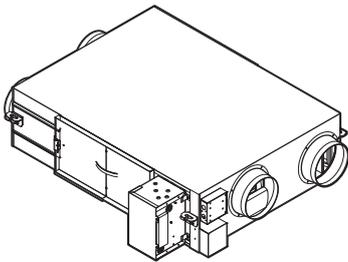




Guia para instalação e utilização

# Unidade de ventilação com recuperação de calor



- VAM350J ▲ VEB ▼
- VAM500J ▲ VEB ▼
- VAM650J ▲ VEB ▼
- VAM800J ▲ VEB ▼
- VAM1000J ▲ VEB ▼
- VAM1500J ▲ VEB ▼
- VAM2000J ▲ VEB ▼

# Índice

<b>1</b>	<b>Acerca da documentação</b>	<b>5</b>
1.1	Acerca deste documento.....	5
1.2	Significados dos avisos e símbolos.....	6
<b>2</b>	<b>Precauções de segurança gerais</b>	<b>8</b>
2.1	Para o instalador.....	8
2.1.1	Geral.....	8
2.1.2	Local de instalação.....	9
2.1.3	Sistema elétrico.....	9
<b>3</b>	<b>Instruções específicas de segurança do instalador</b>	<b>12</b>
<b>Para o utilizador</b>		<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Instruções de segurança do utilizador</b>	<b>17</b>
4.1	Geral.....	17
4.2	Instruções para um funcionamento seguro.....	18
<b>5</b>	<b>Interface de utilizador</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Funcionamento</b>	<b>21</b>
6.1	Antes da utilização.....	21
6.2	Intervalo de operação.....	21
6.3	Modo de ventilação.....	21
6.3.1	Regular o modo de ventilação.....	22
6.4	Taxa de ventilação.....	22
6.4.1	Regular a taxa de ventilação.....	22
<b>7</b>	<b>Poupança de energia e funcionamento otimizado</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Manutenção e assistência</b>	<b>25</b>
8.1	Manutenção do filtro de ar.....	25
8.2	Manutenção do elemento de permuta de calor.....	27
<b>9</b>	<b>Resolução de problemas</b>	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>Mudança de local de instalação</b>	<b>30</b>
<b>11</b>	<b>Eliminação de componentes</b>	<b>31</b>
<b>Para o instalador</b>		<b>32</b>
<b>12</b>	<b>Acerca da caixa</b>	<b>33</b>
12.1	Descrição geral: Sobre a caixa.....	33
12.2	Unidade de ventilação com recuperação de calor.....	34
12.2.1	Desembalar a unidade de ventilação com recuperação de calor.....	34
12.2.2	Remoção dos acessórios.....	36
12.2.3	Manusear a unidade de ventilação com recuperação de calor.....	37
<b>13</b>	<b>Acerca das unidades e das opções</b>	<b>38</b>
13.1	Descrição geral: Sobre as unidades e opções.....	38
13.2	Identificação.....	38
13.2.1	Etiqueta de identificação: Unidade de ventilação com recuperação de calor.....	38
13.3	Acerca da unidade de ventilação com recuperação de calor.....	39
13.3.1	Sobre a opção EKVDX.....	39
13.4	Combinação de unidades e opções.....	40
13.4.1	Opções possíveis para a unidade de ventilação com recuperação de calor.....	40
<b>14</b>	<b>Instalação da unidade</b>	<b>42</b>
14.1	Preparação do local de instalação.....	42
14.1.1	Requisitos para o local de instalação da unidade de ventilação com recuperação de calor.....	42
14.2	Preparação da unidade.....	42
14.2.1	Instalação da placa de circuito impresso do adaptador opcional.....	43
14.2.2	Instalação dos friso das condutas.....	45
14.2.3	Para instalar a opção EKVDX.....	45
14.3	Orientação da unidade.....	46

14.4	Instalação dos parafusos de ancoragem .....	47
14.5	Juntas de condutas .....	48
<b>15</b>	<b>Instalação elétrica</b> .....	<b>50</b>
15.1	Sobre a ligação da instalação eléctrica .....	50
15.1.1	Cuidados na efectuação das ligações eléctricas .....	50
15.1.2	Orientações para as ligações eléctricas .....	51
15.1.3	Ligações eléctricas .....	52
15.1.4	Especificações eléctricas dos componentes .....	52
15.1.5	Especificações para cabos e fusíveis fornecidos no local .....	53
15.2	Abertura da caixa de distribuição .....	54
15.3	Ligações eléctricas para um registo adicional fornecido no local .....	61
15.4	Para efetuar as ligações eléctricas .....	61
15.5	Para ligar a saída de monitorização .....	63
<b>16</b>	<b>Configuração do sistema</b> .....	<b>64</b>
16.1	Controlo de sistemas .....	64
16.2	Sistema independente .....	65
16.3	Sistema de controlo de funcionamento ligado .....	65
16.4	Sistema de controlo central .....	66
16.5	opção EKVDX .....	67
<b>17</b>	<b>Configuração</b> .....	<b>69</b>
17.1	Alteração das regulações .....	69
	Caso 1: Alterar as definições com BRC1E53 .....	70
	Caso 2: Alterar as definições com BRC301B61 .....	71
	Caso 3: Alterar as definições com BRC1H .....	72
17.2	Regulações locais .....	73
17.3	Regulações para todas as configurações .....	76
17.3.1	Acerca da regulação 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05 .....	77
17.3.2	Sistema independente .....	77
17.3.3	Sistema de controlo ligado a 1 grupo .....	78
17.3.4	Controlo ligado a mais de 2 grupos .....	78
17.3.5	Ligação directa da conduta .....	79
17.3.6	Sistema de controlo central .....	80
17.3.7	EKVDX opção - definições extra .....	83
17.4	Acerca do controlo .....	84
17.4.1	Controlador BRC1E53 .....	84
17.4.2	Controlador BRC301B61 .....	88
17.4.3	Controlador BRC1H .....	90
17.5	Explicação detalhada das regulações .....	91
17.5.1	Acerca do modo de ar fresco .....	91
17.5.2	Acerca do funcionamento do registo externo .....	92
17.5.3	Acerca do sensor de CO <sub>2</sub> .....	93
17.5.4	Acerca do funcionamento da refrigeração livre à noite .....	97
17.5.5	Acerca da função de pré-refrigeração e de pré-aquecimento .....	98
17.5.6	Acerca da prevenção da sensação de corrente de ar .....	98
17.5.7	Acerca da ventilação 24 horas .....	98
17.5.8	Acerca da regulação ultra baixa .....	99
17.5.9	Acerca do funcionamento do aquecedor eléctrico .....	99
17.5.10	Acerca da entrada de ligação externa .....	99
17.5.11	Acerca da verificação de contaminação do filtro .....	99
<b>18</b>	<b>Comissionamento</b> .....	<b>101</b>
18.1	Visão geral: Entrada em serviço .....	101
18.2	Lista de verificação antes da ativação .....	101
18.3	Lista de verificação durante a activação da unidade .....	102
18.3.1	Acerca do teste de funcionamento .....	102
<b>19</b>	<b>Fornecimento ao utilizador</b> .....	<b>103</b>
<b>20</b>	<b>Manutenção e assistência</b> .....	<b>104</b>
20.1	Visão geral: Manutenção e assistência .....	104
20.2	Precauções de segurança de manutenção .....	104
20.2.1	Prevenção de problemas eléctricos .....	104
20.3	Lista de verificação para a manutenção da unidade de ventilação com recuperação de calor .....	105
<b>21</b>	<b>Resolução de problemas</b> .....	<b>106</b>
21.1	Visão geral: Resolução de problemas .....	106
21.2	Cuidados com a resolução de problemas .....	106
21.3	Resolução de problemas com base em códigos de erro .....	106

21.3.1	Códigos de erro: Descrição geral .....	106
<b>22</b>	<b>Eliminação de componentes</b>	<b>108</b>
<b>23</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>109</b>
23.1	Esquema eléctrico.....	109
23.2	Espaço de serviço.....	112
<b>24</b>	<b>Glossário</b>	<b>113</b>

# 1 Acerca da documentação

Neste capítulo

1.1	Acerca deste documento .....	5
1.2	Significados dos avisos e símbolos .....	6

## 1.1 Acerca deste documento



### INFORMAÇÕES

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

### Público-alvo

Instaladores autorizados e utilizadores finais



### INFORMAÇÕES

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

### Conjunto de documentação

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

- **Medidas de segurança gerais:**

- Instruções de segurança que DEVE ler antes de instalar
- Formato: Papel (no saco de acessórios da unidade de ventilação com recuperação de calor)

- **Manual de instalação e operação da unidade de ventilação com recuperação de calor:**

- Instruções de instalação e operação
- Formato: Papel (no saco de acessórios da unidade de ventilação com recuperação de calor)

- **Guia para instalação e utilização:**

- Preparação da instalação, boas práticas, dados de referência...
- Instruções passo-a-passo pormenorizadas e informações de fundo para utilização básica e avançada
- Formato: Ficheiros digitais em <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

As mais recentes revisões da documentação fornecida estão disponíveis no website Daikin regional ou no revendedor local.

A documentação original está escrita em inglês. Todos os outros idiomas são traduções.

### Dados de engenharia

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

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

## 1.2 Significados dos avisos e símbolos

	<b>PERIGO</b> Indica uma situação que resulta em morte ou ferimentos graves.
	<b>PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO</b> Indica uma situação que poderá resultar em eletrocussão.
	<b>PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA</b> Indica uma situação que pode resultar em queimaduras/escaldaduras devido a temperaturas extremamente quentes ou frias.
	<b>PERIGO: RISCO DE EXPLOSÃO</b> Indica uma situação que pode resultar em explosão.
	<b>AVISO</b> Indica uma situação que pode resultar em morte ou ferimentos graves.
	<b>ADVERTÊNCIA: MATERIAL INFLAMÁVEL</b>
	<b>AVISO</b> Indica uma situação que pode resultar em ferimentos menores ou moderados.
	<b>AVISO</b> Indica uma situação que pode resultar em danos materiais ou no equipamento.
	<b>INFORMAÇÕES</b> Apresenta dicas úteis ou informações adicionais.

Símbolos utilizados na unidade:

Símbolo	Explicação
	Antes da instalação, leia o manual de instalação e operação e a folha das instruções de ligação.
	Antes de realizar trabalhos de manutenção e assistência técnica, leia o manual de assistência.
	Para obter mais informações, consulte o guia para instalação e utilização.
	A unidade contém peças rotativas. Tenha cuidado ao realizar a manutenção ou inspeção da unidade.

Símbolos utilizados na documentação:

Símbolo	Explicação
	Indica um título de uma imagem ou uma referência à mesma. <b>Exemplo:</b> "▲ 1-3 Título da figura "significa "Figura 3 no capítulo 1".
	Indica um título de uma tabela ou uma referência à mesma. <b>Exemplo:</b> "■ 1-3 Título da tabela "significa "Tabela 3 no capítulo 1".

## 2 Precauções de segurança gerais

Neste capítulo

2.1	Para o instalador .....	8
2.1.1	Geral .....	8
2.1.2	Local de instalação .....	9
2.1.3	Sistema elétrico .....	9

### 2.1 Para o instalador

#### 2.1.1 Geral

Se NÃO tiver a certeza de como instalar ou utilizar a unidade, contacte o seu representante.



#### PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

- NÃO toque nas tubagens de refrigerante, nas tubagens de água nem nas peças internas durante ou imediatamente após o funcionamento. Poderão estar demasiado quentes ou frias. Deixe passar algum tempo para que voltem à temperatura normal. Se TIVER de tocar-lhes, utilize luvas de proteção.
- NÃO entre em contacto com uma fuga de refrigerante.



#### AVISO

A instalação ou fixação inadequada do equipamento ou dos acessórios pode provocar choques elétricos, curto-circuitos, fugas, incêndios ou outros danos no equipamento. Utilize APENAS acessórios, equipamento opcional e peças sobresselentes fabricadas ou aprovadas pela Daikin.



#### AVISO

Certifique-se de que a instalação, os testes e os materiais aplicados cumprem a legislação aplicável (acima das instruções descritas na documentação da Daikin).



#### AVISO

Utilize equipamento de proteção pessoal adequado (luvas de proteção, óculos de segurança...) quando realizar tarefas de instalação, manutenção ou intervenções técnicas ao sistema.



#### AVISO

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



#### AVISO

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



#### AVISO

NÃO toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio da unidade.

**AVISO**

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

De acordo com a legislação aplicável, poderá ser necessário fornecer um livro de registos com o produto, contendo pelo menos: informações sobre manutenção, trabalho de reparação, resultados de testes, períodos de inactividade...

As seguintes informações também DEVERÃO ser fornecidas num local acessível no produto:

- Instruções para desligar o sistema em caso de emergência
- Nome e endereço de bombeiros, polícia e hospital
- Nome, endereço e contactos telefónicos (diurnos e nocturnos) para receber assistência

Na Europa, a EN378 fornece a orientação necessária deste livro de registos.

### 2.1.2 Local de instalação

- Proporcione espaço suficiente em redor da unidade para permitir intervenções técnicas e uma boa circulação de ar.
- Certifique-se de que o local de instalação suporta o peso e a vibração da unidade.
- Certifique-se de que a área é bem ventilada. NÃO bloqueie quaisquer aberturas de ventilação.
- Certifique-se de que a unidade está nivelada.

NÃO instale a unidade nos seguintes locais:

- Em atmosferas potencialmente explosivas.
- Em locais onde existam máquinas que emitam ondas electromagnéticas. As ondas electromagnéticas podem interferir com o sistema de controle e causar mau funcionamento do equipamento.
- Em locais onde exista o risco de incêndio devido à fuga de gases inflamáveis (exemplo: diluente ou gasolina), fibra de carbono e pó inflamável.
- Em locais onde são produzidos gases corrosivos (exemplo: gás de ácido sulfúrico). A corrosão dos tubos de cobre ou dos componentes soldados pode provocar fugas de refrigerante.

### 2.1.3 Sistema eléctrico

**PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO**

- Tem de DESATIVAR todas as fontes de alimentação antes de remover a tampa da caixa de distribuição, de estabelecer as ligações eléctricas ou de tocar nos componentes eléctricos.
- Desligue a fonte de alimentação, mantenha-a desligada durante mais de 10 minutos e meça a tensão nos terminais dos condensadores do circuito principal ou dos componentes eléctricos antes de efetuar intervenções técnicas. A tensão DEVE ser inferior a 50 V CC antes de poder tocar nos componentes eléctricos. Para saber a localização dos terminais, consulte o esquema eléctrico.
- NÃO toque nos componentes eléctricos com as mãos molhadas.
- NÃO deixe a unidade sem supervisão quando a tampa de serviço estiver removida.



### AVISO

Se NÃO for instalado de fábrica, deve ser instalado na cablagem fixa um interruptor geral ou outra forma de interrupção do circuito, com quebra de contacto em todos os pólos, proporcionando uma interrupção total em estado de sobretensão de categoria III.



### AVISO

- Utilize APENAS fios de cobre.
- Certifique-se de que as ligações elétricas estão em conformidade com a legislação aplicável.
- Todas as ligações de cabos em campo DEVEM ser realizadas de acordo com o esquema elétrico fornecido com o produto.
- NUNCA aperte molhos de cabos e certifique-se de que não entram em contacto com a tubagem nem com arestas afiadas. Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa às ligações dos terminais.
- Certifique-se de que instala a ligação à terra. NÃO efetue ligações à terra da unidade através de canalizações, acumuladores de sobretensão ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques elétricos.
- Certifique-se de que utiliza um circuito de alimentação adequado. NUNCA utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho elétrico.
- Certifique-se de que instala os disjuntores ou fusíveis necessários.
- Certifique-se de que instala um disjuntor de fugas para a terra. Caso contrário, podem verificar-se choques eléctricos ou um incêndio.
- Ao instalar o disjuntor de fugas para a terra, certifique-se de que este é compatível com o inversor (resistente a ruído eléctrico de alta frequência), para que o disjuntor de fugas para a terra não dispare desnecessariamente.



### AVISO

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

**AVISO**

Cuidados a ter quando estender a cablagem de alimentação:



- NÃO ligue cabos de diferentes espessuras à placa de bornes de alimentação (a folga nos cabos de alimentação pode causar calor anormal).
- Quando ligar cabos da mesma espessura, proceda conforme ilustrado na figura anterior.
- Para as ligações eléctricas, utilize a cablagem de alimentação designada e ligue firmemente e, em seguida, prenda de modo a evitar que seja exercida pressão externa na placa de bornes.
- Utilize uma chave de fendas adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de fendas com uma cabeça pequena irá danificar a cabeça e tornar o aperto correcto impossível.
- Se apertar os parafusos do terminal em demasia, pode parti-los.

**AVISO**

- Após concluir a instalação eléctrica, confirme se cada componente eléctrico e terminal no interior da caixa dos componentes eléctricos está bem fixo.
- Certifique-se de que todas as tampas estão fechadas antes de colocar a unidade em funcionamento.

**AVISO**

Aplicável APENAS se a fonte de alimentação for trifásica e se o compressor tiver um método de arranque ATIVAR/DESATIVAR.

Se existir a possibilidade de haver fase invertida após uma interrupção de energia eléctrica momentânea e a alimentação ATIVAR e DESATIVAR enquanto o produto estiver a funcionar, instale um circuito de protecção de fase invertida localmente. O funcionamento do produto em fase invertida poderá causar danos no compressor e em outras peças.

## 3 Instruções específicas de segurança do instalador

Observe sempre as seguintes instruções e regulamentos de segurança.

**Instalação da unidade (consulte "14 Instalação da unidade" [▶ 42])**



### AVISO

O método de fixação da unidade de ventilação com recuperação de calor DEVE estar de acordo com as instruções deste manual. Consulte "14.4 Instalação dos parafusos de ancoragem" [▶ 47].



### AVISO

O aparelho deve ser armazenado numa divisão sem fontes de ignição em operação contínua (exemplo: chamas desprotegidas, um aparelho a gás ou um aquecedor elétrico em funcionamento).



### AVISO

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

Esta unidade é adequada para a instalação em ambientes comerciais e de pequenas indústrias.



### AVISO

Quando ligado a um EKVDX, a altura da abertura de extração de ar da sala deve ser igual ou inferior ao ponto de libertação do líquido refrigerador.



### AVISO

- O aparelho foi concebido para ser um aparelho integrado. Pode não ser acessível ao público em geral. Devem ser tomadas medidas adequadas para impedir o acesso por pessoas sem qualificação.
- Verifique se o local de instalação pode suportar o peso da unidade. Uma instalação deficiente é perigosa. Também pode causar vibrações ou ruídos de funcionamento anormais.
- Preveja espaço suficiente para assistência técnica e orifícios de inspeção. Os orifícios de inspeção são necessários para os filtros de ar, os elementos de permuta de calor e as ventoinhas.
- NÃO instale a unidade de modo que esta esteja em contacto com o teto ou a parede, pois isto pode causar vibrações.



### AVISO

- Um comprimento mínimo de 1,5 m é necessário para o ar exterior, ar de exaustão e condutas de ar de retorno. Se a conduta for mais curta, ou se nenhuma conduta for instalada, então DEVE instalar grelhas nas aberturas das condutas ou nas aberturas da unidade.
- Certifique-se de que não há corrente de ar na conduta.



### AVISO

Quando combinado com uma unidade EKVDX, NÃO instale fontes de ignição em funcionamento (exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento) no trabalho da conduta.

**Instalação elétrica (consulte "15 Instalação elétrica" [▶ 50])****AVISO**

O método de ligação dos cabos elétricos DEVE estar em conformidade com as instruções deste manual. Consulte "15 Instalação elétrica" [▶ 50].

**AVISO**

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

**AVISO**

- Após concluir a instalação elétrica, confirme se cada componente elétrico e terminal no interior da caixa dos componentes elétricos está bem fixo.
- Certifique-se de que todas as tampas estão fechadas antes de colocar a unidade em funcionamento.

**AVISO**

Se NÃO for instalado de fábrica, deve ser instalado na cablagem fixa um interruptor geral ou outra forma de interrupção do circuito, com quebra de contacto em todos os pólos, proporcionando uma interrupção total em estado de sobretensão de categoria III.

**AVISO**

- Utilize APENAS fios de cobre.
- Certifique-se de que os componentes elétricos locais estão em conformidade com a legislação aplicável.
- Todas as ligações elétricas locais DEVEM ser estabelecidas de acordo com o esquema elétrico fornecido com o produto.
- Nunca aperte molhos de cabos e certifique-se de que não entram em contacto com a tubagem nem com arestas afiadas. Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa às ligações dos terminais.
- Certifique-se de que instala a ligação à terra. NÃO efetue ligações à terra da unidade através de canalizações, acumuladores de sobretensão ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques elétricos.
- Certifique-se de que instala os disjuntores ou fusíveis necessários.
- Certifique-se de que instala um disjuntor de fugas para a terra. Caso contrário, podem verificar-se choques elétricos ou um incêndio.

**AVISO**

Antes de abrir a tampa, certifique-se de que desliga os interruptores de alimentação das unidades principais e outros dispositivos ligados às mesmas.

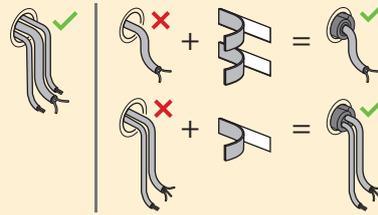
- Retire os parafusos que seguram a tampa e abra a caixa de distribuição.
- Fixe o cabo da fonte de alimentação e o cabo de controlo com uma braçadeira, conforme indicado nas figuras.



#### AVISO

Se houver um espaço na entrada do cabo, enrole o cabo (ou os cabos) com o material de vedação do saco de acessórios.

Isto irá impedir que pequenos objetos (tais como dedos de crianças, ... etc.), bem como gotículas de fluido, entrem na unidade.



#### AVISO

Evitar riscos devido a uma reinicialização acidental do corte térmico: esta aplicação NÃO deve ser alimentada através de um dispositivo de desativação externo, como um temporizador, nem ligada a um circuito que seja LIGADO e DESLIGADO regularmente pelo utilitário.



#### AVISO

- Ao realizar uma inspeção na caixa de distribuição da unidade, certifique-se SEMPRE de que a unidade está desligada da corrente elétrica. Desligue o respetivo disjuntor.
- Se algum dispositivo de segurança tiver sido ativado, pare a unidade e descubra porque é que esse dispositivo foi ativado antes de o reinicializar. NUNCA estabeleça um shunt em dispositivos de segurança nem altere os respetivos valores para um valor além da predefinição de fábrica. Se não conseguir encontrar a causa para o problema, contacte o seu representante.



#### AVISO

- Se a fonte de alimentação ficar com menos uma fase ou com um neutro errado, poderá haver uma avaria do equipamento.
- Estabeleça uma ligação à terra adequada. NÃO efetue ligações à terra da unidade através de canalizações, acumuladores de sobretensão ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques elétricos.
- Instale os fusíveis ou disjuntores necessários.
- Fixe a instalação elétrica com braçadeiras de cabos, para que estes NÃO entrem em contacto com arestas afiadas ou tubagens, particularmente no lado de alta pressão.
- NÃO utilize fios com fita adesiva, fios condutores torcidos, cabos de extensão nem ligações a partir de um sistema em estrela. Podem provocar sobreaquecimento, choques elétricos ou incêndios.
- NÃO instale um condensador de avanço de fase, porque esta unidade está equipada com um inversor. Tal condensador reduzirá o desempenho e pode causar acidentes.



#### AVISO

Utilize SEMPRE um cabo multicondutor para os cabos de alimentação.



#### AVISO

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

**AVISO**

Em caso de combinação com uma opção EKVDX ao utilizar o líquido de refrigeração R32, não desligue o disjuntor, a menos que sinta o cheiro de algo queimado ou durante um curto período de reparação, inspeção ou limpeza da unidade. Caso contrário, não será possível detetar uma fuga de líquido de refrigeração.

**AVISO**

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

**Comissionamento (consulte "18 Comissionamento" [▶ 101])****AVISO**

O método de ativação DEVE estar em conformidade com as instruções incluídas neste manual. Consulte "18 Comissionamento" [▶ 101].

Para o utilizador

# 4 Instruções de segurança do utilizador

Observe sempre as seguintes instruções e regulamentos de segurança.

## Neste capítulo

4.1	Geral.....	17
4.2	Instruções para um funcionamento seguro.....	18

### 4.1 Geral



#### AVISO

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



#### AVISO

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

As crianças NÃO DEVEM brincar com o aparelho.

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



#### AVISO

Para evitar choques elétricos ou incêndios:

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



#### AVISO

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

- As unidades estão marcadas com o símbolo seguinte:



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

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

- As baterias estão marcadas com o símbolo seguinte:



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

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

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

### 4.2 Instruções para um funcionamento seguro



#### AVISO

Durante o funcionamento, NUNCA verifique nem limpe a unidade. Pode originar choques eléctricos. NÃO toque nas peça rotativas, pois poderá sofrer ferimentos.



#### AVISO

Esta unidade está equipada com medidas de segurança eléctricas que são necessárias quando ligado a um EKVDX. Para que a unidade instalada seja eficaz, DEVERÁ estar sempre ligada à alimentação eléctrica, exceto durante curtos períodos de assistência técnica.



#### AVISO

Antes de aceder, deve DESATIVAR o interruptor de funcionamento e desligar a alimentação eléctrica.



**AVISO**

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

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

## 5 Interface de utilizador

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

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

Consulte o manual de operações do controlo instalado.

## 6 Funcionamento

### Neste capítulo

6.1	Antes da utilização.....	21
6.2	Intervalo de operação .....	21
6.3	Modo de ventilação.....	21
6.3.1	Regular o modo de ventilação .....	22
6.4	Taxa de ventilação .....	22
6.4.1	Regular a taxa de ventilação .....	22

### 6.1 Antes da utilização



#### AVISO

Esta unidade contém componentes eléctricos.



#### AVISO

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



#### AVISO

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

### 6.2 Intervalo de operação

Ar exterior + ar ambiente	
Temperatura	-10°C BS~46°C BS
Humidade relativa	≤80%
Localização da unidade VAM	
Temperatura	0°C BS~40°C BS
Humidade relativa	≤80%

### 6.3 Modo de ventilação

A unidade de ventilação com recuperação de calor pode funcionar em vários modos de funcionamento.

Ícone	Modo de ventilação
	<b>Ventilação com recuperação de energia.</b> O ar exterior é fornecido para a divisão depois de passar por um permutador de calor.
	<b>Bypass.</b> O ar exterior é fornecido para a divisão sem passar por um permutador de calor.
	<b>Automático.</b> Para ventilar a divisão da forma mais eficiente, a unidade de ventilação com recuperação de calor alterna automaticamente entre o modo de "Bypass" e "Ventilação com recuperação de energia" (com base nos cálculos internos).

**INFORMAÇÕES**

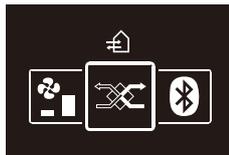
Dependendo da unidade de ventilação com recuperação de calor, estão disponíveis mais ou menos modos de ventilação.

**INFORMAÇÕES**

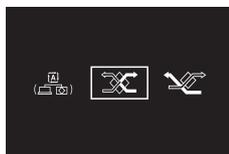
Para assegurar um arranque suave, não desligue o sistema durante o funcionamento.

### 6.3.1 Regular o modo de ventilação

- 1 Navegue até ao menu do modo de ventilação.



- 2 Utilize  e  para seleccionar um modo de ventilação.



- 3 Prima  para activar.

**Resultado:** A unidade de ventilação com recuperação de calor altera o seu modo de funcionamento e o controlo remoto regressa ao ecrã inicial.

## 6.4 Taxa de ventilação

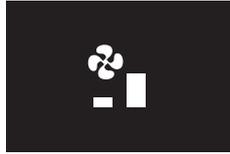
A taxa de ventilação é a velocidade da ventoinha durante a ventilação.

### 6.4.1 Regular a taxa de ventilação

- 1 Navegue até ao menu do modo da taxa de ventilação.



- 2 Utilize  e  para ajustar a taxa de ventilação.



3 Prima  para confirmar.

**Resultado:** A unidade de ventilação com recuperação de calor altera a sua taxa de ventilação e o controlo remoto regressa ao ecrã inicial.

## 7 Poupança de energia e funcionamento otimizado

Respeite os cuidados que se seguem, para assegurar um funcionamento adequado do sistema.

- Ajuste correctamente a saída de ar e evite o fluxo de ar directo para as pessoas que se encontram na divisão.
- NUNCA coloque objetos junto à entrada de ar ou à saída de ar da unidade. Se o fizer poderá provocar um efeito de aquecimento/refrigeração reduzido ou interromper o funcionamento.
- Quando o visor indicar  (necessidade de limpeza do filtro de ar), contacte um técnico qualificado para limpar os filtros. Consulte "[8 Manutenção e assistência](#)" [▶ 25].
- Mantenha a unidade de ventilação com recuperação de calor e o controlo afastados, pelo menos 1 metro, de televisões, rádios, aparelhagens e equipamento similar. Caso contrário, podem surgir ruídos ou distorções de imagem.
- NÃO coloque objectos debaixo da unidade de interior, pois poderão ficar danificados pela água.
- Pode ocorrer condensação se a humidade for superior a 80%.

Se a unidade de ventilação com recuperação de calor for utilizada num sistema ligado ou de controlo central, a funcionalidade de poupança de energia está disponível. Consulte "[17.5 Explicação detalhada das regulações](#)" [▶ 91].

Contacte o instalador ou o seu revendedor, para aconselhamento ou para modificar os parâmetros face às características do edifício.

São prestadas informações pormenorizadas no manual de instalação, destinadas ao instalador.

## 8 Manutenção e assistência



### AVISO

Consulte as "4 Instruções de segurança do utilizador" [▶ 17] para conhecer todas as instruções de segurança relacionadas.



### AVISO

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

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



### AVISO

Recomendamos limpar pelo menos uma vez a cada 2 anos (para utilização geral no escritório). Poderão ser necessários intervalos de manutenção mais curtos.

### Neste capítulo

8.1	Manutenção do filtro de ar .....	25
8.2	Manutenção do elemento de permuta de calor .....	27

### 8.1 Manutenção do filtro de ar

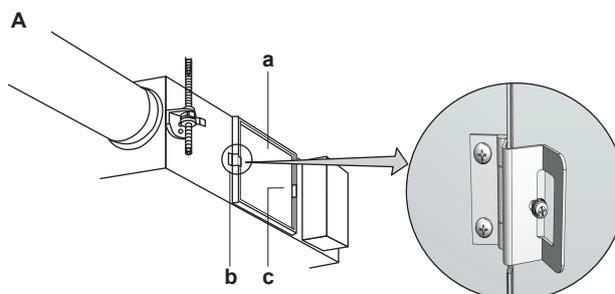


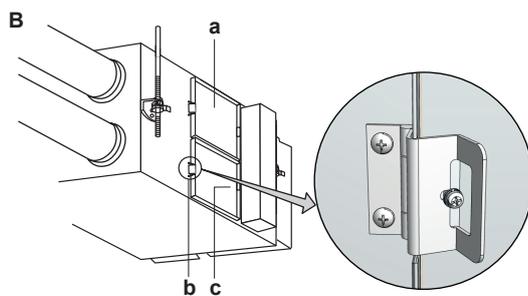
### AVISO

- NÃO lave o filtro de ar em água quente.
- NÃO seque o filtro de ar sobre uma fonte de chama.
- NÃO exponha o filtro de ar à luz solar directa.
- NÃO utilize solventes orgânicos, como gasolina e diluente, no filtro de ar.
- Certifique-se de que instala o filtro de ar após a intervenção de assistência técnica (a ausência do filtro de ar provoca a obstrução do elemento de permuta de calor). Estão disponíveis filtros de ar de substituição.

#### Limpeza dos filtros de ar

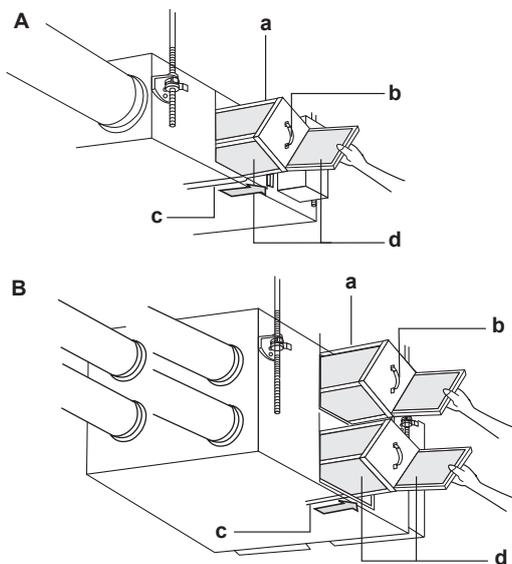
- 1 Aceda ao teto através do orifício de inspeção, desaperte o parafuso do mecanismo da dobradiça (no lado esquerdo) para abrir a tampa para assistência técnica. Retire a tampa para assistência técnica rodando-a em torno do eixo vertical do metal suspenso.





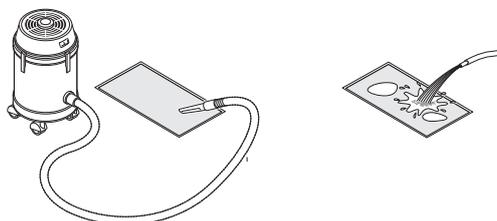
- a Tampa para assistência técnica
- b Mecanismo da dobradiça
- c Metal suspenso
- A Modelos 350~1000
- B Modelos 1500+2000

2 Retire os filtros de ar do corpo da unidade.



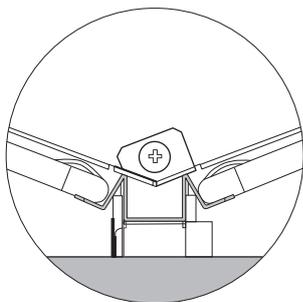
- a Elemento de permuta de calor
- b Pega
- c Calha
- d Filtro de ar
- A Modelos 350~1000
- B Modelos 1500+2000

3 Para limpar o filtro de ar, bata suavemente nele com a mão ou aspire o pó com um aspirador. Se estiver demasiado sujo, lave-o com água.



4 Se o filtro de ar for lavado, retire toda a água e deixe-o secar durante 20 a 30 minutos à sombra.

5 Quando estiver completamente seco, instale novamente o filtro de ar no devido lugar após a instalação do elemento de permuta de calor. Certifique-se de que o filtro de ar está no sentido correto, conforme ilustrado na figura.



- 6 Instale corretamente a tampa para assistência técnica no devido lugar.

## 8.2 Manutenção do elemento de permuta de calor

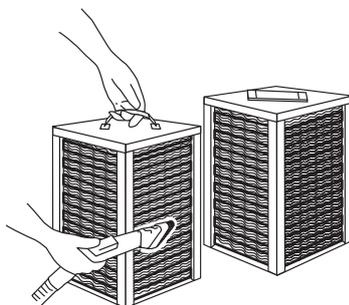


### AVISO

- NUNCA lave o elemento de permuta de calor com água.
- NUNCA toque no papel do elemento de permuta de calor, pois este pode ficar danificado se for forçado.
- NÃO esmague o elemento de permuta de calor.

### Limpeza do elemento de permuta de calor

- 1 Retire os elementos de permuta de calor. Consulte "[8.1 Manutenção do filtro de ar](#)" [▶ 25].
- 2 Equipe um aspirador com uma escova na extremidade do bocal de aspiração.
- 3 Utilize o aspirador e aplique levemente a escova na superfície do elemento de permuta da calor para remover o pó.



- 4 Coloque o elemento de permuta de calor na calha e introduza-o na unidade.
- 5 Instale os filtros de ar na unidade.
- 6 Instale a tampa para assistência técnica.

## 9 Resolução de problemas

Se ocorrer uma das seguintes avarias, tome as medidas indicadas abaixo e contacte o seu representante.

O sistema DEVEser reparado por um técnico qualificado.

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

Se, à excepção dos casos anteriores o sistema NÃO funcionar corretamente e nenhuma das avarias supra mencionadas for evidente, averigúe o sistema de acordo com os procedimentos seguintes.



### INFORMAÇÕES

A unidade pode não funcionar conforme previsto devido uma verificação de contaminação do filtro.

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

Para sua referência, é fornecida uma lista de códigos de avaria. Consulte "[21.3.1 Códigos de erro: Descrição geral](#)" [▶ 106]. Dependendo do nível do código de avaria, pode apagá-lo premindo o botão de ligar e desligar. Se NÃO for possível, aconselhe-se com o instalador.

Se, após verificar todos os itens acima, lhe for impossível resolver o problema, contacte o seu instalador e indique os sintomas, o nome completo do modelo da unidade (com o número de fabrico, se possível) e a data de instalação (possivelmente indicada no cartão de garantia).

Avaria	Medida
O sistema NÃO funciona de todo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se não há uma falha de corrente. Espere até que a corrente seja restabelecida e reinicie o funcionamento.</li> <li>▪ Verifique se algum fusível se queimou ou se disparou um disjuntor. Substitua o fusível ou ligue de novo o disjuntor, se for o caso.</li> <li>▪ Verifique se a indicação do método de controlo do funcionamento no controlo é apresentada. Trate-se de um comportamento normal. Opere a unidade com o controlo remoto do aparelho de ar condicionado ou o controlo central. Consulte "<a href="#">17 Configuração</a>" [▶ 69].</li> <li>▪ Verifique se a indicação do funcionamento em espera é apresentada no controlo, indicando que a unidade se encontra em pré-refrigeração/pré-aquecimento. A unidade está parada e começará a funcionar após a conclusão da pré-refrigeração/do pré-aquecimento. Consulte "<a href="#">17 Configuração</a>" [▶ 69].</li> </ul>
A quantidade de ar libertado é reduzida e o ruído de descarga é elevado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se o filtro de ar e o elemento de permuta de calor NÃO estão obstruídos. Consulte "<a href="#">8 Manutenção e assistência</a>" [▶ 25].</li> </ul>
A quantidade de ar libertado é grande e o ruído de descarga é elevado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se o filtro de ar e o elemento de permuta de calor estão instalados. Consulte "<a href="#">8 Manutenção e assistência</a>" [▶ 25].</li> </ul>



#### INFORMAÇÕES

A função de pré-aquecimento/pré-refrigeração da unidade de ventilação com recuperação de calor é desativada quando é ligada a um EKVDX.

## 10 Mudança de local de instalação

Contacte o seu revendedor, para qualquer mudança ou reinstalação integral da unidade. A mudança de local das unidades requer conhecimentos técnicos.

# 11 Eliminação de componentes

**AVISO**

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

Para o instalador

# 12 Acerca da caixa

## Neste capítulo

12.1	Descrição geral: Sobre a caixa .....	33
12.2	Unidade de ventilação com recuperação de calor .....	34
12.2.1	Desembalar a unidade de ventilação com recuperação de calor .....	34
12.2.2	Remoção dos acessórios .....	36
12.2.3	Manusear a unidade de ventilação com recuperação de calor .....	37

## 12.1 Descrição geral: Sobre a caixa

Esta secção descreve o que tem de fazer quando a caixa com a unidade de ventilação com recuperação de calor é entregue no local.

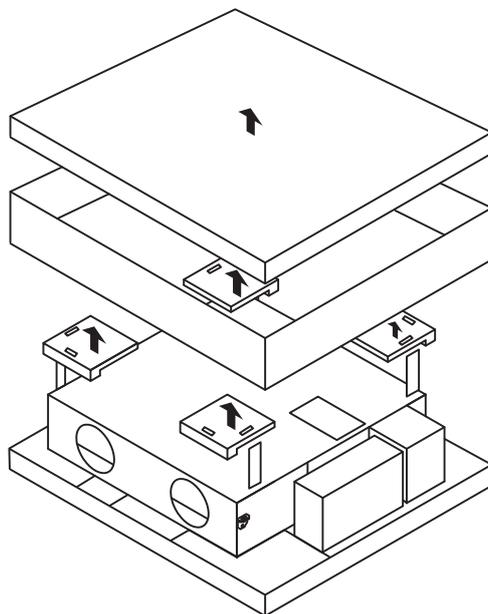
Tenha presente as seguintes informações:

- Aquando da entrega, a unidade DEVE ser verificada quanto à existência de danos. Quaisquer danos DEVERÃO ser imediatamente comunicados ao agente de reclamações do transportador.
- Transporte a unidade embalada até ficar o mais próxima possível da posição de instalação final, para impedir danos no transporte.
- Quando estiver a manusear a unidade, tenha em conta os seguintes aspetos:
  -  Frágil, manuseie a unidade com cuidado.
  -  Mantenha a unidade na vertical para evitar danos.
- Prepare com antecedência o percurso pelo qual pretende trazer a unidade para o interior.

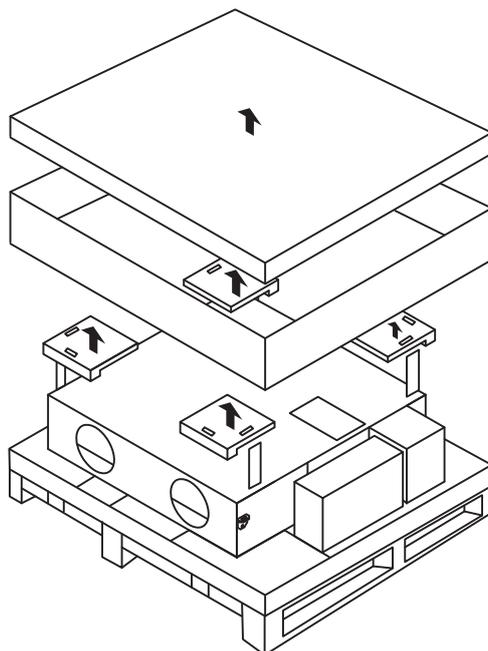
## 12.2 Unidade de ventilação com recuperação de calor

### 12.2.1 Desembalar a unidade de ventilação com recuperação de calor

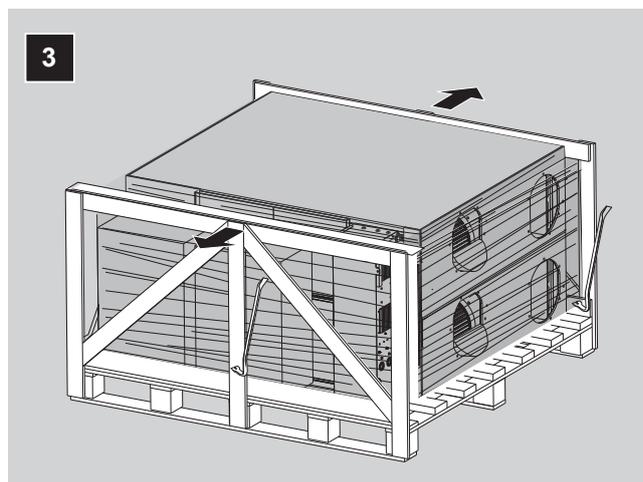
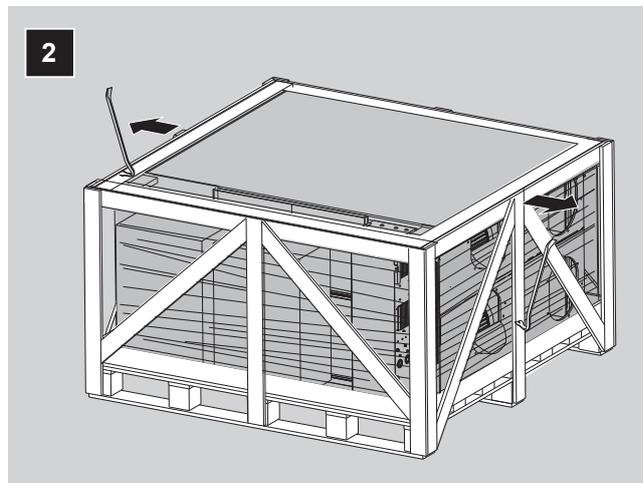
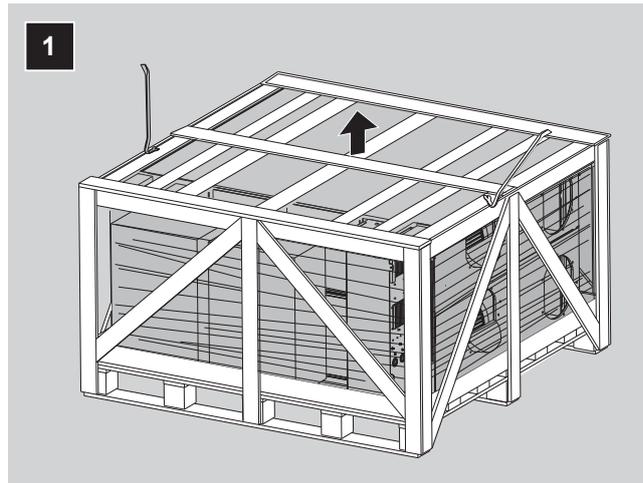
#### Modelos 350+500



#### Modelos 650~1000

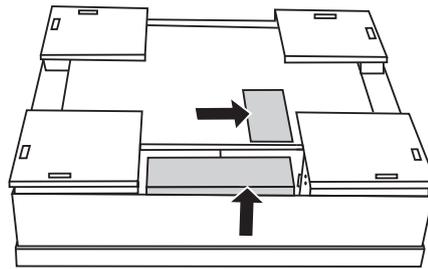


## Modelos 1500+2000

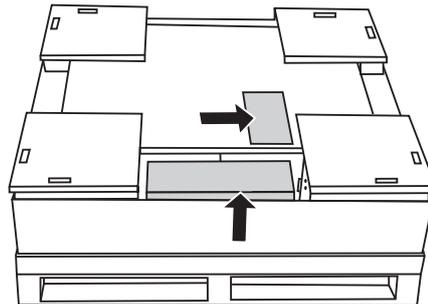


12.2.2 Remoção dos acessórios

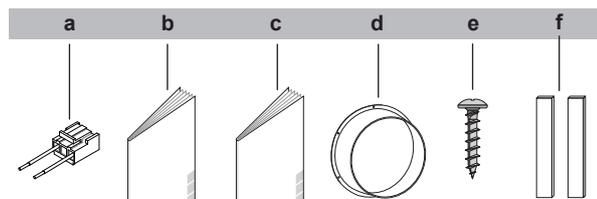
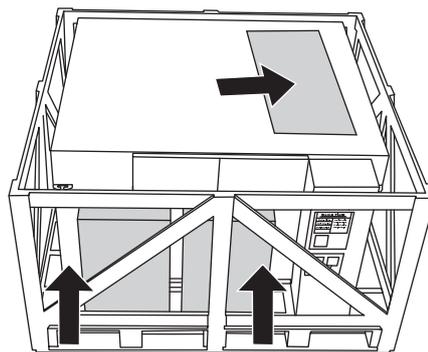
**Modelos 350+500**



**Modelos 650~1000**



**Modelos 1500+2000**



- a** Conector do registo externo adicional
- b** Medidas gerais de segurança
- c** Manual de instalação e de operações
- d** Frisos das condutas (modelos 350~1000 4x, modelos 1500+2000 8x)
- e** Parafusos (modelos 350+500 16x, modelos 650~1000 24x, modelos 1500+2000 48x)
- f** Faixas de vedação para os cabos (entrada do cabo da caixa de comutação)

## 12.2.3 Manusear a unidade de ventilação com recuperação de calor

**AVISO**

Quando retirar a unidade de ventilação com recuperação de calor da embalagem, NÃO coloque o lado de sucção ou descarga da unidade no chão. **Consequência possível:** Deformação das aberturas de sucção ou descarga e peças em poliestireno expandido danificadas da unidade.

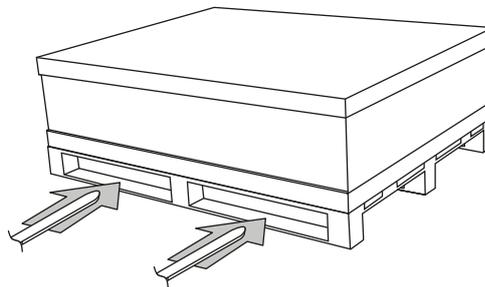
**AVISO**

Para evitar lesões, NÃO toque na entrada de ar, na saída de ar nem nas ventoinhas da unidade.

- **Com embalagem.**

No caso dos modelos 350+500, NÃO utilize lingas ou uma empilhadora.

No caso dos modelos 650~2000, utilize uma empilhadora.

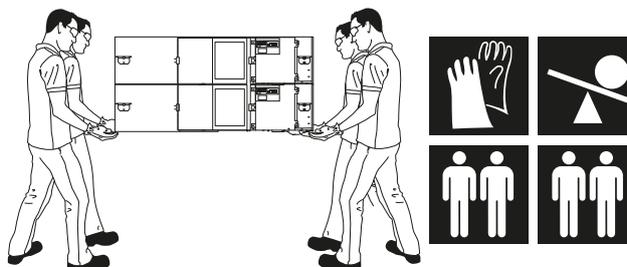


- **Sem embalagem.**

Transporte os modelos 350~1000 com cuidado, conforme indicado:



Transporte os modelos 1500+2000 com cuidado, conforme indicado:



# 13 Acerca das unidades e das opções

Neste capítulo

13.1	Descrição geral: Sobre as unidades e opções .....	38
13.2	Identificação .....	38
13.2.1	Etiqueta de identificação: Unidade de ventilação com recuperação de calor .....	38
13.3	Acerca da unidade de ventilação com recuperação de calor .....	39
13.3.1	Sobre a opção EKVDX .....	39
13.4	Combinação de unidades e opções .....	40
13.4.1	Opções possíveis para a unidade de ventilação com recuperação de calor .....	40

## 13.1 Descrição geral: Sobre as unidades e opções

Este capítulo contém informações sobre:

- Identificar a unidade
- Combinar a unidade com as opções

## 13.2 Identificação

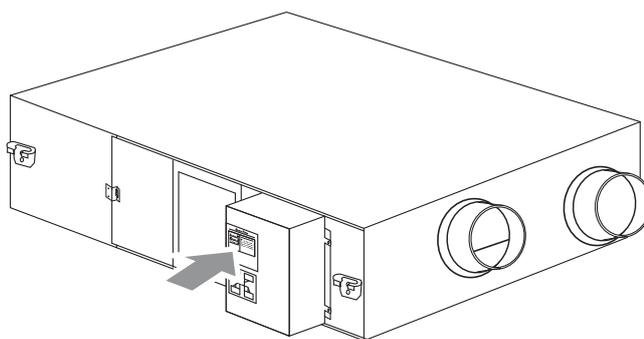


### AVISO

Quando instalar ou efetuar intervenções técnicas a várias unidades em simultâneo, certifique-se de que NÃO troca os painéis de assistência técnica entre os diferentes modelos.

### 13.2.1 Etiqueta de identificação: Unidade de ventilação com recuperação de calor

#### Local



#### Identificação do modelo

**Exemplo:** V A M 500 J 8 VE B [\*]

Código	Explicação
V	Ventilação
A	Ar
M	Tipo de montagem
500	Débito de ar nominal (m <sup>3</sup> /h)
j	Categoria de conceção principal (categoria de conceção para a aplicação CE)

Código	Explicação
8	Categoria de conceção secundária
VE	Fonte de alimentação: 1~, 50 Hz 220~240 V Fonte de alimentação: 1~, 60 Hz 220 V
B	Mercado europeu
[*]	Indicação de alteração de modelo secundária

### 13.3 Acerca da unidade de ventilação com recuperação de calor

A unidade de ventilação com recuperação de calor destina-se a ser instalada no interior.



#### AVISO

Utilize SEMPRE filtros de ar. Caso NÃO sejam utilizados filtros de ar, os elementos de permuta de calor podem ficar obstruídos, podendo causar um desempenho deficiente e, subseqüentemente, uma avaria.

Ar exterior + ar ambiente	
Temperatura	-10°C BS~46°C BS
Humidade relativa	≤80%
Localização da unidade VAM	
Temperatura	0°C BS~40°C BS
Humidade relativa	≤80%

É possível que, devido à condensação, o papel do permutador de calor se deteriore quando a unidade funciona em condições com elevada humidade interior combinada com baixa temperatura exterior. Caso a combinação destas condições ocorra durante um período de tempo prolongado, devem ser tomadas as precauções necessárias para evitar a condensação. Exemplo: instale um pré-aquecedor para aquecer o ar exterior.

Se a unidade de ventilação com recuperação de calor for instalada ao contrário, a temperatura mínima permitida do ar exterior é de 5°C. Caso não seja possível assegurar essa temperatura, DEVE instalar um aquecedor para aquecer o ar exterior a 5°C.

#### 13.3.1 Sobre a opção EKVDX

A opção EKVDX é uma unidade de ar condicionado para o pré-tratamento do ar de alimentação de entrada de uma unidade de ventilação com recuperação de calor VAM. Para conforto no controlo de temperatura, ainda é necessário instalar uma unidade interior normal.

As unidades EKVDX estão disponíveis:

- para modelos VAM500~2000J\*.
- com líquido de refrigeração R32 ou R410A.

No caso de ser instalado um EKVDX, após definir as configurações de campo no EKVDX, certifique-se de definir as configurações de campo apropriadas no VAM. Consulte "[17.2 Regulações locais](#)" [▶ 73].

**INFORMAÇÕES**

Quando ligado a um EKVDX, o fluxo de ar mínimo durante o funcionamento normal ou durante a deteção de fugas de líquido de refrigeração é sempre  $>240 \text{ m}^3/\text{h}$ .

## 13.4 Combinação de unidades e opções

**INFORMAÇÕES**

Determinadas opções podem NÃO estar disponíveis no seu país.

## 13.4.1 Opções possíveis para a unidade de ventilação com recuperação de calor

**PCB do adaptador**

Opções BRP4A50A e KRP2A51.

A temperaturas inferiores a  $-10^\circ\text{C}$ , é obrigatório utilizar um pré-aquecedor eléctrico. Este aquecedor é ligado à placa de circuito impresso opcional BRP4A50A.

**AVISO**

Caso seja instalado um aquecedor eléctrico, utilize uma conduta não inflamável. Por questões de segurança, certifique-se de que mantém uma distância de pelo menos 2 m entre o aquecedor e a unidade de ventilação com recuperação de calor.

Para o modelo 650: a placa de montagem opcional (EKMP65VAM) é necessária.

Para os modelos 1500 e 2000: a placa de montagem opcional (EKMPVAM) é necessária.

Ao instalar a opção KRP2A51, a caixa de instalação opcional (KRP1BA101) é necessária.

**Filtro**

Esta opção pode ser obrigatória. Verifique a legislação local. É recomendado em locais com fraca qualidade do ar exterior.

Instale o filtro por trás do elemento de permuta de calor no lado do ar de alimentação ou do ar de exaustão. Mantenha o filtro normal no devido lugar. Retire o filtro normal APENAS quando instalar um filtro opcional à frente e por trás do elemento de permuta de calor.

Para ver as instruções de instalação, consulte o manual do kit do filtro.

Queda de pressão no filtro <sup>(a)</sup>				
Modelo	Classe de filtro	350+500	650	800~2000
EKAFVJ50F6	M6	●	—	—
EKAFVJ50F7	F7	●	—	—
EKAFVJ50F8	F8	●	—	—
EKAFVJ65F6	M6	—	●	—
EKAFVJ65F7	F7	—	●	—
EKAFVJ65F8	F8	—	●	—
EKAFVJ100F6	M6	—	—	●

Queda de pressão no filtro <sup>(a)</sup>				
Modelo	Classe de filtro	350+500	650	800~2000
EKAFVJ100F7	F7	—	—	●
EKAFVJ100F8	F8	—	—	●

<sup>(a)</sup> Consulte o livro de dados para ver as curvas de queda de pressão para cada classe de capacidade da unidade e para cada classe de filtro.

### Caixa plenum (EKPLEN200)

A caixa plenum é uma opção para os modelos 1500 e 2000. Esta opção pode ser utilizada para facilitar a instalação da unidade de ventilação com recuperação de calor.

Substitua as 2 juntas de condutas de Ø250 mm pela caixa plenum e uma junta de condutas de Ø350 mm.

Para ver as instruções de instalação, consulte o manual do kit da caixa plenum.

### Módulo EKVDX

O módulo EKVDX é uma opção para a unidade de ventilação de recuperação de calor. Pode ser utilizado para aquecer ou arrefecer o ar fresco e exterior proveniente da unidade de ventilação de recuperação de calor, para uma carga mais baixa no sistema de ar condicionado.

Para obter mais informações, consulte "16.5 opção EKVDX" [▶ 67].

Utilize a tabela para fazer a seleção correta entre as capacidades da unidade de ventilação de recuperação de calor e o EKVDX.

	EKVDX32	EKVDX50	EKVDX80	EKVDX100
VAM500J*	●	—	—	—
VAM650J*	—	●	—	—
VAM800J*	—	●	—	—
VAM1000J*	—	—	●	—
VAM1500J*	—	—	—	●
VAM2000J*	—	—	—	●

- Não compatível
- Compatível em par

### Sensor de CO<sub>2</sub> (BRYMA\*)

O sensor de CO<sub>2</sub> é opcional. Esta opção pode ser utilizada para adaptar a taxa de ventilação à concentração de CO<sub>2</sub>.

Instale o sensor de CO<sub>2</sub> na unidade de ventilação com recuperação de calor. Para os modelos 1500+2000, instale o sensor de CO<sub>2</sub> na unidade de ventilação com recuperação de calor superior.

Para ver as instruções de instalação, consulte "17.5.3 Acerca do sensor de CO<sub>2</sub>" [▶ 93].

# 14 Instalação da unidade

Neste capítulo

14.1	Preparação do local de instalação.....	42
14.1.1	Requisitos para o local de instalação da unidade de ventilação com recuperação de calor.....	42
14.2	Preparação da unidade.....	42
14.2.1	Instalação da placa de circuito impresso do adaptador opcional.....	43
14.2.2	Instalação dos friso das condutas.....	45
14.2.3	Para instalar a opção EKVDX.....	45
14.3	Orientação da unidade.....	46
14.4	Instalação dos parafusos de ancoragem.....	47
14.5	Juntas de condutas.....	48

## 14.1 Preparação do local de instalação

Escolha um local de instalação com espaço suficiente para poder transportar a unidade para dentro e para fora do local.

NÃO instale a unidade em locais habituais de trabalho. Em caso de trabalhos de construção (por ex., estaleiros de obras) onde se produz muito pó, É NECESSÁRIO cobrir a unidade.

NÃO instale uma unidade de ventilação com recuperação de calor ou uma grelha de descarga/sucção de ar nos seguintes locais:

- Locais, como fábricas de maquinaria e fábricas de produtos químicos, onde existam gases nocivos ou componentes corrosivos de materiais, tais como ácidos, substâncias alcalinas, solventes orgânicos e tintas.
- Locais, como casas de banho, sujeitos a humidade. A humidade pode causar choques elétrico, fugas de corrente e outras falhas.
- Locais sujeitos a altas temperaturas ou chamas directas.
- Locais sujeitos a demasiada fuligem. A fuligem instala-se no filtro de ar e nos elementos de permuta de calor, impedindo o seu funcionamento.

### 14.1.1 Requisitos para o local de instalação da unidade de ventilação com recuperação de calor



#### AVISO

Consulte as "[3 Instruções específicas de segurança do instalador](#)" [▶ 12] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

#### Espaço de serviço

Consulte "[23.2 Espaço de serviço](#)" [▶ 112].

## 14.2 Preparação da unidade



#### AVISO

Consulte as "[3 Instruções específicas de segurança do instalador](#)" [▶ 12] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

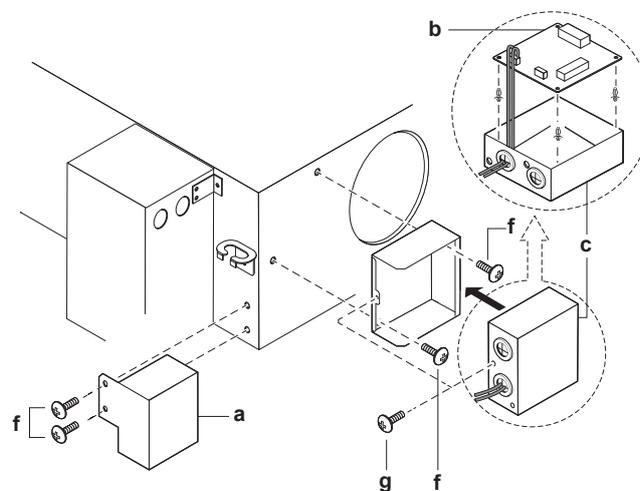


### INFORMAÇÕES

- As condutas flexíveis com isolamento sonoro são eficazes para reduzir os ruídos de sopro.
- Ao seleccionar os materiais de instalação, tenha em consideração o volume necessário do fluxo de ar e o nível aceitável de ruído para essa instalação em particular.
- Se o ar ambiente se infiltrar no tecto e a temperatura e a humidade no tecto se tornarem demasiado elevadas, isole os componentes metálicos da unidade.
- Utilize APENAS o orifício de inspecção para aceder ao interior da unidade.
- O nível de pressão sonora é inferior a 70 dBA.

#### 14.2.1 Instalação da placa de circuito impresso do adaptador opcional

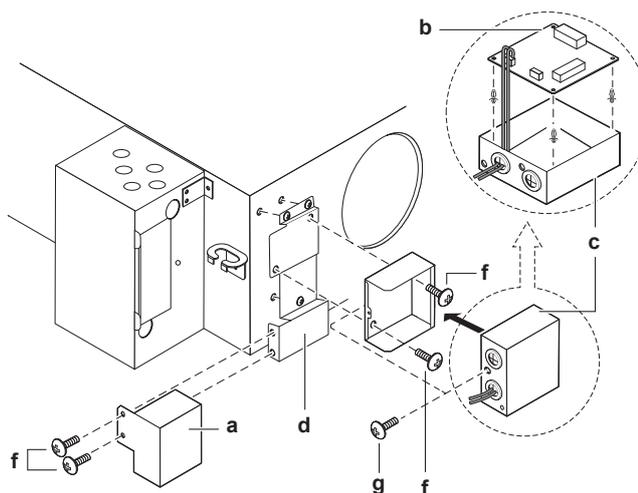
##### Para os modelos 350-500-800-1000



- a** BRP4A50A (acessório opcional)
- b** KRP2A51 (acessório opcional)
- c** KRP1BA101 (caixa de instalação)
- f** Parafuso
- g** Parafuso (fornecido com a caixa de instalação)

- 1** Retire os parafusos da unidade.
- 2** Instale a placa de circuito impresso do adaptador opcional (KRP2A51) na caixa de instalação (KRP1BA101).
- 3** Siga as instruções de instalação fornecidas com os kits opcionais (BRP4A50A, KRP2A51 e KRP1BA101).
- 4** Passe o fio da placa de circuito impresso pelos orifícios específicos e fixe-o conforme indicado em "[15.2 Abertura da caixa de distribuição](#)" [▶ 54].
- 5** Instale as opções na unidade, conforme ilustrado na figura.
- 6** Depois de ligar os fios, feche a tampa da caixa de distribuição.

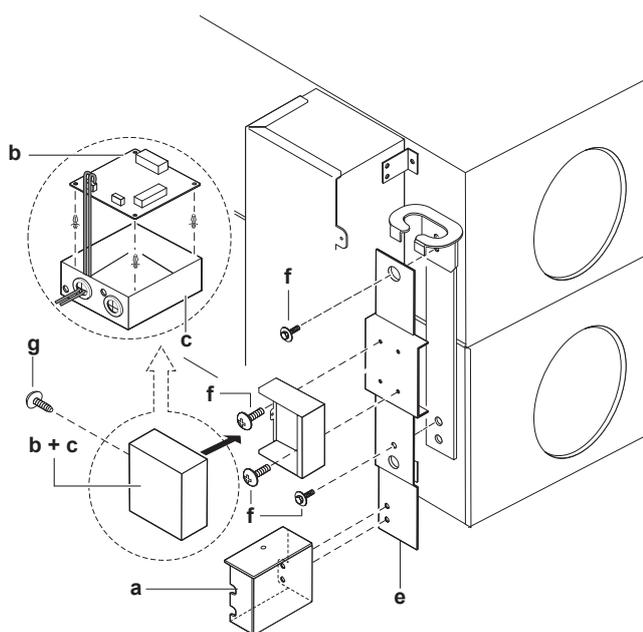
**Para o modelo 650**



- a** BRP4A50A (acessório opcional)
- b** KRP2A51 (acessório opcional)
- c** KRP1BA101 (caixa de instalação)
- d** EKMP65VAM (placa de montagem)
- f** Parafuso
- g** Parafuso (fornecido com a caixa de instalação)

- 1** Retire os parafusos da unidade.
- 2** Fixe a placa de montagem opcional (EKMP65VAM) à unidade.
- 3** Instale a placa de circuito impresso do adaptador opcional (KRP2A51) na caixa de instalação (KRP1BA101).
- 4** Siga as instruções de instalação fornecidas com os kits opcionais (BRP4A50A, KRP2A51 e KRP1BA101).
- 5** Passe o fio da placa de circuito impresso pelos orifícios específicos e fixe-o conforme indicado em "[15.2 Abertura da caixa de distribuição](#)" [▶ 54].
- 6** Fixe as opções à placa de montagem opcional, conforme ilustrado na figura.
- 7** Depois de ligar os fios, feche a tampa da caixa de distribuição.

**Para os modelos 1500+2000**



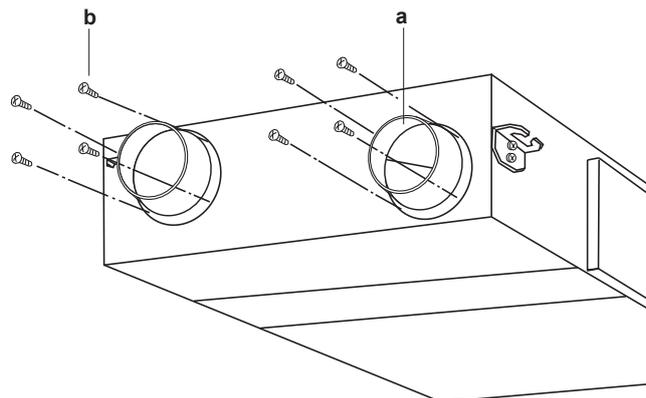
- a** BRP4A50A (acessório opcional)
- b** KRP2A51 (acessório opcional)

- c** KRP1BA101 (caixa de instalação)
- d** EKMP65VAM (placa de montagem)
- f** Parafuso
- g** Parafuso (fornecido com a caixa de instalação)

- 1** Retire os parafusos do centro da placa que liga as 2 unidades.
- 2** Fixe a placa de montagem opcional (EKMPVAM) por cima da placa que liga as 2 unidades.
- 3** Instale a placa de circuito impresso do adaptador opcional (KRP2A51) na caixa de instalação (KRP1BA101).
- 4** Siga as instruções de instalação fornecidas com os kits opcionais (BRP4A50A, KRP2A51 e KRP1BA101).
- 5** Passe o fio da placa de circuito impresso pelos orifícios específicos e fixe-o conforme indicado em "[15.2 Abertura da caixa de distribuição](#)" [▶ 54].
- 6** Fixe as opções à placa de montagem opcional, conforme ilustrado na figura.
- 7** Depois de ligar os fios, feche a tampa da caixa de distribuição.

### 14.2.2 Instalação dos friso das condutas

- 1** Posicionar os frisos da conduta (a) sobre os orifícios das condutas.
- 2** Fixar os frisos da conduta com os parafusos fornecidos (b) (ver saco de acessórios).



- a** Friso da conduta
- b** Parafuso

Modelo	Parafusos necessários	Frisos da conduta
VAM350	16	4x Ø200 mm
VAM500	16	4x Ø200 mm
VAM650	24	4x Ø250 mm
VAM800	24	4x Ø250 mm
VAM1000	24	4x Ø250 mm
VAM1500	48	8x Ø250 mm
VAM2000	48	8x Ø250 mm

### 14.2.3 Para instalar a opção EKVDX

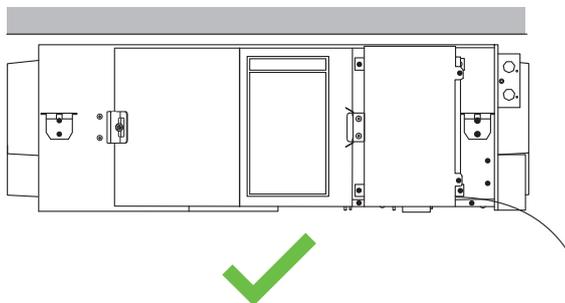
Consulte "[17.2 Regulações locais](#)" [▶ 73].

Para mais informações, consulte o manual de instalação e de operação do EKVDX.

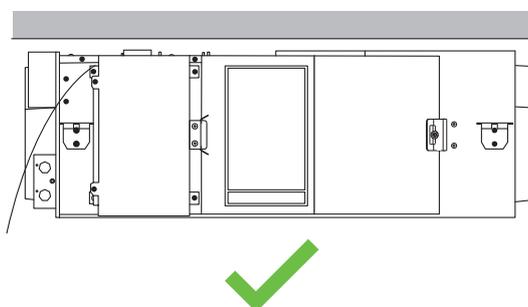
### 14.3 Orientação da unidade

A ilustração seguinte ajuda-o a instalar a unidade de ventilação com recuperação de calor na posição correta:

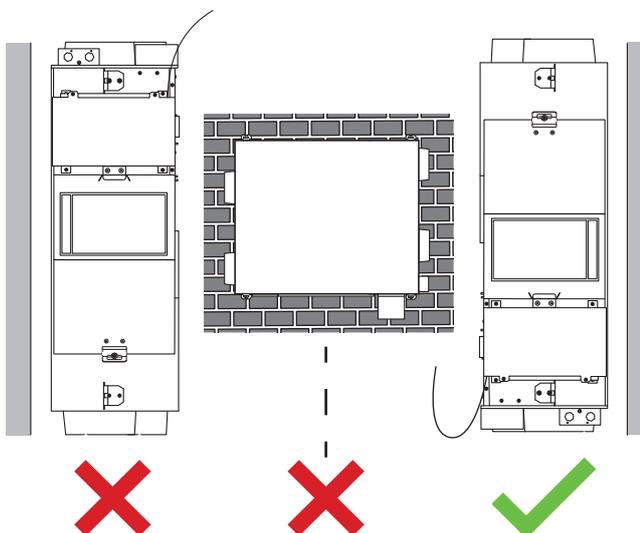
#### Instalação normal



#### Instalação invertida



#### Instalação vertical



#### INFORMAÇÕES

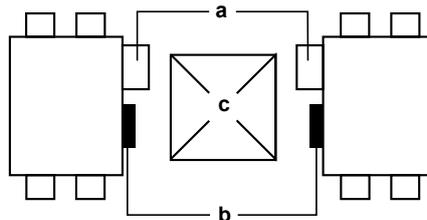
Se a unidade for instalada na vertical, o instalador deve prever um suporte por baixo da unidade para distribuir o peso da unidade entre o suporte e os parafusos de instalação na parede.

**AVISO**

Se a unidade de ventilação com recuperação de calor for instalada na vertical em condições de baixa temperatura exterior, pode ocorrer formação de condensação ou congelamento. Caso sejam de esperar condições de funcionamento deste género, tome as precauções adequadas, p. ex. instale um aquecedor eléctrico.

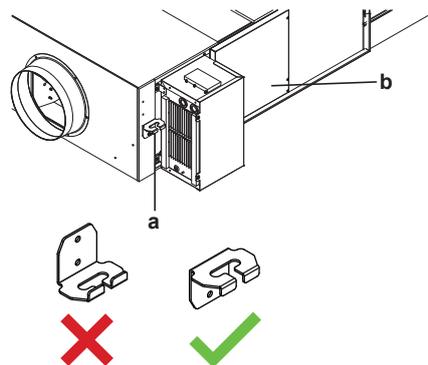
**Dicas de instalação**

- A instalação da unidade na posição invertida permite a utilização comum do orifício de inspeção, reduzindo assim o espaço de manutenção necessário. Por exemplo, se 2 unidades estiverem instaladas em conjunto, apenas 1 orifício de inspeção é necessário para efetuar a manutenção ou substituição dos filtros, elementos de permuta de calor, etc.



- a Caixa de controlo
- b Tampa para assistência técnica
- c Orifício de inspeção

- Tenha em mente que os ganchos do teto deve de ser rodados a 180° se a unidade de ventilação com recuperação de calor for instalada na posição invertida (consulte a figura).



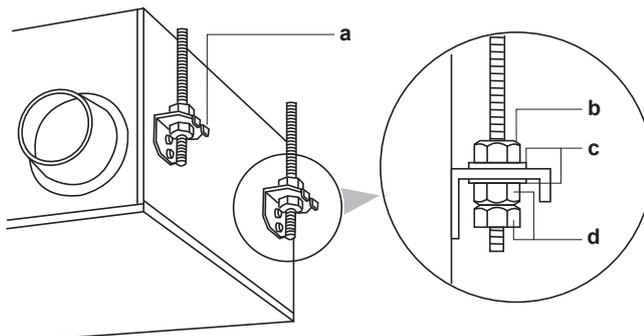
- a Gancho do teto
- b Tampa para assistência técnica

**14.4 Instalação dos parafusos de ancoragem**

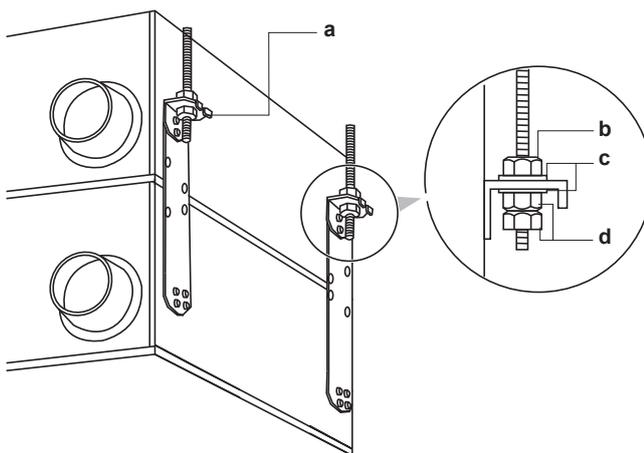
**Pré-requisito:** Antes de instalar os parafusos de ancoragem, retire todos os objetos estranhos, tais como plástico e papel, do interior da caixa da ventoinha.

- 1 Instale os parafusos de ancoragem (M10 a M12).
- 2 Passe os suportes de suspensão de metal por cima dos parafusos de ancoragem.
- 3 Fixe os parafusos de ancoragem com uma anilha e uma porca.

Para modelos 350~1000



Para modelos 1500+2000



- a Gancho do teto
- b Porca
- c Anilha
- d Porca dupla



**AVISO**

Pendure sempre a unidade pelos respectivos suportes de suspensão.

## 14.5 Juntas de condutas

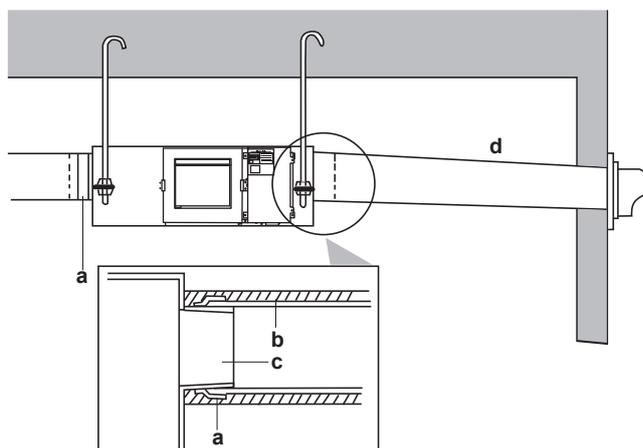
NÃO ligue as condutas da seguinte forma:

<p>Curvatura extrema. NÃO dobre a conduta mais de 90°.</p>	
<p>Várias curvaturas</p>	
<p>Diâmetro reduzido. NÃO reduza o diâmetro da conduta.</p>	

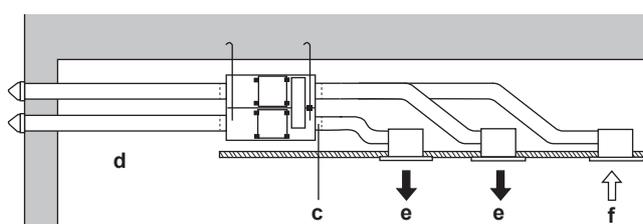
- O raio de curvatura mínimo para as condutas flexíveis é o seguinte:  $(\varnothing_{\text{conduta}}/2) \times 1,5$
- Para evitar fugas de ar, coloque fita de alumínio à volta da secção onde as flanges de condutas e as condutas estão ligadas.

- Instale a abertura do ar de alimentação o mais longe possível da abertura do ar ambiente.
- Utilize condutas com um diâmetro adequado ao modelo da unidade. Consulte o livro de dados.
- Instale as duas condutas exteriores com uma inclinação descendente (no mínimo de 1:50) para evitar a entrada de chuva. Preveja também isolamento para as duas condutas, para evitar a formação de condensação. (Material isolante: lã de vidro com 25 mm de espessura)
- Se os níveis da temperatura e da humidade no interior do teto forem sempre elevados, instale a ventilação no interior do teto.
- Isole eletricamente a conduta e a parede se uma conduta de metal tiver de penetrar a rede metálica e a malha de arame ou o revestimento metálico de uma parede de estrutura de madeira.
- Instale as condutas de modo que o vento NÃO sopre para dentro da conduta.
- Todas as 4 condutas devem ter um comprimento de  $\geq 1,5$  m (exceto: VAM em combinação com o EKVDX opcional, consulte o manual de operação e instalação do EKVDX).

### Modelos 350~1000



### Modelos 1500+2000



- a** Fita de alumínio (fornecimento local)
- b** Isolamento (fornecimento local)
- c** Friso da conduta (acessórios)
- d** Inclinação mínima de 1:50
- e** Ar de alimentação
- f** Ar ambiente



#### INFORMAÇÕES

Para mais informações sobre as ligações de condutas em combinação com um módulo EKVDX, consulte o guia de referência do instalador e do utilizador da unidade EKVDX.

# 15 Instalação elétrica



## AVISO

Consulte as "[3 Instruções específicas de segurança do instalador](#)" [▶ 12] para se certificar de que esta instalação está em conformidade com todas as normas de segurança.

## Neste capítulo

15.1	Sobre a ligação da instalação eléctrica .....	50
15.1.1	Cuidados na efectuação das ligações eléctricas.....	50
15.1.2	Orientações para as ligações eléctricas.....	51
15.1.3	Ligações eléctricas.....	52
15.1.4	Especificações eléctricas dos componentes.....	52
15.1.5	Especificações para cabos e fusíveis fornecidos no local.....	53
15.2	Abertura da caixa de distribuição.....	54
15.3	Ligações eléctricas para um registo adicional fornecido no local .....	61
15.4	Para efetuar as ligações eléctricas .....	61
15.5	Para ligar a saída de monitorização .....	63

## 15.1 Sobre a ligação da instalação eléctrica

### 15.1.1 Cuidados na efectuação das ligações eléctricas



## PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



## AVISO

Se NÃO for instalado de fábrica, deve ser instalado na cablagem fixa um interruptor geral ou outra forma de interrupção do circuito, com quebra de contacto em todos os pólos, proporcionando uma interrupção total em estado de sobretensão de categoria III.



## AVISO

- Utilize APENAS fios de cobre.
- Certifique-se de que os componentes eléctricos locais estão em conformidade com a legislação aplicável.
- Todas as ligações eléctricas locais DEVEM ser estabelecidas de acordo com o esquema eléctrico fornecido com o produto.
- Nunca aperte molhos de cabos e certifique-se de que não entram em contacto com a tubagem nem com arestas afiadas. Certifique-se de que não é aplicada qualquer pressão externa às ligações dos terminais.
- Certifique-se de que instala a ligação à terra. NÃO efetue ligações à terra da unidade através de canalizações, acumuladores de sobretensão ou fios de terra da rede telefónica. Uma ligação à terra incompleta pode originar choques eléctricos.
- Certifique-se de que instala os disjuntores ou fusíveis necessários.
- Certifique-se de que instala um disjuntor de fugas para a terra. Caso contrário, podem verificar-se choques eléctricos ou um incêndio.



**AVISO**

- Após concluir a instalação elétrica, confirme se cada componente elétrico e terminal no interior da caixa dos componentes elétricos está bem fixo.
- Certifique-se de que todas as tampas estão fechadas antes de colocar a unidade em funcionamento.



**AVISO**

Se a fonte de alimentação ficar com menos uma fase ou com um neutro errado, dar-se-á uma avaria do equipamento.



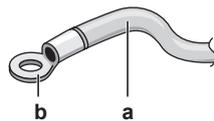
**AVISO**

NÃO instale um condensador de avanço de fase, porque esta unidade está equipada com um inversor. Tal condensador reduzirá o desempenho e pode causar acidentes.

15.1.2 Orientações para as ligações elétricas

Tenha em mente o seguinte:

- Se utilizar fios condutores torcidos, aplique terminais redondos de cravar nas pontas dos fios. Aplique terminais redondos de cravar nos fios até à parte coberta e aperte os terminais com a ferramenta adequada.



- a** Fio condutor torcido
- b** Terminal redondo de cravar

- Utilize os métodos seguintes para instalar os fios:

Tipo de fio	Método de instalação
Fio elétrico de um condutor	<p><b>a</b> Fio elétrico de um condutor frisado</p> <p><b>b</b> Parafuso</p> <p><b>c</b> Anilha plana</p>
Fio condutor torcido com terminal de engaste redondo	<p><b>a</b> Terminal</p> <p><b>b</b> Parafuso</p> <p><b>c</b> Anilha plana</p> <p>✓ Permitido</p> <p>✗ NÃO permitido</p>

15.1.3 Ligações eléctricas



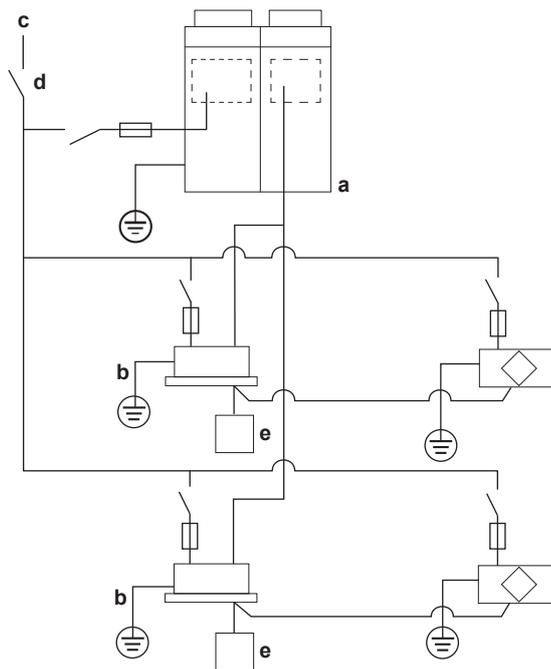
**AVISO**

DEVE incluir nas ligações eléctricas fixas um interruptor geral (ou outra forma de interrupção do circuito), com quebra de contacto em todos os pólos, em conformidade com a legislação aplicável.

Pode utilizar apenas um interruptor para alimentar as unidades do mesmo sistema. No entanto, DEVE seleccionar cuidadosamente os interruptores e os disjuntores das ramificações.

Instale na cablagem da fonte de alimentação de cada unidade um interruptor e um fusível, conforme indicado no desenho abaixo.

**Exemplo de sistema completo**



- a Unidade de exterior VRV
- b Unidade de interior VRV
- c Fonte de alimentação
- d Interruptor principal
- e Controlo

15.1.4 Especificações eléctricas dos componentes

Modelo	350	500	650	800	1000	1500	2000
<b>Fonte de alimentação</b>							
Tensão	220~240 V ± 10%.						
Frequência	50/60 Hz						
MCA (A)	1,56	2,08	2,80	4,39	4,90	8,78	9,80
MFA (A)	6	6	6	6	6	16	16
<b>Motor do ventilador</b>							
P (kW)	0,08×2	0,08×2	0,11×2	0,21×2	0,21×2	0,21×4	0,21×4
FLA (A)	0,62×2	0,83×2	1,12×2	1,76×2	1,96×2	1,76×4	1,96×4

**MCA** Amperagem mínima do circuito

**MFA** Amperagem máxima do fusível  
**P** Carga nominal do motor  
**FLA** Amperagem com carga total

**AVISO**

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

**AVISO**

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

**AVISO**

Veja o livro de dados para mais detalhes.

### 15.1.5 Especificações para cabos e fusíveis fornecidos no local

<b>Cabos da fonte de alimentação</b>	
Fusíveis fornecidos no local	6 A/16 A
Fio	H05VV-U3G
Dimensão	A dimensão do cabo DEVE estar em conformidade com a legislação aplicável.
<b>Cablagem de transmissão</b>	
Ligações elétricas	Fio revestido (2 cabos)
Dimensão	0,75~1,25 mm <sup>2</sup>

#### Medidas de segurança

Se ligar mais de um cabo à cablagem da fonte de alimentação, utilize um cabo com um calibre de 2 mm<sup>2</sup> (Ø1,6 mm).

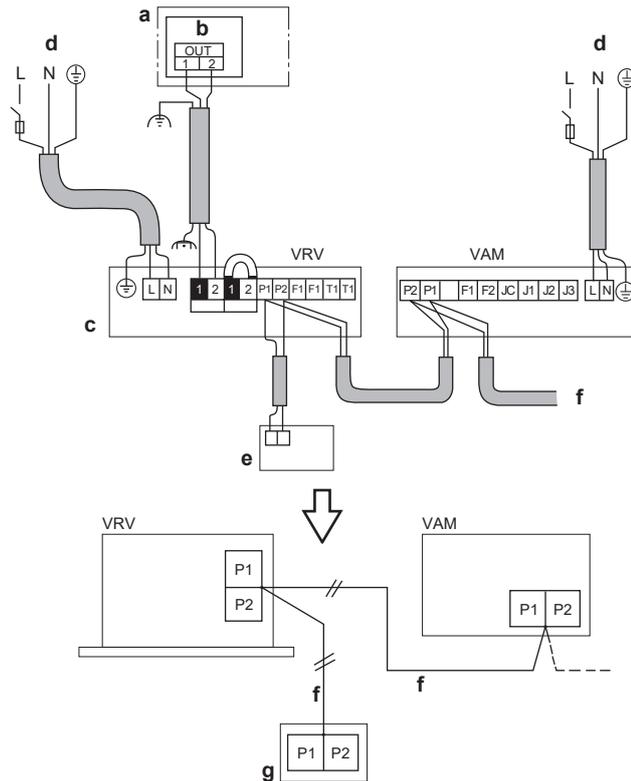
Se utilizar 2 cabos de alimentação com um calibre superior a 2 mm<sup>2</sup> (Ø1,6 mm), ramifique a linha no exterior da placa de bornes da unidade, de acordo com as normas aplicáveis a equipamentos elétricos. A ramificação DEVE ser revestida, de modo a fornecer um grau de isolamento igual ou superior ao da própria cablagem da fonte de alimentação.

Limite a corrente total das ligações cruzadas entre as unidades interiores abaixo dos 12 A.

NÃO ligue cabos de diferentes calibres ao mesmo terminal de terra. As ligações soltas podem reduzir a proteção.

Para saber mais acerca das ligações elétricas do controlo, consulte o manual de instalação do controlo entregue com este.

Exemplo de ligações elétricas



- a** Unidade de exterior/unidade de seleção
- b** Caixa de distribuição
- c** Unidade interior
- d** Fonte de alimentação 220-240 V~50/60 Hz
- e** Controlo para VRV
- f** Cablagem de transmissão
- g** Controlo para VAM
- VRV** Unidade interior VRV
- VAM** Unidade de ventilação com recuperação de calor VAM



**AVISO**

O VAM e a unidade interna EKVDX devem partilhar os mesmos dispositivos de segurança elétrica e a fonte de alimentação.

15.2 Abertura da caixa de distribuição

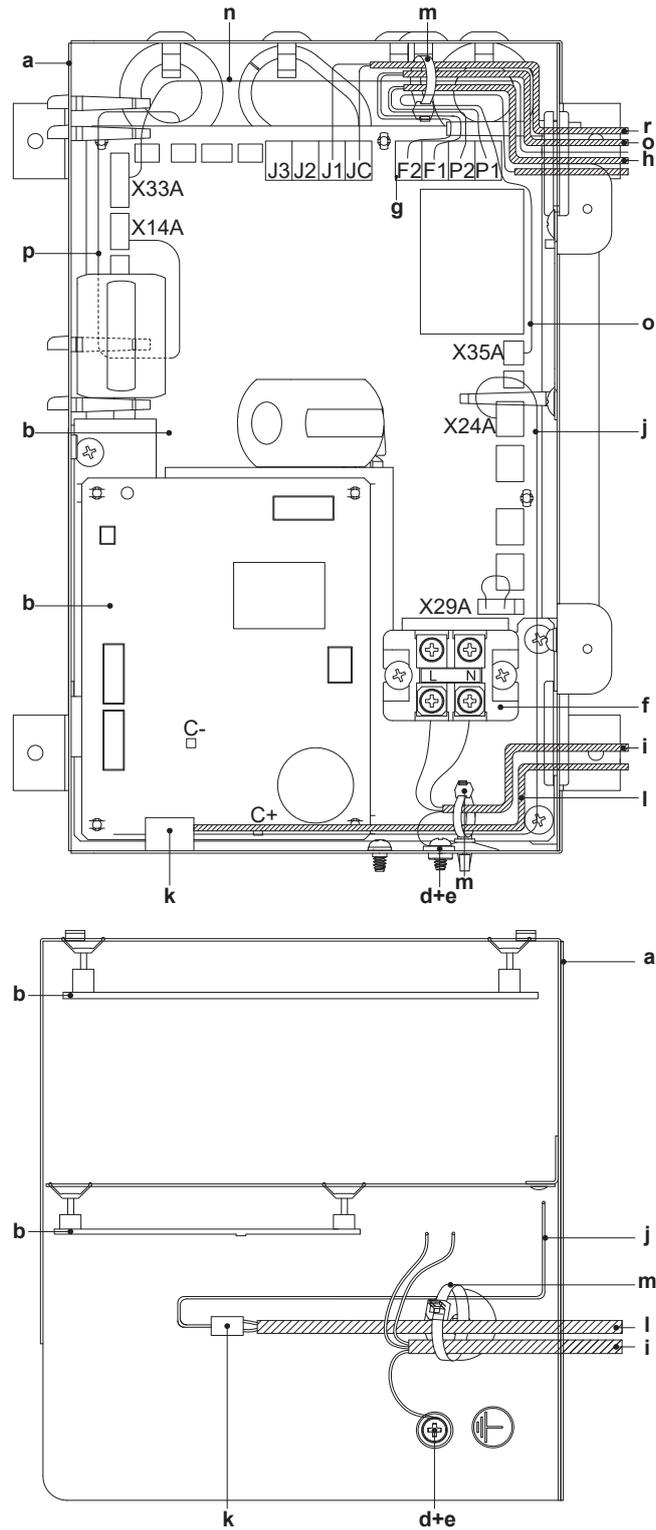


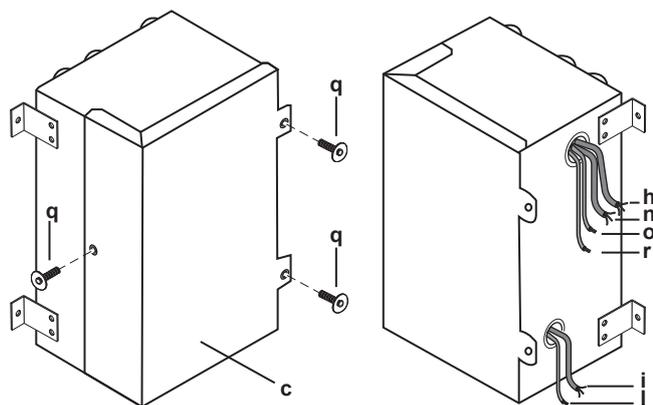
**AVISO**

Antes de abrir a tampa, certifique-se de que desliga os interruptores de alimentação das unidades principais e outros dispositivos ligados às mesmas.

- Retire os parafusos que seguram a tampa e abra a caixa de distribuição.
- Fixe o cabo da fonte de alimentação e o cabo de controlo com uma braçadeira, conforme indicado nas figuras.

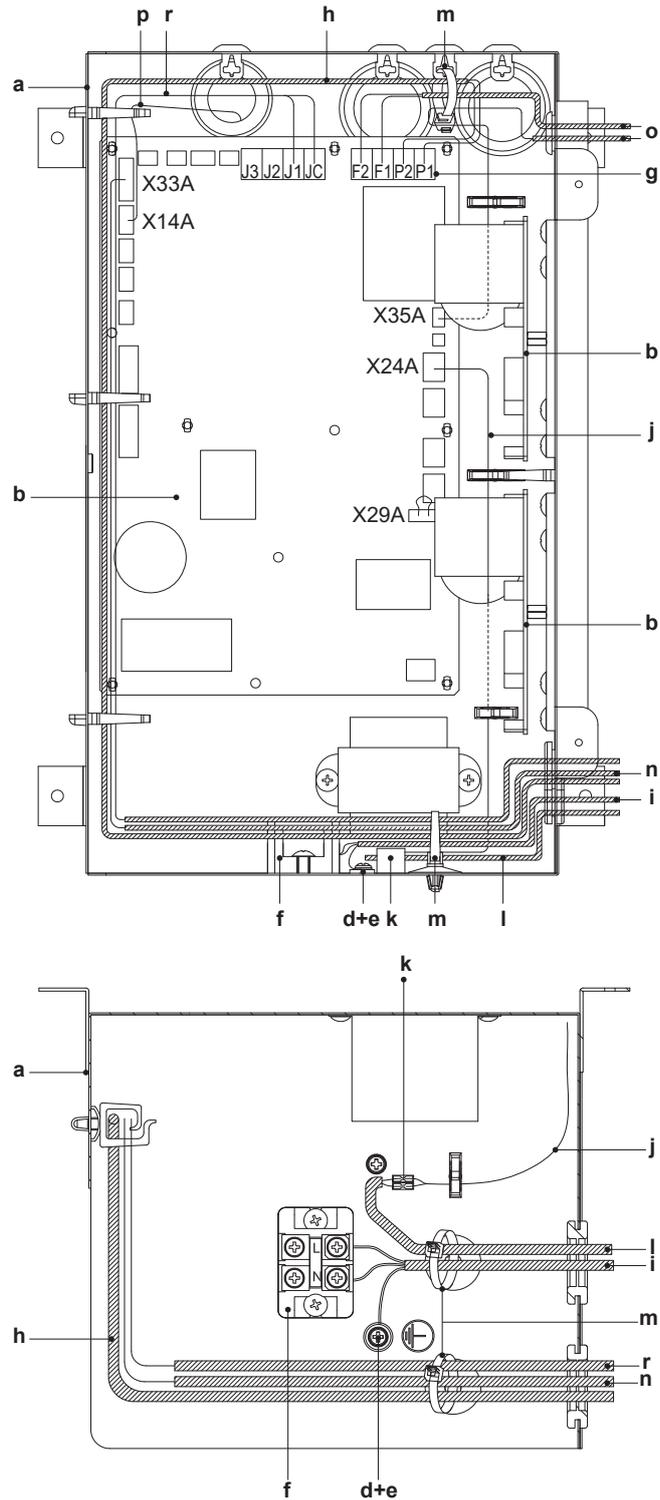
Modelos 350~650

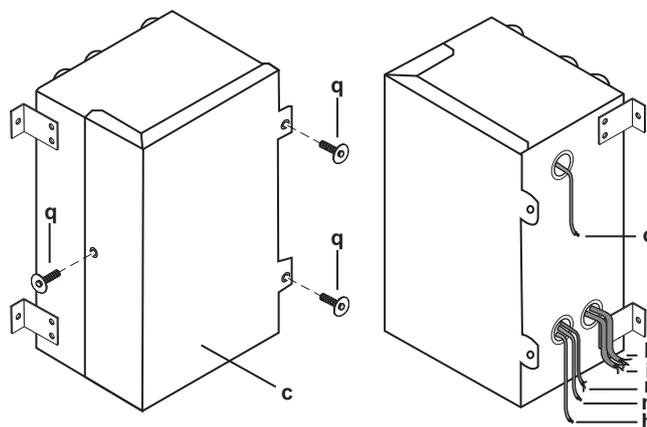




- a** Caixa de distribuição
- b** Placa de circuito impresso
- c** Tampa da caixa de distribuição
- d** Parafuso de fixação e anilha
- e** Terminal de terra
- f** Placa de bornes
- g** Placa de bornes da cablagem de transmissão (P1, P2, F1, F2)
- h** Cablagem de transmissão (para o controlo opcional)
- i** Cabo da fonte de alimentação
- j** Cabos para ligação de um registo externo adicional (acessório fornecido)
- k** Conector de fuste fechado isolado (0,75 mm<sup>2</sup>) (fornecimento local)
- l** Cabo isolado flexível duplo ou reforçado (0,75 mm<sup>2</sup>), de ligação ao registo externo (fornecimento local)
- m** Braçadeira para cabos (fornecimento local)
- n** BRP4A50A (acessório opcional)
- o** KRP2A51 (acessório opcional)
- p** Sensor de CO<sub>2</sub> (acessório opcional)
- q** Parafuso auto-roscante
- r** Cabos para o modo de ar fresco

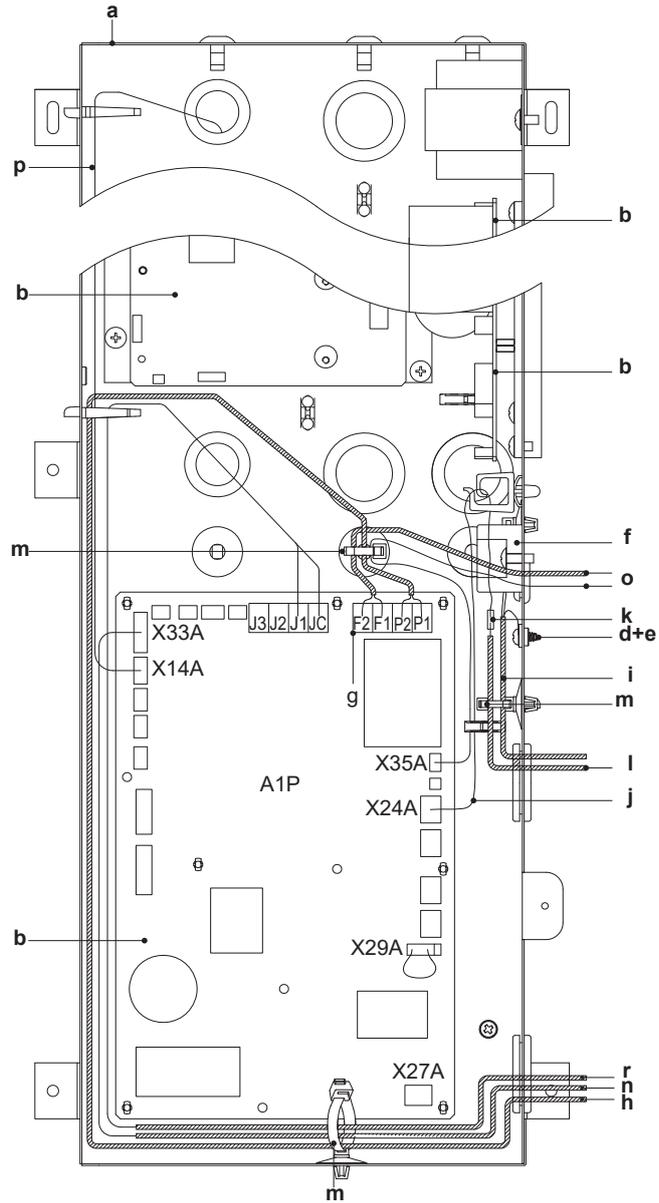
Modelos 800+1000

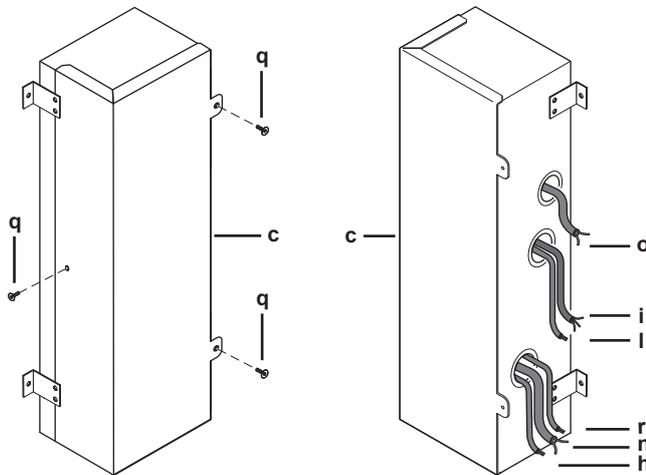
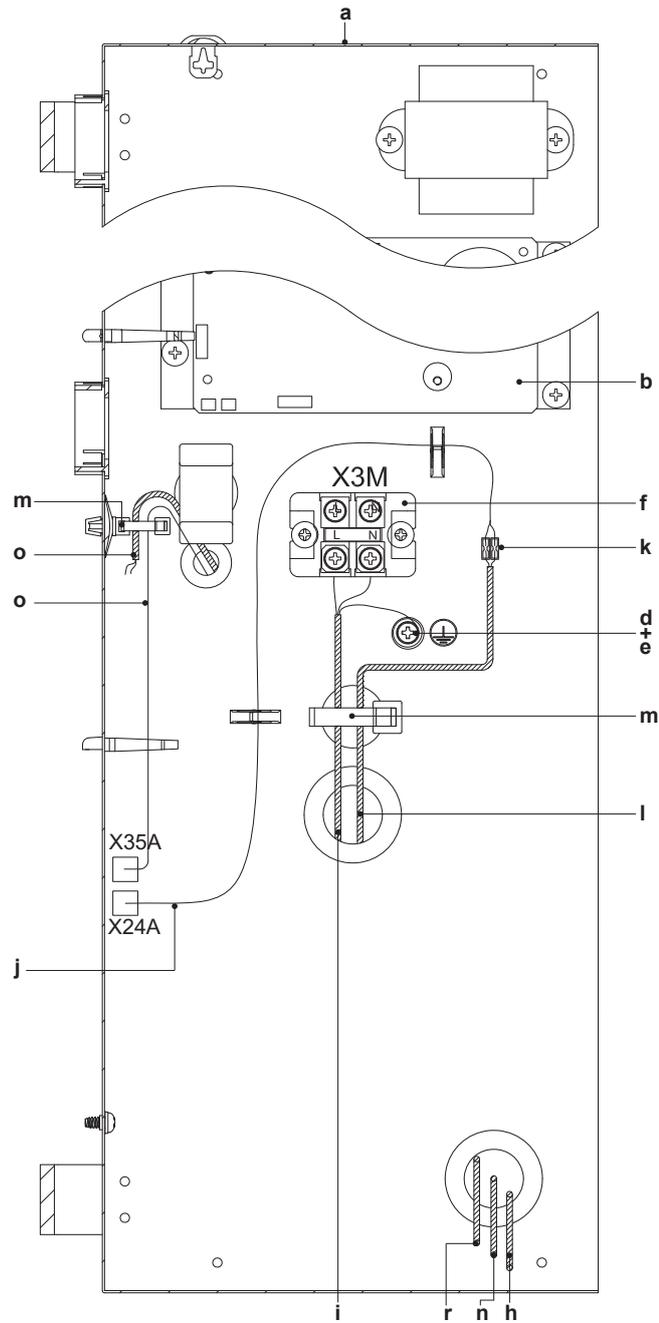




- a** Caixa de distribuição
- b** Placa de circuito impresso
- c** Tapa da caixa de distribuição
- d** Parafuso de fixação e anilha
- e** Terminal de terra
- f** Placa de bornes
- g** Placa de bornes da cablagem de transmissão (P1, P2, F1, F2)
- h** Cablagem de transmissão (para o controlo opcional)
- i** Cabo da fonte de alimentação
- j** Cabos para ligação de um registo externo adicional (acessório fornecido)
- k** Conector de fuste fechado isolado (0,75 mm<sup>2</sup>) (fornecimento local)
- l** Cabo isolado flexível duplo ou reforçado (0,75 mm<sup>2</sup>), de ligação ao registo externo (fornecimento local)
- m** Braçadeira para cabos (fornecimento local)
- n** BRP4A50A (acessório opcional)
- o** KRP2A51 (acessório opcional)
- p** Sensor de CO<sub>2</sub> (acessório opcional)
- q** Parafuso auto-roscante
- r** Cabos para o modo de ar fresco

Modelos 1500+2000





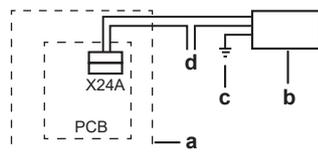
- a Caixa de distribuição
- b Placa de circuito impresso
- c Tampa da caixa de distribuição

- d** Parafuso de fixação e anilha
- e** Terminal de terra
- f** Placa de bornes
- g** Placa de bornes da cablagem de transmissão (P1, P2, F1, F2)
- h** Cablagem de transmissão (para o controlo opcional)
- li** Cabo da fonte de alimentação
- j** Cabos para ligação de um registo externo adicional (acessório fornecido)
- k** Conector de fuste fechado isolado (0,75 mm<sup>2</sup>) (fornecimento local)
- l** Cabo isolado flexível duplo ou reforçado (0,75 mm<sup>2</sup>), de ligação ao registo externo (fornecimento local)
- m** Braçadeira para cabos (fornecimento local)
- n** BRP4A50A (acessório opcional)
- o** KRP2A51 (acessório opcional)
- p** Sensor de CO<sub>2</sub> (acessório opcional)
- q** Parafuso auto-roscante
- r** Cabos para o modo de ar fresco

### 15.3 Ligações eléctricas para um registo adicional fornecido no local

Um amortecedor exterior evita a admissão de ar exterior quando o VAM está desligado.

O PCB principal VAM fornece um contacto para um amortecedor externo.



- a** VAM
- b** Amortecedor externo
- c** Ligação à terra do amortecedor externo
- d** Fonte de alimentação



#### AVISO

Siga atentamente as instruções abaixo.

#### Ligações eléctricas necessárias

Ligue uma extremidade do cabo acessório ao conector X24A da placa de circuito impresso e, em seguida, ligue a outra extremidade ao cabo que conduz ao registo externo, através de um conector de fuste fechado isolado (0,75 mm<sup>2</sup>).

O circuito elétrico requer uma proteção de corrente de 3 A e uma tensão máxima de 250 V.

O X24A fecha o contacto quando a ventoinha VAM começa a funcionar e abre o contacto quando a ventoinha para.

### 15.4 Para efetuar as ligações eléctricas



#### AVISO

O VAM e a unidade interna EKVDX devem partilhar os mesmos dispositivos de segurança elétrica e a fonte de alimentação.

- 1 Cabo de alimentação elétrica:** Passe o cabo através do quadro e ligue o fios ao bloco de terminais (L, N, terra).
- 2 Cabo(s) de transmissão:** Passe o(s) cabo(s) através do quadro, ligue os fios ao bloco de terminais (P1, P2).



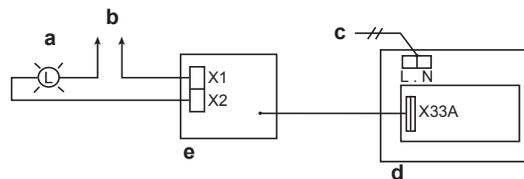
**AVISO**

Regulações de fábrica: NÃO altere as regulações do interruptor se um controlo estiver ligado. SS1 é um interruptor de regulação para operar a unidade sem o controlo. Se alterar a regulação do interruptor quando um controlo estiver ligado, a unidade não funcionará normalmente. Mantenha o interruptor na placa de circuito impresso na posição de fábrica.

## 15.5 Para ligar a saída de monitorização

**Pré-requisito:** Ligue a placa de circuito impresso do adaptador BRP4A50A para monitorizar o funcionamento.

- 1 Ligue o conector da placa de circuito impresso do adaptador BRP4A50A à porta X33A.



- a Luz de funcionamento
- b Fonte de alimentação
- c Fonte de alimentação
- d Placa de circuito impresso da unidade de ventilação com recuperação de calor
- e Placa de circuito impresso do adaptador (BRP4A50A)

Se X1 e X2 estiverem ligados como na figura, dependendo da regulação 18(28)-9, é emitido um sinal quando a unidade está ligada e/ou quando está em ventilação 24 horas.

Se X3 e X4 também estiverem ligados a BRP4A50A, dependendo da regulação 18(28)-9, pode ser emitido um segundo sinal relativo ao funcionamento da ventoinha ou quando a unidade está com erros. Caso um aquecedor esteja ligado, o sinal é emitido para o aquecedor.

# 16 Configuração do sistema

## Índice

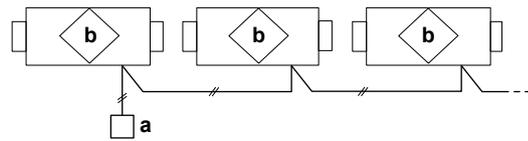
16.1	Controlo de sistemas .....	64
16.2	Sistema independente.....	65
16.3	Sistema de controlo de funcionamento ligado.....	65
16.4	Sistema de controlo central .....	66
16.5	opção EKVDX.....	67

## 16.1 Controlo de sistemas

Sistema de controlo de sistema independente	Controlo central	Controlo unificado para LIGAR/DESLIGAR	Temporizador	Controlo para VAM	Controlo do aparelho de ar condicionado	Funcionamento/paragem
<p>Método básico para operar a unidade VAM.</p> <p><b>Funções disponíveis no caso de um sistema de controlo de sistema independente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comutação do modo de ventilação: automático ou manual</li> <li>Comutação do débito de ar: elevado/baixo</li> <li>Comutação do modo de débito de ar: modo normal/modo de ar fresco: é necessária uma regulação inicial</li> <li>Indicação de avaria</li> </ul>	-	-	-	o	o	o
Sistema de controlo de funcionamento ligado	Controlo central	Controlo unificado para LIGAR/DESLIGAR	Temporizador	Controlo para VAM	Controlo do aparelho de ar condicionado	Funcionamento/paragem
<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamento ligado com o aparelho de ar condicionado através do controlo do aparelho de ar condicionado. Máximo de 16 unidades.</li> <li>A unidade VAM também pode ser operada independentemente através do controlo do aparelho de ar condicionado, mesmo que o aparelho de ar condicionado NÃO esteja a funcionar. A unidade VAM NÃO pode ser operada independentemente se a conduta estiver diretamente ligada ao aparelho de ar condicionado.</li> </ul> <p><b>Funções disponíveis no caso de um sistema de controlo de funcionamento ligado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comutação do modo de ventilação: automático ou manual</li> <li>Comutação do débito de ar: elevado/baixo</li> <li>Comutação do modo de débito de ar: modo normal/modo de ar fresco: é necessária uma regulação inicial</li> <li>Modo de pré-refrigeração/pré-aquecimento: é necessária uma regulação inicial</li> <li>Modo de refrigeração livre à noite: é necessária uma regulação inicial</li> <li>Indicação de avaria</li> </ul> <p>Para obter uma visão geral das regulações, consulte "17.2 Regulações locais" [73].</p>	-	-	-	-	o	o
Sistema de controlo central	Controlo central	Controlo unificado para LIGAR/DESLIGAR	Temporizador	Controlo para VAM	Controlo do aparelho de ar condicionado	Funcionamento/paragem
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Controlo para ligar/desligar unificado:</b> Máximo de 16 grupos de unidades.</li> <li><b>Temporizador:</b> 1 temporizador pode controlar a programação semanal de 128 unidades.</li> <li><b>Controlo central:</b> Podem ser controlados individualmente até 64 grupos de unidades através de 1 controlo central.</li> </ul> <p><b>Funções disponíveis no caso de um sistema de controlo central:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comutação do modo de ventilação: automático ou manual</li> <li>Comutação do débito de ar: elevado/baixo</li> <li>Comutação do modo de débito de ar: modo normal/modo de ar fresco (é necessária uma regulação inicial quando o controlo da unidade de ventilação com recuperação de calor NÃO é utilizado)</li> <li>Comutação do modo de débito de ar: modo normal/modo de ar fresco (quando o controlo da unidade VAM está instalado)</li> <li>Modo de pré-refrigeração/pré-aquecimento: é necessária uma regulação inicial</li> <li>Modo de refrigeração livre à noite: é necessária uma regulação inicial</li> <li>Indicação de avaria</li> </ul> <p>Para obter uma visão geral das regulações, consulte "17.2 Regulações locais" [73].</p>	o	o	o	o	o	o

- a Controlo
- b Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)
- c Ar condicionado
- d Controlo para ligar/desligar unificado, Temporizador, Controlo central

## 16.2 Sistema independente



- a** Controlo  
**b** Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)

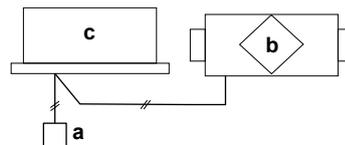
- Podem ser controladas até 16 unidades com o controlador (é possível criar um sistema com 2 controladores utilizando a comutação principal/secundário).
- Todas as operações VAM podem ser utilizadas e exibidas.
- O cabo do controlador deve ser adquirido localmente (comprimento do cabo: até 500 m).

Para a configuração, consulte "[17.3.2 Sistema independente](#)" [▶ 77]

## 16.3 Sistema de controlo de funcionamento ligado

Sistema de operação combinado com sistemas VRV e série Sky Air

### Sistema de controlo de operação ligado a 1 grupo

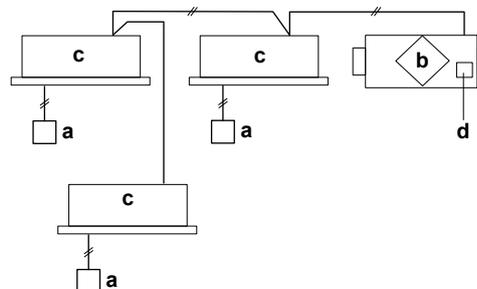


- a** Controlo  
**b** Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)  
**c** Ar condicionado

- Pode ser controlado um total de até 16 aparelhos de ar condicionado e unidades VAM.
- O modo de ventilação pode ser operado independentemente quando os aparelhos de ar condicionado NÃO são utilizados.
- Utilizando a regulação local do controlador dos aparelhos de ar condicionado, é possível selecionar várias regulações, tais como ligar/desligar a pré-refrigeração/ o pré-aquecimento, débito de ventilação, modo de ventilação, etc.

Para a configuração, consulte "[17.3.3 Sistema de controlo ligado a 1 grupo](#)" [▶ 78].

### Sistema de controlo de operação ligado a vários grupos

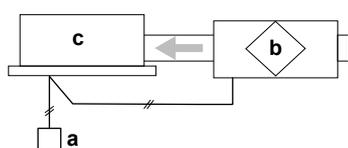


- a** Controlo  
**b** Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)  
**c** Ar condicionado  
**d** Placa de circuito impresso do adaptador do controlador remoto

- Uma vez que todas as unidades VRV da instalação estão ligadas a uma única linha de comunicação, todas serão operadas.
- Caso existam problemas ao operar todas as unidades VRV, NÃO utilize este sistema.
- Podem ser controlados até 64 grupos de unidades.
- A linha de transmissão do controlo central pode ser expandida até 1000 m.
- NÃO é possível uma ligação direta da conduta.
- Regule para a posição ON a regulação de ligação da zona central.
- Placa de circuito impresso do adaptador do controlo remoto: KRP2A51 (Deve ser instalada uma placa de circuito impresso do adaptador na unidade VAM ou no aparelho de ar condicionado).

Para a configuração, consulte "[17.3.4 Controlo ligado a mais de 2 grupos](#)" [▶ 78].

#### Sistema de ligação direta da conduta



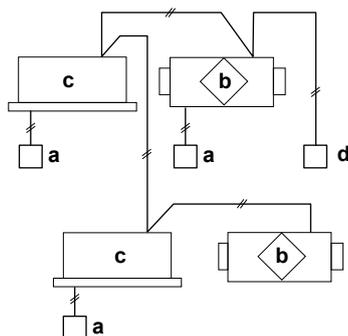
- a** Controlo
- b** Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)
- c** Ar condicionado

- O VAM irá funcionar APENAS quando o ventilador do ar condicionado estiver ligado.
- As outras especificações são iguais às do sistema padrão.

Para a configuração, consulte "[17.3.5 Ligação directa da conduta](#)" [▶ 79].

## 16.4 Sistema de controlo central

#### Sistema de controlo individual/global



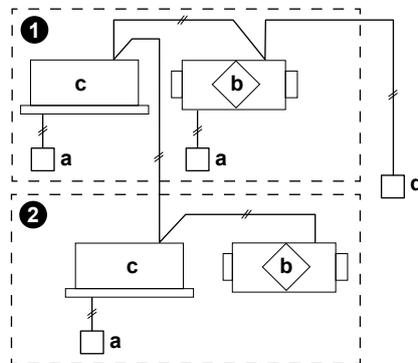
- a** Controlo
- b** Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)
- c** Ar condicionado
- d** Controlo central

- Controlo para ligar/desligar unificado: DCS301B(A)51. Podem ser controlados até 16 grupos (ON/OFF) através de 1 controlo, e podem ser instalados até 4 controlos num sistema.
- Temporizador: DST301B(A)51. Um temporizador pode controlar a programação semanal de 128 unidades, no máximo.

- Placa de circuito impresso do adaptador do controlo remoto: KRP2A51 (NÃO é possível utilizar em conjunto com outro controlo centralizado). Uma placa de circuito impresso do adaptador pode controlar até 64 grupos em conjunto.
- Um dos controlos deve ser ligado a um aparelho de ar condicionado. Contudo, APENAS KRP2A51 pode ser ligado a um VAM.

Para a configuração, consulte "[17.3.6 Sistema de controlo central](#)" [▶ 80].

### Sistema de controlo de zona



- a Controlo
- b Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)
- c Ar condicionado
- d Controlo central
- 1 Zona 1
- 2 Zona 2

- A utilização do controlo central permite o controlo de zona através da linha de controlo central (até 64 zonas).
- Controlo central DCS302C(A)51, intelligent Touch Controller DCS601C51 ou intelligent Touch Manager DCM601A51.
- Um controlador central pode controlar o funcionamento independente do VAM em cada zona.

Para a configuração, consulte "[17.3.6 Sistema de controlo central](#)" [▶ 80].

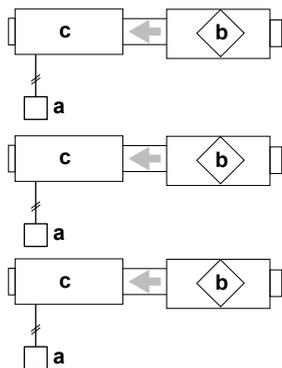
## 16.5 opção EKVDX

As combinações VAM e EKVDX têm as seguintes restrições:

- Um controlador remoto por combinação VAM e EKVDX .
- SEM grupo de controlo.
- SEM controlos remotos secundários.
- SEM ligação a outro(s) interior(es) que não seja aquele(s) em direção a EKVDX.
- SEM conduta direta para o(s) interior(es) que não a que vai para EKVDX.
- SEM controlo remoto de supervisão ligado em EKVDX. Tem de ser instalado em interior normal VRV.

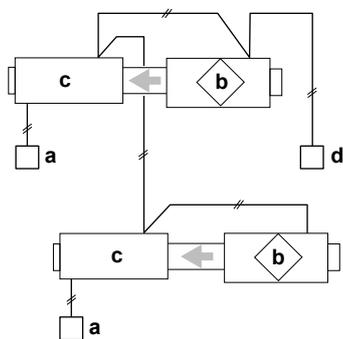
Consulte o guia de referência do instalador e do utilizador EKVDX para obter mais informações.

### Sistema independente com EKVDX



- a** Controlo
- b** Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)
- c** Unidade EKVDX

### Sistema de controlo central com EKVDX



- a** Controlo
- b** Unidade de ventilação com recuperação de calor (VAM)
- c** Unidade EKVDX
- d** Controlo central

# 17 Configuração

## Neste capítulo

17.1	Alteração das regulações.....	69
	Caso 1: Alterar as definições com BRC1E53 .....	70
	Caso 2: Alterar as definições com BRC301B61.....	71
	Caso 3: Alterar as definições com BRC1H.....	72
17.2	Regulações locais.....	73
17.3	Regulações para todas as configurações .....	76
17.3.1	Acerca da regulação 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05 .....	77
17.3.2	Sistema independente .....	77
17.3.3	Sistema de controlo ligado a 1 grupo.....	78
17.3.4	Controlo ligado a mais de 2 grupos .....	78
17.3.5	Ligação directa da conduta.....	79
17.3.6	Sistema de controlo central.....	80
17.3.7	EKVDX opção - definições extra .....	83
17.4	Acerca do controlo .....	84
17.4.1	Controlador BRC1E53.....	84
17.4.2	Controlador BRC301B61 .....	88
17.4.3	Controlador BRC1H .....	90
17.5	Explicação detalhada das regulações.....	91
17.5.1	Acerca do modo de ar fresco.....	91
17.5.2	Acerca do funcionamento do registo externo.....	92
17.5.3	Acerca do sensor de CO <sub>2</sub> .....	93
17.5.4	Acerca do funcionamento da refrigeração livre à noite.....	97
17.5.5	Acerca da função de pré-refrigeração e de pré-aquecimento.....	98
17.5.6	Acerca da prevenção da sensação de corrente de ar .....	98
17.5.7	Acerca da ventilação 24 horas .....	98
17.5.8	Acerca da regulação ultra baixa.....	99
17.5.9	Acerca do funcionamento do aquecedor eléctrico.....	99
17.5.10	Acerca da entrada de ligação externa .....	99
17.5.11	Acerca da verificação de contaminação do filtro .....	99

## 17.1 Alteração das regulações

As regulações da unidade de ventilação com recuperação de calor podem ser ajustadas utilizando o controlo da unidade de ventilação com recuperação de calor ou do aparelho de ar condicionado.

As definições (formato: por exemplo, 19(29)-1-02), que são utilizadas neste capítulo são compostas por 3 partes, divididas por "-":

- Número do modo: p. ex. 19(29), em que 19 é o número do modo para as regulações de grupo e 29 é o número do modo para as regulações individuais.
- Número do interruptor: p. ex. 1
- Número da posição: p. ex. 02

### Regulações iniciais

- Números do modo 17, 18 e 19: controlo de grupo das unidades de ventilação com recuperação de calor.



#### AVISO

Os modos de definição de campo números 17, 18 e 19 não podem ser utilizados com as unidades interiores EKVDX.

- Modos números 27, 28, e 29: controlo individual ou quando utilizado com as unidades opcionais EKVDX.

### Caso 1: Alterar as definições com BRC1E53

Certifique-se de que a tampa da caixa de distribuição na unidade de ventilação com recuperação de calor está fechada.

- 1 Prima durante breves instantes um botão para ligar a luz do ecrã.
- 2 Prima o botão de cancelar (a) e mantenha-o premido durante pelo menos 4 segundos para aceder ao menu Configurações.
- 3 Aceda às Configurações Locais com os botões para cima/para baixo e prima o botão de menu/enter (b).
- 4 Prima os botões para a esquerda/para a direita para destacar o número por baixo do Mode.
- 5 Prima os botões para cima/para baixo para selecionar o número do modo pretendido.

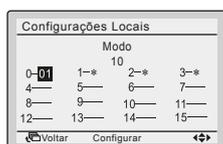
**Resultado:** A partir do modo 20, também tem de selecionar um número da unidade para o controlo individual.

- 6 Utilize os botões para a esquerda/para a direita para destacar o número por baixo do Unit No..
- 7 Utilize os botões para cima/para baixo para selecionar um número da unidade interior. NÃO é necessário selecionar um número da unidade ao configurar o grupo inteiro.
- 8 Utilize os botões para a esquerda/para a direita para selecionar um número do interruptor (0 a 15) para alterar.

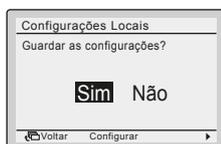
No caso de regulações individuais:



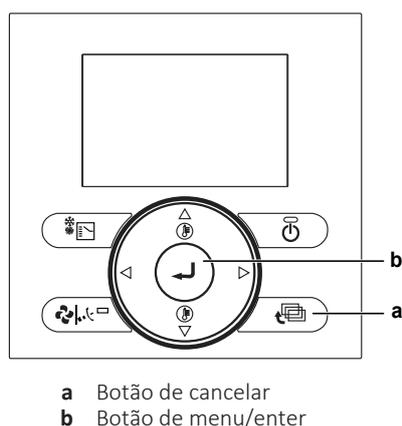
No caso de regulações de grupo:



- 9 Utilize os botões para cima/para baixo para selecionar o número da posição pretendido.
- 10 Prima o botão de menu/enter (b) e confirme a seleção com Sim.



- 11 Depois de ter concluído todas as alterações, prima o botão de cancelar (a) duas vezes para voltar ao modo normal.



### Caso 2: Alterar as definições com BRC301B61

Certifique-se de que a tampa da caixa de distribuição na unidade de ventilação com recuperação de calor está fechada.

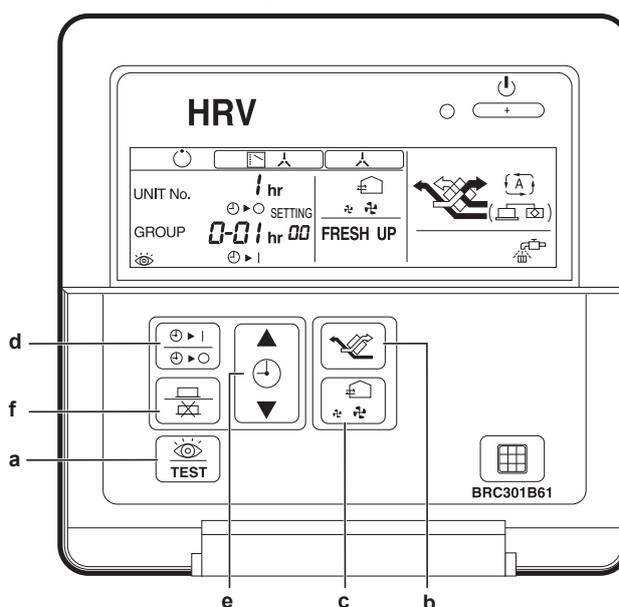
- 1 Com a unidade no modo normal, prima o botão de inspeção/teste (a) durante mais de 4 segundos para aceder ao modo de regulação local.
- 2 Utilize o botão do modo de Ventilação (b) e o botão de débito de ar (c) para seleccionar um número do modo.

**Resultado:** A visualização do código está intermitente.

- 3 Para configurar as regulações para as unidades individuais por baixo do controlo de grupo, prima o botão de ligar/desligar do temporizador (d) e seleccione o número da unidade que pretende configurar.
- 4 Para seleccionar o número do interruptor de regulação, prima a secção superior do botão do temporizador (e). Para seleccionar o número da posição de regulação, prima a secção inferior do botão do temporizador (e).
- 5 Prima o botão de programação/cancelar (f) uma vez, para aceder à regulação.

**Resultado:** A visualização do código para de piscar e acende.

- 6 Prima o botão de inspeção/teste (a) para voltar ao modo normal.





**INFORMAÇÕES**

A regulação 18(28)-11 NÃO pode ser seleccionada com este controlo.

**Caso 3: Alterar as definições com BRC1H**



**INFORMAÇÕES**

Consulte o guia de referência do instalador e do utilizador da interface de utilizador BRC1H.

## 17.2 Regulações locais

Modo	SW	Descrição SW	Posição SW <sup>(a)</sup>														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
17 (27)	0	Limpeza do filtro	±2500 horas	±1250 horas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	Temporizador de refrigeração livre à noite (após a paragem) <sup>(b)</sup>	desligado	Ligado após 2 horas	Ligado após 4 horas	Ligado após 6 horas	Ligado após 8 horas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	Pré-refrigeração/pré-aquecimento <sup>(c)</sup>	desligado	LIGADA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	Duração da pré-refrigeração/do pré-aquecimento <sup>(c)</sup>	30 minutos	45 minutos	60 minutos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	Velocidade inicial da ventoinha <sup>(d)</sup>	Alta	Ultra alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17 (27)	5 <sup>(e)</sup>	Regulação Sim/Não para a ligação de uma conduta com o sistema VRV	Sem conduta	Com conduta	Sem conduta			Com conduta			Sem conduta			Com conduta			
		Regulação para zonas frias (funcionamento da ventoinha quando o termostato do aquecedor está desligado) <sup>(f)</sup>	—	—	Parar/Parar	Baixo/baixo	Parar/parar	Parar/parar	Baixo/baixo	—	—	—	—	—	—	—	—
		O funcionamento do ventilador durante o descongelamento/retorno de óleo/arranque a quente <sup>(h)</sup>	—	—	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar	Parar/Parar
	6	Refrigeração livre à noite (definições da ventoinha) <sup>(b)</sup>	Alta	Ultra alta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	Temperatura-alvo para a refrigeração livre à noite independente <sup>(i)</sup>	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	—	—
	8	Ligação da zona central	Não	Sim	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	Prolongamento do tempo de pré-aquecimento <sup>(c)</sup>	0 minutos	30 minutos	60 minutos	90 minutos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	18 (28)	0	Sinal externo <sup>(h)</sup> JC/J2	Último comando	Prioridade na entrada externa	Prioridade no funcionamento	Desativar a refrigeração livre à noite/Executar paragem forçada	—	Ligar/desligar a ventilação 24 horas	Desativar JC/J2	—	—	—	—	—	—	—
		1	Ligação direta	desligado	LIGADA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2	Reinício automático <sup>(h)</sup>	DESIGADA	ligado	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3		Sinal de saída para o registo externo (X24A)	—	—	Saída do registo (funcionamento da ventoinha)	Saída do registo (funcionamento da ventoinha)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	4	Indicação do modo de ventilação	LIGADA	DESIGADO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Modo	SW	Descrição SW	Posição SW <sup>(1)</sup>														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
18 (28)	6	Modo de fluxo de ar da ventilação automática	Linear	—	A fixo	B fixo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	7	Modo de ar fresco	Alimentação – sem indicações	Exaustão – sem indicações	Alimentação – sem indicações	Exaustão – sem indicações	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19 (29)	8	Seleção da função do terminal de entrada exterior <sup>(1)</sup> (IC/J1)	Ar fresco	Saída de erro	Saída de erro e operação de paragem	Desativação forçada	Desativação forçada da ventoinha	Fluxo de ar para cima	—	—	—	—	—	—	—	—	
	9	Seleção da comutação de saída BRP4A50A (entre X3 e X4)	Saída do aquecedor	Saída de erro	Saída da ventoinha (Baixa/Alta/Ultra alta)	Saída da ventoinha (Alta/Ultra alta)	Saída da ventoinha (Ultra alta)	Saída da ventoinha (Baixa/Alta/Ultra alta)	—	—	—	—	—	—	—	—	
18 (28)	10	SAÍDA DE FUNCIONAMENTO (entre X1 e X2)	Saída de funcionamento	—	—	Saída de funcionamento	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	11	EKVDX ligado <sup>(1)</sup>	Não	Sim	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19 (29)	13	Verificação da contaminação do filtro	Inativo	Reportar a verificação do filtro	Forçar a verificação do filtro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	14	Ponto de regulação da refrigeração (com EKVDX)	13°C	15°C	16°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	30°C	
19 (29)	14	Ponto de regulação de aquecimento (com EKVDX)	24°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	31°C	32°C	33°C	35°C	37°C	39°C	41°C	45°C	
	0	Inspeção da contaminação do filtro <sup>(1)</sup>	Verificação com base na pressão com o estágio da ventoinha 1-15	Verificação com base na pressão com um novo estágio da ventoinha	Verificação com base no temporizador	Deteção de alvos de contaminação do filtro com o estágio da ventoinha 1-15	Seleção automática da PEE e deteção de alvos de contaminação do filtro com um novo estágio da ventoinha	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19 (29)	1	Modo Baixo <sup>(1)</sup>	desligado	Executar 1/15 (28 min desligado/2 min ligado)	Executar 1/10 (27 min desligado/3 min ligado)	Executar 1/6 (25 min desligado/5 min ligado)	Executar 1/4 (22,5 min desligado/7,5 min ligado)	Executar 1/3 (20 min desligado/10 min ligado)	Executar 1/2 (15 min desligado/15 min ligado)	Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4	Passo 5	Passo 6	Passo 7	Passo 8
	2	Estágio da ventoinha de alimentação <sup>(1)</sup>	Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4	Passo 5	Passo 6	Passo 7	Estágio 8	Passo 9	Passo 10	Passo 11	Passo 12	Passo 13	Passo 14	Passo 15
19 (29)	3	Estágio da ventoinha de exaustão <sup>(1)</sup>	Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4	Passo 5	Passo 6	Passo 7	Estágio 8	Passo 9	Passo 10	Passo 11	Passo 12	Passo 13	Passo 14	Passo 15
	4	Ventilação 24 horas <sup>(1)</sup>	desligado	Executar 1/15 (28 min desligado/2 min ligado)	Executar 1/10 (27 min desligado/3 min ligado)	Executar 1/6 (25 min desligado/5 min ligado)	Executar 1/4 (22,5 min desligado/7,5 min ligado)	Executar 1/3 (20 min desligado/10 min ligado)	Executar 1/2 (15 min desligado/15 min ligado)	Passo 1	Passo 2	Passo 3	Passo 4	Passo 5	Passo 6	Passo 7	Passo 8
19 (29)	5	Definição da humificação ligado/desligado	ligado	DESLIGADA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	Desvio de concentração de referência para o controlo do fluxo de ar da ventilação (ppm)	0	+200	+400	+600	-200	-400	-600	—	—	—	—	—	—	—	—
19 (29)	8	Parar a ventilação com o controlo do fluxo de ar da ventilação automática	Permitido	NÃO permitido	Permitido	NÃO permitido	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	Funcionamento residual da ventoinha	DESLIGADA	desligado	Funcionamento do aquecedor	Funcionamento do aquecedor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19 (29)	9	Modo de ventilação normal no controlo do fluxo de ar da ventilação automática	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	Sistema de segurança R32 <sup>(1)</sup>	DESLIGADA	LIGADO	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Modo	SW	Descrição SW	Posição SW <sup>(a)</sup>													
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
1A	0	Funcionamento de ar fresco <sup>(h)</sup>	desligado	LIGADA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<sup>(a)</sup> As regulações de fábrica estão assinaladas com um fundo cinzento.

<sup>(b)</sup> No caso de VAM e EKVDX serem combinados e o sistema de segurança R32 do VAM estar ativo, a refrigeração noturna gratuita é desativada.

<sup>(c)</sup> A função de pré-aquecimento/pré-refrigeração da unidade de ventilação com recuperação de calor é desativada quando é ligada a um EKVDX.

<sup>(d)</sup> Quando ligado a um EKVDX, defina para 2 ou 4.

<sup>(e)</sup> Quando ligado a um EKVDX, 17(27)-5 pode ser ajustado para 1, 3, 4, 7 ou 8.

<sup>(f)</sup> (Ar de alimentação/ar de exaustão), por exemplo, Baixo/Baixo significa: Ar de alimentação baixo/ar de exaustão baixo.

<sup>(g)</sup> Quando ligado a um EKVDX, o JC/J2 não pode ser utilizado. Definir para 18(28)-0-7. Em vez disso, utilize o T1 T2 do EKVDX. Consulte o manual de instalação e operação EKVDX.

<sup>(h)</sup> Quando ligado a um EKVDX, não altere as definições padrão.

<sup>(i)</sup> Quando ligado a um EKVDX, o JC/J1 não pode ser utilizado. Em vez disso, utilize o T1 T2 do EKVDX. Consulte o manual de instalação e operação EKVDX.

<sup>(j)</sup> Quando ligado a um EKVDX, defina para 18(28)-10-2.

<sup>(k)</sup> Quando ligado a um EKVDX, uma verificação da contaminação do filtro é realizada automaticamente e é baseada no temporizador. Não é possível efetuar esta regulação com o BRC301B61.

<sup>(l)</sup> Quando ligado a um EKVDX, este campo das definições estará sempre desligado.

<sup>(m)</sup> Consulte o livro de dados técnicos para ver as curvas de queda de pressão e a seleção das curvas da ventoinha (estágio 1 a 15).

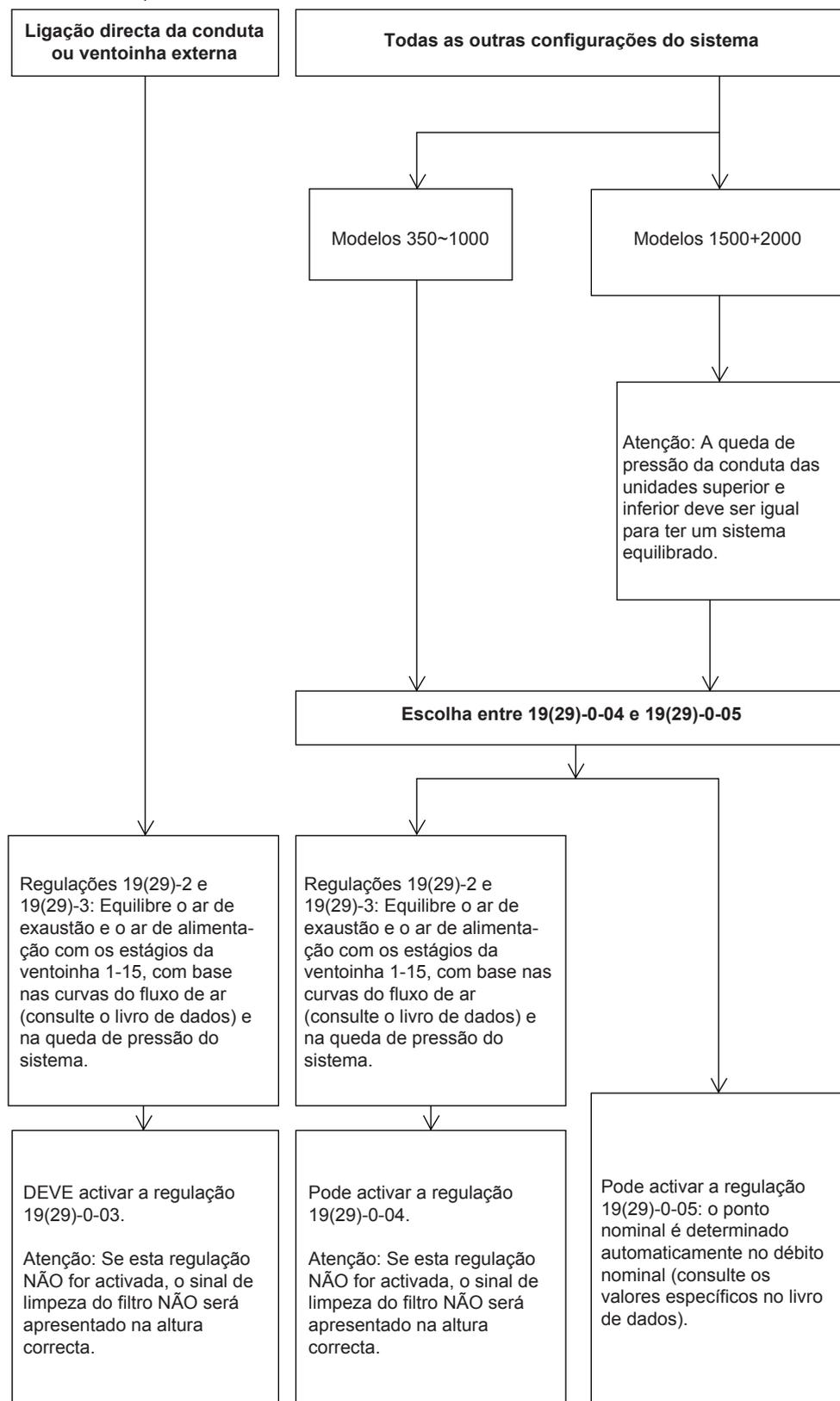
<sup>(n)</sup> Quando ligado a um EKVDX, a definição 2 (segurança ligada) é necessário no caso de ser utilizado o líquido refrigerador R32. O definição 1 (segurança desligada) é necessário no caso de ser utilizado o líquido refrigerador R410A.

**Nota:** Quando ligado a um EKVDX, SS1 não pode ser utilizado. Em vez disso, utilize o T1 T2 do EKVDX. Consulte o manual de instalação e operação EKVDX.

**Nota:** Os modos de definição são mencionados como definições de grupo, entre parênteses estão os modos de definição para o controlo individual da unidade ou quando ligado à opção EKVDX. Definição do número de grupo para o controlador central: modo 00= controlador de grupo/modo 30= controlador individual. Para o procedimento de regulação, consulte "Regulação do número de grupo para o controlo central" no manual de operações do controlo para ligar/desligar ou do controlo central.

## 17.3 Regulações para todas as configurações

Regulação 17(27)-4: Em primeiro lugar, escolha a velocidade da ventoinha. Regule-a para alta ou ultra alta. Fluxo "Todas as outras configurações do sistema" não é aplicável quando se combina o VAM com a EKVDX. Verifique as definições de campo de ambas as unidades para ter a certeza de que a combinação do VAM e a EKVDX está operacional



## 17.3.1 Acerca da regulação 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05

- Após configurar a regulação 19(29)-0-04 com sucesso, o sistema altera-a automaticamente para a regulação 19(29)-0-01.
- Após configurar a regulação 19(29)-0-05 com sucesso, o sistema altera-a automaticamente para a regulação 19(29)-0-02.

**AVISO**

Se a conduta for alterada, instale filtros limpos e reconfigure a regulação 19(29)-0-04 ou 19(29)-0-05. Caso contrário o sinal de limpeza dos filtros será activado demasiado cedo. NÃO ajuste os registos quando a regulação 19(29)-0-04 ou 05 estiver activada.

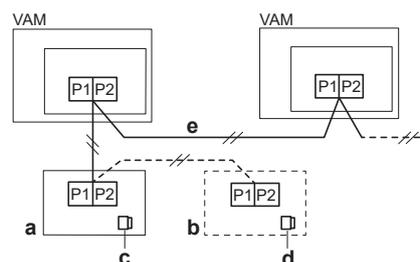
- Se o controlo for desligado durante a activação da regulação 19(29)-0-04 ou 19(29)-0-05, a configuração é abortada. Quando voltar a ligar o controlo, a função começa do início.
- A conclusão da regulação 19(29)-0-04 demora entre 1 e 6 minutos. Para verificar se a regulação foi concluída com sucesso, verifique se a regulação local foi alterada para 0-01.
- A conclusão da regulação 19(29)-0-05 demora entre 3 e 35 minutos. Para verificar se a regulação foi concluída com sucesso, verifique se a regulação local foi alterada para 0-02.

**INFORMAÇÕES**

Durante a activação da regulação 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05, a unidade é regulada para recuperação de calor e a velocidade da ventoinha é alta ou ultra alta. Após a configuração, as regulações voltam ao que eram antes da configuração.

- APENAS é possível activar estas regulações com filtros limpos.
- Para os modelos 1500+2000, certifique-se de que a queda de pressão da conduta das unidades superior e inferior é equilibrada.
- A função inicia assim que é seleccionada e o controlo é ligado.
- A regulação 19(29)-0-04 NÃO pode ser configurada se a temperatura exterior for  $\leq -10^{\circ}\text{C}$ , pois está fora da gama de funcionamento.
- A regulação 19(29)-0-05 NÃO pode ser configurada se a temperatura exterior for  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ . Neste caso, é apresentado o erro 65-03 e o funcionamento da unidade é interrompido. Altere a regulação para 19(29)-0-04.
- A regulação NÃO pode ser configurada se existirem alertas ou erros.
- Caso sejam utilizadas ventoinhas de apoio, APENAS pode configurar a regulação 19(29)-0-03.
- As regulações 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05 podem ser configuradas para várias unidades com 1 controlo.

## 17.3.2 Sistema independente



- a** Controlador principal para VAM
- b** Controlador secundário para VAM
- c** Posição do interruptor: Mestre
- d** Posição do interruptor: Secundário
- e** Comprimento máximo da linha de ligação: 500 m
- VAM** Unidade de ventilação com recuperação de calor VAM



**AVISO**

Regulações de fábrica: NÃO altere as regulações do interruptor se um controlo estiver ligado. SS1 é um interruptor de regulação para operar a unidade sem o controlo. Se alterar a regulação do interruptor quando um controlo estiver ligado, a unidade não funcionará normalmente. Mantenha o interruptor na placa de circuito impresso na posição de fábrica.



**AVISO**

A ligação de controlo de grupo NÃO é permitida.

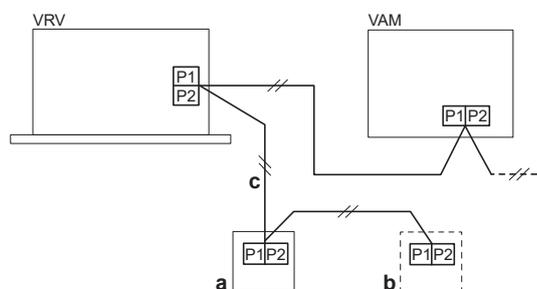
17.3.3 Sistema de controlo ligado a 1 grupo



**AVISO**

A ligação de controlo de grupo NÃO é permitida com as unidades interiores EKVDX.

- O controlo do aparelho de ar condicionado pode ser utilizado para controlar até 16 unidades, uma combinação de unidades interiores de ar condicionado e unidades de ventilação com recuperação de calor.
- Pode configurar as regulações iniciais para as funções das unidades VAM. Estas funções são: pré-refrigeração/pré-aquecimento, fluxo de ar da ventilação, modo de ventilação e ar fresco. Utilize o controlo do aparelho de ar condicionado para configurar as regulações iniciais das unidades VAM. Consulte "[17.2 Regulações locais](#)" [▶ 73].



- a** Controlo do aparelho de ar condicionado
- b** Controlo do aparelho de ar condicionado
- c** Comprimento máximo da linha de ligação: 500 m
- VRV** Unidade interior VRV
- VAM** Unidade de ventilação com recuperação de calor VAM

17.3.4 Controlo ligado a mais de 2 grupos



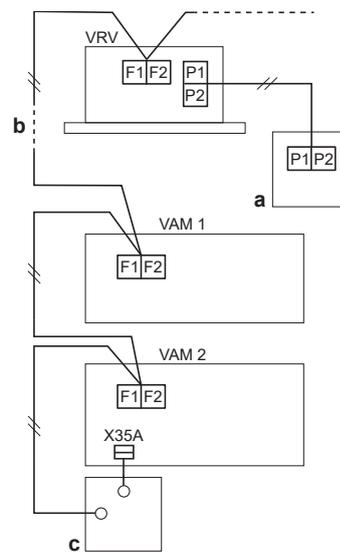
**AVISO**

A ligação de controlo de grupo NÃO é permitida com as unidades interiores EKVDX.

Para alterar as regulações, P1/P2 do controlo DEVE ser ligado às unidades VAM. Após as regulações serem alteradas, o controlo pode ser retirado.

Caso pretenda utilizar a unidade sem controlo, NÃO a ligue com o controlo ligado. Caso contrário, a unidade apresentará um erro quando o controlo for retirado, pois continuará a procurar o sinal do controlo. Para resolver o erro, reinicialize a unidade sem o controlo ligado.

- A placa de circuito impresso do adaptador opcional (KRP2A51) deve ser ligada a 1 unidade que pertença ao circuito de F1/F2. Esta unidade pode ser um aparelho de ar condicionado ou uma unidade VAM.
- Podem ser ligadas até 64 unidades, uma combinação de aparelhos de ar condicionado e unidades VAM, aos terminais F1 e F2.
- KRP2A51 APENAS tem controlo ON/OFF. Caso as unidades VAM funcionem no modo automático, têm um ponto de regulação fixo. Se P1/P2 NÃO estiver ligado, o ponto de regulação do aparelho de ar condicionado é desconhecido.
- Utilize o controlo do aparelho de ar condicionado para configurar as regulações iniciais.



- a** Controlo do aparelho de ar condicionado  
**b** Comprimento máximo da linha de ligação: 1000 m  
**c** Placa de circuito impresso do adaptador do controlo remoto (KRP2A51)

**VRV** Unidade interior VRV  
**VAM 1** Unidade de ventilação com recuperação de calor 1 VAM  
**VAM 2** Unidade de ventilação com recuperação de calor 2 VAM

Active a regulação 17-8-02 para regular a ligação da zona central para ligado. Não são necessárias outras regulações.

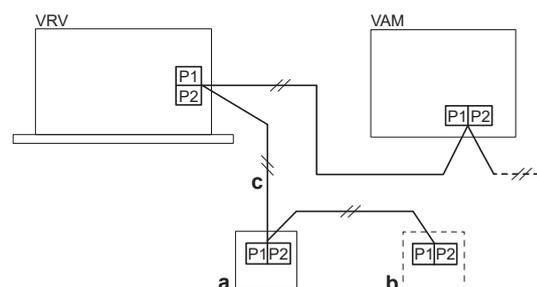
### 17.3.5 Ligação directa da conduta



#### AVISO

A ligação directa de condutas NÃO é permitida com as unidades interiores EKVDX.

As ligações de linha são as mesmas do sistema de controlo ligado a 1 grupo.



- a** Controlo do aparelho de ar condicionado
- b** Controlo do aparelho de ar condicionado
- c** Comprimento máximo da linha de ligação: 500 m
- VRV** Unidade interior VRV
- VAM** Unidade de ventilação com recuperação de calor VAM

### Regulações iniciais

Active a regulação abaixo para a ligação direta da conduta. Esta configuração direta da conduta APENAS funciona se P1/P2 estiver ligado.

- Número do modo: 17
- Número do interruptor: 5
- Número da posição: 07

### Outras funções

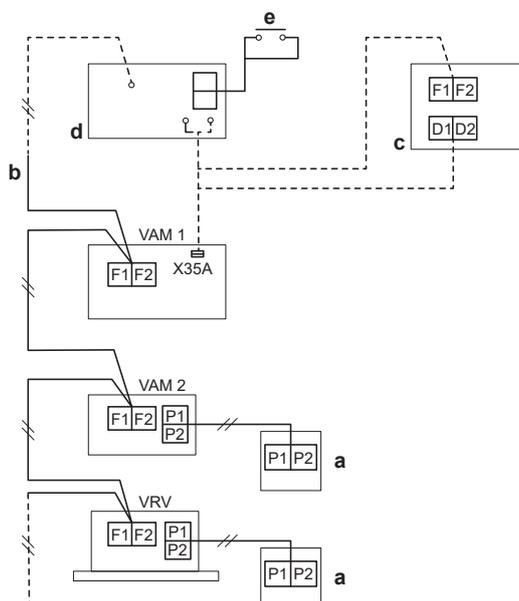
Tal como num sistema de controlo ligado a 1 grupo, também podem ser configuradas outras funções da unidade VAM.

#### 17.3.6 Sistema de controlo central

Para alterar as regulações, P1/P2 do controlo DEVE ser ligado às unidades de ventilação com recuperação de calor. Após as regulações serem alteradas, o controlo pode ser retirado.

Caso pretenda utilizar a unidade sem controlo, NÃO a ligue com o controlo ligado. Caso contrário, a unidade apresentará um erro quando o controlo for retirado, pois continuará a procurar o sinal do controlo. Para resolver o erro, reinicialize a unidade sem o controlo ligado.

#### Controlo global

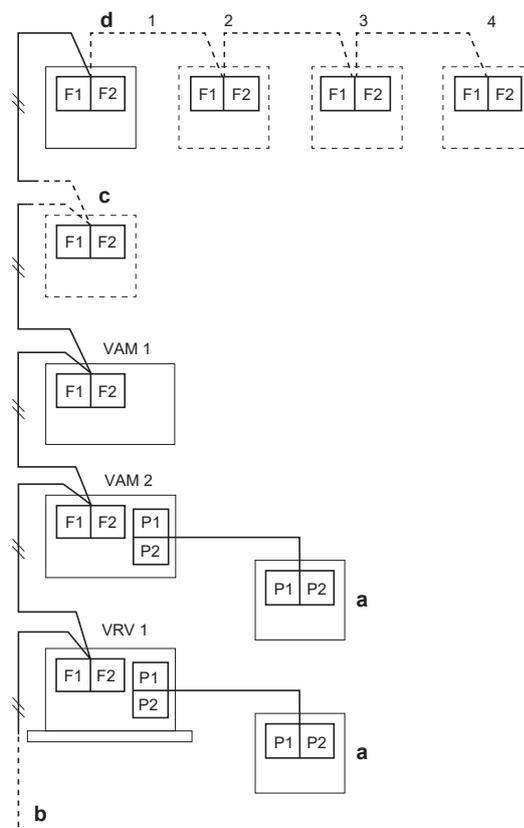


- a** Controlo do aparelho de ar condicionado
- b** Comprimento máximo da linha de ligação: 1000 m
- c** Temporizador (DST301B51)
- d** Placa de circuito impresso do adaptador do controlo remoto (KRP2A51)
- e** Sinal de ligar/desligar
- VAM 1** Unidade de ventilação com recuperação de calor 1 VAM
- VAM 2** Unidade de ventilação com recuperação de calor 2 VAM
- VRV** Unidade interior VRV

Se utilizar a placa de circuito impresso do adaptador (KRP2A51) ou o temporizador (DST301B51), é válido o seguinte:

- Podem ser ligadas até 64 unidades, uma combinação de aparelhos de ar condicionado e unidades VAM, aos terminais F1 e F2.
- Este sistema NÃO requer uma regulação do número de grupo para o controlo central (sistema de endereço automático). O número de grupo do controlo central é automaticamente atribuído se a placa de circuito impresso do adaptador (KRP2A51) ou o temporizador (DST301B51) estiverem ligados.
- A placa de circuito impresso do adaptador e o temporizador NÃO podem ser utilizados em simultâneo. A placa de circuito impresso do adaptador permite o controlo para ligar/desligar. O temporizador permite o controlo para ligar/desligar com uma programação semanal.
- A placa de circuito impresso do adaptador pode ser ligada à base de montagem de componentes elétricos da unidade VAM ou do aparelho de ar condicionado.

### Controlo individual/global



- a** Controlo do aparelho de ar condicionado
- b** Comprimento máximo da linha de ligação: 1000 m
- c** Temporizador
- d** Controlo para ligar/desligar
- VAM 1** Unidade de ventilação com recuperação de calor 1 VAM
- VAM 2** Unidade de ventilação com recuperação de calor 2 VAM
- VRV 1** Unidade interior 1 VRV

Se o controlo para ligar/desligar (DCS301B51) for utilizado, é válido o seguinte:

- Podem ser ligadas até 64 unidades, uma combinação de aparelhos de ar condicionado e unidades VAM, aos terminais F1 e F2.
- Podem ser ligados até 4 controlos para ligar/desligar.
- É necessário atribuir um número de grupo do controlo central a cada unidade VAM e aparelho de ar condicionado. Consulte "A regulação do número de grupo do controlo central" no manual de operações do controlo para ligar/desligar, para obter informações sobre a regulação do número de grupo.

- Utilize o controlo do aparelho de ar condicionado para configurar as regulações iniciais.

### Exemplo

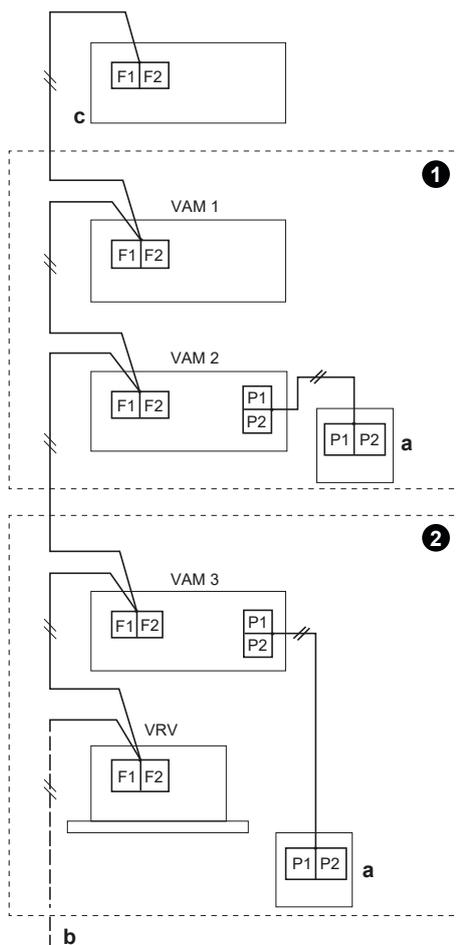
Regulação do número de grupo do controlo central 2-05 para 1:

Utilize a regulação local no controlo para regular o número de grupo do controlo central.

Número do modo: 00

Número de grupo do controlo central: 2-05

### Controlo de zona



① Zona 1

② Zona 2

a Controlo do aparelho de ar condicionado

b Comprimento máximo da linha de ligação: 1000 m

c Controlo central (DCS302C51 ou DCS601C51 ou DCM601A51)

**VAM 1** Unidade de ventilação com recuperação de calor 1 VAM

**VAM 2** Unidade de ventilação com recuperação de calor 2 VAM

**VAM 3** Unidade de ventilação com recuperação de calor 3 VAM

**VRV** Unidade interior VRV

- Podem ser ligadas até 64 unidades, uma combinação de aparelhos de ar condicionado e unidades VAM, aos terminais F1 e F2.
- As zonas 1 e 2 podem ser controladas independentemente com o controlo central.

## Zona 2

As unidades VAM funcionam no modo ligado à zona, conforme descrito em "17.3.4 Controlo ligado a mais de 2 grupos" [▶ 78].

Regulações iniciais:

- É necessário atribuir um número de grupo do controlo central a cada unidade VAM e aparelho de ar condicionado. Consulte "A regulação do número de grupo do controlo central" em "Controlo individual/global" [▶ 81], para obter informações sobre a regulação do número de grupo.
- Para a regulação do fluxo de ar da ventilação, siga o procedimento descrito em "Controlo global" [▶ 80].
- Para a regulação da zona com o controlo central, consulte o manual de operações do controlo central.
- O controlo central pode ser utilizado para controlar as unidades individuais na zona para ventilação.

### 17.3.7 EKVDX opção - definições extra

No caso de uma combinação EKVDX +VAM, as seguintes definições específicas VAM podem ser feitas:

#### Função de comutação automática de calor frio

A função de comutação automática de calor frio, no caso da opção EKVDX é utilizada, apenas é possível ao utilizar a interface do utilizador.

Para utilizar esta função, faça o seguinte:

- 1** Escolha a definição 1c-01-02.
- 2** A lógica do modo de funcionamento automático depende da lógica do ponto de regulação através da aplicação Madoka.
  - Ponto de regulação único (aquecimento e arrefecimento do ponto de regulação partilhado).
  - Ponto de ajuste duplo (ponto de ajuste para aquecimento e arrefecimento).
- 3** Escolha a duração do temporizador de guarda ao utilizar a definição 1e-11.
- 4** Para mudar a temperatura
  - com o temporizador de guarda (=SP C1): escolha a definição 1c-14.
  - imediatamente (=C1 C2): escolha a definição 1c-15.

Mode	SW	Descrição do SW	01	02	03	04
1c	01	Qual o termístor a mostrar na interface do utilizador	Unidade interior (R1T)	Interface de utilizador	—	—
1c	14	Modo automático da interface do utilizador: temperatura de comutação com temporizador de guarda	0,5°C	1°C	1,5°C	2°C
1c	15	Modo automático da interface do utilizador: temperatura de comutação imediata	0,5°C	1°C	1,5°C	2°C

Mode	SW	Descrição do SW	01	02	03	04
1e	11	Modo automático da interface do utilizador: duração do temporizador de guarda	15 min.	30 min.	60 min.	90 min.

### Modo da ventoinha/taxa de fluxo de ar

No caso da unidade de ventilação com recuperação de calor ser combinada com um EKVDX, as taxas de fluxo de ar no Modo-L são as mesmas que no Modo-H. Nenhuma ação por parte do utilizador é necessária.

Para determinar a unidade de ventilação por recuperação de calor, o modo da ventoinha/taxa de fluxo de ar em caso de combinação com EKVDX:

Através da interface do utilizador:

- Fraco (Modo L/H)
- Forte (Modo UH)

Configuração no local:

Modo	SW	Posição SW	Descrição
17 (27)	4	1	Modo-L/H
		2	Modo-UH

## 17.4 Acerca do controlo

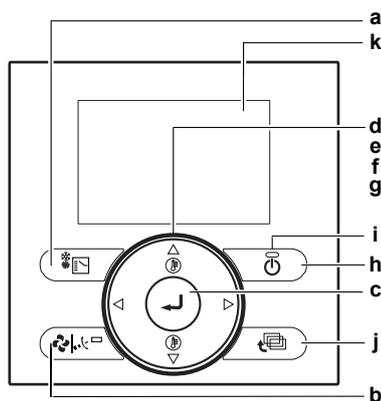
### 17.4.1 Controlador BRC1E53



#### AVISO

Este controlador NÃO é permitido em combinação com as unidades internas EKVDX.

Leia o manual fornecido com o controlo (BRC1E53) para obter instruções mais detalhadas.

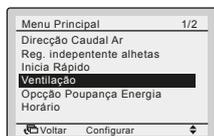


- a Botão de seleção do modo de funcionamento
- b Botão de velocidade da ventoinha e direção do fluxo de ar
- c Botão de menu/enter
- d Botão para cima
- e Botão para baixo
- f Botão para a direita
- g Botão para a esquerda
- h Botão ON/OFF
- i Luz de funcionamento

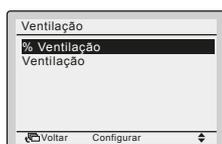
- j Botão de cancelar
- k LCD (com retroiluminação)

### Alterar a taxa de ventilação

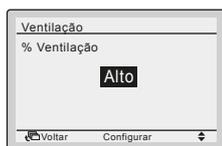
- 1 Prima o botão de menu/enter para apresentar o menu principal.
- 2 Prima os botões para cima/para baixo para seleccionar Ventilação e prima o botão de menu/enter.



- 3 Prima os botões para cima/para baixo para seleccionar % Ventilação e prima o botão de menu/enter.



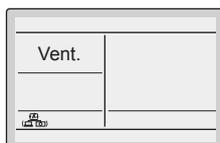
- 4 Prima os botões para cima/para baixo para alterar a regulação para Baixo ou Alto e prima o botão de menu/enter.



### Seleccionar o modo de ventilação

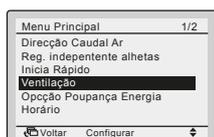
O modo de ventilação é utilizado quando a refrigeração ou o aquecimento não são necessários, ou seja, apenas as unidades de ventilação com recuperação de calor estão em funcionamento.

- 1 Prima o botão de selecção do modo de funcionamento várias vezes, até que o modo de selecção seja seleccionado.

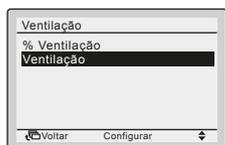


### Alterar o modo de ventilação

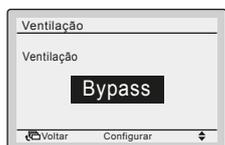
- 1 Prima o botão de menu/enter para apresentar o menu principal.
- 2 Prima os botões para cima/para baixo para seleccionar Ventilação e prima o botão de menu/enter.



- 3 Prima os botões para cima/para baixo para seleccionar Ventilação e prima o botão de menu/enter.



- 4 Prima os botões para cima/para baixo para seleccionar o modo de ventilação pretendido. Para obter mais informações sobre os modos de ventilação, consulte "[Modos de ventilação](#)" [▶ 86].



### Modos de ventilação

O modo de ventilação pode ser alterado no menu principal.

Modo	Descrição
Modo automático	Conforme as informações do aparelho de ar condicionado (refrigeração, aquecimento, ventilação e temperatura regulada) e da unidade de ventilação com recuperação de calor (temperaturas interior e exterior), este modo comuta automaticamente entre o modo de ventilação com recuperação de calor e o modo de bypass.
Modo de ventilação com recuperação de calor (ventilação com recuperação de energia)	O ar exterior é fornecido para a divisão depois de passar por um elemento de permuta de calor, onde o calor é permutado pelo ar ambiente.
Modo de bypass	O ar exterior contorna o elemento de permuta de calor. Isto significa que o ar exterior é fornecido para a divisão sem permuta de calor pelo ar ambiente.

### Indicação "Limpar filtro"

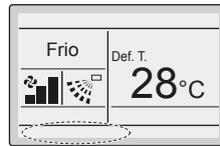
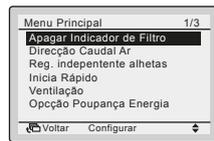
Quando a queda de pressão do filtro se torna demasiado grande, a seguinte mensagem ou ícone é apresentado na parte inferior do ecrã básico: Limpar Filtro ou . Limpe os filtros. Para mais informações, consulte "[8 Manutenção e assistência técnica](#)" [▶ 25].



### Remover a indicação "Limpar Filtro"

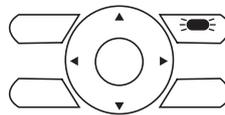
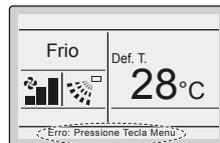
- 1 Carregue no botão de Menu/Enter.
- 2 Prima os botões para cima/para baixo para seleccionar Apagar Indicador de Filtro.
- 3 Carregue no botão de Menu/Enter.

**Resultado:** Volta ao ecrã básico. A indicação Limpar Filtro já não é apresentada.

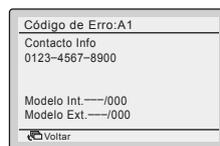


### Acerca das indicações de erro

Caso ocorra um erro, existe um ícone de erro no ecrã básico e a luz de funcionamento fica intermitente. Caso ocorra um aviso, APENAS o ícone de erro fica intermitente e NÃO a luz de funcionamento. Prima o botão de menu/enter para apresentar o código de erro ou o aviso e as informações de contacto.



O código de erro fica intermitente e o endereço de contacto e o nome do modelo são apresentados conforme mostrado abaixo. Neste caso, avise o seu revendedor sobre o código de erro.

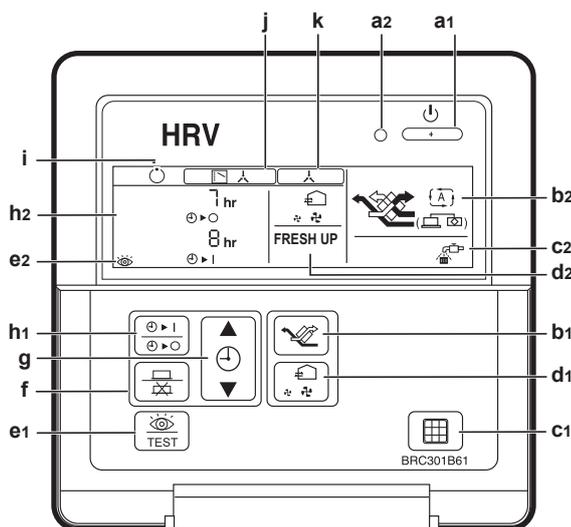


## 17.4.2 Controlador BRC301B61

**AVISO**

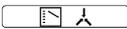
Este controlador NÃO é permitido em combinação com as unidades internas EKVDX.

Para sistemas não independentes, iniciar, parar e regular um temporizador NÃO é possível com este controlo (BRC301B61). Nestes casos, utilize o controlo (BRC1E53) do aparelho de ar condicionado ou o controlo central.



Item	Descrição
<b>a</b>	<b>Ligado/Desligado</b>
	<b>a1</b> Botão de funcionamento/paragem Prima este botão uma vez e a unidade começa a funcionar. Prima este botão novamente e a unidade para.
	<b>a2</b> Luz de funcionamento Esta lâmpada piloto vermelha acende-se enquanto a unidade se encontra em funcionamento.
<b>b</b>	<b>Modo de ventilação</b>
	<b>b1</b> Botão de comutação do modo de ventilação
	<b>b2</b> Visualização de comutação do modo de ventilação
	 Modo automático O sensor de temperatura da unidade altera automaticamente o modo de funcionamento da unidade para o modo de bypass ou para o modo de ventilação com recuperação de calor.
 Modo de ventilação com recuperação de calor O ar exterior passa pelo elemento de permuta de calor para efetuar a ventilação com recuperação de calor.	
 Modo de bypass O ar exterior NÃO passa pelo elemento de permuta de calor, mas contorna-o para enviar ar frio.	

Item	Descrição	
<b>c</b>	<b>Limpeza do filtro de ar</b>	
	<b>c1</b>	Botão de reposição do sinal do filtro
	<b>c2</b>	 <p>Indicação de limpeza do filtro de ar. Quando vir este símbolo, limpe o filtro de ar.</p>
<b>d</b>	<b>Taxa de fluxo de ar</b>	
	<b>d1</b>	<b>Botão de comutação do débito de ar</b>
	<b>d2</b>	<b>Visualização de comutação do débito de ar</b>
		 <p>Baixo</p>
	 <p>Alto</p>	
	Sem indicação FRESH UP (ar fresco): O volume de ar exterior fornecido para a divisão e o de ar ambiente libertado para o exterior é igual.	
	 <p>FRESH UP</p> <p>Ar fresco baixo</p>	
	 <p>FRESH UP</p> <p>Ar fresco to</p>	
	<p>Se o cenário de ar fresco estiver definido para "Fornecimento de ar fresco", o volume de ar exterior fornecido para a sala é maior do que o do ar da sala esgotado no exterior. Isto impede que os odores e a humidade das cozinhas e casas de banho penetrem na divisão. Esta é a regulação de fábrica.</p> <p>Se a definição de ar fresco estiver definida para "Ar fresco de exaustão", o volume de ar da sala esgotado no exterior é maior do que o do ar exterior fornecido para a sala. Isto impede que os odores e os microrganismos do ar dos hospitais se desloquem da divisão para os corredores. Para alterar as definições de ar fresco, veja "<a href="#">17.2 Regulações locais</a>" [▶ 73].</p>	
	<b>e</b>	<b>Inspeção</b>
<b>e1</b>		<p>Botão de inspeção</p> <p>APENAS utilize este botão ao realizar serviços de manutenção na unidade.</p>
<b>e2</b>		Indicador de inspeção
<b>f</b>	<b>Programação</b>	
	 	Botão de programação
<b>g</b>	<b>Ajuste do tempo</b>	
		Botão de regulação da hora
<b>h</b>	<b>Temporizador</b>	
	<b>h1</b>	 <p>Botão do temporizador</p>  <p>Este botão ativa ou desativa o temporizador.</p>
		<b>h2</b>

Item	Descrição
<b>i</b>	<b>Indicação de funcionamento em espera</b>
	 <p>Este ícone indica que a unidade está em pré-refrigeração/pré-aquecimento. O arranque da unidade é atrasado até que a pré-refrigeração/o pré-aquecimento seja concluído.</p> <p>A pré-refrigeração/o pré-aquecimento significa que as unidades de ventilação com recuperação de calor NÃO são iniciadas enquanto os aparelhos de ar condicionado ligados estão a arrancar, por exemplo, antes do horário de trabalho.</p> <p>Durante este período, a carga de refrigeração ou aquecimento é reduzida para trazer a temperatura ambiente até à temperatura regulada num curto espaço de tempo.</p>
<b>j</b>	<b>Indicação do método de controlo do funcionamento</b>
	 <p>Só se aplica a sistemas onde o funcionamento de unidades de ventilação com recuperação de calor está ligado aos aparelhos de ar condicionado. Enquanto esta indicação é apresentada, NÃO poderá ligar ou desligar as unidades de ventilação com recuperação de calor com o controlo da unidade de ventilação com recuperação de calor.</p>
<b>k</b>	<b>Indicação do controlo central</b>
	 <p>Apenas se aplica a sistemas onde um controlador de ar condicionado ou dispositivos para controlo central estão ligados às unidades de ventilação de recuperação de calor.</p> <p>Enquanto esta indicação é apresentada, NÃO poderá ligar ou desligar as unidades de ventilação com recuperação de calor, nem utilizar o temporizador com o controlo da unidade de ventilação com recuperação de calor.</p>

### Regulação do temporizador

- 1 Prima o botão do temporizador .
- 2 Prima o botão de regulação da hora  para ajustar a hora.
- 3 Prima o botão de programação  para guardar a regulação.

### 17.4.3 Controlador BRC1H



#### INFORMAÇÕES

Consulte o guia de referência do instalador e do utilizador da interface de utilizador BRC1H.

## 17.5 Explicação detalhada das regulações

### 17.5.1 Acerca do modo de ar fresco

#### Finalidade

Quando combinado com uma ventoinha local, tais como as das casas de banho ou cozinhas, o débito de ar da unidade de ventilação com recuperação de calor é equilibrado pelo funcionamento da ventoinha ou pelo funcionamento da exaustão. No entanto, um circuito com tensão e baixa corrente (16 V, 10 mA) é formado entre JC e J1, pelo que DEVE utilizar um relé com contacto de baixa carga.

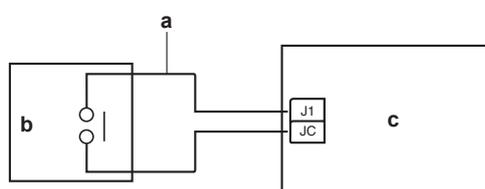
#### Função

A unidade funciona em sobrecarga para impedir que os odores retornem.

#### Componentes necessários

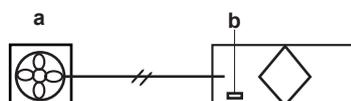
Contacto de funcionamento da ventoinha de exaustão (fornecimento local)

Exemplo das ligações elétricas de controlo:



- a A linha de ligação pode ser expandida até 50 m
- b Ventoinha (fornecimento local)
- c Placa de circuito impresso

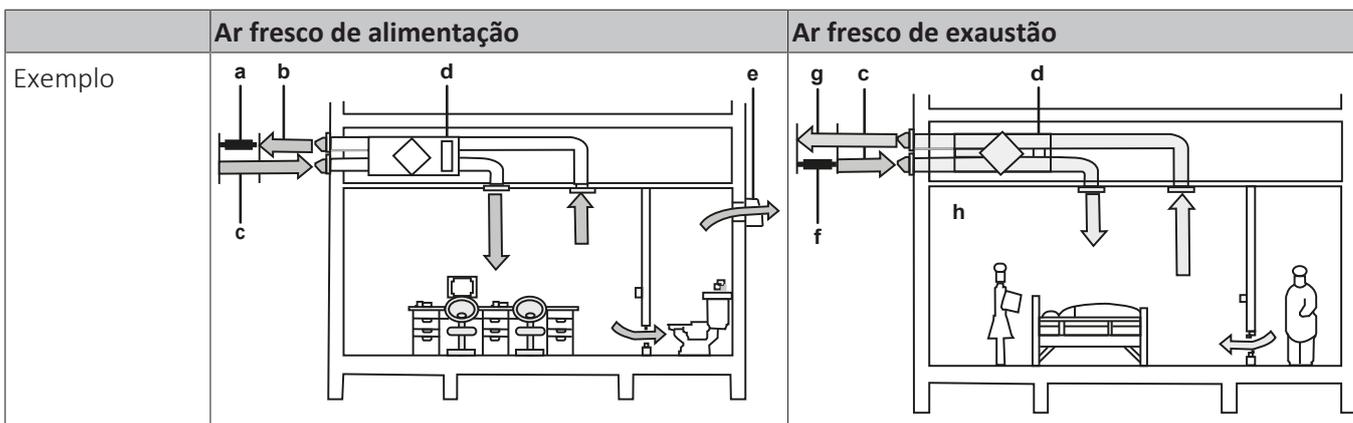
Descrição do sistema:



- a Ventoinha local
- b Fonte de alimentação

Pode selecionar o modo de alimentação excessiva ou o modo de exaustão excessiva. Esta função cria um ambiente mais confortável.

	Ar fresco de alimentação	Ar fresco de exaustão
Detalhe	O volume de ar de alimentação pode ser regulado num nível superior ao do ar de exaustão com o controlo.	O volume de ar de exaustão pode ser regulado num nível superior ao do ar de alimentação com o controlo.
Efeitos principais	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impede a entrada de odores das casas de banho.</li> <li>▪ Evita o influxo de ar quente/frio ao ar livre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impede a saída de infetantes do ar dos quartos de hospital.</li> <li>▪ Impede a saída de odores dos quartos nos lares de idosos.</li> </ul>
Aplicação	Escritórios, etc.	Hospitais, lares de idosos, etc.



- a Parte do funcionamento do ar fresco de alimentação
- b Exaustão de ar
- c Alimentação de ar
- d Unidade de ventilação com recuperação de calor
- e Ventoinha normal
- f Parte do funcionamento do ar fresco de exaustão
- g Exaustão de ar
- h Quarto de doente

Caso seja ligada uma ventoinha externa a J1 e JC, tenha em conta o seguinte:

- A regulação 19(29)-0-03 DEVE ser configurada, caso contrário a indicação de limpeza do filtro será apresentada na altura errada.
- Certifique-se de que a regulação 18(28)-8 ainda está regulada para 01 (ar fresco).
- A regulação 18(28)-7 seleciona ar fresco de ar de alimentação ou de ar de exaustão e se o controlo indica que o ar fresco está ativado.
- A tabela seguinte descreve o funcionamento da unidade com base na regulação 1A-3 e em J1, JC:

Regulação <sup>(a)</sup>	Descrição	Normalmente aberto J1/JC	Normalmente fechado J1/JC
1A-3-01	Ar fresco "desligado" (regulação de fábrica)	Normal	Ar fresco
1A-3-02	Ar fresco "ligado"	Ar fresco	Ar fresco

<sup>(a)</sup> Consulte "17.2 Regulações locais" [▶ 73].

O funcionamento do ar fresco da unidade corresponde ao seguinte funcionamento da ventoinha:

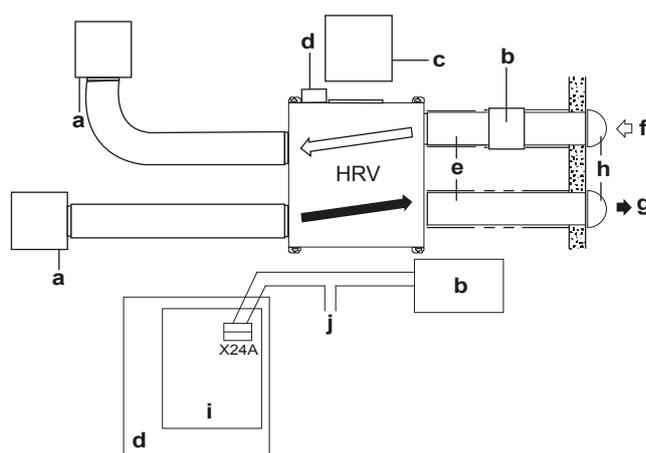
	Ar fresco de alimentação		Ar fresco de exaustão	
	Alimentação	Exaustão	Alimentação	Exaustão
Fraca	Alto	Baixo	Baixo	Alto
Forte	Ultra alta	Alto	Alto	Ultra alta

### 17.5.2 Acerca do funcionamento do registo externo

#### Função

É possível impedir a entrada de ar exterior quando a unidade de ventilação com recuperação de calor está desligada através da instalação de um registo externo no sistema.

A placa de circuito impresso da unidade principal da ventilação com recuperação de calor opera a ventilação com recuperação de calor e fornece um sinal para o registo externo.



- a Grelha de descarga/sucção de ar
- b Registo externo (fornecimento local)
- c Orifício de inspeção
- d Caixa de distribuição
- e Isolamento térmico
- f Ar exterior (ar fresco do exterior)
- g Ar de exaustão (ar de exaustão para o exterior)
- h Exaustor redondo
- i Placa de circuito impresso
- j Fonte de alimentação

### Ligações eléctricas essenciais

Consulte "[15.2 Abertura da caixa de distribuição](#)" [▶ 54].

X24A emite um sinal quando a ventoinha do ar de alimentação ou a ventoinha do ar de exaustão está em funcionamento. Configure a regulação 18(28)-3 para 03 ou 04.

### 17.5.3 Acerca do sensor de CO<sub>2</sub>

Com o sensor de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) instalado, pode ajustar o volume de ventilação em função da concentração medida de CO<sub>2</sub>. O valor da concentração medida é comparado aos valores-limite programados. Certifique-se de que o modo de ventilação e o débito de ar estão regulados para automático.

Consulte "[17.2 Regulações locais](#)" [▶ 73] para obter uma visão geral das regulações locais.

- Utilize a regulação 19(29)-9-05 para dar controlo ao sensor de CO<sub>2</sub>.
- Utilize a regulação 19(29)-7 para alterar os valores-limite.
- Utilize a regulação 18(28)-6 para alternar entre controlo linear e controlo fixo.
- Utilize a definição 18(28)-4 para a definição no local.

	Controlo linear	Controlo fixo
A inicializar	20 minutos em elevado	20 minutos em elevado
Medição	A cada 5 minutos	A cada 20 minutos
Avaliação	A cada 30 minutos (média de 6 medições)	A cada 20 minutos

Valor-limite CO <sub>2</sub> ppm <sup>(a)</sup>	Controlo linear (minutos)				Controlo fixo	
	UH <sup>(b)</sup>	H <sup>(c)</sup>	L <sup>(d)</sup>	Parar	Modo A	Modo B
≥1450	30	—	—	—	UH	UH
1300~1450	20	10	—	—	UH	UH

Valor-limite CO <sub>2</sub> ppm <sup>(a)</sup>	Controlo linear (minutos)				Controlo fixo	
	UH <sup>(b)</sup>	H <sup>(c)</sup>	L <sup>(d)</sup>	Parar	Modo A	Modo B
1150~1300	10	20	—	—	H	H
1000~1150	—	30	—	—	H	H
850~1000 <sup>(e)</sup>	—	20	10	—	H	L
700~850	—	10	20	—	L	L
550~700	—	—	30	—	L	L
400~550	—	—	20	10	L	paragem

<sup>(a)</sup> CO<sub>2</sub> partes por milhão

<sup>(b)</sup> Ultra alta

<sup>(c)</sup> Alto

<sup>(d)</sup> Baixo

<sup>(e)</sup> 1000: concentração de base

### Exemplo

Quando o sensor mede 900 ppm no modo linear, a unidade funciona no modo elevado durante 20 minutos e os próximos 10 minutos no modo baixo, e, em seguinte, efetua novamente uma medição.

### Modo-L

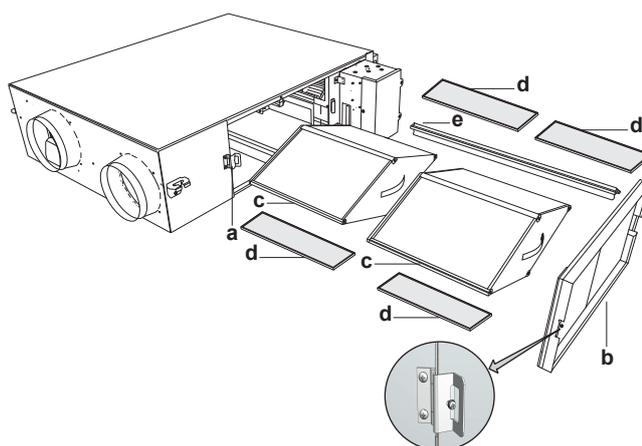
O modo-L é adotado em caso de:

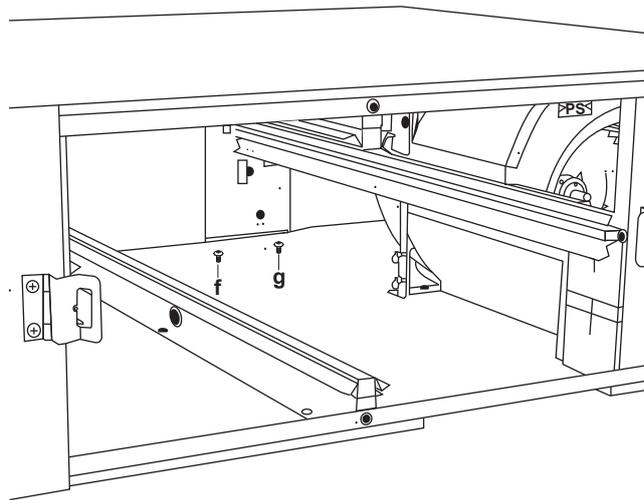
- Ligações EKVDX
- conduta direta

### Ligações eléctricas essenciais

Consulte "[15.2 Abertura da caixa de distribuição](#)" [▶ 54] e o manual de instalação fornecido com o sensor de CO<sub>2</sub>.

### Remoção dos componentes





- a Mecanismo da dobradiça
- b Tampa para assistência técnica
- c Elemento de permuta de calor
- d Filtro de ar
- e Calha do elemento de permuta de calor
- f Parafuso 1
- g Parafuso 2

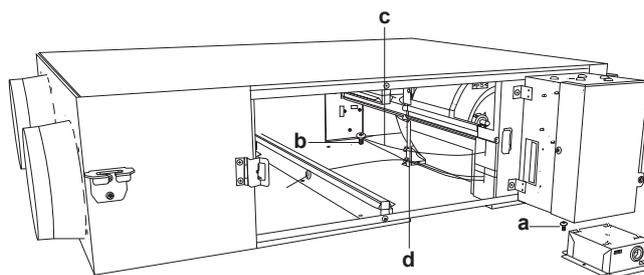
- 1 Abra a dobradiça da tampa para assistência técnica desapertando o parafuso.
- 2 Retire a tampa para assistência técnica.
- 3 Retire os 2 elementos de permuta de calor e os 4 filtros de ar.
- 4 Retire o parafuso da calha do elemento de permuta de calor direito.
- 5 Retire a calha do elemento de permuta de calor.
- 6 Desaperte o parafuso 2 e retire o parafuso 1.



### INFORMAÇÕES

Utilize uma chave de estrela com uma haste maior do que 65 mm e um comprimento total inferior a 120 mm.

### Para instalar o sensor de CO<sub>2</sub>



- a Parafuso 1
- b Parafuso 2
- c Fio do motor do registro
- d Braçadeira

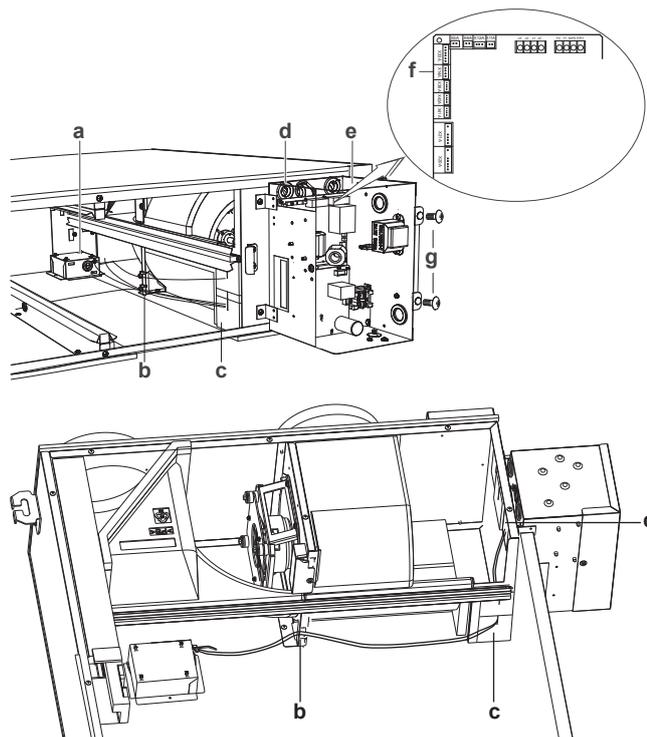
- 1 Utilize os 2 parafusos para instalar o sensor de CO<sub>2</sub>. Consulte "[Remoção dos componentes](#)" [▶ 94] para obter mais informações.



### AVISO

Certifique-se de que o fio do motor do registro NÃO fica preso por baixo do kit.

### Encaminhamento da cablagem do sensor de dióxido de carbono



- a** Sensor de CO<sub>2</sub>
- b** Braçadeira
- c** Vedante
- d** Casquilho
- e** Caixa de distribuição
- f** Conector X14A
- g** Parafuso

- 1 Retire os parafusos da tampa da caixa de distribuição.
- 2 Abra a caixa de distribuição.
- 3 Siga o mesmo caminho com o fio do sensor de CO<sub>2</sub> que para os fios do interruptor do registo (vermelho) e do termistor (preto): através do casquilho no interior da unidade e através do casquilho esquerdo na caixa de distribuição.
- 4 Insira firmemente o fio do sensor de CO<sub>2</sub> no conector X14A.
- 5 Prenda o fio do sensor de CO<sub>2</sub> juntamente com os fios do interruptor do registo (vermelho) e do termistor (preto) no interior da caixa de distribuição.
- 6 Corte o material vedante fornecido ao longo da marca. Coloque cada peça sobre o material vedante fixo ao casquilho, para vedar a folga à volta do fio do sensor de CO<sub>2</sub>.
- 7 Prenda o excesso de fio do sensor de CO<sub>2</sub> juntamente com os fios do interruptor do registo (vermelho) e do termistor (preto) no interior da unidade com a braçadeira fornecida.
- 8 Corte a parte desnecessária da braçadeira.



#### AVISO

Para instalar a calha do permutador de calor, o fio DEVE estar preso.



#### AVISO

Ao prender os fios, certifique-se de que abre totalmente a caixa de controlo.

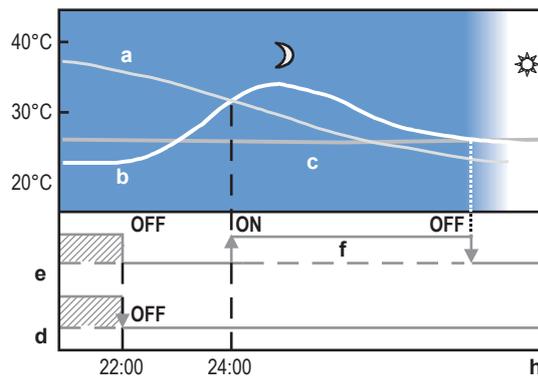
## Instalação dos componentes

- 1 Feche a tampa da caixa de distribuição.
- 2 Instale os componentes. Siga o procedimento pela ordem inversa de "Remoção dos componentes" [▶ 94].

### 17.5.4 Acerca do funcionamento da refrigeração livre à noite

#### Função de refrigeração livre à noite

A função de refrigeração livre à noite é uma função de poupança de energia que funciona à noite, quando o aparelho de ar condicionado é desligado. Isto reduz a carga de refrigeração de manhã, quando o aparelho de ar condicionado é ligado. Esta função destina-se principalmente a divisões que contenham equipamento de escritório que aumentam a temperatura ambiente.



- a Temperatura exterior
- b Temperatura interior
- c Temperatura regulada
- d Estado de funcionamento do aparelho de ar condicionado
- e Estado de funcionamento da unidade de ventilação com recuperação de calor
- f Função de refrigeração livre à noite

#### Explicação

A unidade compara as temperaturas interior e exterior após o aparelho de ar condicionado parar de funcionar à noite. Se as condições abaixo forem cumpridas, é iniciada a refrigeração livre à noite. Quando a temperatura interior alcança a regulação do aparelho de ar condicionado, a refrigeração livre à noite é interrompida.

#### Condições

- A temperatura interior é superior à regulação do aparelho de ar condicionado.
- A temperatura exterior é inferior à temperatura interior.

Caso as condições acima NÃO sejam cumpridas, é efetuada uma reavaliação a cada 60 minutos.



#### INFORMAÇÕES

A refrigeração livre à noite funciona quando a unidade de ventilação com recuperação de calor está desligada, por isso NÃO é possível parar esta função.

A regulação 17(27)-1 regula o número de horas que devem passar até que as condições para a função de refrigeração livre à noite sejam verificadas.

A regulação 17(27)-6 regula se a ventoinha funciona no modo de velocidade alta ou ultra alta durante a refrigeração livre à noite.

A regulação 17(27)-7 regula a temperatura.

**INFORMAÇÕES**

Esta função NÃO é possível quando a unidade de ventilação com recuperação de calor NÃO está ligada a um aparelho de ar condicionado.

## 17.5.5 Acerca da função de pré-refrigeração e de pré-aquecimento

Quando a função de pré-refrigeração/pré-aquecimento é regulada, a unidade de ventilação com recuperação de calor liga-se à hora configurada (30, 45 ou 60 minutos) após o aparelho de ar condicionado iniciar a refrigeração ou o aquecimento. Esta função vem desativada de fábrica. Esta função deve ser regulada com o controlo do aparelho de ar condicionado.

Se o aparelho de ar condicionado for reiniciado no espaço de 2 horas após ter sido parado, esta função NÃO é iniciada.

A regulação 17(27)-2 ativa esta função.

A regulação 17(27)-3 e a regulação 17(27)-9 regulam o atraso para o início da unidade de ventilação com recuperação de calor.

**INFORMAÇÕES**

Esta função NÃO é possível quando existe uma ligação directa da conduta.

**INFORMAÇÕES**

A função de pré-aquecimento/pré-refrigeração da unidade de ventilação com recuperação de calor é desativada quando é ligada a um EKVDX.

## 17.5.6 Acerca da prevenção da sensação de corrente de ar

Quando o aquecimento é ligado numa configuração com o aparelho de ar condicionado e a ventoinha é desligada durante a execução do descongelamento, a ventoinha da unidade de ventilação com recuperação de calor é regulada para o modo baixo ou mesmo parada para evitar uma sensação de corrente de ar.

A regulação 17(27)-5 regula o modo de ventilação.

**INFORMAÇÕES**

Para as combinações em EKVDX, as posições 2, 5, 6 e 9 do campo 17(27)-5 NÃO são permitidas.

**INFORMAÇÕES**

Esta função NÃO é possível quando a unidade de ventilação com recuperação de calor NÃO está ligada a um aparelho de ar condicionado.

## 17.5.7 Acerca da ventilação 24 horas

Quando o controlo é desligado, a ventilação 24 horas é iniciada. A regulação 19(29)-4 ativa esta função e regula a velocidade da ventoinha.

**INFORMAÇÕES**

Para as combinações do EKVDX, esta operação está desativada. A definição por defeito é -4-01 e não deve ser alterada.

### 17.5.8 Acerca da regulação ultra baixa

Caso a quantidade de ventilação seja demasiado alta, mesmo no modo baixo, é possível colocar as ventoinhas a funcionarem de modo intermitente ou a uma velocidade muito baixa com a regulação 19(29)-1.



#### INFORMAÇÕES

Esta função NÃO é possível quando existe uma ligação directa da conduta.



#### INFORMAÇÕES

Para as combinações do EKVDX, esta operação está desativada. A definição por defeito é -1-01 e não deve ser alterada.

### 17.5.9 Acerca do funcionamento do aquecedor eléctrico

Se o aquecedor eléctrico for utilizado, configure a regulação 19(29)-8 para 03 ou 04 e a regulação 18(28)-9 para 01. Consulte o manual do aquecedor da placa de circuito impresso para obter mais informações.



#### AVISO

Quando combinado com uma unidade EKVDX, NÃO instale fontes de ignição em funcionamento (exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor eléctrico em funcionamento) no trabalho da conduta.

### 17.5.10 Acerca da entrada de ligação externa

Os terminais J2 e JC funcionam como uma entrada de sinal de contacto para ligar ou desligar a unidade de ventilação com recuperação de calor.



#### INFORMAÇÕES

Para as combinações em EKVDX, a função J2/JC não pode ser utilizada. EKVDX é fornecido com T1T2 entrada externa para substituir estas funções.

### 17.5.11 Acerca da verificação de contaminação do filtro

A verificação de contaminação do filtro APENAS pode ser realizada nas mesmas condições da regulação 19(29)-0-04 ou 05. Por exemplo, se a unidade estiver a funcionar no modo de bypass, a contaminação do filtro NÃO pode ser verificada. Neste caso, um temporizador conta as horas. Após um valor-alvo ser alcançado, as condições são alteradas durante um curto espaço de tempo para efetuar uma verificação de contaminação do filtro.

A regulação 18(28)-11-02 repõe o temporizador para 0.

A regulação 18(28)-11-03 efetua uma verificação de contaminação do filtro imediata.

Após concluir a regulação 18(28)-11-02 e 03, a regulação volta automaticamente para 18(28)-11-01 e a unidade retoma o funcionamento. As regulações 18(28)-11-02 e 03 APENAS podem ser utilizadas quando a regulação 19(29)-0 está configurada para 01 ou 02.



#### INFORMAÇÕES

Esta função não é possível se existirem erros.



### INFORMAÇÕES

Para instruções mais detalhadas sobre a instalação e operação, definições de campo, ... consulte o guia de referência do instalador e do utilizador do módulo EKVDX .

# 18 Comissionamento

## Neste capítulo

18.1	Visão geral: Entrada em serviço .....	101
18.2	Lista de verificação antes da ativação .....	101
18.3	Lista de verificação durante a activação da unidade .....	102
18.3.1	Acerca do teste de funcionamento .....	102

## 18.1 Visão geral: Entrada em serviço

Após concluída a instalação e efetuadas as regulações locais, o instalador tem obrigatoriamente de verificar se o funcionamento decorre corretamente. Por este motivo, TEM DE ser efetuado um teste de funcionamento de acordo com os procedimentos descritos abaixo.

Esta secção descreve o que tem de fazer e de saber para colocar em serviço o sistema depois da sua configuração.

A activação consiste normalmente nas etapas seguintes:

- 1 Verificar a "Lista de verificação antes da activação".
- 2 Realizar um teste de funcionamento.
- 3 Se necessário, corrigir erros após uma conclusão anómala do teste de funcionamento.
- 4 Operação do sistema.

## 18.2 Lista de verificação antes da ativação

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

### Lista de verificação

<input type="checkbox"/>	Leu as instruções de instalação e operação na íntegra, conforme descrito no <b>guia para instalação e utilização</b> .
<input type="checkbox"/>	<b>Instalação</b> Verifique se a unidade está adequadamente instalada, para evitar ruídos e vibrações anormais após o arranque.
<input type="checkbox"/>	<b>Tensão da fonte de alimentação</b> Verifique a tensão da fonte de alimentação no painel local do circuito elétrico. A tensão DEVE corresponder à indicada na placa de especificações da unidade.
<input type="checkbox"/>	<b>Ligação à terra</b> Certifique-se de que os fios de terra foram adequadamente ligados e que os terminais de terra estão bem apertados.
<input type="checkbox"/>	<b>Teste de isolamento do circuito elétrico principal</b> Utilizando um multímetro de alta tensão pela 500 V, verifique se a resistência do isolamento é igual ou superior a 2 MΩ, aplicando uma tensão de 500 V CC entre os terminais de alimentação e a terra. NUNCA utilize o multímetro de alta tensão nos cabos de transmissão.

<input type="checkbox"/>	<p><b>Ligações elétricas internas</b></p> <p>Verifique visualmente a caixa de distribuição e o interior da unidade, para detetar ligações soltas ou componentes elétricos danificados.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Entrada e saída de ar</b></p> <p>Verifique se a entrada e a saída de ar da unidade NÃO estão obstruídas por papéis, cartões ou qualquer outro material.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Data de instalação e regulações locais</b></p> <p>Certifique-se de que registou a data de instalação no autocolante existente na parte de trás do painel frontal, em conformidade com a norma EN60335-2-40. Registe igualmente as regulações locais.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Fusíveis, disjuntores e dispositivos de proteção</b></p> <p>Verifique se os fusíveis, disjuntores e dispositivos locais de proteção apresentam as dimensões e os tipos especificados na secção "<a href="#">15 Instalação elétrica</a>" [▶ 50]. Certifique-se de que não foram feitas derivações de nenhum fusível ou dispositivo de proteção.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Ligações elétricas locais</b></p> <p>Certifique-se de que as ligações elétricas locais foram efetuadas de acordo com as instruções descritas em "<a href="#">15 Instalação elétrica</a>" [▶ 50], segundo os esquemas elétricos e em conformidade com a legislação aplicável.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>Data de instalação e regulações locais</b></p> <p>Certifique-se de que registou a data de instalação no autocolante existente na parte de trás do painel frontal, em conformidade com a norma EN60335-2-80. Registe igualmente as regulações locais.</p>
<input type="checkbox"/>	<p><b>EKVDX</b></p> <p>No caso de ser instalado um EKVDX, consulte também o capítulo de Comissionamento no manual de instalação e operação do EKVDX.</p>

## 18.3 Lista de verificação durante a activação da unidade

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

### 18.3.1 Acerca do teste de funcionamento

Após concluir a instalação do sistema, ligue a alimentação eléctrica das unidades de ventilação com recuperação de calor. Consulte o manual do controlo de cada unidade (controlo do aparelho de ar condicionado, controlo central, etc.) para realizar um teste de funcionamento.

## 19 Fornecimento ao utilizador

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

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

## 20 Manutenção e assistência



### AVISO

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

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



### AVISO

A legislação aplicável relativa a **gases fluorados com efeito de estufa** exige que a carga de refrigerante da unidade esteja indicada em termos de peso e de equivalente de CO<sub>2</sub>.

**Fórmula para calcular a quantidade em toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub>:** o valor GWP (potencial de aquecimento global) do refrigerante × carga total de refrigerante [em kg]/1000

### 20.1 Visão geral: Manutenção e assistência

Este capítulo contém informações sobre:

- Prevenir perigos eléctricos durante a manutenção e assistência técnica ao sistema
- A manutenção da unidade de ventilação com recuperação de calor.

### 20.2 Precauções de segurança de manutenção



### PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



### PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA



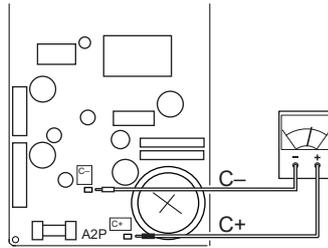
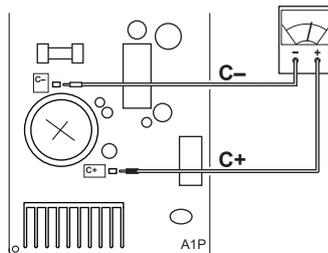
### AVISO: Risco de descarga electrostática

Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção ou assistência, toque numa peça metálica da unidade para eliminar a electricidade estática e para proteger a PCB.

#### 20.2.1 Prevenção de problemas eléctricos

Durante a prestação de assistência técnica ao inversor:

- 1 NÃO abra a tampa da caixa de distribuição durante 10 minutos após desligar a fonte de alimentação.
- 2 Meça a tensão entre os terminais do bloco da alimentação com um multímetro e confirme que a fonte de alimentação está efetivamente desligada. Adicionalmente, meça com um multímetro os pontos indicados na figura, para confirmar que a tensão do condensador do circuito principal não é superior a 50 V CC. Se a tensão medida continuar a ser superior a 50 V CC, descarregue os capacitores de forma segura utilizando uma esferográfica dedicada à descarga do capacitor para evitar a possibilidade de faíscas.

**Modelos 350~650****Modelos 800~2000**

Para mais informações, consulte o esquema elétrico, presente no exterior da tampa para assistência técnica.

## 20.3 Lista de verificação para a manutenção da unidade de ventilação com recuperação de calor

<input type="checkbox"/>	<p>Verifique o filtro de ar pelo menos, uma vez por ano.</p> <p>Os filtros de ar podem ficar obstruídos devido ao pó, sujeidade, folhas, etc. Recomenda-se uma limpeza anual dos filtros de ar. Um filtro de ar obstruído pode provocar uma queda de pressões demasiado elevadas e um desempenho reduzido. Consulte "<a href="#">Manutenção do filtro de ar</a>" [▶ 25].</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Verifique o elemento de troca de calor pelo menos uma vez a cada 2 anos.</p> <p>O elemento de permuta de calor pode ficar obstruído devido ao pó, sujeidade, etc. Recomenda-se limpar o elemento de permuta de calor uma vez a cada 2 anos. Um elemento de permuta de calor obstruído pode provocar pressões demasiado elevadas e um desempenho reduzido. Consulte "<a href="#">Manutenção do elemento de permuta de calor</a>" [▶ 27].</p>

# 21 Resolução de problemas

Neste capítulo

21.1	Visão geral: Resolução de problemas .....	106
21.2	Cuidados com a resolução de problemas .....	106
21.3	Resolução de problemas com base em códigos de erro .....	106
21.3.1	Códigos de erro: Descrição geral .....	106

## 21.1 Visão geral: Resolução de problemas

Esta secção descreve o que tem de fazer no caso de ocorrer um problema.

Contém informações sobre a resolução de problemas com base em códigos de erro.

### Antes de resolver problemas

Efetue uma inspeção visual completa da unidade, procurando defeitos óbvios como ligações soltas ou deficiências da cablagem.

## 21.2 Cuidados com a resolução de problemas



### AVISO

- Ao realizar uma inspeção na caixa de distribuição da unidade, certifique-se SEMPRE de que a unidade está desligada da corrente elétrica. Desligue o respetivo disjuntor.
- Se algum dispositivo de segurança tiver sido ativado, pare a unidade e descubra porque é que esse dispositivo foi ativado antes de o reinicializar. NUNCA estabeleça um shunt em dispositivos de segurança nem altere os respetivos valores para um valor além da predefinição de fábrica. Se não conseguir encontrar a causa para o problema, contacte o seu representante.



### PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO



### AVISO

Evitar riscos devido a uma reinicialização acidental do corte térmico: esta aplicação NÃO deve ser alimentada através de um dispositivo de desativação externo, como um temporizador, nem ligada a um circuito que seja LIGADO e DESLIGADO regularmente pelo utilizário.

## 21.3 Resolução de problemas com base em códigos de erro

Caso seja apresentado algum código de avaria no visor, contacte o fornecedor da unidade.

### 21.3.1 Códigos de erro: Descrição geral

Código <sup>(a)</sup>	Descrição
R1	Falha da EEPROM

<b>Código<sup>(a)</sup></b>	<b>Descrição</b>
<i>RE</i>	Rotor bloqueado
<i>RE-22</i>	Rpm da ventoinha instáveis: falha da verificação de contaminação do filtro ou falha da regulação 19(29)-0-04/-05
<i>RE-28</i>	A taxa de fluxo de ar do VAM caiu abaixo do limite legal (para a aplicação R32) <sup>(b)</sup>
<i>RE-29</i>	O caudal de ar do VAM aproxima-se do limite legal (para a aplicação R32) <sup>(b)</sup>
<i>RE-30</i>	O aviso do VAM para a queda do fluxo de ar (para a aplicação R32) <sup>(b)</sup>
<i>RB</i>	Falha da fonte de alimentação
<i>RJ</i>	Falha da regulação de capacidade
<i>CI</i>	Erro de comunicação da ventoinha
<i>CE</i>	Falha do sensor do motor da ventoinha ou do controlador da ventoinha
<i>CH</i>	Aviso do sensor de CO <sub>2</sub>
<i>US</i>	Erro de transmissão entre a unidade e o controlo
<i>UB</i>	Erro de transmissão entre o controlo principal e o controlo secundário <sup>(c)</sup>
<i>UR</i>	Controlo incorreto instalado
<i>UC</i>	Endereço central repetido
<i>UE</i>	Erro de transmissão entre a unidade e o controlo central
<i>UJ-36</i>	Má comunicação entre o VAM e a EKVDX
<i>ED</i>	Dispositivo de proteção externo ativado
<i>E4-01</i>	Falha do termístor de ar interior (R1T)
<i>E4-02</i>	Termístor de ar interior (R1T) fora da gama de funcionamento
<i>E5-01</i>	Falha do termístor de ar exterior (R2T)
<i>E5-02</i>	Termístor de ar exterior (R2T) fora da gama de funcionamento
<i>E5-03</i>	As regulações 19(29)-0-04/-05 não são possíveis devido à baixa temperatura exterior
<i>ER</i>	Falha relacionada com o registo

<sup>(a)</sup> No caso de um código com um fundo cinzento, o VAM ainda funciona. Inspeccionar e reparar a unidade o mais rápido possível.

Quando ligado a um EKVDX e o sistema de segurança R32 estiver ativo, o VAM pode parar de funcionar.

<sup>(b)</sup> Estes códigos de erro apenas se aplicam quando o sistema de segurança R32 está ativo. Consulte o manual de instalação e operação da EKVDX para obter mais informações sobre a recuperação desses erros.

<sup>(c)</sup> Quando combinado com a EKVDX, não são permitidos controladores secundários.

## 22 Eliminação de componentes



### AVISO

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

## 23 Dados técnicos

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

### Neste capítulo

23.1	Esquema eléctrico .....	109
23.2	Espaço de serviço .....	112

### 23.1 Esquema eléctrico

O esquema eléctrico encontra-se no exterior da tampa para assistência técnica.

#### Legenda para os esquemas eléctricos:

A1P	Placa de circuito impresso
A2P	Montagem da placa de circuito impresso (ventoinha) (VAM350~650)
A2P-A3P	Montagem da placa de circuito impresso (ventoinha) (VAM800+1000)
A2P~A5P	Montagem da placa de circuito impresso (ventoinha) (VAM1500+2000)
C7	Condensador (M1F)
F1U (A1P)	Fusível (250 V, 6,3 A, T)
F2U (A2P)	Fusível (250 V, 5 A, T) (VAM350~650)
F3U	Fusível (250 V, 6,3 A, T) (VAM800~2000)
F4U (A2P)	Fusível (250 V, 6,3 A, T) (VAM350~650)
HAP	Lâmpada piloto (monitor de serviço - verde)
K*R	Relé magnético
L*R	Reator
M1D	Motor (amortecedor)
M2D	Motor (amortecedor) (VAM1500+2000)
M1F	Ventoinha do ar de alimentação
M2F	Ventoinha do ar de exaustão
M3F	Motor (ventoinha do ar de exaustão) (superior) (VAM1500+2000)
M4F	Motor (ventoinha do ar de alimentação) (superior) (VAM1500+2000)
PS	Fonte de alimentação de comutação
Q1DI	Detetor local de fugas para a terra ( $\leq 300$ mA)
R*	Resistência
R1T	Termístor (ar interior)

R2T	Termístor (ar exterior)
R3T	Termístor (PTC)
S1C	Interruptor de limite do motor do registo
S2C	Interruptor de limite do motor do registo (VAM1500+2000)
V1R	Ponte de díodos
X1M (A1P)	Borne
X2M (A1P)	Terminal (entrada externa)
X3M	Terminal (fonte de alimentação)
Z1F	Filtro de ruído
Z*C	Filtro de ruído (núcleo de ferrite)

### Controlo remoto

SS1	Interruptor-seletor
-----	---------------------

### Conector opcional

X14A	Conector (sensor de CO <sub>2</sub> )
X24A	Conector (registo externo)
X33A	Conector (placa de circuito impresso de contacto)
X35A	Conector (placa de circuito impresso da fonte de alimentação)

### Símbolos:

	Ligações elétricas locais
	Terminais
	Conectores
	Ligação à terra de proteção
	Terra sem ruído

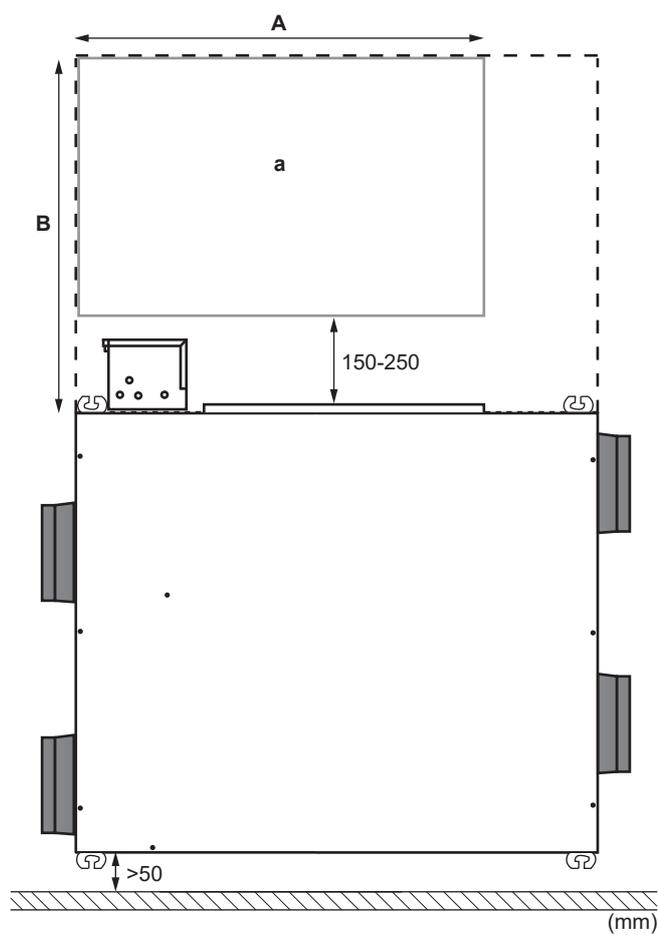
### Cores:

BLK	Preto
BLU	Azul
BRN	Castanho
GRN	Verde
ORG	Cor de laranja
RED	Vermelho
WHT	Branco
YLW	Amarelo

## Tradução do texto no esquema de elétrico

Inglês	Tradução
Notes	Notas
X35A is connected when optional accessories are being used, see wiring diagram of this accessory	X35A é ligado quando os acessórios opcionais estão a ser utilizados, veja o diagrama de fiação deste acessório
An EKVDX unit and its corresponding VAM-J* unit should be connected to a common power supply. Refer to the installation manual of the EKVDX unit for further details.	Uma unidade EKVDX e a sua correspondente VAM-J* devem ser ligadas a uma fonte de alimentação comum. Consulte o manual de instalação da unidade EKVDX para mais informações.
Transmission wiring	Cablagem de transmissão
Ext. output - error state	Saída externa - estado de erro
Ext. output - R32 alarm	Saída externa – alarme R32
Caution when performing service inside the el. compo. box	Cuidado ao realizar o serviço dentro da caixa de componentes elétricos.
Caution for ELECTRIC SHOCK	Cuidado com o choque elétrico
Do not open the el. compo. box cover for 10 minutes after the power supply is turned off.	Não abra a tampa da caixa de distribuição durante 10 minutos após desligar a fonte de alimentação.
After opening the el. compo. box, measure (on A1P~A5P) the points shown at the right with a tester and confirm that the voltage of the capacitor in the main circuit is less than DC50V.	Após abrir a caixa de componentes elétricos, medir (no A1P~A5P) os pontos apresentados à direita com um testador e confirmar que a tensão do condensador no circuito principal é inferior a DC50V.
Measuring points for voltage	Pontos de medição da tensão
Printed circuit board	Placa de circuito impresso

## 23.2 Espaço de serviço



a Espaço de serviço

Modelos	A	B
VAM350+500	900 mm	675 mm
VAM650	1100 mm	700 mm
VAM800~2000	1100 mm	850 mm

## 24 Glossário

**Representante**

Distribuidor de vendas para o produto.

**Instalador autorizado**

Pessoa com competências técnicas, qualificada para instalar o produto.

**Utilizador**

Pessoa detentora do produto e/ou que o utiliza.

**Legislação aplicável**

Todas as diretivas e leis, e todos os regulamentos e/ou códigos, a nível internacional, europeu, nacional e local, que são relevantes e aplicáveis a um certo produto ou domínio.

**Empresa de manutenção**

Empresa certificada, que pode efetuar ou coordenar a prestação de intervenções técnicas sobre o produto.

**Manual de instalação**

Manual de instruções especificado para um certo produto ou instalação, que explica como instalá-lo, configurá-lo e fazer-lhe a manutenção.

**Manual de operações**

Manual de instruções especificado para um certo produto ou instalação, que explica a forma de utilização.

**Instruções de manutenção**

Manual de instruções especificado para um certo produto ou instalação, que explica (quando tal é relevante) como instalar, configurar, utilizar e/ou efetuar a manutenção desse produto ou instalação.

**Acessórios**

Etiquetas, manuais, fichas informativas e equipamentos que acompanham o produto e que precisam ser instalados de acordo com as instruções da documentação que o acompanha.

**Equipamento opcional**

Equipamento fabricado ou aprovado pela Daikin que pode ser combinado com o produto de acordo com as instruções na documentação que acompanha.

**Fornecimento local**

Equipamento NÃO fabricado pela Daikin que pode ser combinado com o produto de acordo com as instruções na documentação que acompanha.

