



# MANUAL DE OPERAÇÃO

Sistema TVR™ Pro DC Inverter - R410A  
Unidade Exterior 380V/ 50-60Hz/ 3F



4TVY0077HE	77 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0096HE	96 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0115HE	115 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0140HE	140 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0155HE	115 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0170HE	170 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0192HE	192 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0210HE	210 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0229HE	229 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0249HE	249 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0268HE	268 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3
4TVY0290HE	290 MBH TVR PRO CO Outdoor 380-415/50-60/3

## ⚠ AVISO DE SEGURANÇA

Somente pessoal qualificado deve instalar e consertar o equipamento. A instalação, partida e manutenção de equipamentos de aquecimento, ventilação e ar condicionado podem ser perigosos e requer conhecimento e treinamento específicos.

Equipamentos instalados, ajustados ou alterados incorretamente por uma pessoa não qualificada podem resultar em morte ou ferimentos graves.

Ao trabalhar no equipamento, observe todas as precauções na literatura e as etiquetas, adesivos e rótulos anexados ao equipamento.

Junho 2020

VRF-SVU052A-PB

TRANE  
TECHNOLOGIES™

As informações e a propriedade são da Trane



## Conteúdo

1. Visão geral .....	1
2. Informação do sistema .....	1
3. Interface de usuário .....	1
4. Antes de operar .....	1
5. Operações.....	2
6. Manutenção e reparo .....	3
7. Soluções de problemas .....	4
8. Alteração do local de instalação.....	6
9. Descarte .....	6

## 1 Visão geral

### 1.1 Significado dos diversos símbolos

- As precauções e itens a serem observados neste documento envolvem muitas informações importantes. Por favor, leia com atenção.



#### Atenção

Uma situação que pode levar a ferimentos graves ou morte.



#### Cuidado

Uma situação que pode levar a lesões leves ou moderadas.



#### Nota

Uma situação que pode causar danos ao equipamento ou perda do equipamento.



#### Informação

Indica uma dica útil ou informações adicionais.

## 2 Informação do sistema



#### Informação

O equipamento deve ser operado por profissionais ou pessoas treinadas e é usado principalmente para fins comerciais, como lojas, shoppings e grandes edifícios comerciais.

Esta unidade pode ser usada apenas para resfriamento.



#### Nota

Não use o sistema de ar condicionado para outros fins. Para evitar a perda da qualidade, não use a unidade para resfriar instrumentos de precisão, alimentos, plantas, animais ou obras de arte.

Para manutenção e expansão do sistema, entre em contato com a equipe profissional.

## 3 Interface do usuário



#### Cuidado

Entre em contato com o agente se precisar verificar e ajustar os componentes internos.

A figura mostrada neste manual é apenas para referência e pode ser um pouco diferente do produto real.

Este manual de operações fornece apenas as informações das principais funções deste sistema.

## 4 Antes de operar



#### Atenção

Esta unidade contém componentes elétricos e de alta temperatura (risco de choque elétrico e queimaduras).

Antes de operar esta unidade, verifique se o pessoal da instalação a instalou corretamente.

Este aparelho não se destina ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido supervisão ou instrução sobre o uso do aparelho por uma pessoa responsável por sua segurança.

As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o aparelho.



#### Cuidado

A saída de ar não deve ser direcionada a nenhuma pessoa, pois não é recomendado para a saúde da pessoa ser exposta a longos períodos de jato de ar frio.

Se o ar condicionado for usado junto com um dispositivo que vem com um queimador, verifique se o local está totalmente ventilado para evitar anoxia (insuficiência de oxigênio).

Não opere o ar condicionado ao aplicar inseticida gasoso no local. Isso pode causar o depósito de produtos químicos dentro da unidade e representar um perigo para a saúde de pessoas alérgicas a produtos químicos.

Esta unidade deve ser reparada e mantida apenas por um profissional de serviço de ar condicionado. Serviço ou manutenção incorreta pode causar choque elétrico, incêndio ou vazamento de água. Entre em contato com o revendedor para obter serviços e manutenção.

A pressão sonora ponderada A de todos os níveis de unidades está abaixo de 70 dB. Este aparelho não se destina ao uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham sido supervisionadas ou instruídas sobre o uso do aparelho por uma pessoa responsável por sua segurança.

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

O aparelho deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de elétrica.

Este aparelho destina-se a uso doméstico e utilizado por usuários especializados ou treinados em lojas, indústrias leves ou para uso comercial de aluguel.

Este manual de operação é adequado para sistemas de ar condicionado com controles padrão. Antes de iniciar o sistema, entre em contato com o revendedor para obter informações sobre o que deve ser observado ao operar o sistema. Se a unidade instalada tiver um sistema de controle personalizado, solicite ao revendedor informações sobre os itens a serem observados ao operar o sistema. Modos de operação da unidade externa (depende da unidade interna):

- Resfriamento.
  - Operação apenas de ventilação.
- As funções especiais variam de acordo com o tipo de unidade interna. Consulte os manuais de instalação / usuário para obter mais informações.

- A unidade está adesivado com os seguintes símbolos:



Este símbolo indica que produtos elétricos e eletrônicos não devem ser misturados com o lixo doméstico não separado. Não tente desmontar o sistema por conta própria. Todos os trabalhos envolvidos na desmontagem do sistema, manuseio de refrigerante, óleo e outros componentes devem ser realizados por pessoal de instalação autorizado, e os trabalhos devem ser realizados de acordo com a lei aplicável. A unidade deve ser descartada e tratada em instalações especiais de tratamento para reutilização e reciclagem. Ao garantir que este produto seja manuseado e descartado adequadamente, você ajuda a minimizar o impacto negativo no meio ambiente e na saúde humana. Para mais informações, entre em contato com o pessoal de instalação ou com a organização local.

## 5 Operações

### 5.1 Faixa de operação

Use o sistema dentro das seguintes faixas de temperatura e umidade para operá-lo com segurança e eficácia.

Temperatura Modo	Temperatura externa	Temperatura interna	Umidade relativa do ambiente interno
Modo de refrigeração	-5°C ~ 55 °C	17°C ~ 32°C	abaixo 80%

#### Nota

O dispositivo de segurança será acionado se a temperatura ou umidade exceder essas condições e o ar condicionado não funcionar.

### 5.2 Sistema operacional

#### 5.2.1 Sobre as operações do sistema

- O programa operacional varia de acordo com diferentes combinações de controlador e unidade externa.
- Para proteger esta unidade, ligue a fonte de energia principal 12 horas antes de começar a operar esta unidade.
- Se houver uma queda de energia enquanto a unidade estiver em funcionamento, a unidade reiniciará automaticamente sua operação quando a fonte de energia for retomada.

#### 5.2.2 Operação do sistema

- Pressione o botão "ON / OFF" no controlador.  
Resultado: a luz de funcionamento acende e o sistema começa a funcionar.
- Pressione repetidamente o seletor de modo no controlador para selecionar o modo de operação necessário.

#### Parar

- Pressione o botão "ON / OFF" no controlador novamente.  
Resultado: a luz de operação está apagada e o sistema parou de funcionar.

#### Nota

Quando a unidade parar de funcionar, não desconecte a energia imediatamente. Aguarde pelo menos 5 minutos.

#### Ajustar

Consulte o manual do usuário do controlador sobre como definir a temperatura, velocidade do ventilador e direção do fluxo de ar necessários.

### 5.3 Utilizando o programa de desumidificação

#### 5.3.1 Sobre o programa de desumidificação

- A função neste programa usa a temperatura mínima (refrigeração interna mínima) para provocar uma queda de umidade no local.
- No processo de desumidificar, o sistema determina automaticamente a temperatura e a velocidade de rotação do ventilador (não é possível usar o controle remoto para implementar as configurações).

#### 5.3.2 Usando o programa de desumidificação

##### Iniciar

- Pressione o botão interruptor no controlador.  
Resultado: a luz de funcionamento acende e o sistema começa a funcionar.
- Pressione repetidamente o seletor de modo no controlador.
- Pressione o botão para ajustar a direção do fluxo de ar (esta função não está disponível para todas as unidades internas).

##### Parar

- Pressione o botão de desligar no controle remoto novamente.  
Resultado: a luz de operação está apagada e o sistema parou de funcionar.

#### Atenção

Não toque na saída de ar ou na aleta horizontal ao operar no modo swing do ventilador. Seus dedos podem ficar presos na unidade ou a unidade pode ser danificada.

## 6 Manutenção e reparo

#### Nota

Não verifique ou repare a unidade por conta própria. Busque profissionais qualificados para realizar qualquer verificação ou reparo.

Não use substâncias como gasolina, diluente e espuma química para limpar o painel de operações do controlador. Isso pode remover a camada superficial do controlador. Se a unidade estiver suja, mergulhe um pano em detergente neutro e diluído, torça-o e depois use-o para limpar o painel. Por fim, limpe-o com um pano seco.

#### Aviso

Quando da queima de um fusível, somente substituir por um original. A utilização de fios de cobre em substituição ao fusível danificado podem levar a mau funcionamento e avaria do equipamento ou provocar um incêndio.



### Atenção

Não insira dedos, paus ou outros itens na entrada ou saída de ar. Não remova a tampa da tela do ventilador. Quando o ventilador gira em alta velocidade, pode causar lesões corporais.

É muito perigoso verificar a unidade quando o ventilador está girando. Certifique-se de desligar o interruptor principal antes de iniciar qualquer trabalho de manutenção.

Verifique a estrutura de suporte e base da unidade quanto a danos após um longo período de uso. A unidade pode cair e causar ferimentos se houver algum dano.

### 6.1 Manutenção após o desligamento da unidade por um longo período

Por exemplo, no início do verão ou inverno.

- Verifique e remova todos os objetos que possam entupir as entradas e saídas de ar das unidades internas e externas.
- Limpe o filtro de ar e a carcaça externa da unidade. Entre em contato com o pessoal de instalação ou manutenção. O manual de instalação/operação da unidade interna inclui dicas de manutenção e procedimentos de limpeza. Verifique se o filtro de ar limpo está instalado em sua posição original.
- Ligue a fonte de alimentação principal 12 horas antes de operar esta unidade, para garantir que ela funcione sem problemas. A interface do usuário é exibida assim que a energia é ligada.

### 6.2 Manutenção antes que a unidade seja desligada por um longo período

Por exemplo, no final do inverno e no verão.

- Coloque a unidade interna no modo ventilador por cerca de meio dia para secar as partes internas da unidade.
- Desligue a fonte de alimentação.
- Limpe o filtro de ar e gabinete externa da unidade. Entre em contato com o pessoal de instalação ou manutenção para limpar o filtro de ar e o gabinete externo da unidade interna. O manual de instalação/operação da unidade interna inclui dicas de manutenção e procedimentos de limpeza. Verifique se o filtro de ar limpo está instalado em sua posição original.

### 6.3 Sobre o refrigerante

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa, conforme estipulado no Protocolo de Kyoto. Não descarregue o gás na atmosfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor de GWP: 2088

Com base na lei aplicável, o refrigerante deve ser verificado regularmente quanto a vazamentos. Entre em contato com o pessoal da instalação para obter mais informações.



### Atenção

O refrigerante no ar condicionado é relativamente seguro e geralmente não vaza. Se o refrigerante vazar e entrar em contato com objetos em chamas no local, ele produzirá gases nocivos. Desligue qualquer dispositivo de aquecimento inflamável, ventile o local e entre em contato com o agente da unidade imediatamente.

Não use o ar condicionado novamente até que o pessoal de manutenção confirme que o vazamento de refrigerante foi suficientemente resolvido.

### 6.4 Serviço pós-venda e garantia

#### 6.4.1 Período de garantia

- Este produto contém o cartão de garantia que foi preenchido pelo instalador durante a instalação. O cliente deve verificar o cartão de garantia preenchido e mantê-lo adequadamente.
- Se você precisar reparar o ar condicionado durante o período de garantia, entre em contato com a Trane e forneça o cartão de garantia.

### 6.4.2 Manutenção e inspeção recomendadas

Como o uso da unidade por muitos anos acabará por levar a um acúmulo de poeira, o desempenho da unidade sofrerá uma certa deterioração. Como são necessárias habilidades profissionais para desmontar e limpar a unidade, e para obter os melhores efeitos de manutenção desta unidade, entre em contato com seu instalador para obter mais detalhes.

- Ao solicitar assistência ao instalador, lembre-se de indicar.
- Data da instalação.
- Detalhes sobre os sintomas ou erros da falha e quaisquer defeitos.



### Atenção

- Não tente modificar, desmontar, remover, reinstalar ou reparar esta unidade, pois a desmontagem ou instalação inadequada pode resultar em choque elétrico ou incêndio. Entre em contato com o instalador.
- Se o refrigerante vazou acidentalmente, verifique se não há fogo ao redor da unidade. O refrigerante em si é completamente seguro, não tóxico e não inflamável, mas produz gases tóxicos quando acidentalmente vaza e entra em contato com substâncias inflamáveis geradas por aquecedores existentes e queimadores de dispositivos na sala. Você deve contratar um pessoal de manutenção qualificado para verificar se o ponto de vazamento foi reparado ou retificado antes de restaurar as operações da unidade.

### 6.4.3 Ciclo de manutenção e substituição mais curto

Nas situações a seguir, o "ciclo de manutenção" e o "ciclo de substituição" podem ser reduzidos.

A unidade é usada nas seguintes situações:

- As flutuações de temperatura e umidade estão fora da faixa normal.
- Grandes flutuações de energia (tensão, frequência, distorção da forma de onda etc.) (não deve usar a unidade se as flutuações de energia excederem a faixa permitida).
- Colisões e vibrações frequentes.
- O ar pode conter poeira, sal, gás ou óleo nocivo, como sulfeto e sulfureto de hidrogênio.
- O tempo de ativação ou desativação frequente da unidade ou de operação é muito longo (em locais onde o ar condicionado está ligado 24 horas por dia).

## 7 Soluções de problemas

A garantia não cobre os danos causados pela desmontagem ou limpeza dos componentes internos por instaladores não autorizados.



### Atenção

Quando surgirem situações incomuns (odor de queimado, etc.), pare a unidade imediatamente e desligue a energia. Como resultado de uma determinada situação, a unidade causou danos, choque elétrico ou incêndio. Entre em contato conosco.

A manutenção do sistema deve ser realizada por pessoal de manutenção qualificado:

Erro	Ações
Se um dispositivo de segurança, como um fusível, um disjuntor ou um disjuntor residual, for acionado com frequência ou o interruptor ON / OFF não estiver funcionando corretamente.	Desligue o interruptor principal.
O interruptor de operação não está funcionando normalmente.	Desligue a fonte de alimentação.
Se o número da unidade for exibido na interface do usuário e o indicador de operação estiver piscando, e um código de erro também for exibido na tela.	Notifique o pessoal da instalação e relate o código de erro.

Além das situações mencionadas acima, e onde a falha não é óbvia, se o sistema continuar com mau funcionamento, execute as seguintes etapas para investigar.

Erro	Ações
Se o sistema não funcionar completamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se há uma falha de energia. Aguarde a restauração da fonte de alimentação. Se ocorrer uma falha de energia quando a unidade ainda estiver em funcionamento, o sistema reiniciará automaticamente assim que a energia for restaurada.</li> <li>▪ Verifique se o fusível está quebrado ou se o disjuntor está funcionando. Se necessário, substitua o fusível ou reative o disjuntor.</li> </ul>
Se o sistema funcionar bem no modo de operação apenas com ventilador, mas parar de funcionar assim que entrar nos modos de operação de resfriamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se as entradas ou saídas de ar das unidades externas ou internas estão obstruídas por algum obstáculo. Remova os obstáculos e mantenha uma boa ventilação no local.</li> </ul>
O sistema está funcionando, mas não há refrigeração suficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se as entradas ou saídas de ar das unidades externas ou internas estão obstruídas por algum obstáculo.</li> <li>▪ Remova os obstáculos e mantenha boa ventilação no espaço.</li> <li>▪ Verifique se o filtro está bloqueado (consulte a seção "Manutenção" no manual da unidade interna).</li> <li>▪ Verifique as configurações de temperatura.</li> <li>▪ Verifique as configurações de velocidade do ventilador no controle remoto.</li> <li>▪ Verifique se as portas e janelas estão abertas. Feche as portas e janelas para afastar o vento do ambiente externo.</li> <li>▪ Verifique se há muitas pessoas no local quando o modo de resfriamento estiver em operação. Verifique se a fonte de calor do local está muito alta.</li> <li>▪ Verifique se há luz solar direta no local. Use cortinas ou persianas.</li> <li>▪ Verifique se o ângulo do fluxo de ar está apropriado.</li> </ul>

## 7.1 Código de erro: Visão geral

Se um código de erro aparecer na unidade do usuário, entre em contato com o pessoal da instalação e informe o código de erro, modelo do dispositivo e número de série (você pode encontrar as informações na etiqueta de identificação desta unidade).

## 7.2 Sinal de falha: Problemas sem ar-condicionado

Os seguintes sintomas de falha não são causados pelo ar condicionado:

### 7.2.1 Sinal de falha: o sistema não pode ser executado

O ar condicionado não inicia imediatamente após pressionar o botão de interruptor no controlador. Se o indicador de operação acender, o sistema está funcionando normalmente. Para evitar a sobrecarga do motor do compressor, reinicie o ar condicionado 12 minutos depois que o botão do interruptor for pressionado para impedir que ele desligue imediatamente após ser ligado. O mesmo atraso de inicialização ocorre depois que o seletor de modo é pressionado.

### 7.2.2 Sinal de falha: A direção do ventilador não é consistente com a configuração

A direção do ar não é consistente com a exibição da interface do usuário. A direção do ar não oscila. Isso ocorre porque a unidade é controlada pelo controlador centralizado.

### 7.2.3 Sinal de falha: Fumaça branca de uma determinada unidade (unidade interna)

- Durante o resfriamento, quando a umidade é alta. Se a poluição interna da unidade interna for severa, a distribuição da temperatura interna será desigual. Precisa limpar o interior da unidade interna. Peça ao agente informações detalhadas sobre como limpar a unidade. Esta operação deve ser realizada por pessoal de manutenção qualificado.
- Superfície imediatamente após a parada do resfriamento e quando a umidade interna for relativamente baixa. Isso ocorre devido ao vapor produzido pelo gás refrigerante quente em seu caminho de retorno à unidade interna.

### 7.2.4 Sinal de falha: Ruído do ar condicionado (unidade interna)

- Um som "agudo" é ouvido no momento em que o sistema é ligado. Esse ruído é produzido pelas válvulas de expansão eletrônica dentro da unidade interna quando elas começam a funcionar. O volume do som será reduzido em aproximadamente 1 minuto.
- Um som suave e contínuo de "shah" pode ser ouvido quando o sistema está no modo de resfriamento ou parou de funcionar. Este ruído pode ser ouvido quando a bomba de drenagem estiver funcionando (acessório opcional).

### 7.2.5 Sinal de falha: Ruído do ar condicionado (unidade interna, unidade externa)

Um som suave e contínuo de assobio pode ser ouvido quando o sistema está em refrigeração. É o som do gás refrigerante que flui nas unidades internas e externas.

### 7.2.6 Sinal de falha: Ruído do ar condicionado (unidade externa)

Quando o tom do ruído de operação muda. Este ruído é causado por mudanças de frequência.

### 7.2.7 Sinal de falha: Poeira e sujeira na unidade

Ao usar a unidade pela primeira vez. Isso ocorre porque há poeira dentro da unidade.

### 7.2.8 Sinal de falha: Odor estranho da unidade

Esta unidade absorve os odores de ambientes, móveis, cigarros e outros e depois dispersa os odores novamente.

Pequenos animais se desviam para dentro da unidade, o que também pode causar odores.

### 7.2.9 Sinal de falha: o ventilador ODU não é ativado

No curso da operação. Controle a velocidade do motor do ventilador para otimizar as operações do produto.

Código de Erro	Descrição do erro	Observação
E0	Erro de comunicação entre unidades externas.	Exibido apenas na unidade escrava com o erro.
E1	Erro na sequência de fase.	
E2	Erro de comunicação entre a unidade interna e a mestre.	Exibido apenas na unidade mestre com o erro
E4	Erro no sensor de temperatura T3/T4.	
E5	Tensão anormal da fonte de alimentação.	
E7	Erro no sensor de temperatura de descarga.	
E8	Erro no endereço da unidade externa.	
xE9	Incompatibilidade do compressor EEPROM.	
xF1	Erro de tensão DC.	
F6	Erro de conexão da válvula de expansão eletrônica	
xH0	Erro de comunicação entre a placa principal e a placa de acionamento do compressor.	
H2	Diminuição de erro na qtde. de unidades externas.	Exibido apenas na unidade mestre com o erro
H3	Aumento de erro na qtde. de unidades externas.	Exibido apenas na unidade mestre com o erro
xH4	Proteção do módulo inversor.	
H5	Proteção P2 ocorreu 3x em 60 minutos.	
H6	Proteção P4 ocorreu 3x em 100 minutos.	
H7	Diminuição na quantidade de unidades internas.	Exibido apenas na unidade mestre com o erro
H8	Erro no sensor de pressão da descarga.	
xH9	Proteção P9 ocorreu 10x em 120 minutos.	
yHd	Mau funcionamento da unidade escrava (y=1,2 . Ex. ,1Hd significa erro da unidade escrava 1).	Exibido apenas na unidade mestre com o erro
C7	Proteção PL ocorreu 3x em 100 minutos.	
P1	Proteção de alta pressão.	
P2	Proteção contra baixa pressão.	
P4	Proteção do sensor de temperatura de descarga.	
P5	Proteção de alta pressão na condensadora.	
xP9	Proteção do módulo ventilador.	
PL	Proteção de temperatura no módulo inverter.	
PP	Proteção contra grau de superaquecimento insuficiente na descarga do compressor.	
xL0	Erro no módulo do compressor Inverter.	
xL1	Proteção de baixa tensão do DC.	
xL2	Proteção de alta tensão do DC.	
xL4	Erro MCE.	
xL5	Proteção de velocidade Zero.	
xL7	Proteção de sequência de fase.	
xL8	Proteção conta variação de frequência do compressor maior que 15 hz em um segundo.	
xL9	Proteção conta diferença de frequência do compressor maior que 15 Hz entre a frequência real e a configurada.	

A solução de problemas para cada código de erro, consulte o manual de serviço.

## 8 Alteração do local de instalação

Entre em contato com o Instalador para desmontar e reinstalar todas as unidades. Você precisa de habilidades e tecnologia especializadas para mover as unidades.

## 9 Descarte

Esta unidade utiliza fluorocarbonetos de hidrogênio. Entre em contato com o instalador quando desejar descartar esta unidade. Com base nos requisitos da lei, a coleta, transporte e descarte de refrigerantes devem estar de acordo com os regulamentos que regem a coleta e destruição de hidrofluorcarboneto.

**Trane - by Trane Technologies (NYSE: TT), inovadora climática global - cria conforto, energia ambientes internos eficientes para aplicações comerciais e residenciais. Para maiores informações, visite [trane.com](http://trane.com) ou [tranetechnologies.com](http://tranetechnologies.com)**

A Trane possui uma política de aprimoramento contínuo de produtos e dados de produtos e reserva-se o direito de alterar o design e as especificações sem aviso prévio. Temos o compromisso de usar práticas de impressão ambientalmente conscientes