



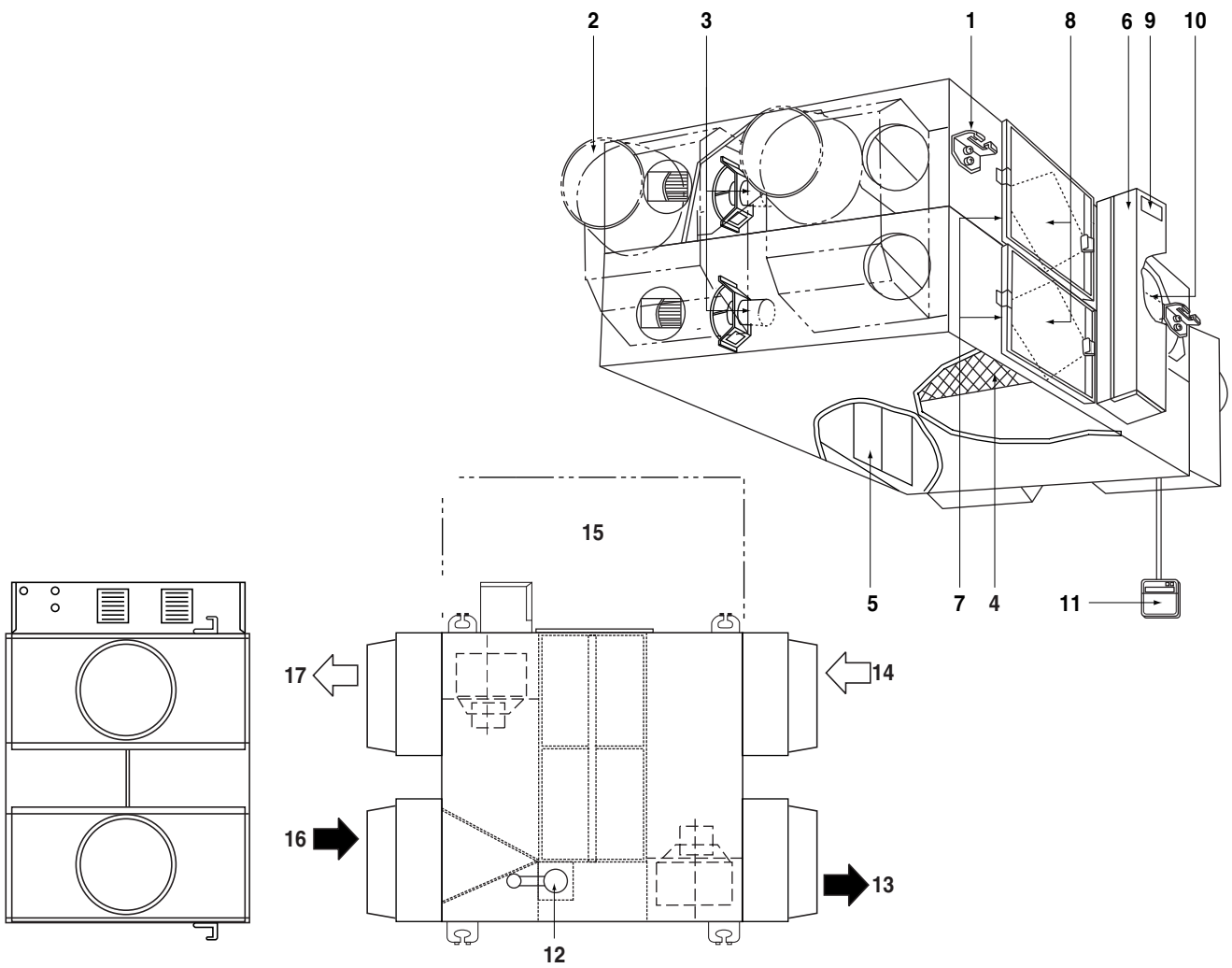
# MANUAL DE OPERAÇÃO

## Permutador Térmico Total HRV (Ventilação de Recuperação Térmica) (Tipologia em conduta montada no tecto)

VAM350FB  
VAM500FB  
VAM650FB  
VAM800FB  
VAM1000FB  
VAM1500FB  
VAM2000FB



1

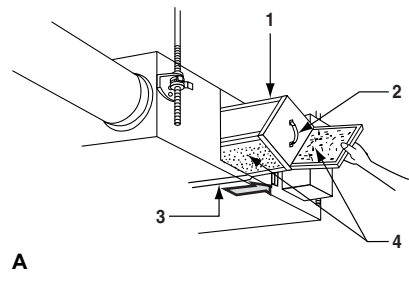


2



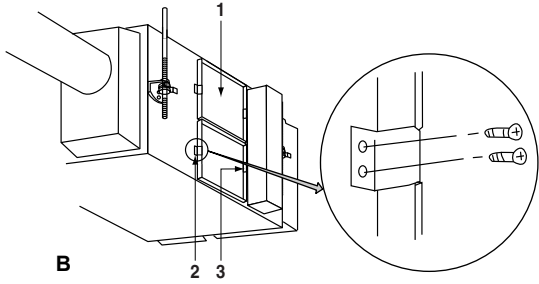
A

2 3



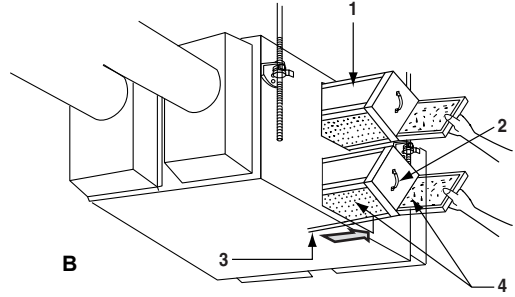
A

3



B

2 3



B

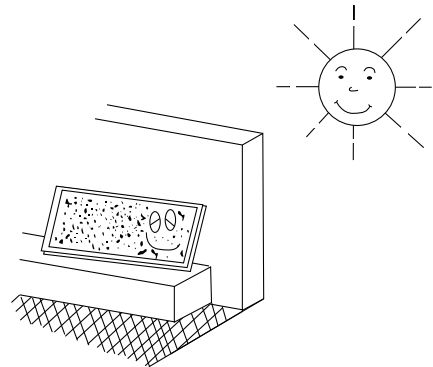
3

3

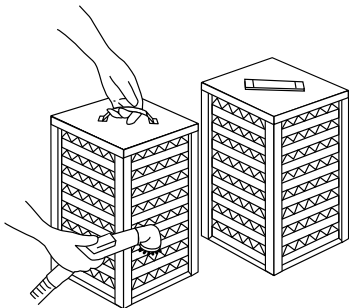
4



5



6



7

**Índice**

|                               | <u>Página</u> |
|-------------------------------|---------------|
| Precauções de segurança ..... | 1             |
| Nome das peças .....          | 2             |
| Operação .....                | 2             |
| Manutenção .....              | 4             |
| Problema e solução .....      | 6             |

Agradecemos-lhe por ter comprado esta Daikin HRV.

As instruções originais estão escritas em inglês. Todos os outros idiomas são traduções das instruções originais.

**HRV – Ventilação com Recuperação de Calor**

Antes de utilizar o DAIKIN HRV, leia atentamente este manual. Caso tenha algum problema ou se existe alguma falha no funcionamento, consulte este manual. Guarde este manual para futuras consultas sempre que não souber como utilizar ou se existir algum problema com a unidade durante a operação.

**Precauções de segurança**

Leia atentamente as seguintes precauções e utilize convenientemente o seu equipamento.

Significado dos símbolos de aviso e de cuidado:

**AVISO**

O incumprimento devido destas instruções pode resultar em ferimentos pessoais ou morte.

**CUIDADO**

O incumprimento devido destas instruções pode resultar em danos materiais ou ferimentos pessoais, que podem tornar-se sérios dependendo das circunstâncias.

**NOTA**

As presentes instruções garantem a utilização correcta do equipamento.

Certifique-se de cumprir estas importantes precauções de segurança.

Mantenha estas instruções à mão para que as possa consultar em caso de necessidade.

Por outro lado, se o equipamento for transferido para outro utilizador, não se esqueça de lhe entregar igualmente o presente manual do utilizador.

**AVISO + CHOQUE ELÉCTRICO** 

- Antes de efectuar intervenções técnicas na unidade, desligue sempre a alimentação, caso contrário, podem ocorrer choques eléctricos.
- Nunca inspeccione ou repare a unidade.  
Recorra a um técnico especializado para efectuar este trabalho.
- Utilize sempre o filtro do ar.  
Caso o filtro do ar não seja utilizado, os elementos do permutador de calor ficarão danificados provocando um mau funcionamento e, conseqüentemente, avaria.
- Não mude repentinamente de operações. Pode provocar não só um mau funcionamento, como também uma avaria nos interruptores ou relés na estrutura.
- Este aparelho não se destina a utilização por pessoas (incluindo crianças) com limitações das capacidades físicas, sensoriais ou mentais ou com falta de experiência e conhecimento, excepto se estiverem sob supervisão ou formação adequadas relativamente à utilização do aparelho, facultadas por alguém responsável pela segurança dessas pessoas.  
As crianças deveriam ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.
- Não utilize um HRV ou uma grelha de aspiração/exaustão de ar nos seguintes locais:
  - Locais como instalações de maquinaria e instalações químicas onde é gerado gás, que contém gases nocivos ou componentes corrosivos de materiais como ácidos, álcali, solventes orgânicos e tinta.
  - Locais onde existe probabilidade de fugas de gases combustíveis. Estes gases podem causar incêndios.
  - Locais como as casas de banho expostas à humidade.  
Pode causar uma fuga eléctrica ou um choque eléctrico e outras avarias.

- Locais expostos a temperaturas elevadas ou a chamas directas. Evite um local onde a temperatura perto da unidade HRV e da grelha de aspiração/exaustão de ar ultrapassa os 50°C. Caso a unidade seja utilizada em temperaturas elevadas, isto provoca uma deformação do filtro de ar e do permutador de calor ou queima o motor. As condições da temperatura ambiente da unidade deverão estar entre -15°C e 50°C (80% de humidade relativa ou menos)
- Locais expostos a negro de carbono. O negro de carbono acumula-se no filtro do ar e no permutador de calor, tornando-os impossíveis de utilizar.

## Nome das peças

Consulte a [figura 1](#) (modelos VAM350~1000F) e [figura 2](#) (modelos VAM1500~2000F)

- 1 Suporte de suspensão angular
- 2 Flange de ligação da conduta
- 3 Ventoíinha de aspiração
- 4 Filtro do ar (Filtro de longa duração)
- 5 Regulador
- 6 Caixa de distribuição
- 7 Tampa de manutenção
- 8 Elementos do permutador de calor
- 9 Placa identificativa
- 10 Ventoíinha de fornecimento de ar
- 11 Controlador remoto (Peças opcionais)
- 12 Motor do regulador
- 13 EA (ar de exaustão) (ar de exaustão para o exterior)
- 14 OA (ar do exterior) (ar fresco do exterior)
- 15 Espaço de manutenção para os filtros de ar, elementos do permutador térmico e caixa de interruptores
- 16 RA (ar de retorno) (ar de exaustão da divisão)
- 17 SA (ar de alimentação) (ar fresco para a divisão)

## Operação

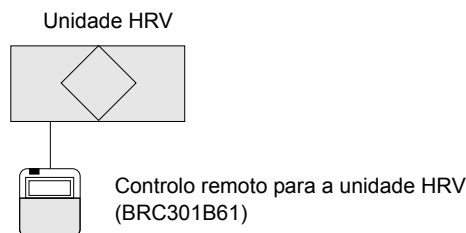
### Explicação para os sistemas

Este produto é operado de forma diferente dependendo da configuração do sistema.

Para a operação do controlo remoto para a unidade de interior e do controlo centralizado, consulte o manual de instruções fornecido com cada unidade.

### Operação para cada sistema

#### Sistema independente

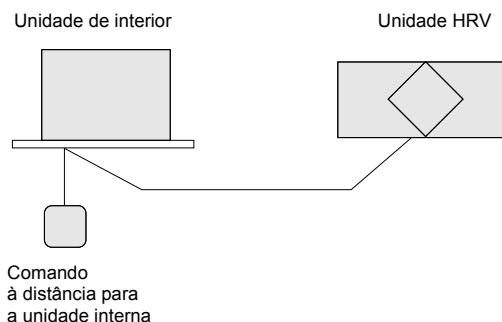


#### Método de operação

O controlo remoto activa e desactiva a unidade HRV (consulte a secção "Operação com o controlo remoto exclusivamente para unidades HRV de operação de ar condicionado (BRC301B61)" na página 3).

#### Sistema de operação combinado com sistemas VRV e série Sky-air

##### Combinação 1



#### Método de operação

O controlo remoto para o ar condicionado activa e desactiva o ar condicionado e a unidade HRV.

Se apenas a unidade HRV é utilizada sem operar o ar condicionado, defina a unidade no " " Modo VENTILAÇÃO. (Consulte a secção "Operar a unidade HRV utilizando o comando à distância do sistema de ar condicionado VRV" na página 4)

##### Combinação 2

#### Método de operação

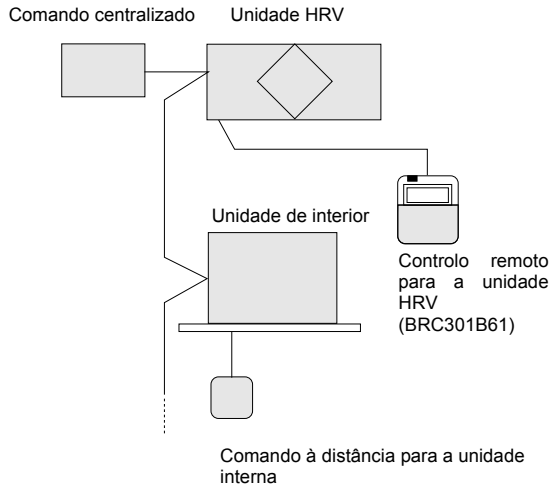
A operação ACTIVAR/DESACTIVAR e a operação do temporizador não podem ser executadas utilizando os controlos remotos do HRV. (Aparece a indicação do comando centralizado " " no mostrador.)

Podem ser executadas outras operações utilizando o comando à distância do HRV.

As operações de arranque e de paragem da unidade interna e a unidade HRV podem ser executadas utilizando o comando à distância interno.

(Consulte a secção "Operação com o controlo remoto exclusivamente para unidades HRV de operação de ar condicionado (BRC301B61)" na página 3)

## Sistema centralizado



### Método de operação

Quando o comando à distância do HRV não está ligado, o comando centralizado controla a operação da unidade HRV. (Consulte a secção "Operação independente da unidade HRV utilizando o controlador centralizado (DCS302C51)" na página 4)

Quando o controlo remoto do HRV está ligado, a operação pode ser iniciada e interrompida utilizando o controlador centralizado ou os controlos remotos de interior e do HRV.

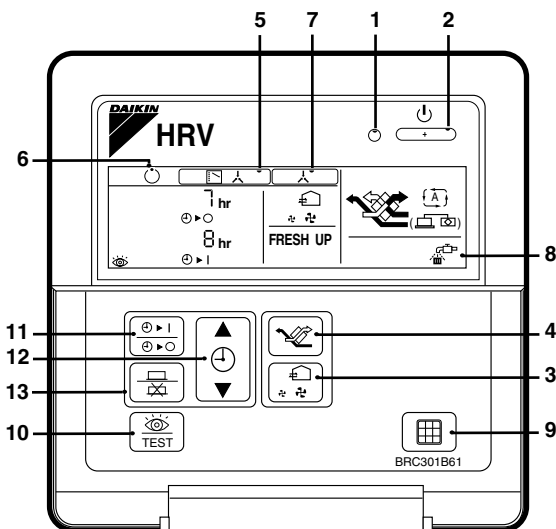
Durante a indicação do comando centralizado " " no mostrador, as operações LIGAR/DESLIGAR e do temporizador podem não ser possíveis com o comando à distância.

Podem ser executadas outras operações utilizando o comando à distância do HRV. (Consulte secções seguintes)

### Operação com o controlo remoto exclusivamente para unidades HRV de operação de ar condicionado (BRC301B61)

Para sistemas não independentes, a operação de arranque/paragem e a operação do temporizador podem não ser possíveis.

Utilize o comando à distância do ar condicionado ou o equipamento centralizado nestes casos.



BRC301B61: Controlo remoto para HRV

- Lâmpada de operação**  
Esta lâmpada piloto (vermelha) acende-se enquanto a unidade está em operação.
- Botão Operação/Paragem**  
Quando premido uma vez, a unidade começa a operar.  
Quando premido novamente, a unidade pára.

- Botão de mudança da velocidade do fluxo de ar**  
O caudal de ar pode ser alterado para " " modo Baixo ou " " modo Elevado,

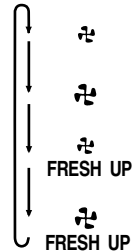
- " FRESH UP" modo FRESH UP Baixo,
- " FRESH UP" modo FRESH UP Elevado.

Para a operação "FRESH UP"

Quando não aparece esta indicação: o volume do ar de saída fornecido para o compartimento e o volume do ar de exaustão que sai do compartimento são equivalentes.

Para a operação "FRESH UP"

- Se estiver definido para "Alimentação de ar de ventilação": o volume do ar exterior fornecido para a divisão é maior que o volume de ar de exaustão que sai da divisão para o exterior. (Esta operação evita que o odor e a humidade provenientes das cozinhas e casas de banho passem para as divisões.) Esta é a predefinição de fábrica.
- Se estiver definido para "Exaustão de ar de ventilação": o volume do ar de exaustão que sai da divisão para o exterior é maior do que o de ar exterior fornecido para a divisão. (Esta operação evita a propagação dos odores do hospital e a concentração de bactérias nos corredores.) Para alterar a regulação, consulte o capítulo "Regulações locais" no manual de instalação.



- Botão de mudança do modo de ventilação**

Modo Automático " ".

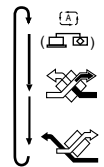
O sensor de temperatura da unidade muda automaticamente a ventilação da unidade para o modo Desvio e modo Permutador de calor.

Modo Permutador de calor " ".

Neste modo, o ar passa pelo elemento do permutador de calor para efectivar a ventilação do Permutador Total de Calor.

Modo Desvio " ".

Neste modo, o ar não passa pelo elemento do permutador de calor, mas ultrapassa-o para efectivar o modo Desvio.



- Indicação do método de controlo da operação:**

Quando a operação do HRV é ligada ao ar condicionado, aparece esta indicação.

Enquanto a indicação está activada, a operação de LIGAR/DESLIGAR do HRV não pode ser executada pelo comando à distância do HRV.

- Indicação de operação de espera:**

Indica a operação de pré-arrefecimento/pré-aquecimento. Esta unidade é interrompida e iniciará a operação depois da operação de pré-refrigeração/pré-aquecimento ter terminada. A operação de pré-arrefecimento/pré-aquecimento significa que a operação do HRV é atrasada durante a operação de arranque do ar condicionado integrado, por exemplo, antes das horas de trabalho.

Durante este período, a carga de refrigeração e de aquecimento é reduzida para fornecer ao compartimento a temperatura definida num curto espaço de tempo.

- Indicação de controlo centralizado:**

Quando o comando à distância para o ar condicionado ou os dispositivos para o comando centralizado estão ligados ao HRV, aparece esta indicação.

Quando a indicação aparece no visor, a operação de ACTIVAR/DESACTIVAR e do temporizador podem não ser possíveis com os controlos remotos do HRV.

- Indicação de limpeza do filtro de ar**






Quando aparecer a indicação " " no visor, limpe o filtro.

- Botão de pausa do sinal de filtro**

- Botão de inspecção**

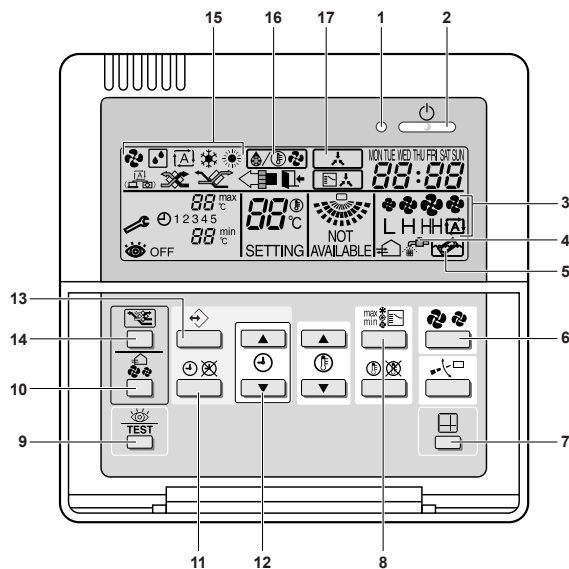
Este botão só deve ser utilizado para o serviço de inspecção. Não é para a utilização normal.

### Como operar com o temporizador

11. Botão do temporizador "  /  ".  
Este botão activa ou desactiva o temporizador.
12. Prima o botão "  " de ajuste do tempo para regular o tempo.
13. Prima o botão "  " / "  " de programação.  
De seguida, a reserva é terminada.

### Operar a unidade HRV utilizando o comando à distância do sistema de ar condicionado VRV

Leia o manual fornecido com o controlo remoto para instruções mais detalhadas (controladores opcionais: BRC1D52 ou BRC1E52).



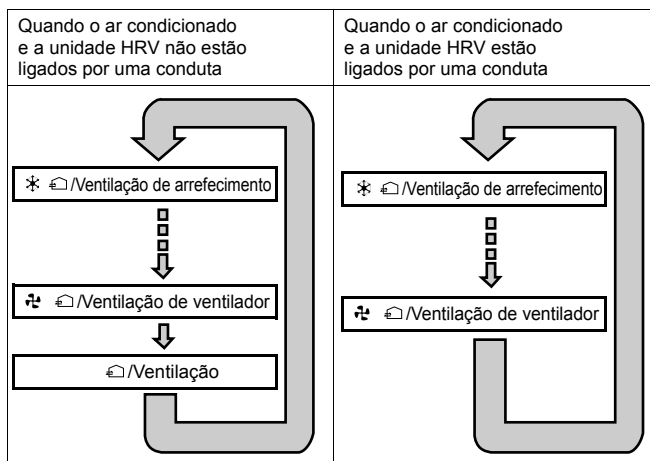
BRC1D52: controlo remoto para VRV


- 1 Lâmpada de operação
- 2 Botão para ligar/desligar
- 3 Ícone da velocidade do ventilador
- 4 Ícone de hora de limpeza do filtro de ar
- 5 Ícone de hora de limpeza do elemento
- 6 Botão de velocidade do ventilador do ar condicionado
- 7 Botão de reposição do ícone de hora de limpeza do filtro de ar
- 8 Modo de funcionamento do ar condicionado
- 9 Botão de inspeção
- 10 Botão de mudança da velocidade do fluxo de ar
- 11 }  
12 } Veja "Como operar com o temporizador" na página 4
- 13 }
- 14 Botão do modo de ventilação
- 15 Mostrador do modo de operação
- 16 Ícone do modo de Descongelamento/Arranque a quente
- 17 Indicação de controle centralizado

Quando o sistema de ar condicionado VRV está ligado à unidade HRV com uma conduta directa, o controlo remoto do ar condicionado não pode ser utilizado para seleccionar o modo VENTILAÇÃO. Para utilizar a unidade HRV sem operar o ar condicionado, configure o ar condicionado para o modo VENTILAÇÃO e seleccione a velocidade reduzida do ventilador.



- Sempre que o seleccionador do modo de operação é premido, o mostrador do modo de operação muda como abaixo indicado.

### Exemplo



- Quando aparece no visor a indicação  "FILTRO", limpe o filtro da unidade HRV. (Consulte a secção "Manutenção" na página 4)
- Para ajustar as regulações de instalação, contacte o seu instalador.

### Operação independente da unidade HRV utilizando o controlador centralizado (DCS302C51)

- Após ter seleccionado a área onde apenas deseja operar o HRV, prima o seleccionador do modo de funcionamento e seleccione "  " VENTILAÇÃO. A unidade HRV pode ser assim operada independentemente do ar condicionado.
- Quando aparece no visor a indicação  "FILTRO", limpe o filtro da unidade HRV. (Consulte a secção "Manutenção" na página 4)

## Manutenção

### (apenas para o técnico especializado)



#### AVISO

- Certifique-se o interruptor de OPERAÇÃO está desligado e desligue a corrente.
- Apenas é permitida a execução da manutenção a um técnico especializado.
- Durante a operação, nunca verifique ou limpe o HRV. Pode causar choque eléctrico e é extremamente perigoso tocar na parte rotativa.

### Manutenção para o filtro do ar

#### Frequência da limpeza

**Pelo menos uma vez em dois anos (para utilização geral em escritórios)  
(limpe o filtro com mais frequência, se necessário.)**

- 1 Vá até ao tecto e através do buraco de inspeção, remova os metais de ligação da tampa de manutenção e remova-a. (Consulte a figura 3 (A = modelos VAM350~1000F, B = modelos VAM1500~2000F))

- 1 Tampa de manutenção
- 2 Metal de ligação
- 3 Metal de suporte

2 Retire os elementos do permutador de calor da estrutura da unidade. (Consulte a [figura 4](#) (A = modelos VAM350~1000F, B = modelos VAM1500~2000F))

- 1 Elemento do permutador de calor
- 2 Manípulo
- 3 Trilho
- 4 Filtro

3 Para limpar o filtro do ar, retire o pó suavemente com a mão ou com um aspirador. Caso esteja extremamente sujo, lave-o com água. (Consulte a [figura 5](#))

4 Caso o filtro do ar seja lavado, retire completamente a água e deixe-o secar durante 20 a 30 minutos à sombra. Quando estiver completamente seco, instale novamente o filtro do ar. (Consulte a [figura 6](#))

5 Instale correctamente a tampa de manutenção.  
O binário máximo permitido nos parafusos é 2,17 Nm.



#### **CUIDADO**

- Não lave o filtro do ar com água quente.
- Não seque o filtro do ar numa chama.
- Não exponha o filtro do ar à luz solar.
- Não utilize solventes orgânicos, tais como a gasolina e diluente, no filtro do ar.
- Certifique-se de que o filtro do ar está instalado após a manutenção.  
(A falta do filtro do ar pode causar danos no elemento do permutador de calor).  
Estão disponíveis filtros de ar de substituição.

---

## Manutenção para o elemento do permutador de calor

---

### **Frequência da limpeza**

**Pelo menos uma vez em dois anos (para utilização geral em escritórios)  
(limpe o elemento com mais frequência, se necessário.)**

- 1 Utilize um aspirador para remover a sujidade e os objectos estranhos da superfície do elemento do permutador de calor. (Consulte a [figura 7](#))
  - Utilize um aspirador equipado com uma escova na ponta do bocal de aspiração.
  - Toque suavemente com escova na superfície do elemento do permutador de calor quando efectua a limpeza. (Não force o elemento do permutador de calor enquanto efectua a limpeza.)
- 2 Instale correctamente o filtro do ar.
- 3 Coloque o elemento do permutador de calor na guia e introduza-o na sua posição correcta.
- 4 Instale correctamente a tampa de manutenção.



#### **CUIDADO**

Nunca lave o elemento do permutador de calor com água.

---



## Problema e solução

Caso a sua unidade não opere de forma adequada, verifique os seguintes itens

| Condições  | Causas  | Acções correctivas  |
|--|---|---|
| A unidade não opera.   | Verifique se existe uma falha de corrente.  | Depois de ter restabelecido a corrente, inicie novamente a operação.  |
|  | Verifique se o fusível fundiu ou se o disjuntor funciona.   | Substitua o fusível ou ajuste o disjuntor.  |
|  | Verifique se a indicação do método de operação do comando aparece no comando à distância (BRC301B61). | Isto é normal. Opere a unidade utilizando o comando à distância do ar condicionado ou o comando centralizado.<br>(Consulte a "Operação" na página 2)  |
|  | Verifique se a indicação de operação de espera aparece no comando à distância (BRC301B61).            | Indica a operação de pré-refrigeração/pré-aquecimento. Esta unidade está parada e iniciará a operação depois da operação de pré-arrefecimento/pré-aquecimento ter terminado.<br>(Consulte a "Operação" na página 2) |
| A quantidade de ar que sai é demasiado pequena e o som de saída é elevado. | Verifique se o filtro do ar e o permutador de calor estão limpos.                                     | Consulte "Manutenção" na página 4.  |
| A quantidade de ar que sai é elevada, assim como o som.                    | Verifique se o filtro do ar e o elemento do permutador de calor estão instalados.                     | Consulte "Manutenção" na página 4.  |

Caso ocorra o seguinte, consulte o fornecedor onde a unidade foi adquirida

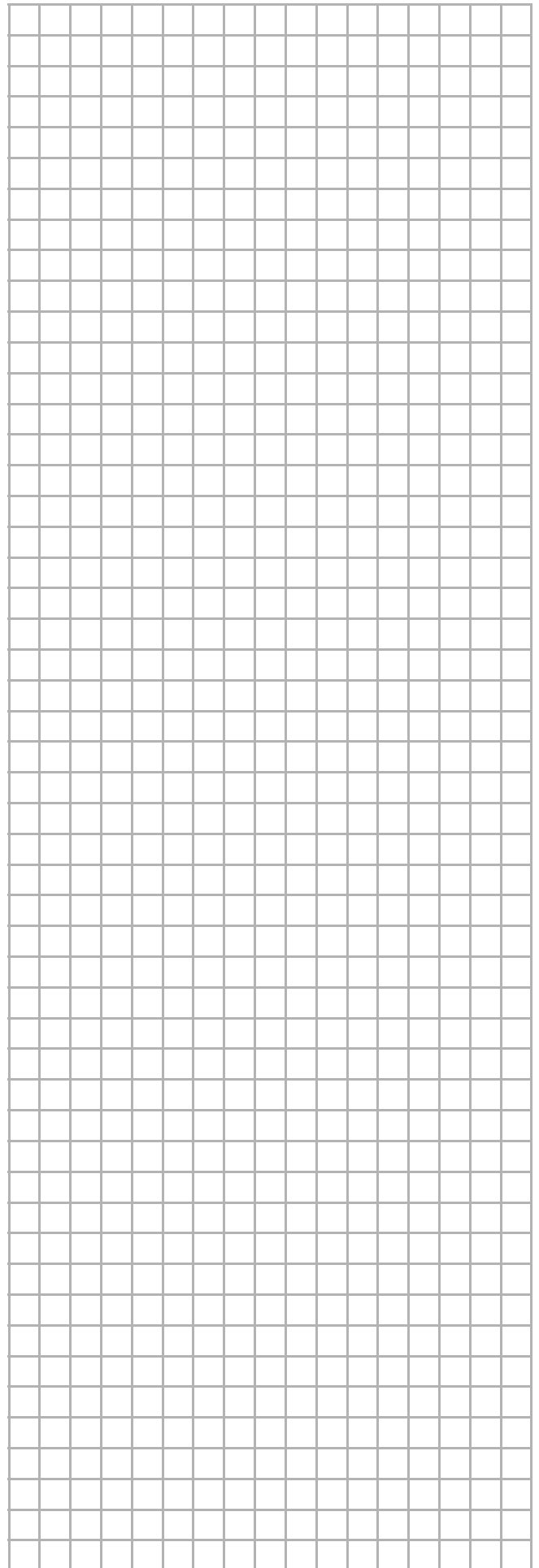
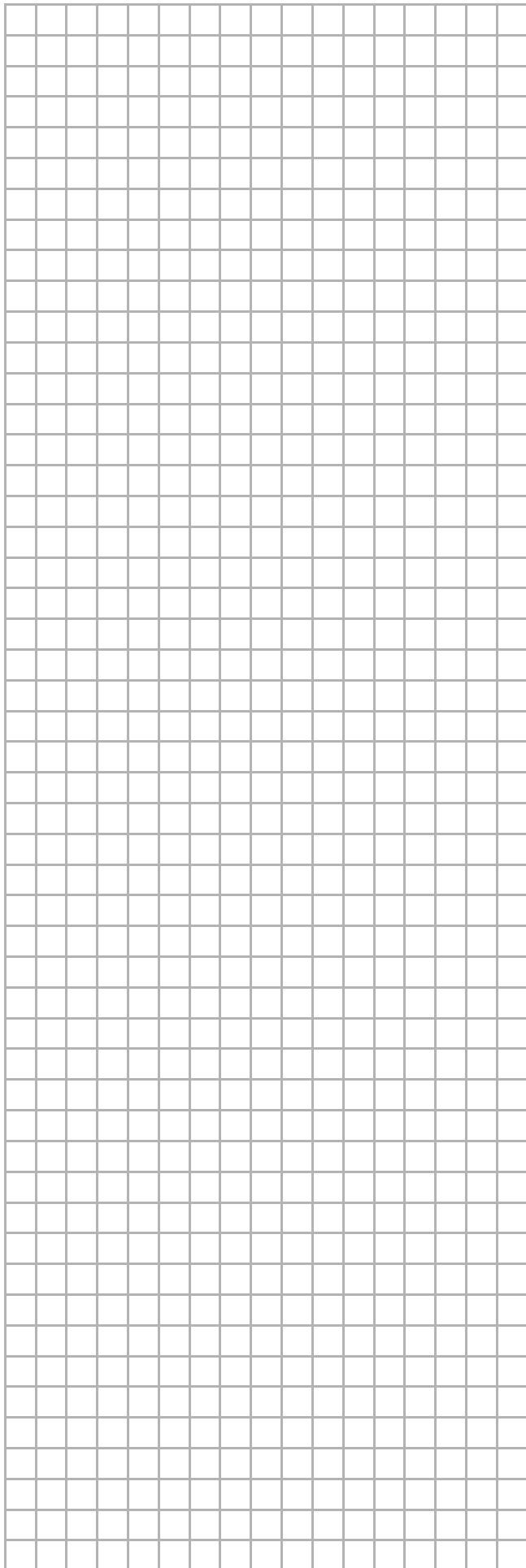
Lista de códigos de avaria do controlo remoto do ar condicionado do sistema HRV

| Lâmpada de operação | Indicador de inspeção | N.º da unidade | Código de avaria | Descrição  |
|---------------------|-----------------------|----------------|------------------|--|
| Ligado              | Desligado             | Intermitente   | <b>64</b>        | Mau funcionamento do termistor do ar de entrada                                      |
| Ligado              | Desligado             | Intermitente   | <b>65</b>        | Mau funcionamento do termistor do ar de saída  |
| Ligado              | Desligado             | Intermitente   | <b>6A</b>        | Avaria relacionada com o regulador   |
| Intermitente        | Intermitente          | Intermitente   | 6A               | Avaria relacionada com o regulador + termístor                                       |
| Intermitente        | Intermitente          | Intermitente   | A6               | Rotor bloqueado  |
| Intermitente        | Intermitente          | Intermitente   | C1               | Erro de comunicação com o ventilador   |
| Intermitente        | Intermitente          | Intermitente   | U5               | Erro de transmissão entre a unidade e o comando à distância                          |
| Desligado           | Intermitente          | Desligado      | U5               | Erro na placa de circuito impresso ou erro de definição do comando à distância       |
| Desligado           | Intermitente          | Desligado      | U8               | Erro de transmissão entre o comando à distância principal e o subcomando à distância |
| Desligado           | Intermitente          | Intermitente   | UA               | Controlo remoto instalado errado   |
| Ligado              | Desligado             | Ligado         | <b>UC</b>        | Localização central repetida   |
| Intermitente        | Desligado             | Intermitente   | UE               | Erro de transmissão entre a unidade e o controlador centralizado                     |

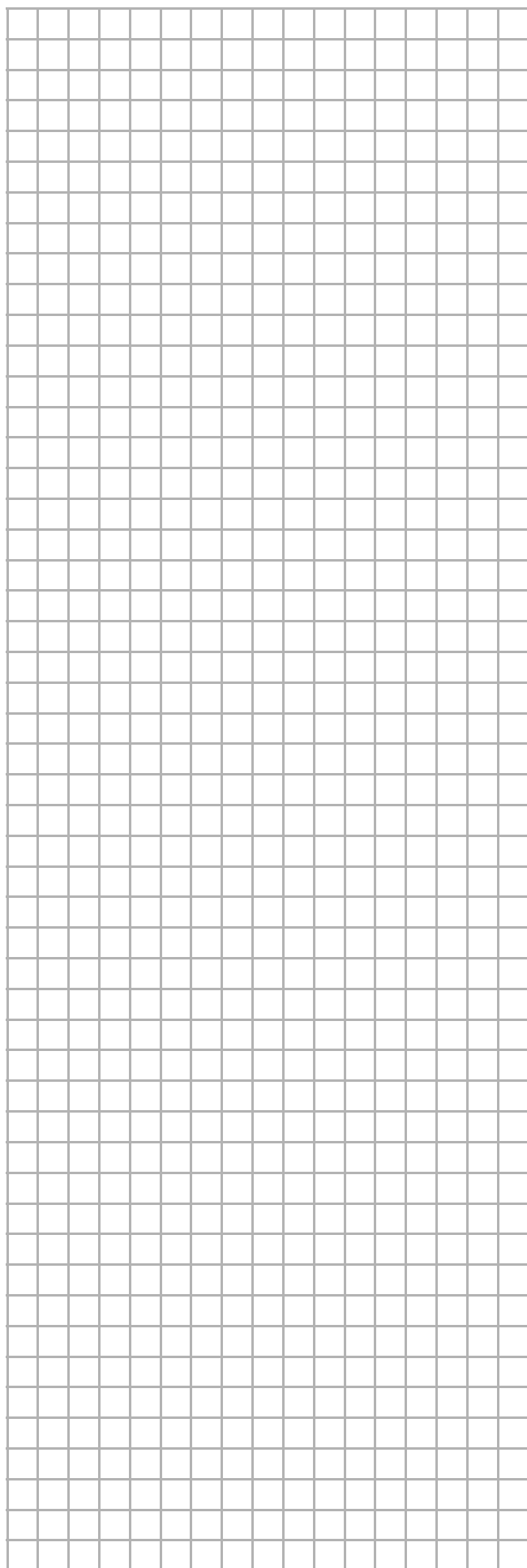
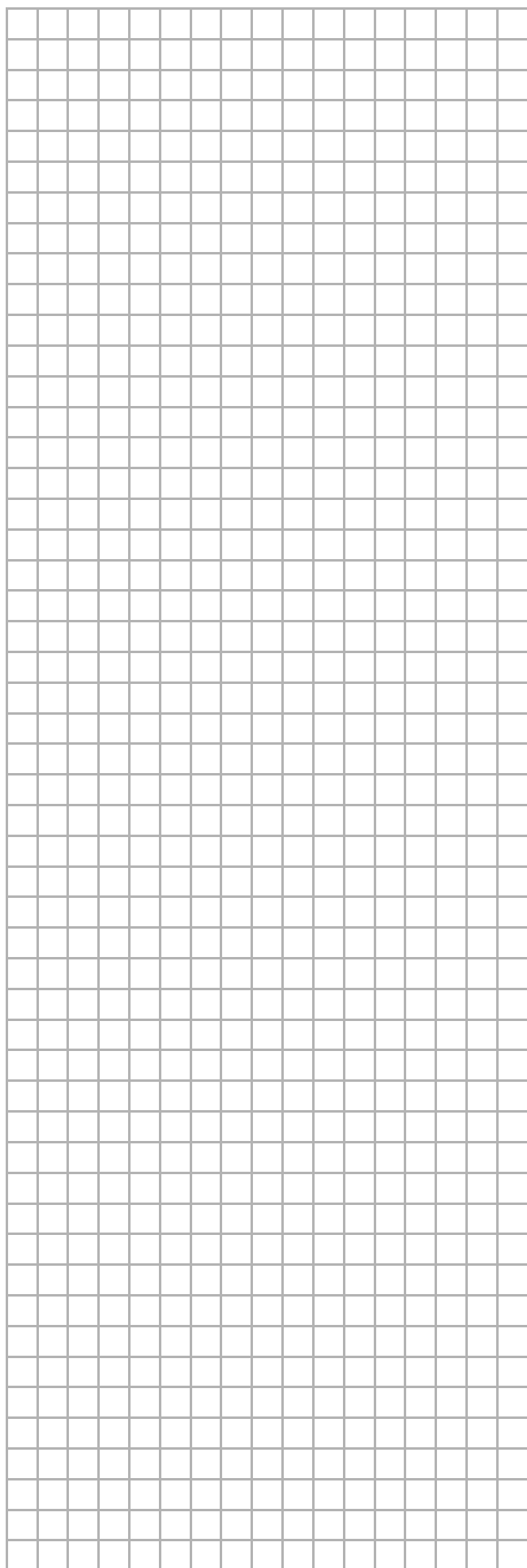
Em caso de avaria com o código em letras brancas num fundo preto, a unidade ainda funciona.

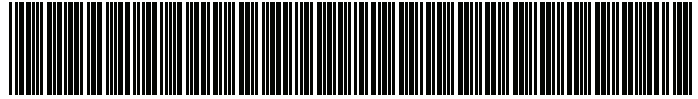
No entanto, certifique-se de que a manda para inspeção e reparação logo que possível.

## NOTES



# NOTES





\*4P333250-1 A 0000000T\*

Copyright 2012 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P333250-1A 2012.11