

## SISTEMAS DE VENTILAÇÃO FORÇADA: RECOMENDAÇÕES PARA USO, MANUSEIO E MANUTENÇÃO ADEQUADOS

### INDICE

1. Produto - embalagem
2. Produto - partes
3. Barra montada - partes
4. Montagem
5. Benefícios
6. Conexão elétrica
7. Acessórios
8. Recomendações
9. Garantia



### 1. Produto - embalagem

- Os produtos referentes aos sistemas de ventilação forçada TH400 / TH440 / TH450 são entregues devidamente embalados e identificados, em caixas de papelão.
- No caso das barras montadas TH440 / TH450, elas são embaladas uma (1) por caixa.
- No caso dos ventiladores TH400 (com ou sem suportes) e seus acessórios, eles são embalados juntos em uma caixa, dependendo da quantidade.



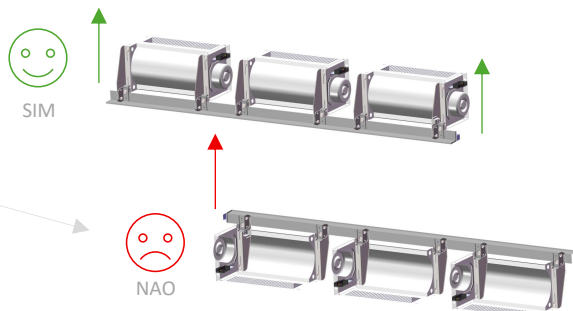
✓ **ATENÇÃO!** - Manuseie e transporte as caixas com o devido cuidado e levando em consideração as recomendações impressas nas mesmas.

✓ **ATENÇÃO!** - Ao manusear uma barra montada, certifique-se de segurá-la pelas duas extremidades da cantoneira e de que os ventiladores estejam sempre voltados para cima.

○ Barras (A/B - 1 por caixa) montadas

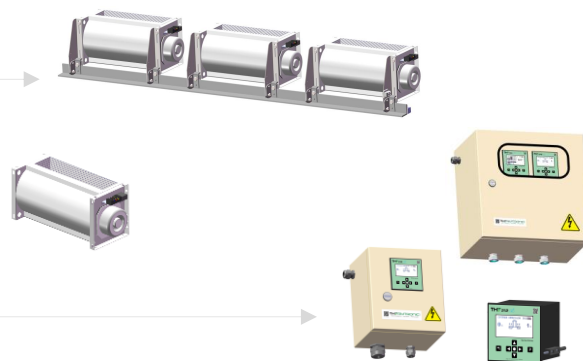


○ Ventiladores + suportes  
○ Acessórios



### 2. Produto - partes

- Exemplo: TH440-A-3-850 - BARRA VENTILAÇÃO FORCADA LADO A - C/3 VENTILADORES 850 M3/H
- Exemplo: TH400-A-850 - VENTILADOR MONOFASICO LADO A - 220V 50/60HZ - 850 M3/H
- Exemplo: Acessórios: Quadros comando/TH212IoT



### 3. Barra montada - partes

- Exemplo: TH440-A-3-850 - BARRA VENTILAÇÃO FORCADA LADO A - C/3 VENTILADORES 850 M3/H
- Ventiladores (3 unid.)
- Suportes (para 3 ventiladores)
- Parafusos/porcas/arruelas (para 3 ventiladores)
- Cantoneira
- Canaleta
- Borneira
- Manual de uso



✓ **ATENÇÃO!** - Antes de montar a barra no transformador, certifique-se de que todos os parafusos do conjunto estejam devidamente apertados.

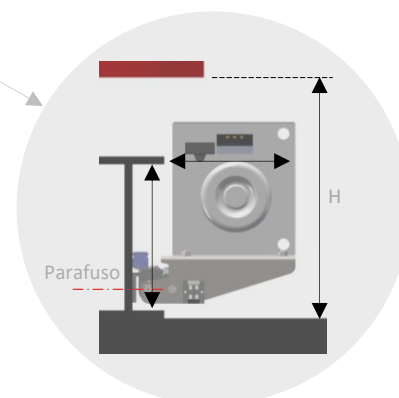
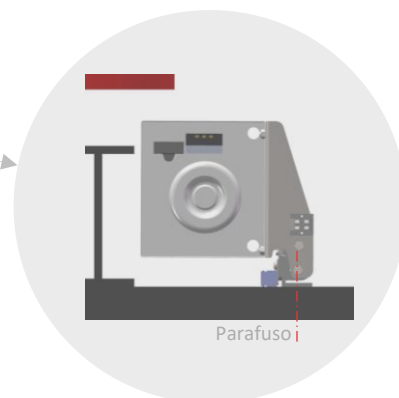
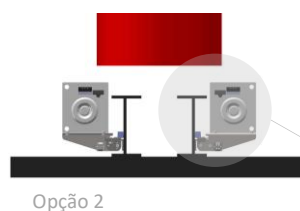
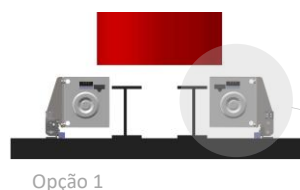


## 4. Montagem

- Os sistemas de ventilação TH440 e TH450 são projetados para serem instalados em ambos os lados do transformador (barra A e barra B)
- Embora não seja recomendado, é possível que em alguns casos por algum motivo, o cliente opte por instalar apenas uma (1) barra (por exemplo, barra A ou B, ficando a seu critério)



- ✓ **IMPORTANTE!** - Os sistemas de ventilação TH440 e TH450 podem ser fixados a base (opção 1) ou ao suporte das bobinas (opção 2) do transformador por meio de parafusos passantes, porcas e arruelas (dependendo do tamanho e da quantidade de ventiladores na barra. Os parafusos recomendados variam entre M8 e M14)



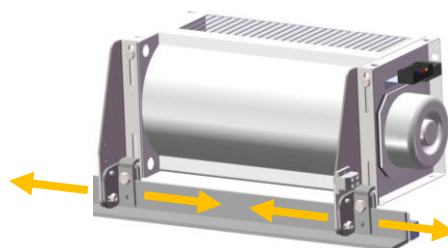
- ✓ **ATENÇÃO!** - As cantoneiras devem ser perfuradas pelo usuário, exceto em casos de encomendas especiais.



- ✓ **ATENÇÃO!** - A escolha entre uma opção e outra deve ser analisada pelo usuário, com base principalmente na distância "H", bem como nas dimensões das braçadeiras do transformador.

## 5. Benefícios

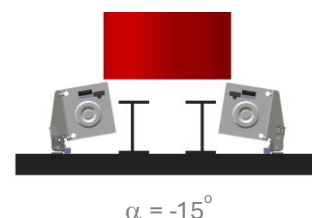
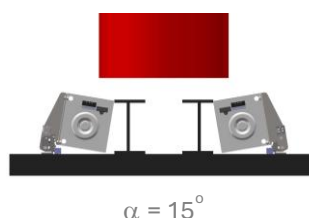
- O instalador consegue direcionar com precisão o fluxo de ar, atacando e penetrando nos canais de ventilação das bobinas com o ângulo preciso. O sistema tem um melhor aproveitamento do fluxo de entrada de ar nos ventiladores, tanto nas grades inferior quanto traseira.



- ✓ **IMPORTANTE!** - Regular a posição de centralização dos ventiladores em relação às bobinas, ajustando dois parafusos.



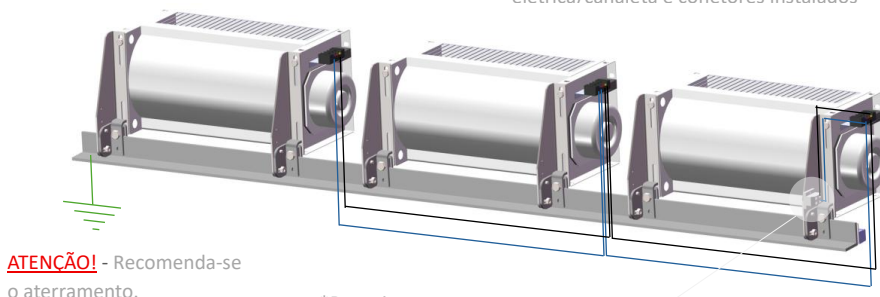
- ✓ **IMPORTANTE!** - Regular o ângulo de incidência do ar em relação aos canais de ventilação, ajustando outros dois parafusos



## 6. Conexão elétrica

- As barras de ventilação devem ser alimentadas pelas borneiras localizadas em uma das extremidades e de acordo com os parâmetros elétricos especificados em vermelho.

\*Vem de fábrica com a conexão elétrica/canaleta e conectores instalados



**ATENÇÃO!** - Recomenda-se o aterramento.

## 7. Acessórios

- As barras de ventilação forçada podem funcionar de diversas formas, conforme mostrado na figura.
- Para alcançar o máximo nível de automação e controle do sistema de ventilação, bem como a correta preservação dos próprios ventiladores, a opção mais recomendada é a combinação dos controladores TH104 e TH212, em suas versões IoT e integrados em uma caixa de controle (IP50 ou IP65)



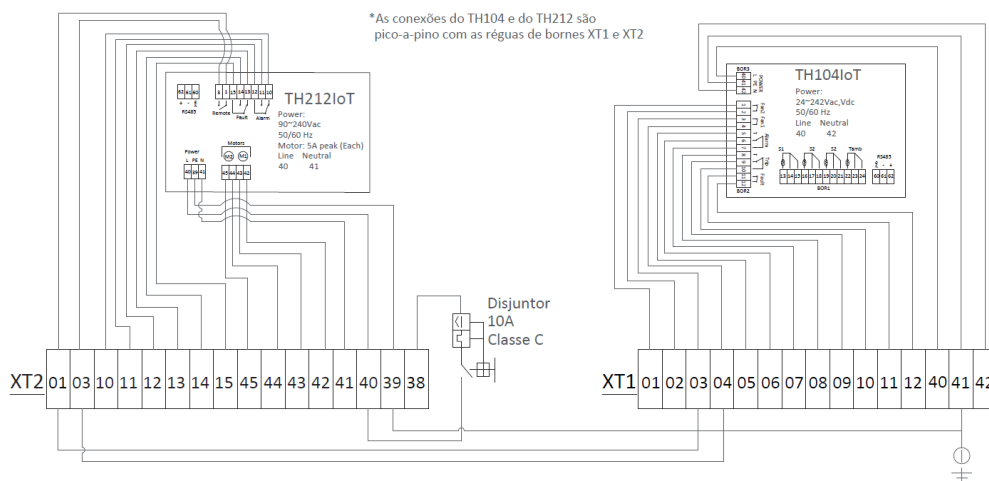
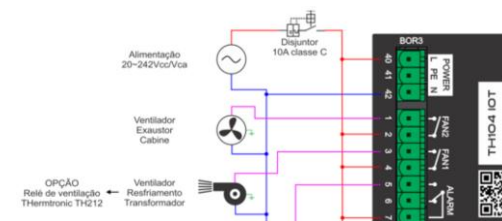
\*Borneira para conexão (1 x barra)

~ 220 V  
50/60 Hz

Opção 3  
Rede elétrica

Opção 2  
TH104

Opção 1 (a mais recomendável)  
TH212 + TH104



\*As conexões do TH104 e do TH212 são pico-a-pico com as régua de bornes XT1 e XT2

## 8. Recomendações

→ Os sistemas de ventilação forçada não são projetados para funcionar constantemente, pois a vida útil dos ventiladores (são peças mecânicas) é muito menor que a do transformador e, portanto, não devem funcionar ininterruptamente. No entanto, **levando em consideração alguns aspectos básicos**, sua vida útil e funcionamento adequado podem ser prolongados por anos sem problemas.



✓ **ATENÇÃO!** - A temperatura ambiente da sala deve estar em conformidade com as especificações padrão do transformador: **a temperatura do ar de resfriamento não deve exceder em nenhum caso 40°C**, 30°C de temperatura média mensal (do mês mais quente), 20°C de temperatura média anual e não deve ser inferior a -25°C (no caso de transformadores para exterior) e -5 °C em transformadores para interior.

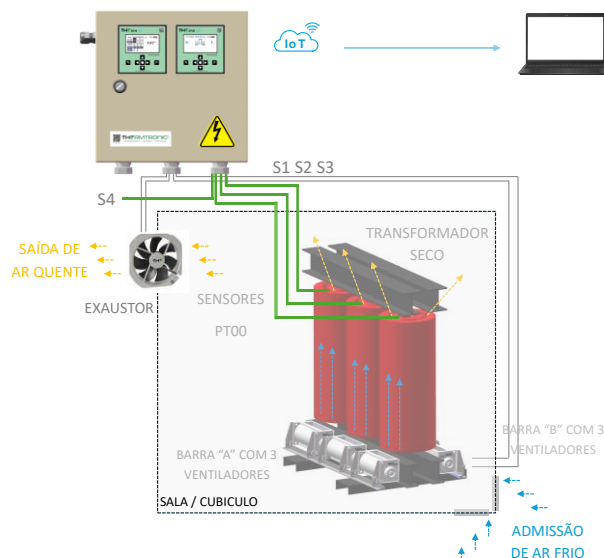
✓ **ATENÇÃO!** - Recomenda-se não exceder as **8 horas de funcionamento diário** dos ventiladores (seja de forma contínua ou em ciclos); um máximo de 250 horas mensais, em ciclos; até 3.000 horas por ano nas condições descritas acima.

→ Considerando a sala onde o transformador está localizado e a circulação do fluxo de ar:

✓ **ATENÇÃO!** - Para garantir a eficiência dos sistemas de ventilação forçada, é fundamental a circulação de ar dentro da sala (seja por convecção (no mínimo) ou com o uso de exaustores, levando em consideração a entrada de ar externo (por baixo) e a saída de ar quente interno (por cima)

✓ **IMPORTANTE!** - Caso sejam utilizados ventiladores de exaustão (recomendado), a operação e a programação podem ser feitas utilizando o controlador de temperatura TH104 (em qualquer uma de suas versões) e o canal S4, para monitorar a temperatura ambiente.

✓ **ATENÇÃO!** - Conforme explicado no tópico 4 (Montagem), é muito importante que os sistemas de ventilação sejam direcionados de forma que a incidência de ar em relação às bobinas seja a mais adequada para garantir a correta circulação do ar através delas. Além disso, lembre-se de que um grande volume de ar movimentado pelos ventiladores entra pela parte inferior deles; isso significa que uma distância mínima deve ser mantida entre o ventilador e o chão da sala.



→ Com relação à manutenção preventiva e à proteção adequada dos sistemas:



✓ **ATENÇÃO!** - Fazer sempre manutenção preventiva nos sistemas; a) em relação à limpeza, verifique o nível de sujeira na hélice e grades do ventilador. **Se for soprar ar na unidade, faça-o com extremo cuidado, pois a pressão excessiva pode causar danos internos**; b) em relação ao funcionamento adequado, verifique se todos os elementos estão devidamente fixos e se não há ruídos incomuns.

✓ **IMPORTANTE!** - Instalar as devidas proteções (neste caso disjuntor e o controlador TH212IoT com o qual os ventiladores são protegidos)

## 9. Garantia

A THermtronic garante o equipamento por um período de 12 meses contados da data de recebimento, limitando-se à troca ou reparação das peças do equipamento reconhecido como defeituoso. A substituição das peças/equipamento durante o período da garantia não implicará na prorrogação dela.

A garantia não cobrirá os gastos ou riscos derivados de frete ou embalagem, seguro, carga/ descarga, desmontagem/montagem ou outro gasto necessário ao transporte das peças ou equipamentos a reparar desde o local que se encontrem instalados até o local no qual se realiza a reparação e vice-versa.

A garantia não cobrirá substituição ou reparação por avaria, deterioração ou acidente devido a negligência, utilização inadequada, proteção inadequada, falha originada por elementos alheios ou não previstos pelo vendedor ou danos que possam resultar durante o transporte a cargo do comprador ou terceiros.

Ficarão fora da garantia os danos originados por: materiais ou desenhos especificados pelo comprador. Qualquer trabalho ou intervenção realizados no equipamento no período de garantia, pelo comprador ou por terceiros sem a expressa autorização da THermtronic, trará como consequência a expiração da cláusula de garantia.

Os trabalhos inerentes às reparações em garantia, serão realizados a juízo do vendedor, por ele mesmo ou por terceiros, em seu estabelecimento, em lugar isolado ou em qualquer outro que disponha dos meios necessários. Nestes últimos casos, o comprador prestará, sem cobrar, o máximo de colaboração e auxílio.

Todos os materiais, elementos ou partes substituídas durante o período de garantia, permanecerão de propriedade do vendedor. Em caso de eventuais danos durante o período de garantia, o comprador não poderá reclamar compensação alguma em conceito de lucro cessante, dano ao transformador, dano material direto ou indireto ou danos a pessoas.

A pronta assistência durante o período de garantia se manterá subordinada às possibilidades de trabalho de nossa empresa, contanto que ele seja, no mínimo, possível e de acordo com a magnitude da reparação.

**THermtronic Global Ltda**

Rua Guilherme Scharf, 413, Fidélis, Blumenau - SC

CEP: 89060-000, Complemento - Galpão - Telefone: (47)3234-0645

CNPJ: 22.246.146/0001-54 - Inscrição Municipal: 109382 - Inscrição Estadual: 257632352

Email: [qualidade@thermtronic.net](mailto:qualidade@thermtronic.net)