



Manual de Instalação e Operação

Sistema TVR™ Connect

Ventilador Recuperador de Energia 50/60 Hz



TERV0120KF0AA	TERV0470KF0AA
TERV0175KF0AA	TERV0600KF0AA
TERV0235KF0AA	TERV0900KF0AA
TERV0300KF0AA	TERV1200KF0AA

⚠ AVISO DE SEGURANÇA

Apenas pessoal qualificado deve instalar e fazer a manutenção do equipamento. A instalação, o acionamento e a manutenção do equipamento de aquecimento, ventilação e ar-condicionado podem ser perigosos e exigem conhecimentos e treinamento específicos. Instalação, ajustes e alterações impróprios do equipamento por pessoal não qualificado podem resultar em morte ou ferimentos graves. Ao trabalhar no equipamento, observe todas as precauções no manual e nas etiquetas, adesivos e rótulos que estão anexados ao equipamento.

Informações sobre documentos

1 Informações sobre este documento

Observação

- Certifique-se de que o usuário possui os documentos impressos e peça que os guarde para referência futura.

Público-alvo

Profissionais autorizados + usuários finais.

Observação

- Este aparelho pode ser utilizado por usuários especializados ou treinados em oficinas, indústrias leves, fazendas, ou em ambientes comercial ou doméstico e por pessoas leigas.

⚠ Advertência

- Leia o documento por completo e certifique-se de que entendeu todas as precauções de segurança (incluindo sinais e símbolos) deste manual e siga as instruções durante o uso para evitar danos à saúde ou propriedade.

Documentos

Este documento faz parte de um conjunto de documentos. O conjunto completo é composto por:

- Precauções gerais de segurança:
 - Instruções de segurança que devem ser lidas antes da instalação
- Manual de instalação e operação da unidade interna:
 - Instruções de instalação e operação
- Manual de instalação e operação do controle:
 - Instruções de instalação e operação

Consulte o manual do produto para outros acessórios.

Dados técnicos de engenharia

As revisões mais recentes dos documentos fornecidos podem ser disponibilizadas por meio de seu distribuidor.

Os documentos originais estão escritos em inglês. Todos os outros idiomas são traduções.

2. Instruções de segurança

Leia o documento por completo e certifique-se de que entendeu todas as precauções de segurança (incluindo sinais e símbolos) deste manual e siga as instruções durante o uso para evitar danos à saúde ou propriedade.

Sinais de Segurança

 Perigo	Indica um perigo com alto nível de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
 Advertência	Indica um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.
 Cuidado	Indica um perigo com baixo nível de risco que, se não for evitado, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.
 Observação	Informações úteis de operação e manutenção.

Advertência de segurança

Conteúdo de advertência



Garanta o aterramento adequado



Apenas para uso de profissionais

Sinalização de proibição



Proibido o uso de materiais, líquidos e gases inflamáveis



Proibido o uso de corrente forte



Proibido fumar e o uso de chama aberta; fogo e fonte de Ignição



Proibido o uso de materiais ácidos ou alcalinos

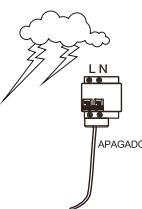
Índice

Informações sobre documentos.....	2	4. Conexão elétrica	19
1. Informações sobre este documento	2	Características elétricas	20
Público-alvo	2	Figura esquemática dos blocos do terminal principal da placa de controle principal.....	20
Documentos	2	Fiação	21
Dados técnicos de engenharia.....	2	Códigos de erro.....	32
2. Instruções de segurança.....	2	Códigos e definições de erros	32
Sinais de Segurança	2	Códigos e definições do status de operação (sem erros)	34
Advertência de segurança.....	2	Descrição da verificação rápida	34
Conteúdo de advertência	2	Execução de teste.....	35
Sinalização de proibição.....	2	Antes da execução de teste, certifique-se de que	35
Precauciones de seguridad	5	HRV	35
Requisitos de seguridad eléctrica	5	Lista de verificação	36
Sobre o gás refrigerante.....	6	Manutenção e serviço	37
Operação	8	1. Advertência de segurança	37
1. Precauções de operação.....	8	2. Limpeza	37
Instalação	9	2.1 Limpeza das saídas de ar	37
1. Precauções de instalação	9	2.2 Manutenção.....	38
Requisitos de qualificação e regulamentação de segurança	9	3. Serviço	38
Precauções para transportar e levantar o HRV.....	11	Página anexada.....	39
Locais proibidos para a instalação	11	Informação do Erp	39
Locais recomendados para a instalação	11	Informações especificadas do ventilador:	39
Principais partes da unidade	12	Informação do Erp	40
2. Materiais de instalação	16	Informações especificadas do ventilador:	40
Acessórios	16	ANEXO IV	41
3. Instalação da unidade interna	16	ANEXO V	42
Preparação para instalação	16		
Escolha do local de instalação	16		
Preparação para instalação	17		
Instalação dos parafusos de suspensão	17		
Instalação.....	18		

Precauciones de seguridad

⚠ Perigo

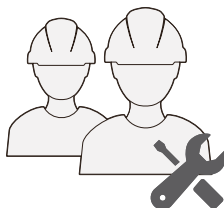
Em caso de vazamento de gás refrigerante, é proibido fumar e utilizar chamas de qualquer tipo no local. Desconecte o interruptor de alimentação principal imediatamente, abra as janelas para permitir a ventilação, mantenha-se longe do ponto de vazamento e entre em contato com o distribuidor local ou o suporte técnico para solicitar reparo profissional.



⚠ Advertência

A instalação do HRV deve estar em conformidade com os padrões locais e códigos elétricos e instruções relevantes deste manual.

Não use qualquer produto de limpeza líquido, liquefeito ou corrosivo para limpar esta unidade, e não pulverize água ou outros líquidos sobre a unidade. Caso contrário, as peças de plástico da unidade poderão sofrer danos e haverá o risco de choques elétricos. Desconecte o interruptor principal antes do procedimento de limpeza e manutenção para evitar acidentes.



Solicite a um profissional para remover e reinstalar o HRV.

Solicite assistência profissional para serviço de manutenção e reparo.

⚠ Cuidado

Este aparelho pode ser usado por crianças acima de 8 anos e por pessoas com capacidade física, sensorial ou mental reduzida ou com falta de experiência e conhecimento, desde que tenham recebido supervisão ou instrução referentes ao uso do aparelho de modo seguro e compreendam os riscos envolvidos.

Crianças não devem brincar com o aparelho.

A limpeza e a manutenção realizadas pelo usuário não devem ser feitas por crianças sem supervisão.

Este aparelho deve ser utilizado por usuários especialistas ou treinados em lojas, indústrias leves e fazendas ou para uso comercial por leigos.

Quando o produto é usado para aplicação comercial.

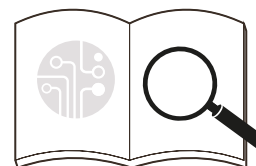
Este aparelho deve ser utilizado por usuários especialistas ou treinados em lojas, indústrias leves e fazendas ou para uso comercial por leigos.

Requisitos de seguridad eléctrica

⚠ Advertência

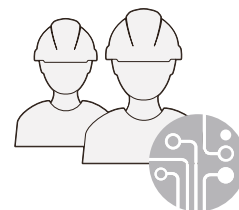
O HRV deve ser instalado de acordo com as especificações de fiação local. A instalação da fiação deve ser executada por um electricista qualificado.

O HRV deve estar bem aterrado. Especificamente, o interruptor principal do HRV deve possuir um cabo de aterramento seguro.



Antes de entrar em contato com os dispositivos de fiação, desative todas as fontes de alimentação.

O usuário NÃO DEVE desmontar ou reparar o HRV. Isso pode ser perigoso. Em caso de falha, desligue imediatamente a energia e entre em contato com o distribuidor local ou suporte técnico.



Deve-se fornecer uma fonte de alimentação separada que atenda aos valores dos parâmetros nominais do HRV.

A fiação fixa conectada ao HRV, deve estar equipada com um dispositivo de interrupção de energia que atenda aos requisitos da fiação.

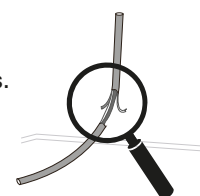
A placa de circuito (PCB) do HRV possui um fusível que oferece proteção de sobrecarga.

As especificações do fusível estão impressas na placa do circuito.

⚠ Cuidado

Em nenhuma circunstância os fios de aterramento do sistema da fonte de alimentação devem ser desconectados.

Não use cabos de alimentação danificados. Substitua-os se estiverem danificados.



Sobre o gás refrigerante

Advertência

Nenhuma pessoa que esteja realizando trabalhos em um sistema de refrigeração que exponha qualquer tubulação que contenha gás refrigerante inflamável, no momento ou anteriormente, deve usar recursos de ignição que gerem riscos de incêndio.

Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, de reparo, de remoção ou de descarte, pois há possibilidade de liberação de gás refrigerante inflamável nessas situações.

Antes da realização do trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existam materiais inflamáveis ou com risco de incêndio. Sinalizações de "Proibido fumar" devem ser exibidas.

Certifique-se de que a área esteja aberta ou adequadamente ventilada antes de realizar qualquer tipo de trabalho no sistema ou algum trabalho a quente. O local deve possuir ventilação durante todo o período do trabalho.

A ventilação deve dispersar o gás refrigerante liberado de maneira segura e, de preferência, expeli-lo para o ambiente externo.

A troca de componentes elétricos deve ser feita usando componentes adequados e condizentes com as especificações. As diretrizes de manutenção e serviço do fabricante devem ser seguidas a todo momento. Caso tenha dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência.

As seguintes verificações devem ser realizadas em instalações que utilizam gases refrigerantes inflamáveis:

- o volume de carga deve estar de acordo com o tamanho do ambiente em que serão instaladas as peças que contêm gás refrigerante;
- as máquinas e saídas de ventilação devem funcionar adequadamente e não podem estar obstruídas;
- se um circuito de refrigeração indireta estiver sendo usado, o circuito secundário deve ser inspecionado quanto à presença de gás refrigerante;
- as marcações nos equipamentos devem permanecer visíveis e legíveis. Qualquer marcação e sinal ilegível deve ser corrigido;
- o tubo ou os componentes de refrigeração estão instalados de maneira que não sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm gás refrigerante, a menos que os componentes sejam feitos de materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra corrosão.

O reparo e manutenção de componentes elétricos devem incluir uma verificação de segurança inicial e procedimentos de inspeção de componentes.

Se ocorrer uma falha que pode comprometer a segurança, nenhuma fonte de alimentação deve ser conectada ao circuito até que o problema seja solucionado. Se o problema não puder ser corrigido imediatamente e for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada pode ser adotada. Isso deve ser comunicado ao proprietário do equipamento para que todos os envolvidos estejam cientes.

As verificações iniciais de segurança incluem:

- verificar se os capacitores estão descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a formação de faíscas;
- verificar se não há exposição de nenhum componente elétrico e fiação sob tensão durante a recarga, recuperação ou limpeza do sistema;
- verificar se o aterramento está conectado.

Durante reparos nos componentes de vedação, as fontes de alimentação devem estar desconectadas do equipamento em manutenção antes da remoção de qualquer tampa de vedação etc. Se for extremamente necessário manter a alimentação elétrica do equipamento durante o serviço, uma forma de detecção de vazamento deve estar funcionando todo o tempo e deve estar localizada no ponto mais crítico para alertar sobre situações potencialmente perigosas.

Deve ser dada atenção especial aos pontos a seguir para garantir que, ao trabalhar com componentes elétricos, o invólucro não seja alterado de tal forma que o nível de proteção seja afetado. Isso deve incluir danos a cabos, conexões em excesso, terminais diferentes da especificação original, danos a vedações, encaixes incorretos de buchas, etc.

Verifique se as vedações ou os materiais de vedação não se degradaram a ponto de prejudicar a finalidade de impedir a formação de atmosferas inflamáveis.

As peças de reposição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

Não aplique nenhuma carga indutiva ou de capacitância permanentes ao circuito sem antes garantir que elas sejam adequadas à tensão e à corrente permitidas para o equipamento correspondente.

Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos de componentes que podem ser usados sob tensão na presença gases inflamáveis. O aparelho de teste deve possuir a classificação correta.

Substitua os componentes utilizando apenas as peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem ocasionar a ignição do gás refrigerante caso haja um vazamento.

Verifique se o cabeamento não está sujeito a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, superfícies afiadas ou outros efeitos adversos. Na verificação, deve-se também considerar a depreciação e vibração contínua das fontes, como compressores e ventiladores.

Ao acessar o circuito de gás refrigerante para reparos ou qualquer outro propósito, os procedimentos convencionais devem ser adotados. É importante seguir as práticas recomendadas correspondentes.

Levando em consideração a inflamabilidade, os seguintes procedimentos devem ser seguidos:

- remova o gás refrigerante;
- purifique o circuito com gás inerte;
- faça a evacuação;
- purifique novamente com gás inerte;
- abra o circuito através de corte ou brasagem.

A carga de gás refrigerante deve ser recuperada em cilindros de recuperação apropriados. O sistema deve ser "descarregado" com nitrogênio livre de oxigênio OFN (Oxygen Free Nitrogen) como medida de segurança. Pode ser necessária a repetição desse processo diversas vezes. Ar ou oxigênio comprimido não devem ser usados nesta tarefa.

A descarga deve ser executada com a eliminação do vácuo do sistema com OFN (Oxygen Free Nitrogen) e preenchimento até que a pressão de trabalho seja alcançada. Após isso, deve-se ventilar para a atmosfera e empurrar para baixo para gerar o vácuo adequado.

Este processo deve ser repetido até que o gás refrigerante esteja dentro do sistema. Quando a carga final de OFN (Oxygen Free Nitrogen) é usada, o sistema deve ser ventilado até atingir a pressão atmosférica para permitir o andamento do trabalho.

Essa operação é extremamente vital para a realização de procedimentos de brasagem em trabalhos com tubulações.

Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não esteja perto de nenhuma fonte de ignição e que o local esteja bem ventilado.

Garanta que não ocorra a contaminação de gases refrigerantes diferentes ao usar o equipamento de recarga. Mangueiras ou linhas de mangueiras devem ser o mais curtas possível para minimizar o volume de gás refrigerante utilizado.

Antes de recarregar, o sistema deve ser submetido a teste de pressão com OFN (Oxygen Free Nitrogen).
Desativação DD.12:

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico tenha familiaridade completa com o equipamento e todas as informações. Recomenda-se a utilização de práticas recomendadas, para que todos os gases refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes da execução da tarefa, uma amostra de óleo e refrigerante deve ser coletada caso seja necessária uma análise antes da reutilização do gás refrigerante recuperado. É essencial que a energia elétrica esteja disponível antes do início da tarefa.

- a) Familiarize-se com o equipamento e sua operação.
- b) Isole eletricamente o sistema.
- c) Antes de iniciar os procedimentos, garanta que:
 - equipamentos de manuseio mecânico estão disponíveis, se necessário, para manusear os cilindros de gás refrigerante;
 - todos os equipamentos de proteção individual estão disponíveis e são usados corretamente;
 - o processo de recuperação é supervisionado em todos os momentos por uma pessoa qualificada;
 - os equipamentos e cilindros de recuperação estão em conformidade com os padrões apropriados.
- d) Bombeie o sistema de gás refrigerante, se possível.
- e) Se não for possível bombear a vácuo, repita o processo diversas vezes para que o gás refrigerante seja removido das diversas partes do sistema.
- f) Certifique-se de que o cilindro esteja dentro das escalas antes de iniciar a recuperação.
- g) Inicie o maquinário de recuperação e realize a operação de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha demais os cilindros. (Não exceda 80 % de volume líquido de carga).
- i) Não exceda a pressão operacional máxima do cilindro, mesmo que seja temporariamente.
- j) Quando os cilindros forem abastecidos corretamente e o processo for finalizado, certifique-se de que os cilindros e o equipamento foram removidos rapidamente do local e todas as válvulas de isolamento do equipamento foram fechadas.
- k) O gás refrigerante recuperado não deve ser recarregado em outro sistema de refrigeração, a menos que esse sistema tenha sido limpo e verificado.

O equipamento deve ser etiquetado, informando que foi desativado e que o gás refrigerante foi esvaziado. A etiqueta deve ser datada e assinada. Certifique-se de que o equipamento esteja etiquetado da forma apropriada, informando que o equipamento contém gás refrigerante inflamável.

Precauções de operação

Ao remover o gás refrigerante de um sistema, tanto para manutenção como para a desativação, recomenda-se o uso de boas práticas de remoção segura de gases refrigerantes.

Ao transferir o gás refrigerante para os cilindros, certifique-se de que sejam utilizados apenas cilindros adequados de recuperação de gás refrigerante. Certifique-se de que o número correto de cilindros para armazenar a carga total do sistema esteja disponível. Todos os cilindros usados no procedimento são desenvolvidos e identificados para o gás refrigerante recuperado (isto é, cilindros especiais para a recuperação de gás refrigerante). Os cilindros devem ser abastecidos através de válvulas de alívio de pressão e válvulas de fechamento associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios devem ser evacuados e, se possível, resfriados antes de fazer a recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, em conformidade com o conjunto de instruções disponíveis e deve ser adequado para a recuperação de gases refrigerantes inflamáveis. Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem estar completas e os acopladores devem estar em boas condições e livre de vazamentos. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique se ela está em boas condições, se a manutenção foi realizada da forma apropriada e se todos os componentes elétricos estão vedados para prevenir ignição em caso de liberação do gás refrigerante. Caso tenha dúvidas, consulte o fabricante.

O gás refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de gás refrigerante, dentro do cilindro de recuperação adequado, e deve receber a adição de um Aviso de Transferência de Resíduos relevante. Não misture gases refrigerantes em unidades de recuperação e, especialmente, não misture em cilindros.

Se os compressores ou óleos do compressor tiverem que ser removidos, certifique-se de que tenham sido evacuados para um nível aceitável para garantir que o gás refrigerante inflamável não entre em contato com o lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução dos compressores aos fornecedores. Para acelerar este processo, deve-se empregar apenas aquecimento elétrico no corpo do compressor. A drenagem de óleo de um sistema deve ser feita com segurança.

Advertência: desconecte o aparelho da fonte de alimentação durante o serviço e na substituição de peças.

Estas unidades são HRV de unidade parcial, estão em conformidade com os requisitos de unidade parcial da Norma Internacional, e só devem ser conectadas a outras unidades que também estejam em conformidade com as normas internacionais de unidade parcial correspondentes.

Operação

1. Precauções de operação

⚠ Advertência

Se a unidade não for usada por um longo período, desconecte o interruptor de alimentação. Caso contrário, poderá ocorrer um acidente.

A altura da instalação do HRV deve ser de no mínimo 2,5 m acima do chão para evitar os seguintes riscos:



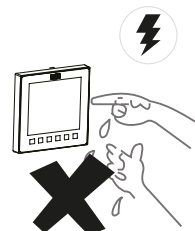
1. *Contato com peças em movimento ou sob tensão, como ventiladores, motores ou difusores por não profissionais. As peças em operação podem causar danos às pessoas, e os conjuntos de transmissão também podem ser danificados.*



2. *Ficar muito próximo ao HRV poderá reduzir o nível de conforto.*

Não permita que crianças brinquem com o HRV. Caso contrário, poderá ocorrer um acidente.

Não exponha as unidades internas ou o controle à umidade ou água, uma vez que isso pode causar curto-circuito ou incêndio.



Não coloque nenhum aparelho que produza chama aberta nas proximidades do fornecimento de ar do HRV. Isso poderá interferir na combustão do aparelho.

Não use ou armazene gases ou líquidos inflamáveis como gás natural, spray de cabelo, tinta ou gasolina próximo ao HRV. Caso contrário, poderá ocorrer incêndios.



Para evitar acidentes, não coloque animais ou plantas diretamente na frente do fornecimento de ar do HRV.

Caso o aparelho apresente condições anormais, como ruído incomum, cheiro, fumaça, aumento de temperatura e/ou vazamento elétrico, desligue a energia imediatamente e entre em contato com o distribuidor local ou com a central de atendimento ao cliente do HRV.

Não conserte o HRV por conta própria.

Não coloque sprays inflamáveis próximo ao HRV, e nem pulverize diretamente sobre o HRV. Caso contrário, poderá ocorrer incêndios.

Não coloque recipientes com água sobre o HRV. Se o HRV for submerso em água, o isolamento elétrico será reduzido causando choque elétrico.

Após longo período de uso, verifique se a plataforma de instalação sofreu qualquer tipo de desgaste. Se houver indícios de desgaste, a unidade poderá cair e causar ferimentos.

Não acione o interruptor com as mãos molhadas, pois isso poderá causar choque elétrico.

Durante a manutenção do HRV, certifique-se de desligá-lo e desconectá-lo da fonte de alimentação. Caso contrário, a alta velocidade do ventilador interno poderá causar ferimentos.

Não utilize fusíveis como fio de cobre ou ferro que não tenham as capacidades especificadas. Caso contrário, poderá ocorrer falhas no funcionamento ou incêndio. A fonte de alimentação deve utilizar o circuito único do HRV na tensão nominal.

Não coloque itens relevantes sob o HRV. Problemas de condensação no HRV poderão danificar itens relevantes.

Quando o HRV precisar ser transportado e reinstalado, essa tarefa deve ser realizada por um distribuidor local ou técnico.

Descarte: Não descarte este produto como lixo municipal comum. É necessária a coleta desse lixo separadamente para tratamento especial.

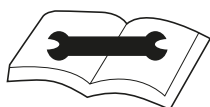


Não descarte aparelhos elétricos como lixo municipal comum. Use instalações separadas de coleta. Entre em contato com o órgão governamental local para obter informações relativas aos sistemas de coleta disponíveis.

Se aparelhos elétricos forem descartados em aterros ou depósitos de lixo, poderá haver vazamento de substâncias perigosas no subsolo e penetração na cadeia alimentar, causando danos à saúde e ao bem-estar.

Cuidado

Para orientações de uso adequado do condicionador de ar, consulte a seção "Operação" deste manual.



Trovões ou inicialização e interrupção de equipamentos elétricos de grande porte em fábricas nas proximidades podem causar falhas no funcionamento do HRV. Desligue o interruptor de

alimentação principal por alguns segundos e reinicie o HRV.

Para evitar a reinicialização acidental do disjuntor térmico, o HRV não pode ser alimentado por um dispositivo de ativação externa como um temporizador ou conectado a um circuito que é ligado e desligado por um temporizador com componentes elétricos em comum.

Instalação

Leia atentamente este manual antes de instalar a unidade interna.

1. Precauções de instalação

Requisitos de qualificação e regulamentação de segurança

Advertência

Realize a instalação de acordo com as normas locais.

Peça ao distribuidor local ou a um profissional para instalar o produto.

Esta unidade deve ser instalada por técnicos profissionais com a especialização necessária. Os usuários NÃO DEVEM instalar a unidade por conta própria; caso contrário, poderá ocorrer falhas no funcionamento causando risco de incêndio, choque elétrico, ferimentos, vazamento e danos ao HRV.

Nunca modifique nem conserte a unidade por conta própria.

Caso contrário, haverá o risco de incêndio, choque elétrico, ferimentos ou vazamento de água. Entre em contato com o distribuidor local ou um profissional para a realização desses procedimentos.

Certifique-se de que o dispositivo de corrente residual esteja instalado.

O dispositivo de corrente residual deve ser instalado. A não instalação desse dispositivo poderá causar choques elétricos.

Ao ligar a unidade, siga os regulamentos da companhia elétrica local.

Certifique-se de que a unidade esteja aterrada de forma segura de acordo com as leis. Se o aterramento não for feito corretamente, poderá causar choque elétrico.

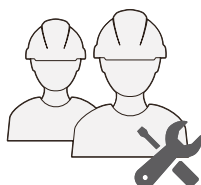
Precauções de instalação

Ao transportar, desmontar ou reinstalar o HRV, obtenha assistência do distribuidor local ou de um profissional.

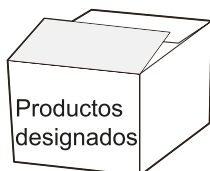
A instalação inadequada poderá causar incêndio, choques elétricos, ferimentos ou vazamentos de água.

Use os acessórios opcionais especificados pelo distribuidor local.

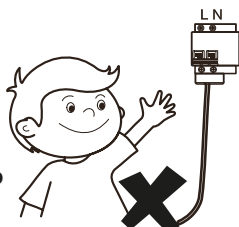
A instalação desses acessórios deve ser realizada por profissionais. A instalação inadequada pode causar incêndio, choque elétrico, vazamento de água e outros acidentes.



Utilize apenas cabos de alimentação e de comunicação que atendam aos requisitos das especificações. Conecte toda a fiação corretamente para garantir que nenhuma força externa atue nos blocos terminais, cabo de alimentação e cabos de comunicação. A disposição ou instalação incorreta da fiação pode provocar incêndio.



O HRV deve estar aterrado. Verifique se o fio terra está instalado com segurança e se não há rupturas. Não conecte o fio de aterramento em recipientes de combustível, tubulação de água, para-raios ou fio de aterramento de telefones.



O interruptor de alimentação principal do HRV deve ser instalado longe do alcance de crianças.



Ele não deve ser obstruído por objetos inflamáveis, como cortinas.

Antes e após a instalação, a exposição da unidade à água ou umidade poderá causar curto-circuito.

Não armazene a unidade em um porão úmido nem a exponha à chuva ou água.

Certifique-se de que a base da instalação e elevação estão firmes e seguras.

A instalação inadequada da base poderá causar a queda do HRV e possíveis acidentes. Considere todos os efeitos causados por ventos fortes, tufões e terremotos e reforce a instalação.

⚠ Cuidado

Mantenha a unidade interna, a unidade externa, o cabo de alimentação e os fios de conexão a pelo menos 1 m de distância de equipamentos de rádio de alta potência para evitar interferência eletromagnética e ruído. Algumas ondas eletromagnéticas são muito potentes e precisam de uma distância superior a 1 m para evitar ruídos.

Por segurança, faça o descarte adequado dos materiais de embalagem.

Pregos e outros materiais da embalagem podem causar ferimentos ou outros riscos. Rasgue a embalagem de plástico e descarte-a adequadamente para evitar que crianças brinquem com ela, o que pode causar asfixia.

Não desconecte a fonte de alimentação imediatamente após a unidade interna parar de funcionar.

Se o comprimento e a direção do painel de entrada/saída de ar ou do duto de conexão tiverem sido alterados, conclua as seguintes configurações no controle antes de usar o HRV novamente: (Para obter detalhes, consulte a seção de Controle do aplicativo.)

Redefina a pressão estática inicial no controle ou execute um teste na unidade externa (executado pelo profissional responsável) e defina o estado atual como um estado de referência para que a unidade determine o estado do filtro.

Caso as operações acima não sejam executadas, a unidade não detectará o estado do filtro de forma precisa.

Essa unidade é um HRV de unidade parcial, que atende aos requisitos de unidade parcial da norma internacional, e só deve ser conectada a outras unidades já confirmadas em conformidade com os requisitos de unidade parcial correspondentes dessa norma.

As interfaces elétricas devem ter especificações de finalidade, tensão, corrente e classe de segurança da construção.

Os pontos de conexão do Sistema de Extra Baixa Tensão (SELV), se fornecidos, devem ser indicados de maneira clara nas instruções.

O ponto de conexão deve ser marcado com o símbolo "leia as instruções" conforme a ISO 7000-0790 (2004-01) e o símbolo de Classe III de acordo com a IEC 60417-5180 (2003-02).

Precauções para transportar e levantar o HRV

1. Antes de transportar o HRV, determine o caminho que será feito para transporte até o local de instalação.
2. Não remova os lacres do HRV até que ele seja transportado para o local de instalação.
3. Ao desembalar e transportar o HRV, segure no assento suspenso e não aplique força em outras peças, para evitar danificá-lo e causar ferimentos pessoais.

Locais proibidos para a instalação

⚠ Advertência

Não instale ou use o HRV nos locais a seguir:

- ✗ Locais com abundância de óleo mineral, fumaça ou vapor, como cozinhas.
 Locais que causem desgaste nas peças de plástico e acúmulo de sujeira no trocador de calor, afetando o desempenho do HRV ou causando vazamentos de água.
 
- ✗ Locais que produzem gases corrosivos, como gases ácidos ou alcalinos.
 Tubos de conexão e soldas de cobre serão corroídos, resultando em vazamento de gás refrigerante.
 
- ✗ Locais expostos a gases combustíveis e que usam gases voláteis como diluentes ou gasolina.
 Os componentes eletrônicos do HRV podem causar a ignição do gás circundante.
 
- ✗ Locais em que há equipamentos que emitem radiações eletromagnéticas.
 Ocorrerá falha no sistema de controle e o HRV não funcionará corretamente.
- ✗ Locais com alta concentração de sal no ar, como em áreas costeiras.
- ✗ Não use o HRV em ambientes propícios à explosão.
- ✗ A unidade não pode ser instalada em veículos em movimento, como caminhões e navios.
- ✗ Fábricas com flutuações significativas de tensão nas fontes de alimentação.
- ✗ Outras condições ambientais especiais..

Locais recomendados para a instalação

Recomenda-se instalar o HRV de acordo com o projeto de aquecimento, ventilação e condicionamento de ar (HVAC) desenvolvido pelo engenheiro. Selecione o local de instalação de acordo com as seguintes regras:

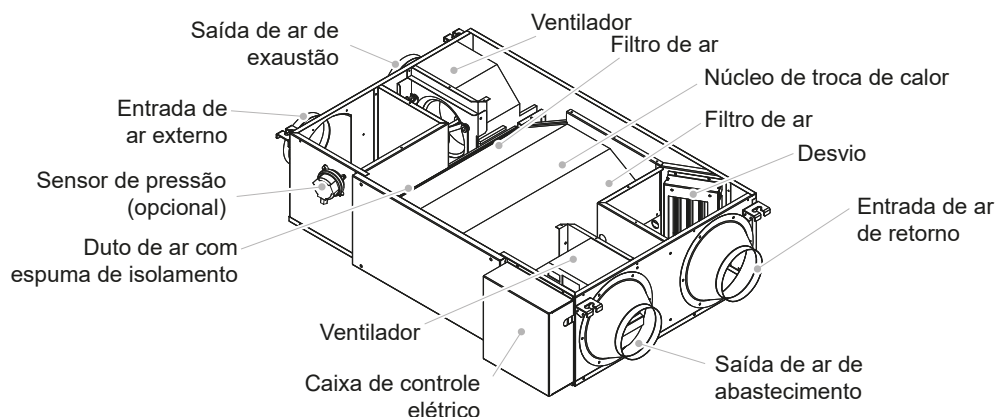
- ✓ Certifique-se de que o fluxo de ar de entrada e saída da unidade interna esteja relativamente organizado.
- ✓ Reserve o espaço de manutenção da unidade interna.
- ✓ Evite que o HRV sobre diretamente nas pessoas.
- ✓ A unidade interna não deve ser elevada em locais como vigas e colunas de sustentação que afetem a segurança estrutural da casa.
- ✓ O controle com fio e a unidade interna devem estar no mesmo espaço de instalação, caso contrário, a configuração do ponto de amostragem do controle com fio precisará ser alterada.

Escolha um local que atenda totalmente às seguintes condições e requisitos do usuário para instalação da unidade de condicionamento de ar:

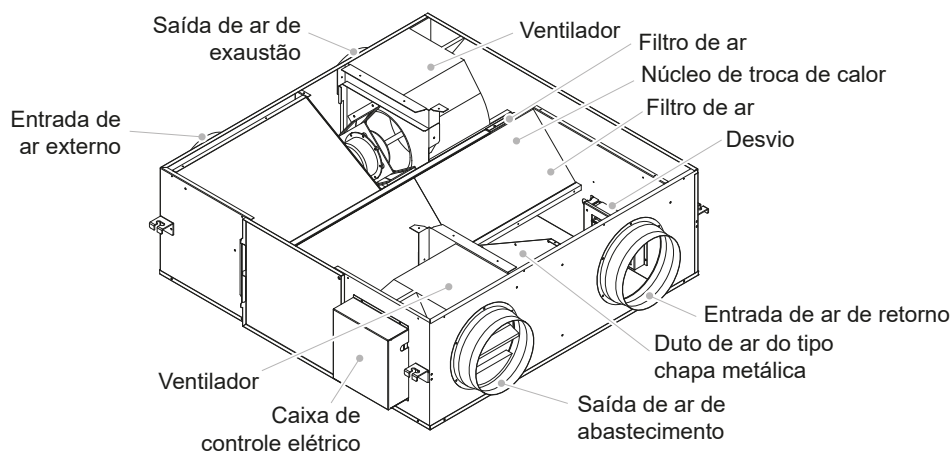
- ✓ Deve haver espaço suficiente para instalação e manutenção.
- ✓ O teto é nivelado e a estrutura é forte o suficiente para suportar a unidade interna. Se necessário, tome medidas para reforçar a estabilidade da unidade.
- ✓ O fornecimento de fluxo de ar para todos os cantos da sala é feito com facilidade.
- ✓ Não há radiação de calor direta.
- ✓ Evite a instalação em espaços estreitos ou que possuem requisitos de ruído mais rigorosos.

Principais partes da unidade

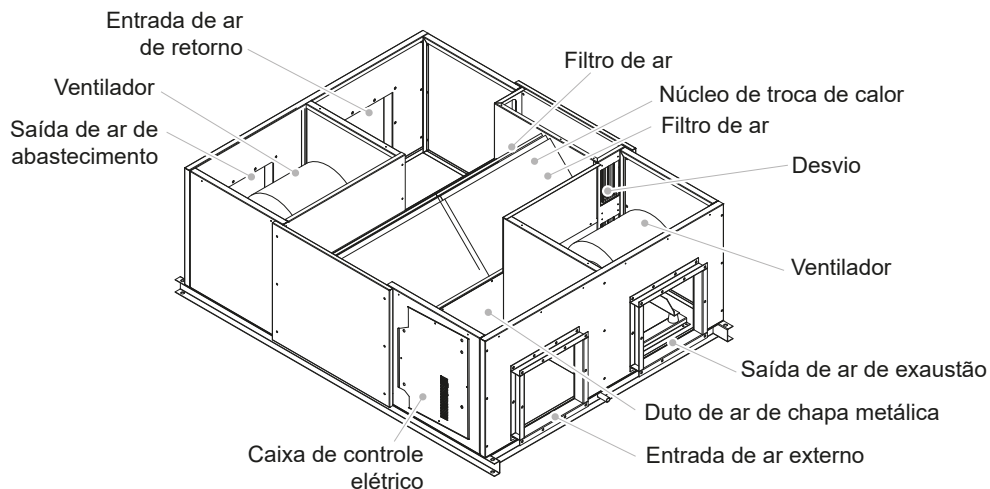
TERV0120(175,235)KF0AA



TERV0300(470,600)KF0AA



TERV0900(1200)KF0AA



Observação

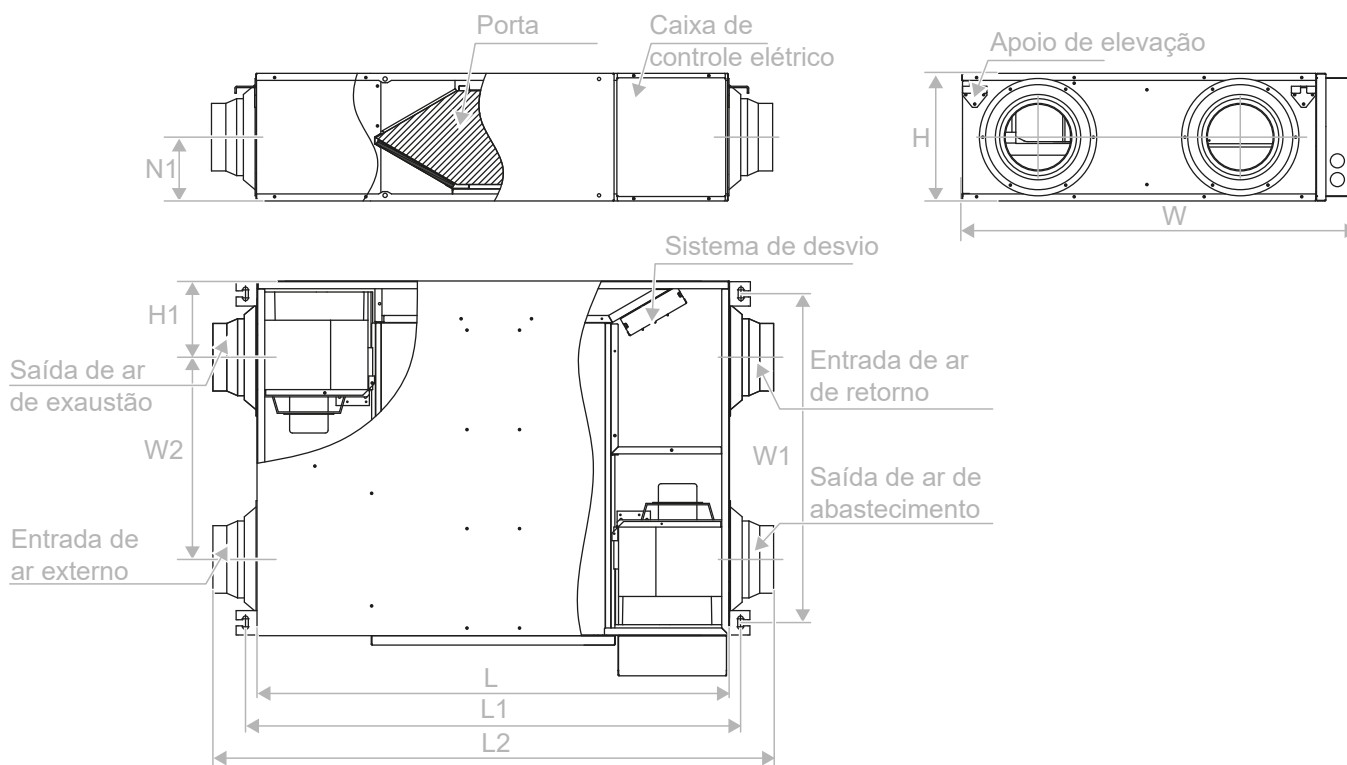
Todos os acessórios opcionais devem ser do distribuidor local.

Para aquisição de acessórios adicionais como controles com fio, consulte os manuais desses acessórios opcionais.

Todas as figuras no manual representam apenas a aparência geral e as funções do produto. A aparência e funções dos produtos podem não ser totalmente consistentes com as relacionadas nas figuras. Consulte o produto real.

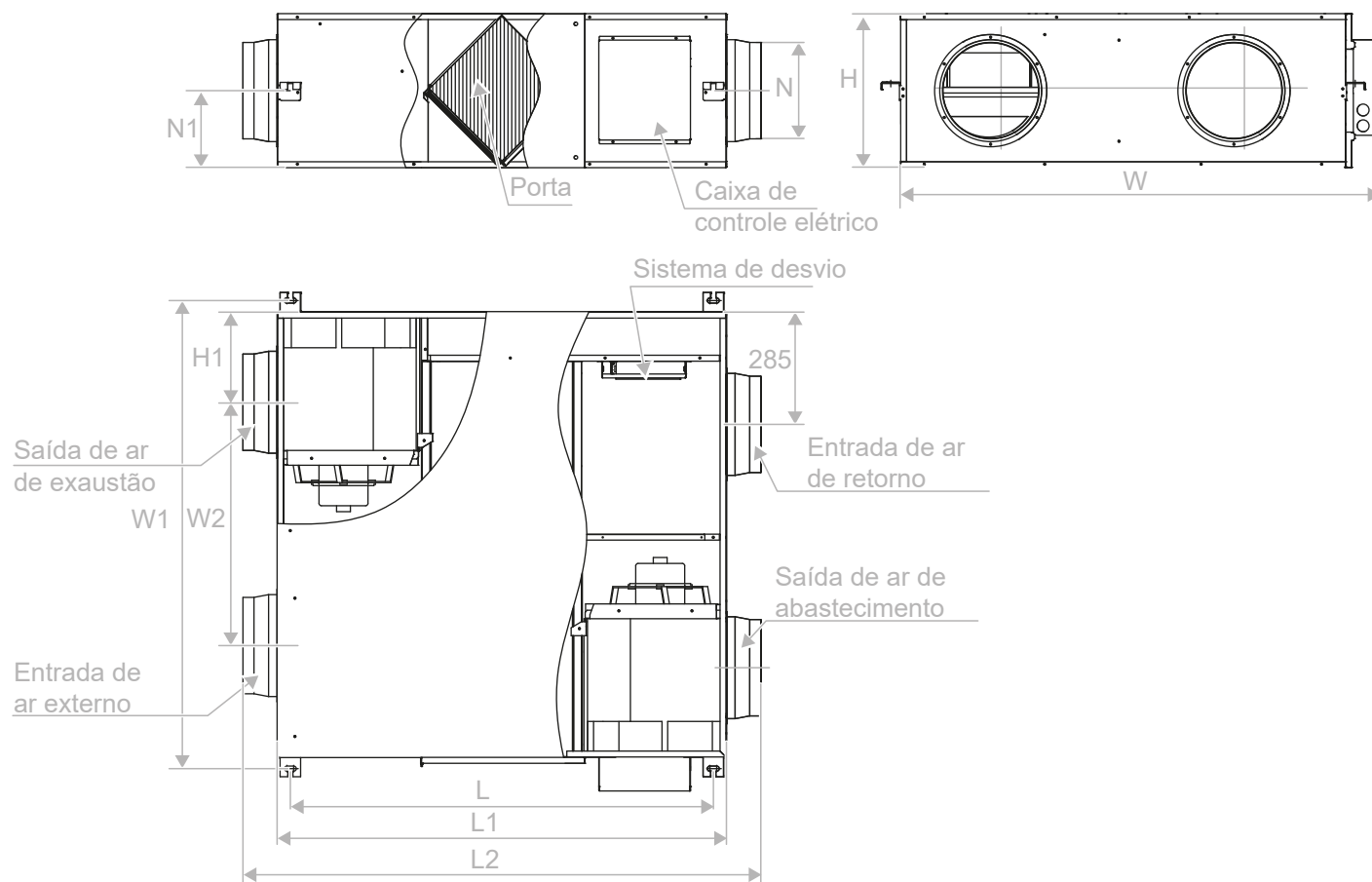
Dimensões do produto (Unidade: mm)

TERV0120(175,235)KF0AA



Precauções de instalação

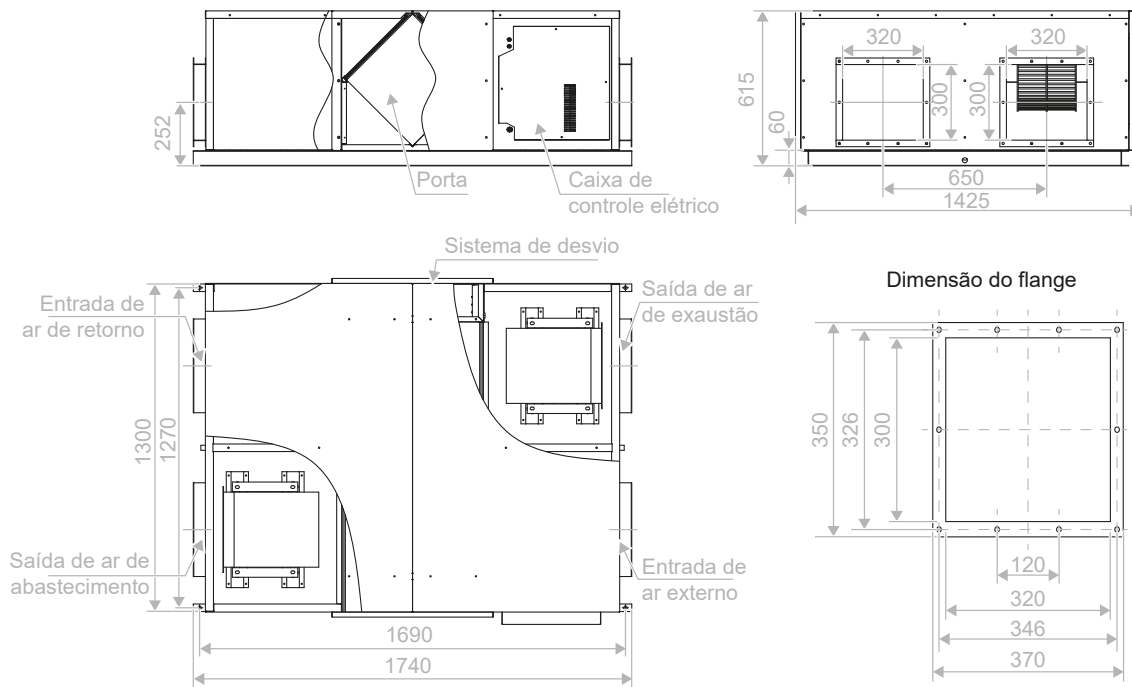
TERV0300KF0AA ~ TERV0600KF0AA



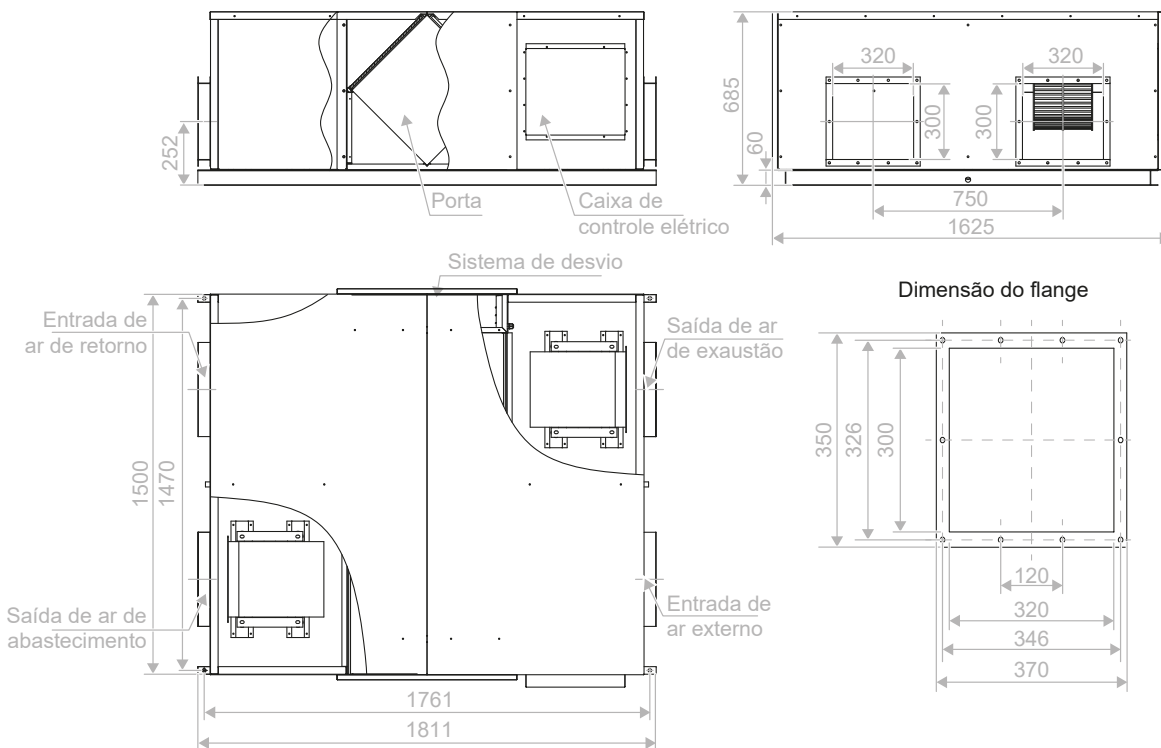
Volume de ar (m³/h)	L	L1	L2	W	W1	W2	H	H1	N	N1
TERV0120KF0AA	1007	1054	1195	785	588	356	272	142	Φ144	136
TERV0175KF0AA	1007	1054	1195	898	701	431	272	163	Φ144	136
TERV0235KF0AA	1081	1129	1276	1188	991	595	272	202	Φ198	136
TERV0300KF0AA	1071	1138	1311	1090	1005	465	390	227	Φ244	195
TERV0470KF0AA	1071	1138	1311	1270	1185	616	390	229	Φ244	195
TERV0600KF0AA	1071	1138	1311	1510	1431	764	390	230	Φ244	195

Precações de instalação

TERV0900KF0AA



TERV1200KF0AA



2. Materiais de instalação

Acessórios

Lista de acessórios	
Manual de instalação e operação x 1 (Deve ser entregue ao usuário)	Fixador de cabos x 2

Observação

Verifique o kit de acessórios dos itens acima e entre em contato com o distribuidor local se algum item estiver faltando.

Não descarte nenhum acessório que possa ser necessário até que a instalação esteja finalizada.

Os materiais necessários para conexão da mangueira flexível à saída de ar e outros fixadores (parafusos, etc.), cabo de alimentação, etc., devem ser adquiridos pelo instalador no local. Os materiais e especificações devem estar em conformidade com os padrões locais correspondentes e da indústria.

3. Instalação da unidade interna

Preparação para instalação

⚠ Advertência

Guarde todos os acessórios e ferramentas até o trabalho de instalação seja concluído.

- Mantenha a unidade dentro da embalagem ao transportá-la até o local de instalação. Se for necessário retirá-la da embalagem, utilize uma cinta de material macio ou placas de proteção juntamente com uma corda ao levantá-la, para evitar danos ou arranhões.
- Segure a unidade pelos suportes de suspensão ao abrir a caixa e transportá-la e não a levante segurando em qualquer outra parte (especialmente no flange de conexão do duto).

Observação

Certifique-se de instruir os clientes sobre como operar adequadamente a unidade (especialmente a manutenção do filtro de ar e os procedimentos de operação), para que eles mesmos realizem as operações consultando o manual.

Escolha do local de instalação

⚠ Cuidado

Ao transportar a unidade durante ou após ser desembalada, certifique-se de levantá-la segurando-a pelos suportes de suspensão. Não exerça pressão em outras peças, especialmente no flange de conexão do duto.

Selecione um local de instalação onde as condições a seguir sejam atendidas, além da aprovação de seu cliente.

- O HRV deve ser instalado longe do escritório, em áreas recreativas ou qualquer outro local onde seja necessário um ambiente silencioso. (recomenda-se instalá-lo em uma sala reservada para máquinas ou no banheiro)
- Instale em um local que ofereça resistência e estabilidade suficiente. (Em uma viga, teto e outro local capaz de suportar o peso total da unidade.) Suporte insuficiente pode representar um perigo. Além disso, também pode causar vibração e ruídos operacionais incomuns.
- Não instale a unidade diretamente no teto ou na parede. (Se a unidade estiver em contato com o teto ou a parede, isso poderá causar vibrações.)
- Instale onde exista espaço suficiente para serviços de manutenção e assistência técnica.

⚠ Cuidado

Instale as unidades, a fiação da fonte de alimentação e os fios conectores a pelo menos 1 metro de distância de televisores ou rádios para evitar interferência de ruídos. (Dependendo das ondas de rádio, a distância de 1 metro pode não ser o suficiente para eliminar a interferência elétrica.)

O uso do fole poderá não ser permitido em alguns distritos, portanto, atente-se a esse fator. Entre em contato com o escritório do governo local ou corpo de bombeiros para obter informações.

Ao descarregar o ar de exaustão para um duto comum, a Lei de Normas de Construção exige o uso de materiais à prova de fogo, portanto, conecte um duto de placa de cobre de 2 m.

Não instale esta unidade nos seguintes locais:

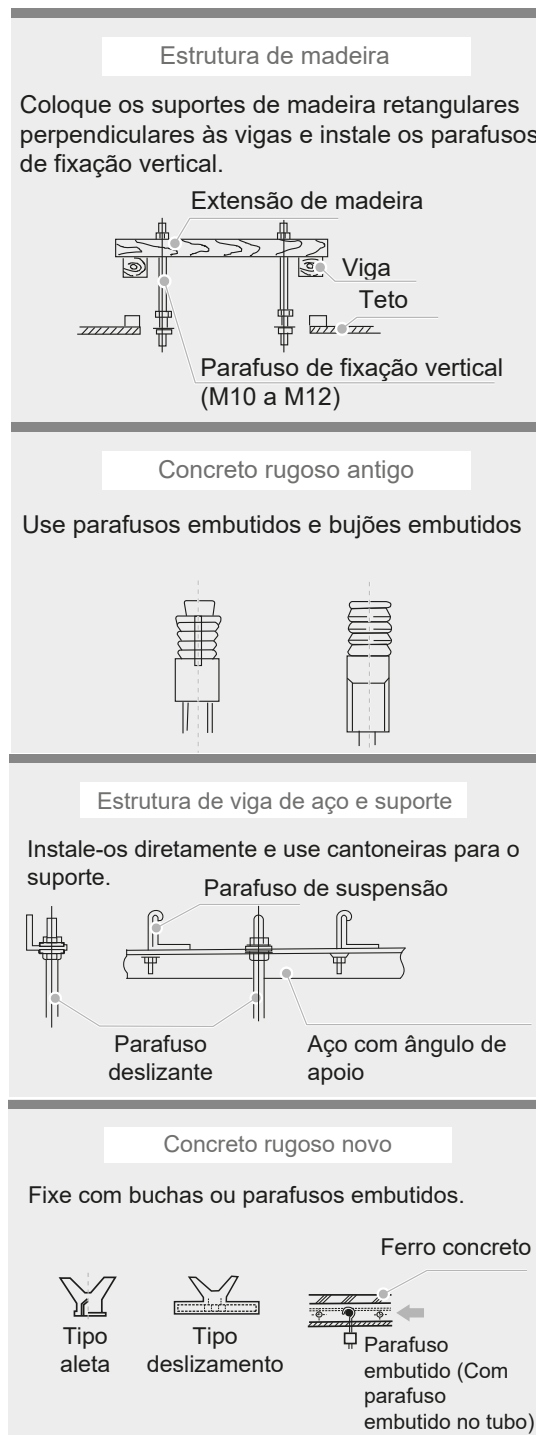
- Em locais sujeitos a altas temperaturas ou chamas diretas. Isso poderá causar incêndios ou superaquecimento.
- Em locais que produzem gases nocivos ou componentes corrosivos de materiais como ácidos e solventes orgânicos alcalinos, como fábricas e indústrias químicas. Locais onde o vazamento de gás combustível seja provável.
- Tubulações de cobre e juntas soldadas podem sofrer corrosão, causando o vazamento do gás refrigerante ou envenenamento devido a este.
- Em locais sujeitos à umidade, como banheiros.
- Vazamentos elétricos ou choques elétricos e outras falhas podem ser causados.
- Próximo a máquinas que emitam ondas eletromagnéticas.
- As ondas eletromagnéticas podem perturbar a operação do sistema de controle e causar falhas no funcionamento no equipamento.

Preparação para instalação

- Verifique a relação posicional entre a unidade e os parafusos de suspensão.
- Deixe um espaço reservado para a manutenção da unidade e inclua as escotilhas de inspeção. (Sempre abra um orifício na lateral da caixa de partes elétricas para que os filtros de ar, elementos de troca de calor e ventiladores possam ser facilmente inspecionados e reparados.)
- Certifique-se de que a faixa de pressão estática externa da unidade não seja excedida.
- Faça os furos de instalação (preparação para a instalação no teto)
- Assim que os furos da instalação forem feitos no teto, que é onde a unidade será instalada, passe a fiação de transmissão e a fiação do controle remoto pelos orifícios da unidade.
- Após fazer os furos no teto, certifique-se de que o teto esteja nivelado, se necessário. Pode ser necessário reforçar a estrutura do teto para evitar oscilações.
- Consulte um arquiteto ou marceneiro, se necessário.
- Instale os parafusos de suspensão. (Use parafusos de suspensão do tipo M10 a M12.) Use âncoras perfuradas ou outras peças de suporte para reforçar o teto a fim de suportar o peso da unidade.
- Instale os pés de nivelamento com amortecimento de vibração. (Para amortecimento de vibrações).

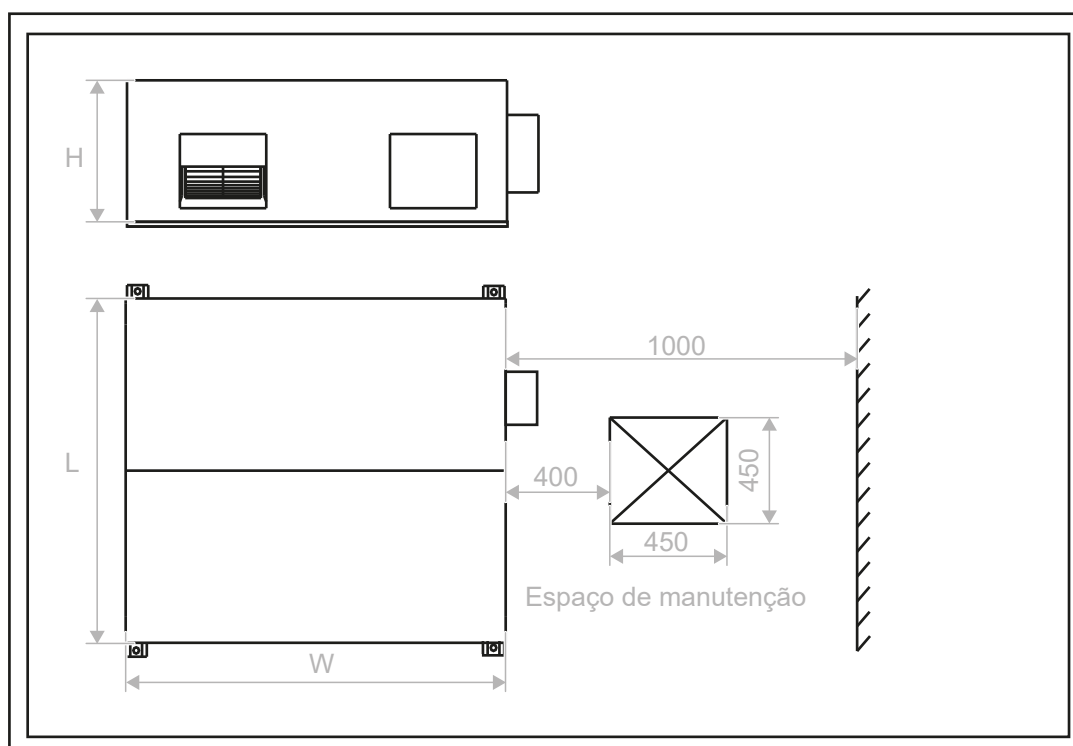
Instalação dos parafusos de suspensão

Consulte a figura a seguir para saber mais sobre como instalar usando parafusos de suspensão.



Instalação

- Antes da instalação, verifique se todas as peças externas estão instaladas corretamente e não estão danificadas.
- É necessário reservar espaço suficiente para a fiação e manutenção no entorno da unidade, especialmente nas laterais do gabinete de fiação e do lado da coleta de água; além disso, é necessário garantir que haja espaço suficiente para remoção do filtro.
- A unidade deve ser instalada de forma estável e sem sustentar o peso do tubo de água condensada e do duto de ar. As aberturas de entrada/saída e retorno de ar devem ser conectadas com um tubo flexível.
- A unidade com CA de 220-240V/50Hz deve ser aterrada de forma segura; com dispositivos de interrupção e proteção independentes.
- Dimensões da instalação e espaço de manutenção. (Veja a imagem a seguir)
- Condições de operação.



Várias unidades internas

Para obter o desempenho adequado, opere o HRV nas seguintes condições de temperatura:

OPERAÇÃO	Temperatura externa do ar	-7 °C~43 °C
	Temperatura da sala	0 °C~43 °C
	Umidade da sala	Abaixo de 80 % Se estiver acima de 80%, a superfície da unidade interna pode apresentar condensação, ou a condensação será expelida pela saída de ar.

Poderá ocorrer proteção ou erro se a unidade for operada além da condição acima e isso interromperá o funcionamento da unidade.

4. Conexão elétrica

Perigo

A fonte de alimentação deve ser desligada antes de realizar qualquer trabalho envolvendo a rede elétrica. Não realize trabalhos com eletricidade enquanto a energia estiver ligada, pois isso pode causar ferimentos graves.

A unidade de condicionamento de ar deve ser aterrada com segurança e deve atender aos requisitos locais do país/região. Se o aterramento não estiver seguro, poderá haver ferimentos graves relacionados à fuga de eletricidade.

Advertência

Operações de instalação, inspeção e manutenção devem ser executadas por profissionais técnicos. Todas as peças e materiais devem estar em conformidade com os regulamentos relevantes do país/região local.

A unidade de condicionamento de ar deve estar equipada com uma fonte de alimentação especial e a tensão da fonte deve estar de acordo com a faixa de tensão nominal de funcionamento da unidade de condicionamento de ar.

A fonte de alimentação da unidade de condicionamento de ar deve estar equipada com um dispositivo de desconexão de energia que esteja de acordo com os requisitos dos padrões técnicos locais de equipamentos elétricos. O dispositivo de desligamento de energia deve ser equipado com proteção contra curto-circuito, proteção contra sobrecarga e proteção contra fuga elétrica. O espaço entre os contatos abertos do dispositivo de desconexão de energia deve ser de pelo menos 3 mm.

O núcleo do cabo de alimentação deve ser feito de cobre e o diâmetro do fio deve atender aos requisitos de condutividade de corrente elétrica atuais. Para obter mais detalhes, consulte a seção "Seleção de diâmetro do cabo de alimentação e de protetor contra vazamentos elétricos". Um diâmetro de fio muito pequeno pode causar o aquecimento do cabo de alimentação, resultando em incêndios.

O cabo de alimentação e os fios de aterramento devem ser fixados com segurança para evitar tensões nos terminais. Não puxe o cabo de alimentação com força, caso contrário, a fiação poderá se soltar ou os blocos de terminais poderão ser danificados.

Cabos de corrente forte, como cabo de alimentação, não podem ser conectados a fios de corrente fraca, como fiação de comunicação, caso contrário, isso poderá causar danos graves ao produto.

Não faça emendas no cabo de alimentação. Fazer emendas no cabo de alimentação poderá causar aquecimento e incêndio.

Cuidado

Evite fazer emendas na fiação de comunicação. Mas se isso for indispensável, pelo menos assegure uma conexão confiável por crimpagem ou soldagem e garanta que o fio de cobre na conexão não seja exposto; caso contrário, poderá ocorrer falha na comunicação.

O cabo de alimentação e a fiação de comunicação devem ser distribuídos separadamente, com uma distância de 5 cm. Caso contrário, poderá haver falha de comunicação.

Mantenha a limpeza nas proximidades da unidade de condicionamento de ar a fim de evitar que pequenos animais possam morder os cabos ou fazer ninhos. Se um animal pequeno tocar ou morder os cabos, poderá ocorrer curto-circuito ou vazamento elétrico.

Não conecte o fio de aterramento à tubulação de gás, tubulação de água, fio de aterramento de para-raios ou fio de aterramento de telefone.

Tubulação de gás: Risco de explosão e incêndio em vazamentos de gás.

Tubulação de água: Se forem usados tubos rígidos de plástico, não haverá aterramento.

Fio de aterramento de para-raios ou fio de aterramento de telefone: Em caso de queda de raios, poderá ser necessário aumentar o potencial aterramento acima do normal.

Após a instalação de toda a fiação, faça a checagem cuidadosamente antes de ligar a fonte de alimentação elétrica.

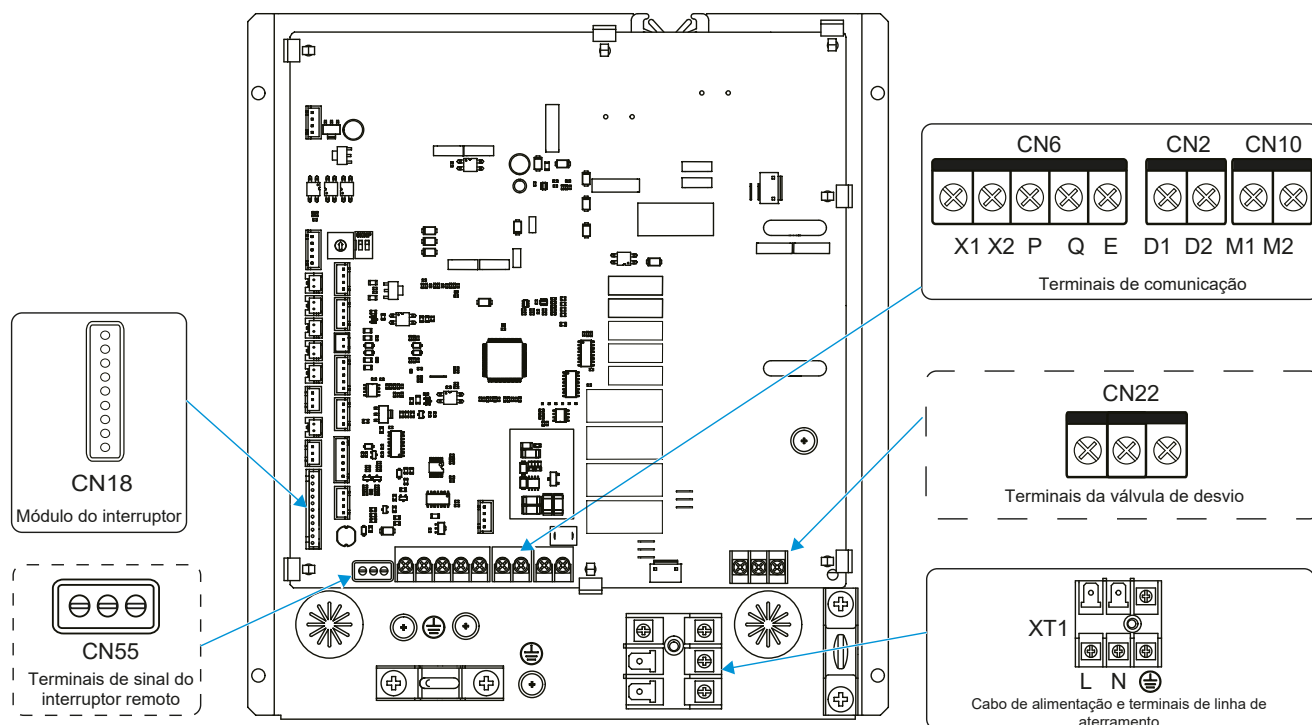
Características elétricas

Volume de ar (m³/h)	Especificações elétricas da unidade interna			
	Frequência (Hz)	Tensão (V)	Potência nominal de saída (W)	FLA (A)
TERV0120KF0AA	50	220~240	100	0,64
TERV0175KF0AA			100	0,84
TERV0235KF0AA			100	0,97
TERV0300KF0AA			170	1,2
TERV0470KF0AA			170	2,4
TERV0600KF0AA			170	2,9
TERV0900KF0AA			750	3,8
TERV1200KF0AA			750	5,7

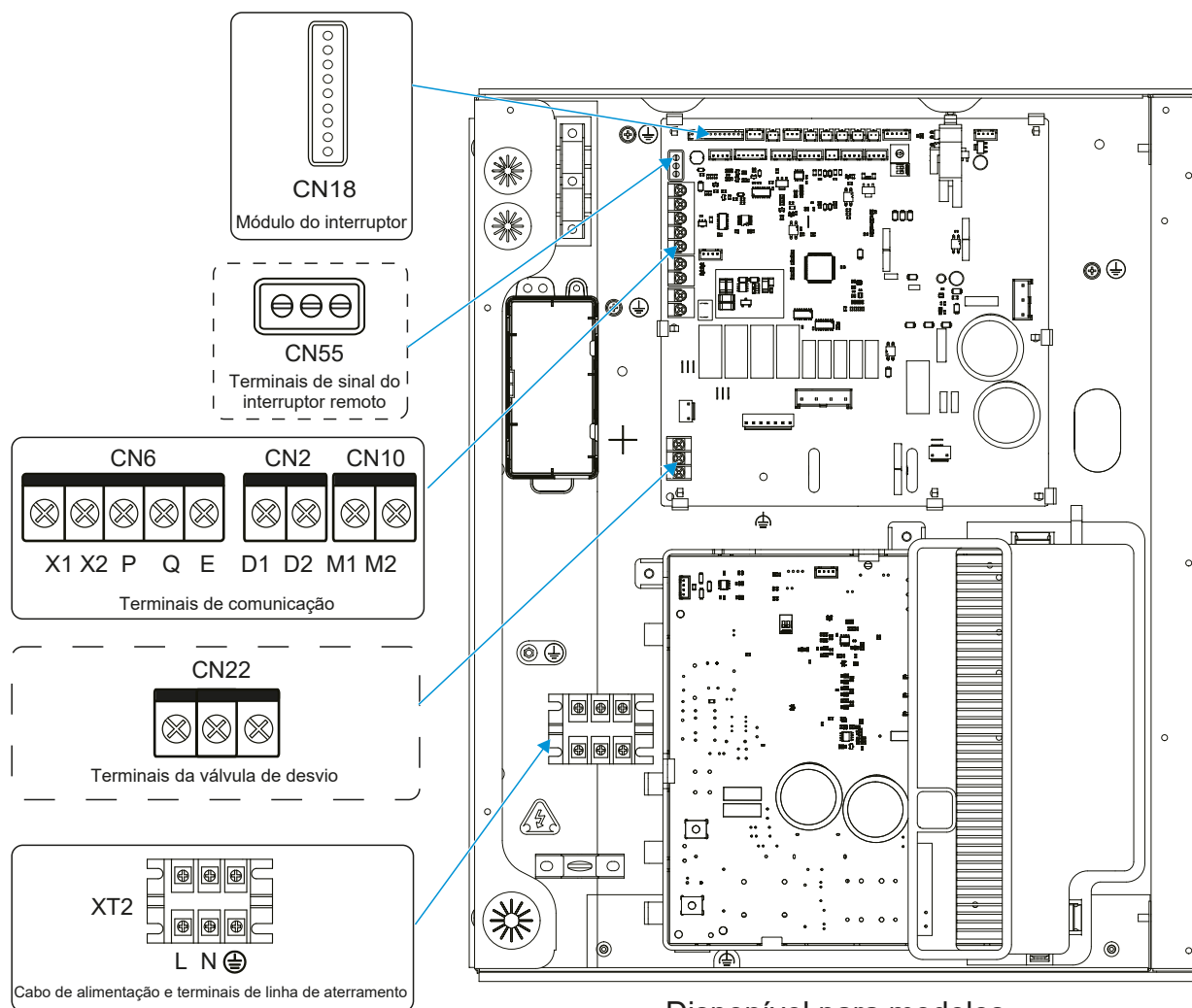
Observações:

FLA: Amperagem da carga completa. (A), que é a corrente de carga total do motor do ventilador interno (operação segura na velocidade mais rápida).

Figura esquemática dos blocos do terminal principal da placa de controle principal



Disponível para modelos 200– 1000 m³/h



Disponível para modelos
TERV0120(175,235,300,470,600)KF0AA

⚠ Cuidado

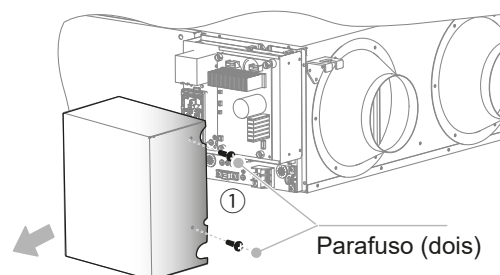
Todos os pontos de conexão de pontos fracos estão em conformidade com o SELV, como o X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55 etc.



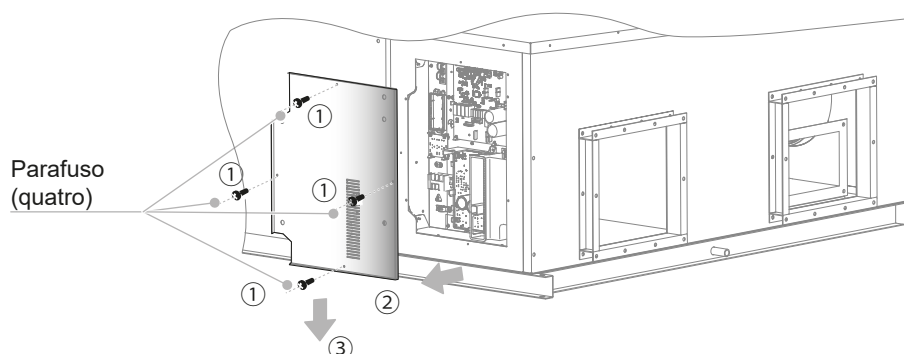
Fiação

1 Abra a tampa da caixa de controle elétrico da unidade interna

1. Remova os parafusos nas posições exibidas na figura.
2. Puxe a extremidade inferior da tampa da caixa de controle elétrico horizontalmente para fora.
3. Remova a tampa da caixa de controle elétrico puxando-a para baixo.

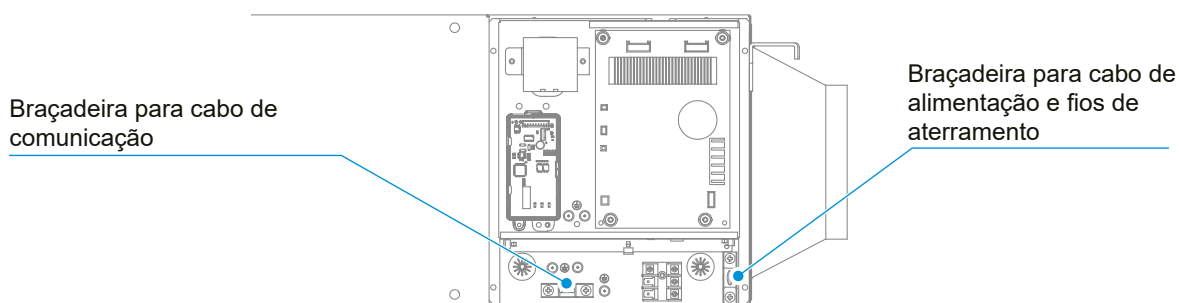


Disponível para modelos
TERV0900(1200)KF0AA

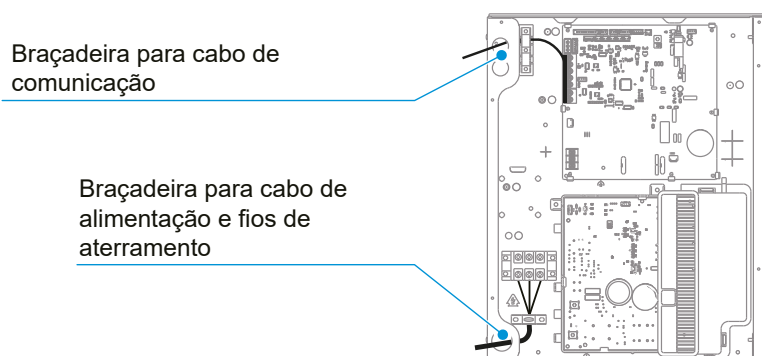


Disponível para modelos TERV0900(1200)KF0AA

- 2** Conecte os fios de corrente forte (cabo de alimentação) e fios de corrente fraca (fiação de comunicação, fiação de comunicação do interruptor remoto, fiação de comunicação da placa de expansão) à caixa de controle elétrico através das entradas de correntes fortes e fracas da caixa de controle elétrico.



Disponível para modelos TERV0120(175,235,300,470,600)KF0AA



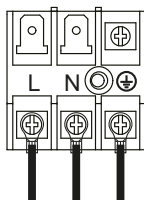
Disponível para modelos TERV0900(1200)KF0AA

⚠ Cuidado

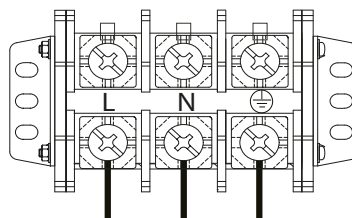
Os cabos de corrente fraca e forte devem ficar separados. A placa de expansão é opcional.

3 Conexão do cabo de alimentação

1. Conexão entre o cabo de alimentação e o terminal da fonte de alimentação.



Disponível para modelos
TERV0120(175,235,300,470,600)KF0AA

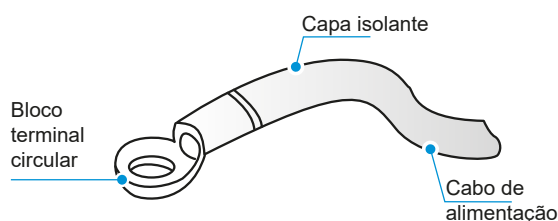


Disponível para modelos
TERV0900(1200)KF0AA

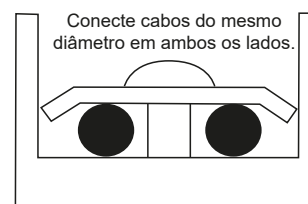
Fonte de alimentação	Fase	Monofásica
	Tensão/frequência	220-240 V/50 Hz
Corrente de entrada do Interruptor principal/fusível (A)		15/30
Dimensão dos fios de alimentação	Quant. de fios	3 (A linha de aterramento deve ser usada com o fio amarelo/verde.)
	Seção transversal do fio (mm ²)	2,5

A Não faça emendas no cabo de alimentação. Fazer emendas no cabo de alimentação poderá causar aquecimento e incêndio.

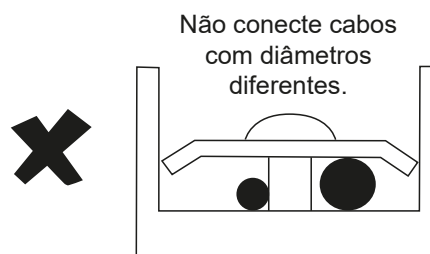
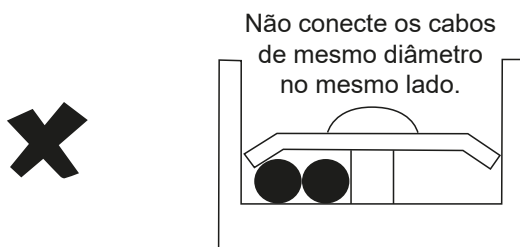
B O cabo de alimentação deve ser fixado com segurança usando um terminal circular isolado e, em seguida, conectado ao terminal da fonte de alimentação da unidade interna, conforme mostrado na figura abaixo.



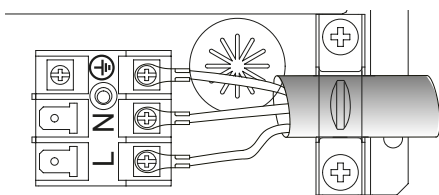
C Se não for possível fixar o bloco do terminal circular isolado por limitações da instalação, conecte os cabos de alimentação de mesmo diâmetro em ambos os lados do bloco do terminal da fonte de alimentação da unidade interna, conforme mostrado na figura abaixo.



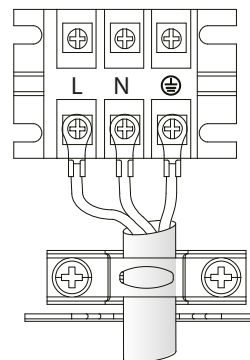
D Não conecte os cabos da fonte de alimentação de mesmo diâmetro no mesmo lado do terminal. Não use dois cabos de alimentação de diferentes diâmetros no mesmo bloco terminal, pois estes podem se soltar facilmente devido à pressão irregular e causar acidentes, conforme ilustrado na figura abaixo.



E O cabo de alimentação conectado deve ser preso com uma braçadeira para fios, a fim de evitar a desconexão, conforme mostrado na figura à direita.



Disponível para modelos
Terv0120(175,235,300,470,600)KF0AA



Disponível para modelos
Terv0900(1200)KF0AA

4 Conexão da fiação de comunicação

1. Seleção do método de comunicação para unidades internas

Equipadas com comunicação HyperLink (M1M2) e desenvolvida de forma independente, as unidades internas da sérieTVR Connect também preservam o método de comunicação RS-485 (PQE) anterior. Estas linhas são compatíveis com unidades internas que não sãoTVR Connect. Preste atenção ao tipo de unidade interna antes de conectar a fiação de comunicação. Consulte a tabela a seguir para selecionar um método de comunicação adequado.

Tipo de unidade interna	Método de comunicação opcional entre unidades internas e externas	Comentários
Todas as unidades internas do sistema são da sérieTVR Connect	Comunicação HyperLink (M1M2)	- Qualquer conexão de topologia da fiação de comunicação. - Comunicação de dois núcleos e não polar para M1M2.
	Comunicação RS-485 (PQ)	- Os cabos de comunicação devem ser conectados em série. - Comunicação de dois núcleos e não polar para PQ.
Algumas unidades internas do sistema não são da sérieTVR Connect	Comunicação RS-485 (PQE)	- Os cabos de comunicação devem ser conectados em série. - Os cabos PQE devem ser de 3 núcleos e PQ não polar.

2. Tabela de seleção do diâmetro da fiação de comunicação.

Função	Comunicação das unidades interna e externa			Um controle (dois controles) para comunicação da unidade interna	Comunicação do tipo um-para-vários (controle centralizado)
	Comunicação HyperLink (M1M2)	Comunicação P/Q	Comunicação P/Q/E		
Item				Comunicação X1X2	Comunicação D1D2
Diâmetro do fio	2 × 0,75 mm ²	2 × 0,75 mm ² (cabo blindado)	3 × 0,75 mm ² (cabo blindado)	2 × 0,75 mm ² (cabo blindado)	2 × 0,75 mm ² (cabo blindado)
Comprimento	≤ 2000 m	≤ 1200 m	≤ 1200 m	≤ 200 m	≤ 1200 m

⚠ Cuidado

Selecione a fiação de comunicação de acordo com os requisitos da tabela de referência acima. Utilize cabos blindados para a comunicação na presença de fortes campos magnéticos ou interferências.

A fiação no local deve estar em conformidade com os regulamentos locais do país/região e deve ser realizada por profissionais.

Não conecte o fio de comunicação quando a energia estiver ligada.

Não conecte o cabo de alimentação ao terminal de comunicação, caso contrário, isso poderá danificar a placa de controle principal.

O valor padrão do torque para o parafuso do terminal da fiação de comunicação é de 0,5 N·m. O torque insuficiente pode causar mau contato e o torque excessivo pode danificar os parafusos e os terminais da fonte de alimentação.

Tanto a comunicação HyperLink (M1M2) quanto a comunicação PQ são internas e externas, e portanto, apenas uma das duas pode ser selecionada. Não conecte as linhas de (M1M2) comunicação HyperLink e PQ no mesmo sistema, caso contrário, a unidade interna e a unidade externa poderão não se comunicar corretamente.

Se algumas das unidades internas do mesmo sistema de gás refrigerante não forem da série TVR Connect, apenas a comunicação P/Q/E poderá ser selecionada para a comunicação entre a unidade interna e a unidade externa. O cabo blindado de três núcleos com dimensão 3 × 0,75 mm² é necessário para conectar "P", "Q" e "E".

Não agrupe a fiação de comunicação com a tubulação de gás refrigerante, com o cabo de fonte de alimentação, etc. Quando o cabo de fonte de alimentação e a fiação de comunicação são posicionados em paralelo, uma distância superior a 5 cm deve ser mantida para evitar interferência da origem do sinal.

Quando a equipe de construção da unidade interna e unidade externa estiverem trabalhando separadamente, é necessário que haja comunicação das informações e sincronização. Não conecte a unidade externa ao HyperLink (M1M2) e a unidade interna ao PQ. Não conecte a unidade externa ao PQ e a unidade interna ao HyperLink (M1M2).

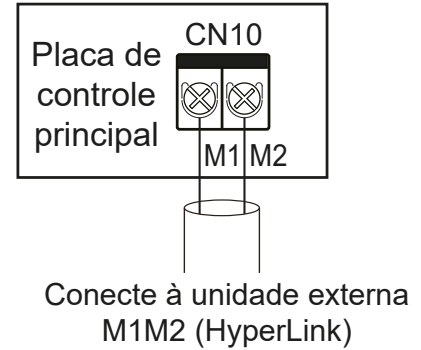
Devem ser evitadas emendas e conexões na fiação de comunicação, mas caso seja necessário, garanta uma conexão segura ao prender ou soldar a fiação e certifique-se de que o fio de cobre da conexão não esteja exposto, pois isso poderá causar falha de comunicação.

Conexão elétrica

3. Comunicação das unidades interna e externa

A Comunicação HyperLink (M1M2)

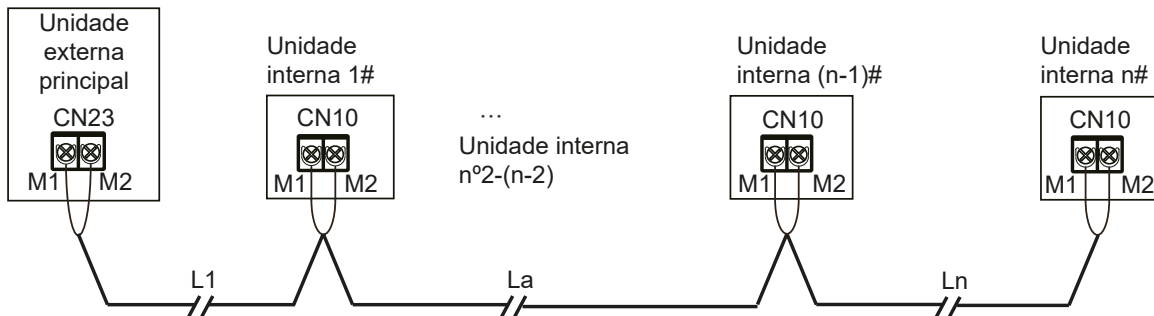
Unidade individual: A comunicação HyperLink (M1M2) é um novo tipo de tecnologia de comunicação de unidades internas e externas. As portas M1 e M2 estão localizadas no bloco do terminal "CN10" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Para mais detalhes, veja a figura a seguir:



⚠ Cuidado

Não conecte a fiação de comunicação HyperLink (M1M2) às fiações de comunicação PQ ou D1D2.

Sistema: A fiação de comunicação HyperLink (M1M2) pode atingir um comprimento de até 2.000 metros, suportando qualquer conexão de topologia. A figura a seguir mostra uma conexão em série:

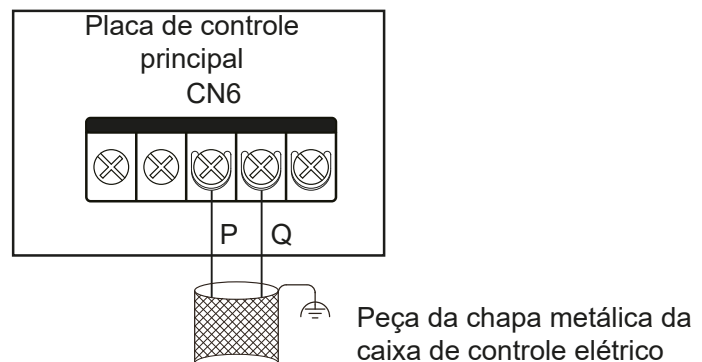


$$L1 + La + Ln \leq 2000 \text{ m}$$

Para outros métodos de conexão (topologia em árvore, topologia em estrela e topologia em anel), consulte o manual técnico ou um profissional técnico.

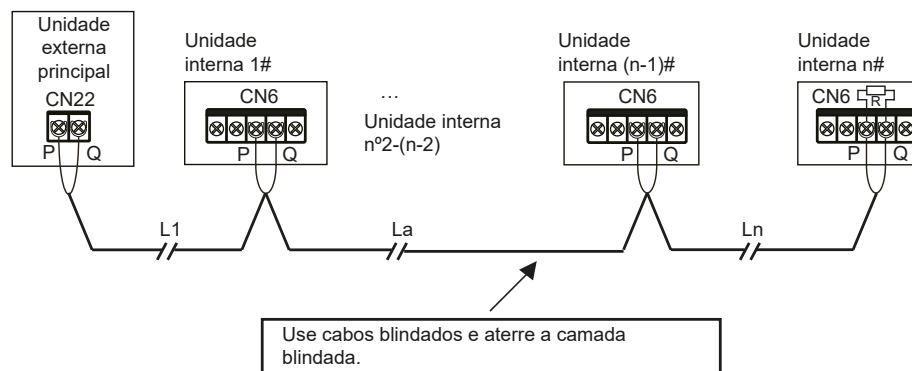
B Comunicação P/Q

Unidade individual: Use cabos blindados para a comunicação P/Q e aterre a camada blindada de forma adequada. As portas P e Q estão localizadas no bloco do terminal "CN6" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Conecte a camada blindada à chapa metálica da caixa de controle elétrico conforme mostrado na figura a seguir:



Conecte à unidade externa PQ

Sistema: O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q da unidade interna e unidade externa pode ser de até 1200 m, e pode ser conectado em série conforme a figura abaixo:

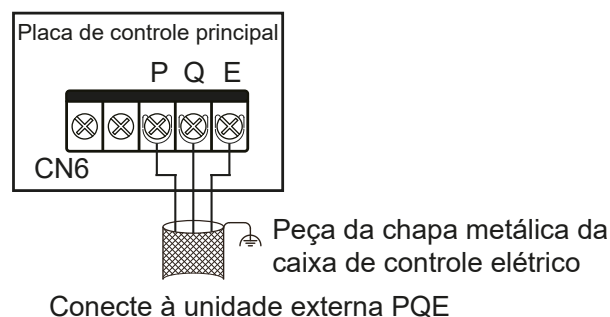


$$L1 + La + Ln \leq 1200 \text{ m}$$

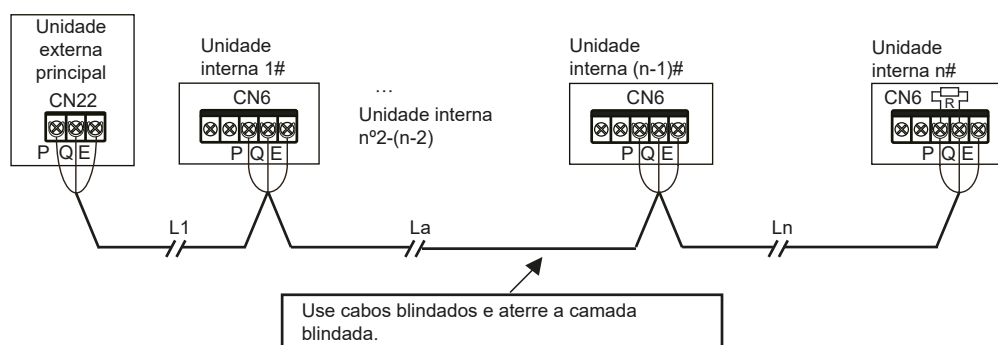
C Comunicação P/Q/E

Se parte das unidades internas em um mesmo sistema de gás refrigerante não pertencer à série TVR Connect, será necessário conectar "P", "Q" e "E" na comunicação P/Q/E.

Unidade individual: Use um cabo blindado para a comunicação P/Q/E e aterre a camada blindada de forma adequada. As portas P, Q e E estão localizadas no bloco do terminal "CN6" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Conecte a camada blindada à chapa metálica da caixa de controle elétrico conforme mostrado na figura a seguir:



Sistema: O comprimento total máximo do cabo de comunicação P/Q/E da unidade interna e unidade externa pode ser de até 1200 m, e pode ser conectado em série conforme a figura abaixo:



$$L1 + La + Ln \leq 1200 \text{ m}$$

⚠ Cuidado

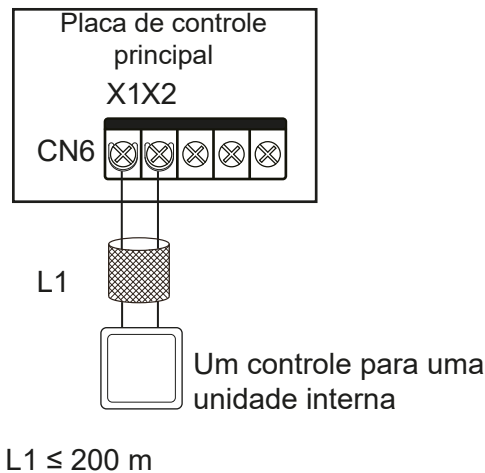
Tanto a comunicação P/Q, P/Q/E quanto a comunicação HyperLink (M1M2) podem ser selecionadas.

Utilize apenas cabos blindados para as comunicações P/Q ou P/Q/E. Caso contrário, as comunicações da unidade interna e da unidade externa poderão ser prejudicadas. Um resistor correspondente precisa ser adicionado à última unidade interna na comunicação PQ (no pacote de acessórios da unidade externa).

Conexão elétrica

4. Conexão do cabos de comunicação X1/X2

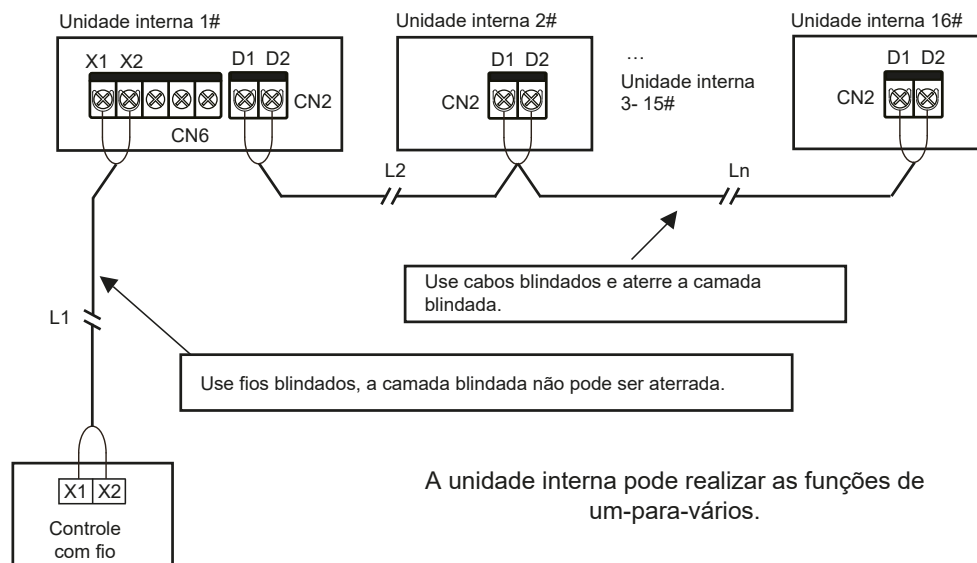
A fiação de comunicação X1X2 é conectada principalmente ao controle com fio. O comprimento total da fiação de comunicação X1X2 pode alcançar até 200 metros. Use cabos blindados, no entanto, a camada blindada não poderá ser aterrada. As portas X1 e X2 estão localizadas no bloco terminal "CN6" da placa de controle principal. Não há distinção entre eletrodos negativos e positivos. Para mais detalhes, veja a figura a seguir:



5. Conexão da fiação de comunicação D1D2 (limitada à unidade externa e configuração do sistema)

A Para obter as funções de dois-para-vários do controle com fio da unidade interna através da comunicação D1D2 (máximo de 16 conjuntos)

A comunicação D1D2 corresponde ao método de comunicação 485. As funções de um-para-vários do controlador com fio da unidade interna podem ser alcançadas através da comunicação D1D2, conforme mostrado na figura abaixo:



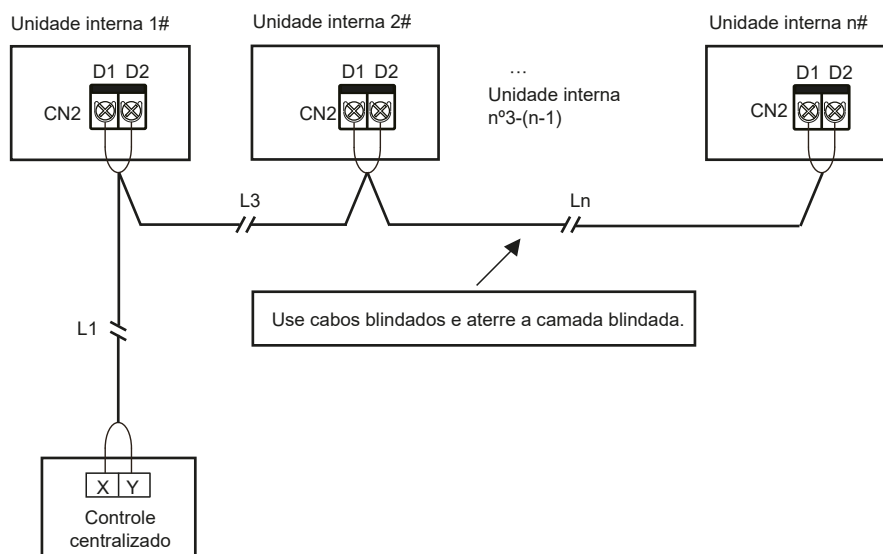
$L1 \leq 200 \text{ m}$, $L2 + L_n \leq 1200 \text{ m}$

⚠ Cuidado

Quando as unidades internas em um mesmo sistema de gás refrigerante são unidades da série TVR Connect, a comunicação D1D2 pode ativar as funções de um-para-vários do controle com fio da unidade interna.

B Obter o controle centralizado da unidade interna através da comunicação D1D2

A fiação de comunicação D1D2 também pode ser conectada ao controle centralizado para obter o controle centralizado da unidade interna, conforme mostrado a figura abaixo:



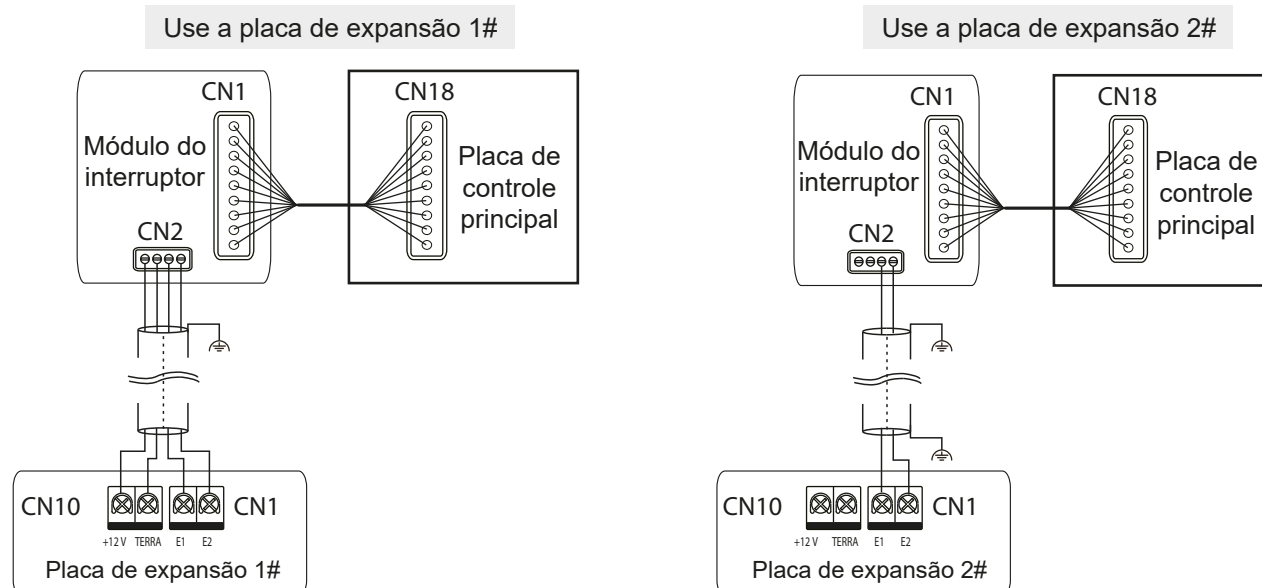
$$L1 + L3 + L_n \leq 1200 \text{ m}$$

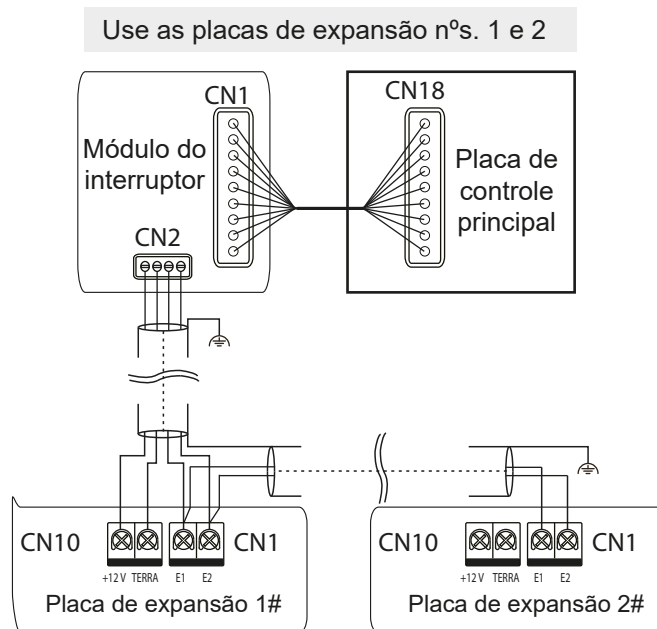
5 Conexão de placa externa (limitada à unidade externa e configuração do sistema)

A placa externa é um módulo de conexão fora da placa de controle principal, incluindo um módulo de interruptor, placas de expansão 1# e 2#.

1. Conexão do módulo do interruptor

As placas de expansão podem se comunicar com a placa de controle principal através da placa de comutação. Use uma ou ambas as placas de expansão. Os números da fiação são os seguintes:

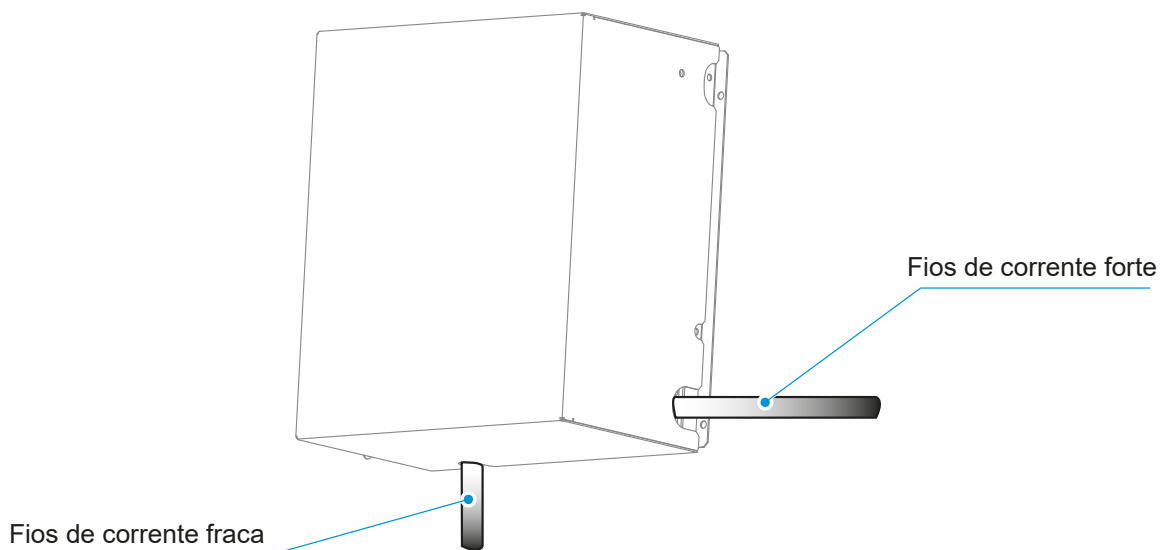




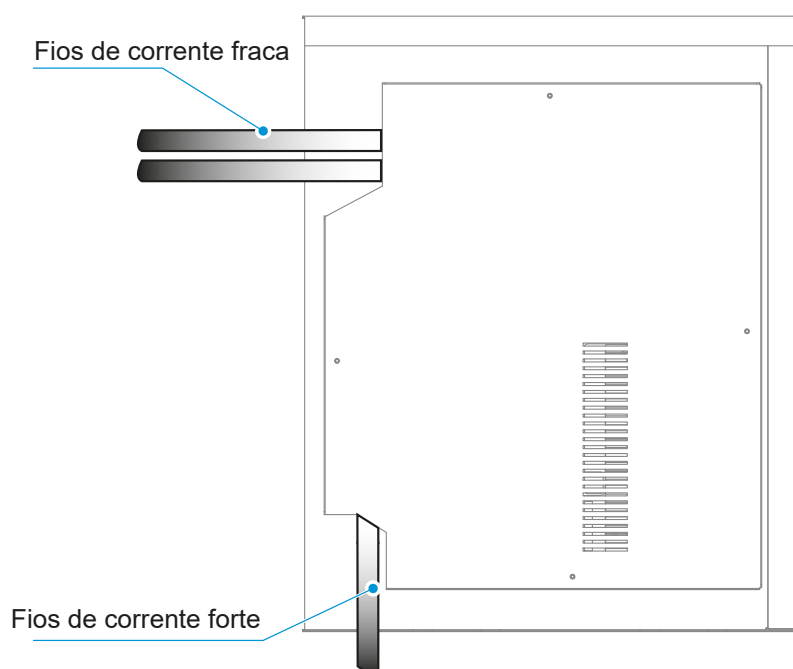
⚠ Cuidado

Para introdução da função de módulo do interruptor, placas de expansão 1# e placas de expansão 2#, consulte o manual do módulo de função.

6 Feche novamente a tampa da caixa de controle elétrico



Disponível para modelos TERV0120(175,235,300,470,600)KF0AA



Disponível para modelos TERV0900(1200)KF0AA

Cuidado

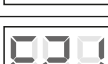
Não feche a caixa de controle elétrico enquanto o sistema estiver sendo ligado.

Ao fechar a caixa de controle elétrico, organize os cabos cuidadosamente e não prenda os fios de conexão na tampa da caixa.

Códigos de erro

Códigos e definições de erros

Nas seguintes circunstâncias (com exceção de falhas de advertência), interrompa o funcionamento do HRV imediatamente, desligue o interruptor de energia e entre em contato com a central de serviços do aparelho. O código de erro é exibido na caixa do mostrador e do mostrador do controle com fio.

Erro	Código de erro	Mostrador digital
Parada de emergência	A01	
Falha na unidade externa	A51	
Código de endereço da unidade interna duplicado	C11	
Comunicação anormal entre a unidade interna e externa	C21	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade interna e a placa de acionamento do ventilador	C41	
Comunicação anormal entre a unidade interna e o controle com fio	C51	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade interna e a placa de expansão 1#	C77	
Comunicação anormal entre a placa de controle principal da unidade interna e placa adaptadora	C79	
Falha na placa de controle do sensor	dE1	
Falha do sensor de PM2.5	dE2	
Falha do sensor de CO2	dE0	
Falha do sensor de formaldeído	dE3	
O sensor T0 (sensor de temperatura da entrada de ar externo) entra em curto circuito ou é desligado	E21	
O sensor de temperatura interna entra em curto circuito ou é desligado	E24	

Erro	Código de erro	Mostrador digital
OTA (sensor de temperatura de saída de ar) entra em curto circuito ou é desligado	E81	
Falha no sensor de umidade do ar de retorno	EA2	
Erro de memória EEPROM na placa de controle principal	P71	
Código de volume de ar não definido	U12	
Código de endereçamento não detectado	U38	
Proteção de sobrecarga do IPM (módulo do ventilador)	J1E	
Proteção instantânea para proteção de sobrecarga de corrente de fase	J11	
Módulo de ventilador com proteção contra superaquecimento	J2E	
Falha de baixa tensão do barramento	J3E	
Falha de alta tensão do barramento	J31	
Erro de polarização da amostra da corrente de fase	J43	
O motor e a unidade interna não correspondem	J45	
O IPM e a unidade interna não correspondem	J47	
Falha de inicialização do motor	J5E	
Proteção de bloqueio do motor	J52	
Erro de configuração do modo de controle de velocidade	J55	
Ausência de proteção da fase do motor	J6E	

Códigos e definições do status de operação (sem erros)

Definição	Código	Mostrador digital
Desligamento remoto	d61	
Atualização do programa de controle principal	OTA	

⚠ Cuidado

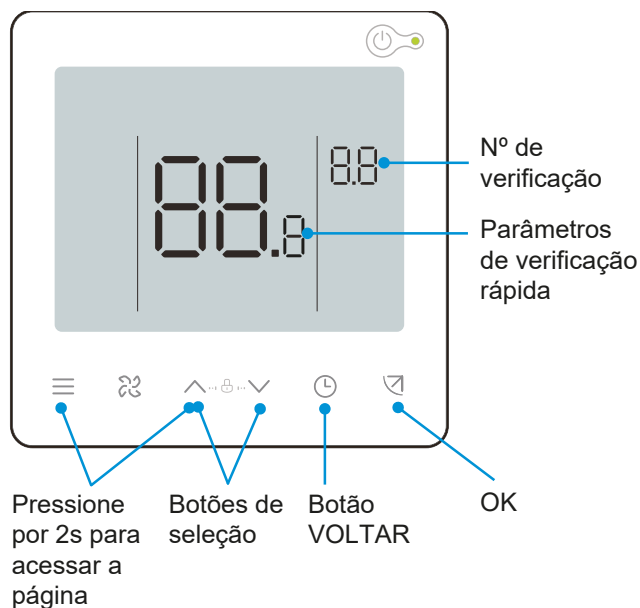
Os códigos de erro são exibidos apenas em determinados modelos de unidades externas e configurações de unidades internas (incluindo o controle com fio e a caixa do mostrador).

Quando o programa de controle principal for atualizado, certifique-se de que a unidade interna e a unidade externa permaneçam ligadas. Caso contrário, o processo de atualização será interrompido.

Descrição da verificação rápida

Use o controle com fio de comunicação bidirecional (por exemplo, o modelo WDC3-86S) para ativar a função de verificação rápida nas seguintes etapas:

1. Na página principal, pressione "≡" "▲" por 2s para entrar na página de consulta. O controle com fio exibirá "CC". Pressione a tecla "▲" ou "▼" para selecionar o endereço da unidade interna n00-n63 (indicando o endereço da unidade interna específica) e pressione a tecla "↵" para acessar a página de Consulta de parâmetros.
2. Pressione a tecla "▲" ou "▼" para consultar os parâmetros. Os parâmetros podem ser consultados ciclicamente. Consulte a lista de verificação rápida a seguir para obter mais detalhes.
3. Pressione a tecla "⌚" para sair da função de consulta.
4. Na parte superior da página de consulta, a "Área de temporização" exibe o número de série da verificação rápida e a "Área de temperatura" exibe o conteúdo de parâmetros da verificação rápida.



Nº	Conteúdo exibido
1	Endereço de comunicação da unidade interna e unidade externa (os endereços atuais da unidade interna são exibidos a cada 0,5s)
2	Volume de ar
3	Temperatura interna T1
4	Temperatura externa T4
5	Temperatura de saída de ar TA [---]
6	Umidade interna de RH (umidade relativa)
7	Modo de funcionamento
8	N.º da versão do software
9	Nº da versão do acionador do ventilador
10	Código de erro do histórico
11	[---] é exibido

Execução de teste

Antes da execução de teste, certifique-se de que

- O HRV está instalado corretamente.
- A fiação está instalada da forma correta e firme e sem problemas com a conexão virtual. Os fios de aterramento foram conectados corretamente.
- A tensão da fonte de alimentação é a mesma que a tensão nominal do HRV

HRV

- O interruptor do controle remoto com fio está operando normalmente.
- O mostrador do controle com fio/remoto, as teclas de função, o ajuste da temperatura do ambiente, e o ajuste de fluxo de ar e de direção estão funcionando normalmente.
- O indicador LED está aceso.
- Verifique cada um dos HRV para operação normal.

Observação

Consulte “Manifestações que não são falhas” na seção “Operação” deste manual.

Lista de verificação

Para garantir o conforto do ambiente interno, leia a lista a seguir para verificar se a instalação do HRV atende aos requisitos. Coloque "x" para Não Aprovado e "✓" para Aprovado.

Item de verificação	Critério de verificação	Resultado da verificação (aprovado/reprovado)
Todas as unidades internas e unidades e externas estão instaladas de forma segura?	O HRV está firmemente fixado, não vibra e não há ruídos.	
A instalação da unidade interna foi concluída?	A unidade funciona corretamente e nenhuma peça está queimada.	
Foi realizado um teste de vazamento?	O ar frio/quente é suficiente.	
O isolamento térmico está em boas condições (tubulação de gás refrigerante, tubo de drenagem e dutos de ar)?	Não há gotejamento causado pela condensação.	
Os tubos de conexão foram selados antes da instalação para evitar a entrada de poeira?	O compressor está funcionando.	
A tubulação de gás refrigerante foi preenchida com nitrogênio para a realização de uma soldagem mais segura (um cilindro de nitrogênio está acessível no local)?	Não há película oxidante na superfície interna do tubo de conexão. O sistema está funcionando sem grandes falhas.	
O teste de drenagem de água foi executado? A drenagem ocorre sem problemas? A conexão está segura?	Não há vazamento de água.	
A tensão da fonte de alimentação é consistente com a tensão especificada na placa de identificação da unidade?	A unidade funciona corretamente e nenhuma peça está queimada.	
Os cabos e tubos estão conectados corretamente?	A unidade funciona corretamente e nenhuma peça está queimada.	
O HRV está aterrado com segurança?	Não há vazamento elétrico.	
Foram utilizados fios do tamanho especificado?	A unidade funciona corretamente e nenhuma peça está queimada.	
Os parafusos do terminal estão bem apertados?	Não há incidência de choque elétrico ou incêndio.	
As entradas e saídas das unidades internas e externas estão livres de obstrução?	O ar frio/quente é suficiente.	
A pressão estática externa da unidade foi definida para a unidade interna no modo de velocidade constante?	As funções de refrigeração e aquecimento funcionam normalmente.	
O comprimento da tubulação de gás refrigerante e a carga de gás refrigerante foram registrados?	A quantidade de gás refrigerante no sistema de condicionamento de ar é suficiente.	
Um orifício de acesso foi feito na posição de instalação da unidade interna?	Manutenções podem ser facilmente realizadas.	

Os filtros e grelhas de ar estão instalados (nas entradas e saídas de ar)?	A unidade funciona corretamente.	
A temperatura de cada sala atende aos requisitos durante a realização do teste?	As necessidades de conforto dos usuários podem ser satisfeitas.	
Foi explicado ao usuário como utilizar a unidade de acordo com o manual do usuário?	A unidade é eficaz.	
Foi explicado ao usuário os métodos de uso e manutenção do filtro de ar, grelha (entradas e saídas de ar), etc.?	A unidade é eficaz.	

Manutenção e serviço

1. Advertência de segurança

Advertência

Por razões de segurança, sempre desligue o HRV e a energia antes de limpá-lo.

Não desmonte ou conserte o HRV por conta própria, pois isso poderá causar incêndio ou outros perigos. Apenas a equipe de serviços profissionais poderá realizar a manutenção.

Não use materiais inflamáveis ou explosivos (como sprays para cabelo ou pesticidas) próximo ao produto.

Não use solvente orgânico como diluente de tinta para limpar o produto, uma vez que isso pode causar rachaduras, choque elétrico ou incêndio.

Somente distribuidores e eletricitas profissionais qualificados podem instalar os acessórios opcionais. Certifique-se de usar os acessórios opcionais especificados pelo distribuidor local.

A instalação inadequada por conta própria pode resultar em vazamentos de água, choque elétrico e incêndio. Não lave o HRV com água, pois isso poderá causar choque elétrico.

Use uma plataforma estável.

2. Limpeza

2.1 Limpeza das saídas de ar

1. Limpe a saída de ar e o painel com um pano seco.
2. Se for difícil remover alguma mancha, use água limpa ou detergente neutro para removê-la.

Cuidado

Não use gasolina, benzeno, agentes voláteis, descontaminantes em pó ou inseticidas líquidos. Caso contrário, a saída de ar ou o painel pode descolorir ou deformar.

Não exponha o interior da unidade interna à umidade, pois isso poderá causar choque elétrico ou incêndio. Ao limpar o difusor com água, não esfregue com muita força.

Se o HRV for usado sem um filtro de ar, o acúmulo de poeira no aparelho causará falhas no funcionamento devido à não remoção de poeira do ar interno.

2.2 Manutenção

Durante uma manutenção minuciosa, a preservação e limpeza do HRV devem ser feitas por profissionais de 2 a 3 anos.

Conclua as etapas a seguir antes que de desligar o HRV por um longo período.

1. Caso o HRV não tenha sido usado por muito tempo devido às condições climáticas, mantenha a unidade em funcionamento de 4 a 5 horas no modo de ventilação até que a unidade esteja totalmente seca. Caso contrário, poderá ocorrer o surgimento de mofo no interior, trazendo efeitos negativos à saúde.
2. Quando não for usado por longos períodos, desligue ou desconecte o plugue de energia para reduzir o consumo de energia em modo de espera, limpe o controle remoto com um pano limpo e seco e remova a pilha.
3. Ligue o interruptor de alimentação 12 horas antes de usar o HRV novamente. Além disso, em períodos de uso frequente do HRV, mantenha a fonte de alimentação ligada. Caso contrário, poderão ocorrer falhas.

Cuidado

Antes de deixar o HRV ocioso por longos períodos, os componentes internos das unidades externas devem ser verificados e limpos regularmente. Para saber mais detalhes, entre em contato com o centro de atendimento ao cliente do HRV local ou com o departamento de serviço técnico especializado.

Verifique a entrada e saída de ar de retorno das unidades externa e interna após longos períodos de uso, para ver se estão obstruídas. Se alguma entrada ou saída estiver obstruída, limpe-a imediatamente.

3. Serviço

Durante o uso inicial, deve-se verificar regularmente o funcionamento do ventilador.

O regulamento de limpeza do filtro de ar depende do ambiente local. A limpeza pode ser feita com um exaustor de pó à vácuo ou com água. Se houver muita poeira acumulada, deve-se usar detergente neutro para a limpeza, e deixar secar em local sombreado e fresco por 20 a 30 minutos, e substituí-lo.

Limpe o núcleo pelo menos uma vez a cada 2 anos com um exaustor de pó à vácuo para remover poeira e substâncias estranhas nos conjuntos da unidade. Não utilize um exaustor diretamente nos conjuntos ou lave-os com água para evitar danos ao núcleo.

Verifique o ventilador a cada seis meses para mantê-lo bem calibrado, e verifique se o eixo está firme.

Página anexada

Informação do Erp

Tipos de ventiladores	Ventilador centrífugo curvado para frente		
Diretiva (ou Norma) para regulamentação		Diretiva do Erp 2009/125/EC REGULAMENTO DA COMISSÃO (UE) N.º 327/2011	
Nome do modelo	WZDK170-38G-2 +LX-245*203*12-48J 1320	Rev.	
Preparado por			

Informações especificadas do ventilador:

N.º	Item informado	Observação
1	$\eta_{\text{target}} =$	32,5 %
2	Eficiência geral (η_e)=	33,02 %
3	Aprovado ou não aprovado (Critérios: $\eta_e \geq \eta_{\text{target}}$)	Aprovado
4	Categoria de medição (A-D)	A
5	Categoria de eficiência (estática ou total)	Estático
6	Grau de eficiência no ponto ideal de eficiência energética	N = 44,52
7	VSD está integrado no ventilador	SIM
8	Ano de fabricação	Ref. para a placa de identificação da unidade
9	Nome do fabricante e local de fabricação	Ref. para a placa de identificação da unidade
10.1	Entrada(s) de potência nominal do motor (kW), com eficiência energética ideal	0,1517 kW
10.2	Vazão(ões) nominal(is) do motor com eficiência energética ideal	0,1614 m³/s
10.3	Pressão(ões) nominal(is) do motor com eficiência energética ideal	270 Pa
11	Rotações por minuto (R.P.M) no ponto ideal de eficiência energética	1320 r/min
12	Proporção específica	1,001
13	Informações relevantes para facilitar a desmontagem, reciclagem ou eliminação no fim da vida útil	Todos os materiais podem ser reciclados
14	Informações relevantes para minimizar o impacto no meio ambiente e garantir o tempo máximo de vida útil no que diz respeito à instalação, uso e manutenção do ventilador	Para instalação, deve ser mantida uma folga de 500 mm da entrada
15	Descrição dos itens adicionais utilizados na determinação da eficiência energética do ventilador, como dutos, que não estão descritos na categoria de medição e são fornecidos com o ventilador.	Categoria de medição A, o ventilador está em condições de entrada e saída livres
16	Fabricante do motor	NIDEC SHIBAURA (ZHEJIANG) CORP.

Informação do Erp

Tipos de ventiladores	Ventilador centrífugo curvado para frente		
Diretiva (ou Norma) para regulamentação	Diretiva do Erp 2009/125/EC REGULAMENTO DA COMISSÃO (UE) N.º 327/2011		
Nome do modelo	WZDK750-38G-W-1+LX-261*234*15 -48J 1300	Rev.	
Preparado por			

Informações especificadas do ventilador:

N.º	Item informado	Observação
1	$\eta_{\text{target}} =$	34,14 %
2	Eficiência geral (η_e)=	49,7 %
3	Aprovado ou não aprovado (Critérios: $\eta_e \geq \eta_{\text{target}}$)	Aprovado
4	Categoria de medição (A -D)	A
5	Categoria de eficiência (estática ou total)	Estático
6	Grau de eficiência no ponto ideal de eficiência energética	N = 59,51
7	VSD está integrado no ventilador	SIM
8	Ano de fabricação	Ref. para a placa de identificação da unidade
9	Nome do fabricante e local de fabricação	Ref. para a placa de identificação da unidade
10.1	Entrada(s) de potência nominal do motor (kW), com eficiência energética ideal	0,276 kW
10.2	Vazão(ões) nominal(is) do motor com eficiência energética ideal	0,34 m³/s
10.3	Pressão(ões) nominal(is) do motor com eficiência energética ideal	360 Pa
11	Rotações por minuto (R.P.M) no ponto ideal de eficiência energética	1300 r/min
12	Proporção específica	1,001
13	Informações relevantes para facilitar a desmontagem, reciclagem ou eliminação no fim da vida útil	Todos os materiais podem ser reciclados
14	Informações relevantes para minimizar o impacto no meio ambiente e garantir o tempo máximo de vida útil no que diz respeito à instalação, uso e manutenção do ventilador	Para instalação, deve ser mantida uma folga de 500 mm da entrada
15	Descrição dos itens adicionais utilizados na determinação da eficiência energética do ventilador, como dutos, que não estão descritos na categoria de medição e são fornecidos com o ventilador.	Categoria de medição A, o ventilador está em condições de entrada e saída livres
16	Fabricante do motor	Panasonic Appliances Motor (Hangzhou) Co., Ltd.

Informações exigidas para o RVU no REGULAMENTO DA COMISSÃO (UE) N° 1254/2014

ANEXO IV

N°	Item informado	Observação
1	Nome do fornecedor	Trane
2	Nome do modelo	TERV0120KF0AA
3	SEC (kWh/(m².a))	Região fria : -79,3
		Região média : -41,5
4	Tipologia declarada	RVU,BVU
5	Tipo de unidade	Multi-velocidade
6	Tipos de HRS	Recuperador
7	Eficiência térmica (%)	81
8	Vazão máxima de ar (m³/h)	200
9	Entrada de energia elétrica (kW)	71
10	Nível de potência sonora do invólucro (dB)	45
11	Vazão de ar (m³/h)	0,045
12	Diferença de pressão de referência (Pa)	52
13	SPI (W/(m³/h))	0,23
14	Fator de controle e tipologia	Controle de demanda local
15	Taxa máxima de vazamento (%)	10 ou menos
16	Taxa de mistura de unidades sem dutos	-
17	Aviso visual do filtro	Consulte o manual de instruções
18	Instruções para instalação das grades de alimentação/exaustão que regulam a ventilação unidirecional	-
19	Endereço da Internet para instruções de desmontagem	https://cac.midea.com
20	Sensibilidade do fluxo de ar para unidades sem dutos	-
21	Estanqueidade ao ar para unidades sem dutos	-
22	AEC (kWh/a)	Região média 1,7
23	AHS (energia primária/a kWh)	Média 45,2, Frio 88,4, Quente 20,4

Informações exigidas para o NRVU no REGULAMENTO DA COMISSÃO (UE) N° 1253/2014

ANEXO V

N°	Item informado	Observação						
1	Nome do fornecedor	Trane						
2	Nome do modelo	TERV0175KF0AA	TERV0235KF0AA	TERV0300KF0AA	TERV0470KF0AA	TERV0600KF0AA	TERV0900KF0AA	TERV1200KF0AA
3	Tipologia declarada	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU	NRVU,BVU
4	Tipo de unidade	Multi-velocidade	Multi-velocidade	Multi-velocidade	Multi-velocidade	Multi-velocidade	Multi-velocidade	Multi-velocidade
5	Tipos de HRS	Outro	Outro	Outro	Outro	Outro	Outro	Outro
6	Eficiência térmica (%)	75,5	77,7	80,6	78,7	82,8	75,5	77,2
7	Vazão de ar nominal (m³/h)	0,083	0,111	0,139	0,222	0,278	0,417	0,556
8	Entrada de energia elétrica (kW)	0,098	0,115	0,157	0,324	0,383	0,677	0,956
9	SFPint (W/(m³/h))	619	636	682	792	785	702	730
10	Velocidade da parte frontal (m/s)	0,67	0,63	0,66	0,87	0,87	1,0	1,0
11	Pressão externa nominal (Pa)	93	100	96	146	160	180	200
12	Queda da pressão interna (Pa)	179	218	189	357	384	253	322
13	Queda de pressão interna de componentes sem ventilação (Pa)	-	-	-	-	-	-	-
14	Eficiência no regulamento n° 327/2011 (UE)	Fora do escopo	Fora do escopo	Fora do escopo	33	33	49,7	49,7
15	Taxa máxima de vazamento (%)	10 ou menos	10 ou menos	10 ou menos	10 ou menos	10 ou menos	10 ou menos	10 ou menos
16	Classificação energética dos filtros	-	-	-	-	-	-	-
17	Aviso visual do filtro	Consulte o manual de instruções						
18	Nível de potência sonora do invólucro (dB)	48	48	50	55	54	69	70
19	Endereço da Internet para instruções de desmontagem	https://cac.midea.com						

Trane — por Trane Technologies (NYSE:TT), um inovador climático global — cria ambientes internos confortáveis e eficientes em termos de energia para aplicações comerciais e residenciais. Para obter mais informações, consulte trane.com ou tranetechnologies.com.

Como a Trane adotou uma política de aperfeiçoamento contínuo do equipamento e dos dados a ele relativos, reserva-se o direito de efetuar alterações no design e nas especificações do equipamento sem aviso. Estamos comprometidos com práticas de impressão ambientalmente conscientes.