especificações técnicas" na página 18).
FR	Falha a alta pressão (por a unidade estar a trabalhar fora do âmbito de funcionamento)	Verifique se a unidade está a trabalhar dentro do âmbito de funcionamento (consulte "9. Especificações técnicas" na página 18).
H0	Falha do sensor de corrente e tensão (sensor avariado)	Contacte o seu representante Daikin local.
H9	Falha do termistor de temperatura exterior (termistor exterior avariado)	Contacte o seu representante Daikin local.
J3	Falha no termistor do tubo de descarga	Contacte o seu representante Daikin local.
J6	O termistor do permutador de calor da unidade de exterior avariou-se ou desligou-se	Contacte o seu representante Daikin local.
L3	Falha de componente eléctrico	Contacte o seu representante Daikin local.
L4	Falha de componente eléctrico	Contacte o seu representante Daikin local.
L5	Falha de componente eléctrico	Contacte o seu representante Daikin local.
P4	Falha de componente eléctrico	Contacte o seu representante Daikin local.
U0	Falta de refrigerante (devido a fuga)	Contacte o seu representante Daikin local.
U2	Falha na tensão do circuito principal	Contacte o seu representante Daikin local.
U4	Falha por erro de comunicação	Contacte o seu representante Daikin local.
U7	Falha por erro de comunicação	Contacte o seu representante Daikin local.
UR	Falha por erro de comunicação	Contacte o seu representante Daikin local.

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.1. Gerais

Modelos só de refrigeração				Modelos com bomba de aquecimento		
	EWAQ005ADVP	EWAQ006ADVP	EWAQ007ADVP	EWYQ005ADVP	EWYQ006ADVP	EWYQ007ADVP
Capacidade nominal						
• refrigeração ^(a)	5,3 kW	6,1 kW	7,2 kW	5,3 kW	6,1 kW	7,2 kW
• aquecimento ^(b)	—	—	—	7,2 kW	8,5 kW	9,1 kW
Dimensões A x L x P	805 x 1190 x 360 mm					
Peso						
• peso da máquina	100 kg					
• peso em funcionamento	104 kg					
Ligações						
• entrada e saída de água	1" BSP macho ^(c)					
• águas residuais	5/16" SAE de alargamento					
Refrigerante						
• Tipo	R410A					
• Carga	1,7 kg					
Reservatório de expansão						
• Volume	6 l					
• Pré-pressão	1 bar					
• Pressão máxima de funcionamento (MWP)	3,0 bar					
Bomba						
• Tipo	refrigerada a água					
• n.º de velocidades	3					
• ESP (pressão estática externa) nominal	normal: 25 kPa, elevada: 40 kPa					
Nível sonoro						
• Potência sonora	62 dBA	62 dBA	63 dBA	62 dBA	62 dBA	63 dBA
• Pressão sonora (a 1 m de distância)	48 dBA	48 dBA	50 dBA	48 dBA	48 dBA	50 dBA
Volume interno de água	4 l					
Fluxo de água nominal	14,9 l/min	17,2 l/min	20,4 l/min	14,9 l/min	17,2 l/min	20,4 l/min
Válvula de segurança do circuito de água	3 bar					
Âmbito de funcionamento – água						
• aquecimento	—			+25~+55°C		
• refrigeração	+5~+20°C			+5~+20°C		
Âmbito de funcionamento – ar						
• aquecimento	—			-15~+25°C		
• refrigeração	+10~+43°C			+10~+43°C		

(a) As capacidades nominais de refrigeração baseiam-se nas seguintes condições (EN14511:2011):

evaporador: 12°C/7°C
temp. ambiente: 35°C

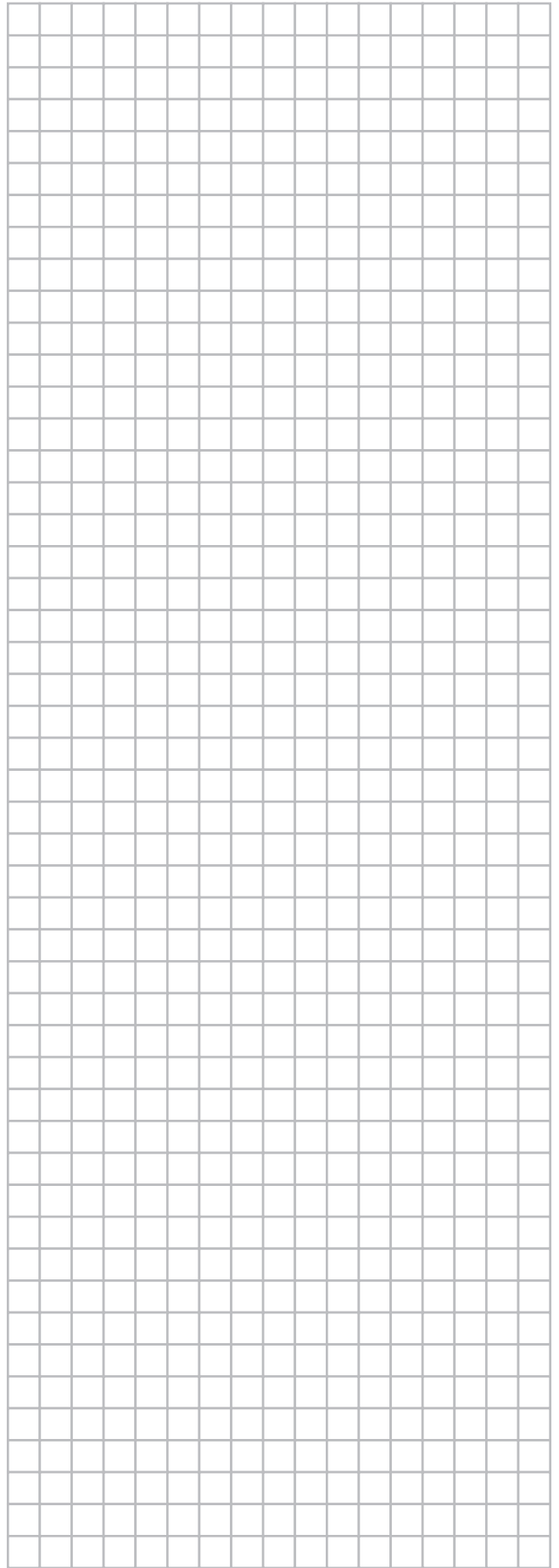
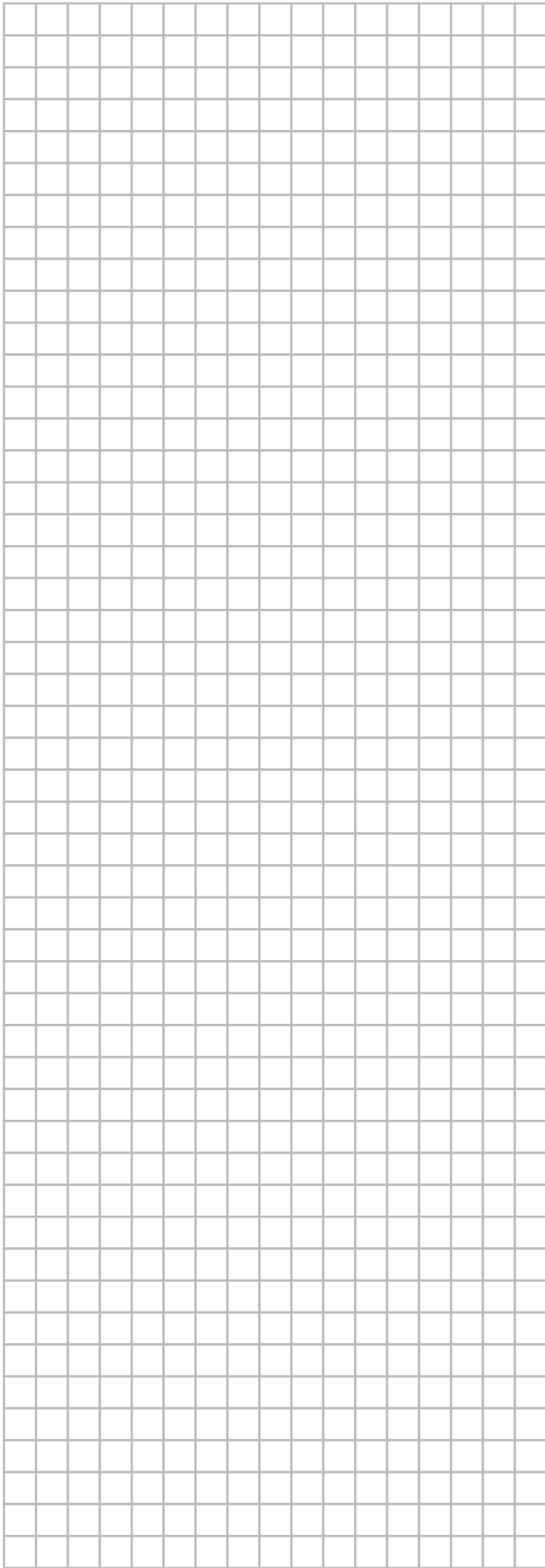
(b) As capacidades nominais de aquecimento baseiam-se nas seguintes condições (EN14511:2011):

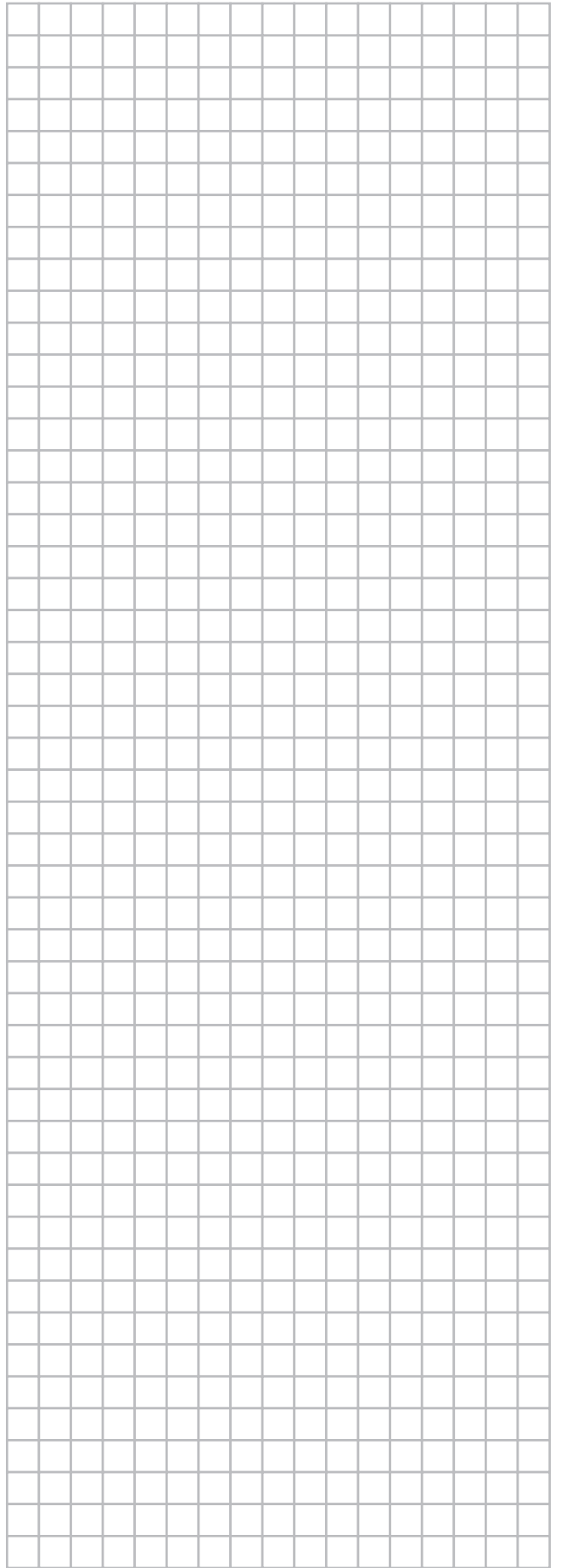
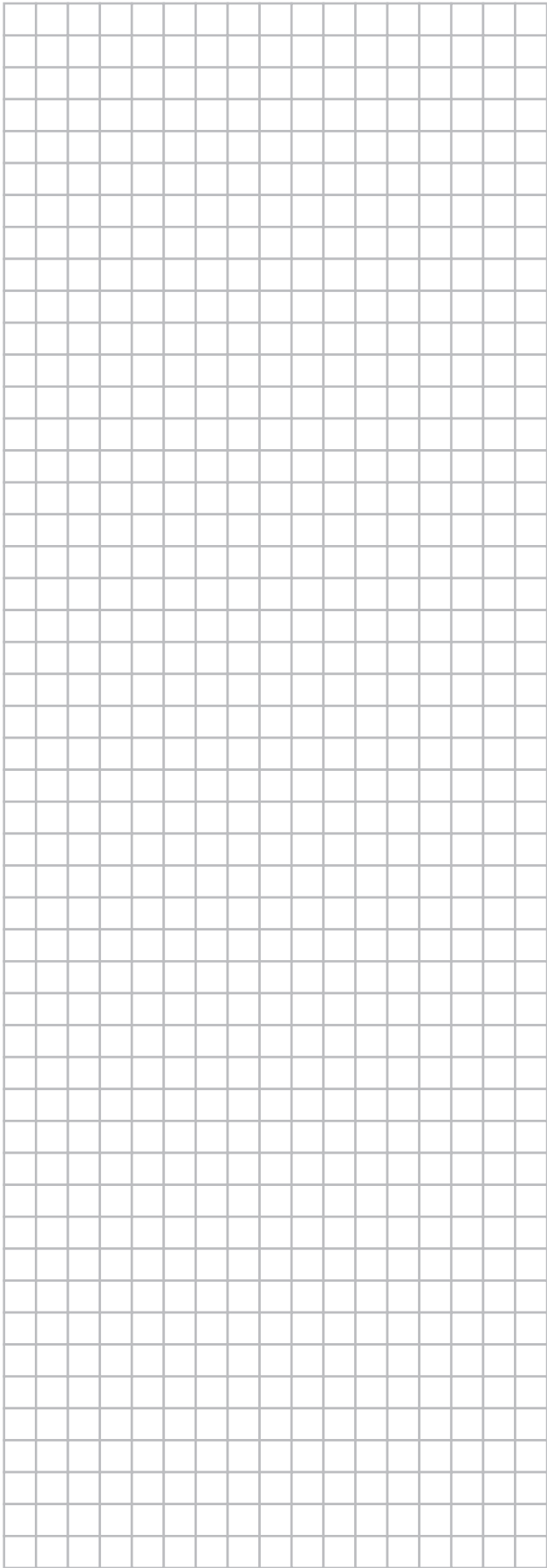
temp. ambiente: 7°C BS/6°C BH
condensador: 30°C/35°C

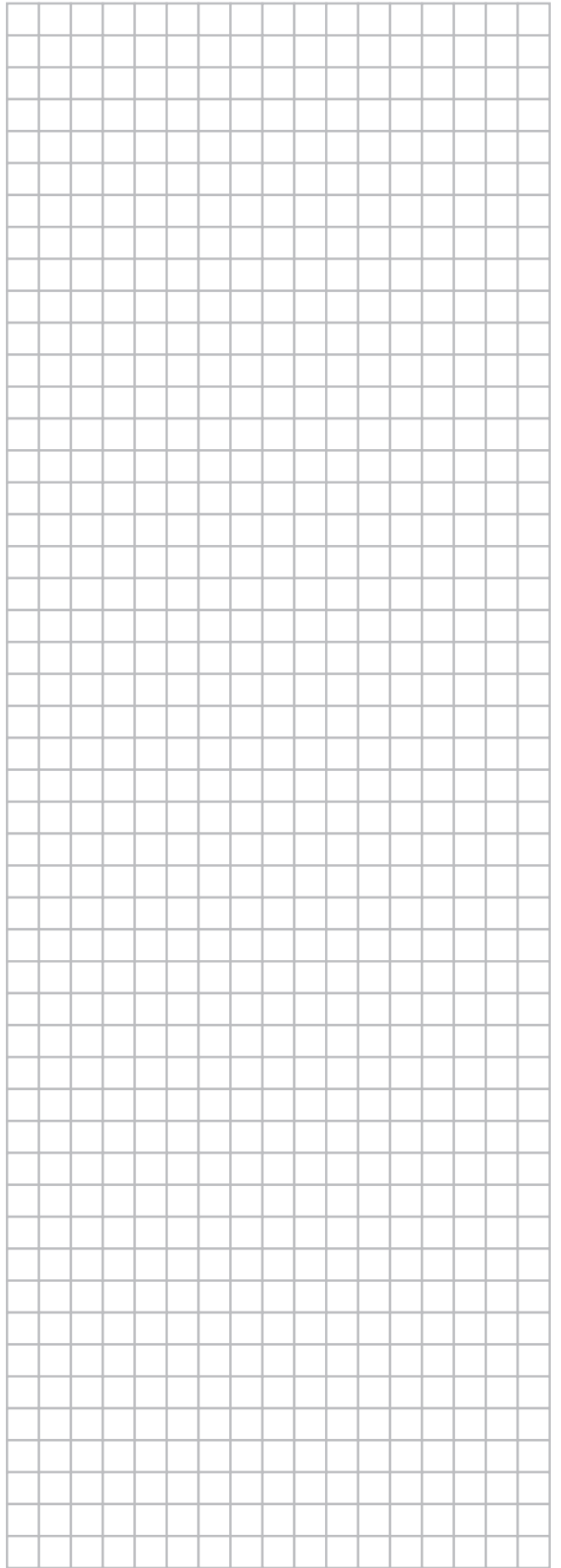
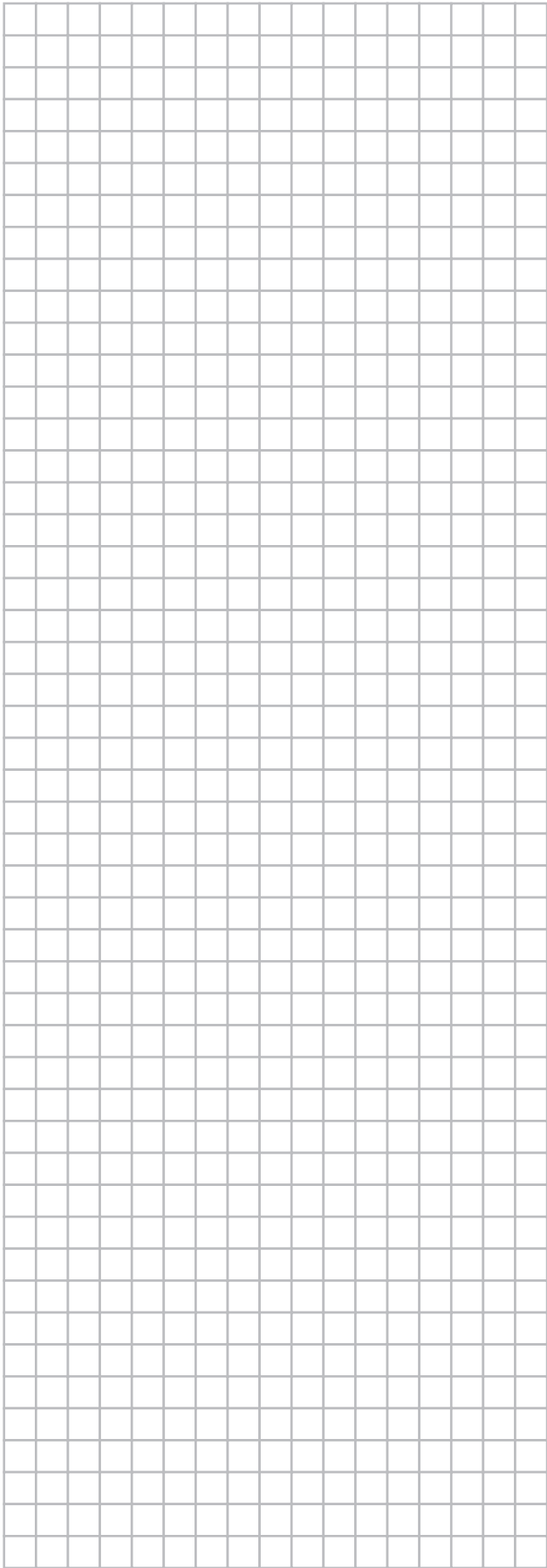
(c) BSP = British Standard Pipe (normas britânicas de tubagem)

9.2. Especificações eléctricas

Modelos só de refrigeração				Modelos com bomba de aquecimento		
	EWAQ005ADVP	EWAQ006ADVP	EWAQ007ADVP	EWYQ005ADVP	EWYQ006ADVP	EWYQ007ADVP
Circuito de alimentação						
• Fase	1P					
• Frequência	50 Hz					
• Tensão	230 V					
• Corrente máxima de funcionamento	17,3 A			19 A		









4PW71884-1 0000000F

Copyright 2011 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW71884-1 10.2011