



Manual de instalação

Controlador Central TCONTCCM02A



⚠ ADVERTÊNCIA DE SEGURANÇA

Somente técnicos qualificados podem instalar e prestar assistência ao equipamento. A instalação, inicialização e manutenção dos sistemas de calefação, ventilação e ar condicionado podem oferecer riscos, pois seu manuseio requer conhecimentos técnicos e capacitação específica. A instalação, o ajuste ou as alterações no equipamento realizados por pessoas não capacitadas pode levar à morte ou causar graves lesões. Ao manusear o equipamento, observe todas as medidas de precaução contidas nos manuais, etiquetas e outras marcas de identificação presentes no equipamento.

Conteúdo


Aviso e precauções	3
Especificações de uso	3
Botões e suas funções	4
Indicadores e suas funções.....	6
Operação	7
Instalação	8
Preparativos de acessórios para a instalação	9
Preparativos no local da instalação	
Procedimento de instalação	9
Cabos	9


Recomendações de segurança e advertências

Notas:

- Leia as instruções minuciosamente antes de operar a unidade de controle remoto.
- Neste documento, podem aparecer os seguintes símbolos com os seguintes significados:


AVISO.

 A instalação da unidade do controlador central deve ser efetuada por técnicos autorizados. Caso esta advertência não seja acatada, poder haver risco de eletrocução ou combustão.

 Não borrife líquidos inflamáveis sobre a unidade de controle remoto;

Não coloque a unidade em lugares quentes e úmidos;

Não permita que a unidade molhe ou fique exposta à luz solar direta; Caso esta advertência não seja acatada, poder haver risco de eletrocução.

 Se for necessário transladar ou reinstalar a unidade de controle remoto, dirija-se ao seu representante local, pois estas modificações devem ser efetuadas por técnicos autorizados.

Não desmonte ou abra o painel de controle da unidade de controle remoto uma vez que tal ação poderia causar o mau funcionamento do equipamento e oferecer riscos de combustão. Entre em contato com seu representante local para efetuar tais operações.

Controlador central para unidades externas

As funções deste controlador são executadas quando o sistema está no estado de funcionamento normal.

- O monitor do Controlador Central permite observar o estado de funcionamento das unidades externas que foram conectadas a ele pelo link de comunicação. O controlador externo TCONTCCM02A pode se conectar com um máximo de 32 unidades externas. O mesmo comunica-se mediante conexão por fio para o controle das unidades externas dentro da mesma rede.
- O controlador TCONTCCM02A pode se comunicar com o PC através de um conversor S485/RS232. Um PC pode conectar um máximo de 16 controladores externos TCONTCCM e 16 controladores centrais internos TCONTCCM. O PC pode exercer o controle centralizado das unidades externas, unidades internas e das unidades internas/externas.
- O controlador TCONTCCM02A e as unidades externas, bem como o PC e o TCONTCCM, podem se comunicar entre si. Na rede do controlador TCONTCCM02A e das unidades externas, o controlador funciona como unidade principal e as unidades externas atuam como unidades auxiliares.

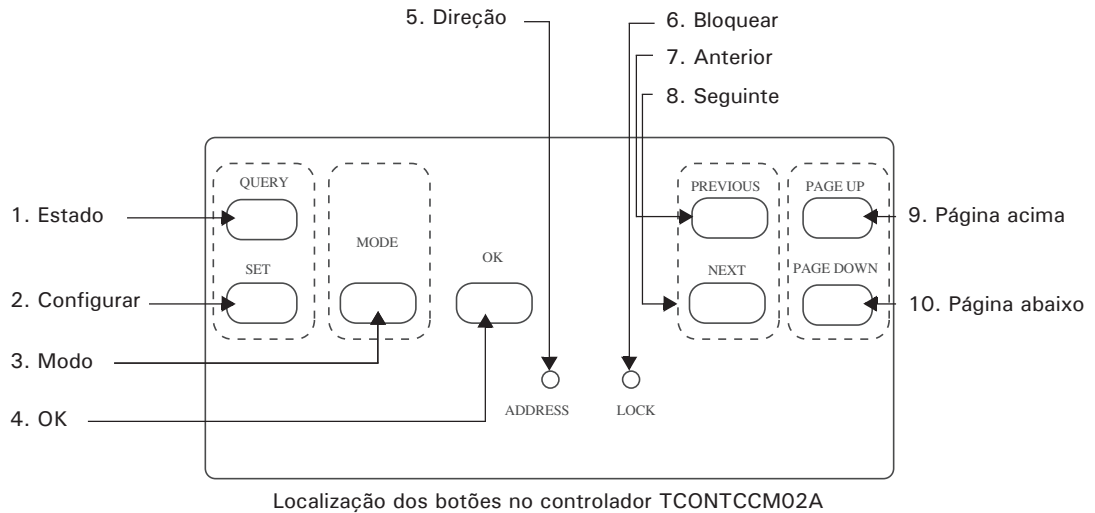
Especificações de uso

Tabela 1.

Modelo	TCONTCCM02A
Fornecimento de energia	Tensão 220 – 240V
Frequência de potência CA de entrada	50Hz/60Hz
Temperatura de operação	-15°C- +43°C
Umidade relativa	40% - 90% RH

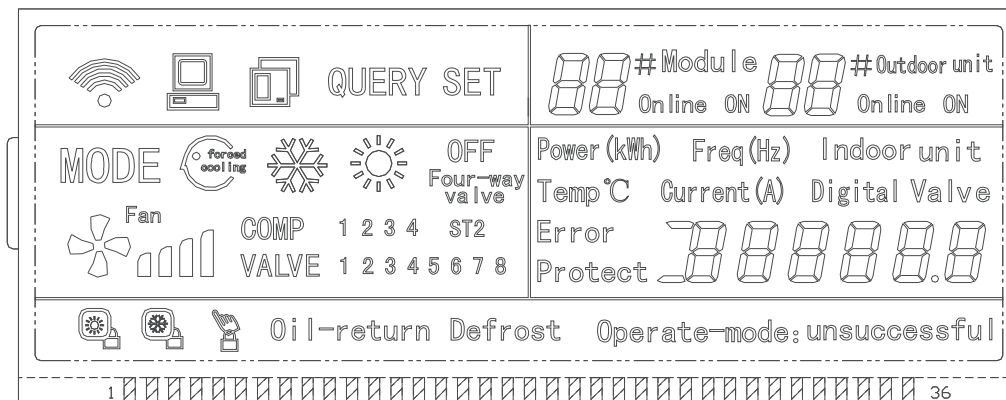
Botões e suas funções

Figura 1.



1. **Estado:** Pressione este botão para entrar no sistema de consulta sobre o estado das unidades instaladas no sistema.
2. **Anterior (Previous):** Pressione o botão PREVIOUS (Anterior) para selecionar a unidade sobre a qual você deseja consultar seu estado.
3. **Seguinte (Next):** Pressione o botão NEXT (Seguinte) para selecionar qualquer outra unidade sobre a qual você deseja consultar seu estado e assim por diante.
4. **Página acima (Page Up):** Pressione este botão durante a seleção do estado de uma das unidades do sistema e os parâmetros para tal unidade serão exibidos na página seguinte. Pressione o botão novamente para alternar entre todas as unidades que você deseja consultar.
5. **Página abaixo (Page Down):** Pressione este botão durante a seleção do estado de uma das unidades do sistema e os parâmetros para tal unidade serão exibidos na página seguinte. Pressione o botão novamente para alternar entre todas as unidades que você deseja consultar.
6. **Configurar (Set):** Pressione este botão para configurar sua programação.
7. **Modo (Mode):** Pressione este botão para selecionar o MODO entre Desligado ou Resfriamento Forçado.
8. **OK:** Pressione este botão para confirmar todas as configurações e enviar os comandos para cada unidade correspondente.
9. **Bloquear (Lock):** Pressione este botão para bloquear todas as funções dos botões. Para cancelar esta função, pressione novamente o botão Lock.
10. **Definir a direção (Address):** Na página Configurar (Set), pressione o botão SET repetidamente e a direção aumentará de um em um. Quando a direção se igualar a 31, pressione o botão novamente e a direção será reiniciada a partir de 16.

Indicadores e suas funções

Figura 2. Tela LCD


Símbolos comuns na tela

1. A figura significa que o controlador está enviando dados do estado
2. A figura significa que o controlador está se comunicando com o PC; este ícone se apagará em 20 segundos
3. A figura significa que o controlador está se comunicando com a unidade externa: este ícone se apagará em 20 segundos
4. Pressione o botão OK na página de configurar e espere 4 segundos; a palavra "success" (sucesso) ou "fail" (falha) aparecerá na tela.

Símbolo de página Em modo de espera

1. A figura representa a quantidade total de módulos em linha
2. A figura representa a quantidade total de unidades externas em linha
3. A página Em modo de espera (Standby) pode exibir a direção do controlador no formato "Addr xx"; os "xx" representam a direção real do controlador mais 16, de modo que o intervalo de "xx" é 16-31.

Símbolo de página de Estado

1. A tela de Estado (Query) exibe o seguinte:
2. A direção da unidade externa selecionada com os símbolos e
3. Símbolo de Modo: significa resfriamento, significa aquecimento, OFF significa desligado, significa resfriamento bloqueado, significa aquecimento bloqueado.
4. Símbolo de Velocidade do Ventilador: significa velocidade baixa, significa velocidade média, significa velocidade alta.
5. Símbolo de Estado do Compressor: "COMP. 1 2 3 4"
6. Símbolo de Válvula Eletrônica: "EMV. 1 2 3 4 5 6"
7. Símbolo de Válvula de 4 Vias : "4way valve"
8. Símbolo de Degelo: "Defrost"
9. Símbolo de Retorno do Óleo: "OIL RETURN".

10. A página 0 mostra o consumo de energia elétrica: "ELECTRIC ENERGY Kwh" e o número
11. A página 1 mostra a frequência de potência de entrada: "Frequency Hz" e o número
12. A página 2 mostra a quantidade total de unidades internas
13. A página 3 mostra a temperatura T3: "TEMP.° C", "T3" e o número
14. A página 4 mostra a temperatura T4: "TEMP.° C", "T4" e o número
15. A página 5 mostra a temperatura T6: "TEMP.° C", "T6" e o número
16. A página 6 mostra a temperatura de descarga do compressor C1: "TEMP.° C", "C1" e o número
17. A página 7 mostra a temperatura de descarga do compressor C2: "TEMP.° C", "C2" e o número
18. A página 8 mostra a temperatura de descarga do compressor C3: "TEMP.° C", "C3" e o número
19. A página 9 mostra a corrente do compressor 1: "CURRENT A", "1" e o número
20. A página 10 mostra a corrente do compressor 2: "CURRENTA", "2" e o número
21. A página 11 mostra a corrente do compressor 3: "CURRENTA", "3" e o número
22. A página 12 mostra a capacidade digital: "DIGITAL CAPACITY" e o número
23. A página 13 mostra a abertura da válvula eletrônica 1: "VALVE OPENNESS", "1" e o número
24. A página 14 mostra a abertura da válvula eletrônica 2: "VALVE OPENNESS", "2" e o número
25. A página 15 mostra o caso de mau funcionamento mais recente: "MALFUNCTION" e o código
26. A página 16 mostra o último evento de proteção: "PROTECTION" e o código

Observação: Esta página irá aumentar e diminuir de 1 em 1 sempre que você pressionar "PAGE UP" (página acima) ou "DOWN PAGE" (página abaixo).

Definir a Página da Tela

1. Página para definir a seleção, aperte "SET"
2. Modo de Exibição (Mode): Pressione este botão para inserir a configuração do MODO; selecione de forma circular entre Resfriamento Forçado ou Desligado.
3. A tela exibe a direção da unidade externa selecionada e do módulo
4. Pressione o botão OK para confirmar todas as configurações e enviar os comandos para cada unidade correspondente.
5. A palavra AÇÃO BEM SUCEDIDA (SUCCESSFUL) ou FALHA NA AÇÃO (UNSUCCESSFUL) indica se a transmissão foi ou não confirmada.

Operação

Energizar ou Restabelecer

Ao energizar ou restabelecer a energia do controlador TCONTCCM02A, todos os botões na tela LCD se iluminarão durante 3 segundos, apagando-se posteriormente. Ao transcorrerem dois segundos a mais, o sistema entra em seu estado normal, exibindo os dados na página principal.

Configuração de Direção da Área da Rede

O PC poderá conectar até 16 controladores TCONTCCM02A. Cada um deles pode ser visto como uma única área da rede, podendo ser diferenciado de acordo com a direção digitada pelo botão de configuração de direção do teclado. O intervalo de configuração é de 16-31.

Método de Configuração

Pressione o botão Address (Direção) repetidamente e a direção aumentará de um em um. Quando a direção se igualar a MÁX. 31 e o botão for pressionado novamente, a direção será reiniciada a partir de 16.

Mostrador

A luz indicadora se iluminará ao energizar o controlador.

Bloqueio do CCM

Ao pressionar o botão LOCK, as funções dos demais botões no controlador ficam bloqueadas. Para cancelar esta função de Bloqueio, pressione LOCK novamente.

Estado do Consumo de Energia

Usando o controlador TCONTCCM02A e o amperímetro TCONTDTS634, você pode saber o estado de consumo de energia real das unidades condensadoras TVR.

Mau Funcionamento e Proteção

Tabela 2. Tabela de Códigos de Mau Funcionamento e Proteção

Código de Falha	Tipo de Falha	Código de Falha	Tipo de Falha
H3	Falha no aumento das unidades externas (válido para a unidade principal)	PA	Proteção de Degelo
H2	Falha na diminuição das unidades externas (válido para a unidade principal)	P8	Proteção contra o alto consumo do Compressor 3
H1	Erro na comunicação com a rede	P7	Proteção contra o alto consumo do Compressor 2
EF	Outra falha	P5	Proteção contra a alta temperatura no condensador
E4T4	Falha no Sensor de Temperatura	P4	Proteção contra a alta temperatura na linha de descarga
E3T3	Falha no Sensor de Temperatura	P3	Proteção contra o alto consumo do Compressor 1
E2	Falha do sensor	P2	Proteção por baixa pressão
E1	Falha de sequência de fase ou fase inexistente	P1	Proteção contra alta pressão
E0	Falha de comunicação	P0	Proteção contra a alta Temperatura do Compressor Inversor
PF	Outra Proteção		
PE	Balanceamento de óleo		
PD	Retorno do óleo		

Instalação

Preparação para a instalação

 PRECAUÇÃO

- A instalação deve ser realizada por pessoal qualificado e autorizado.
- O cabo utilizado deve ter capacidade suficiente para o controlador central, caso contrário pode causar superaquecimento que poderia provocar uma combustão.
- Evite instalar o controlador em ambientes onde se utilizam óleos, vapor ou gases sulfúricos para evitar a deformação ou o mau funcionamento da unidade de controle.

Elementos necessários para a instalação

Tabela 3.

No.	Nome	Quantidade	Comentários
1	Unidade de controle remoto	1	TCONTCCM02A
2	Parafusos de madeira –	3	M4X20 (Para montagem na parede)
3	Parafusos de montagem	3	M4X25 (Para montagem na caixa de ligações)
4	Manual de instalação	1	
5	Manual de operação	1	
6	Transformador	1	CA 220V Entrada, CA 9.5V Saída
7	Resistência para o Link de Comunicação	1	120 ohm

Preparativos no local da instalação

Tabela 4.

No.	Nome	Quantidade		Comentários
		Instalar Atravessando a Parede	Instalar na Parede	
1	Cabo blindado de 3 fios RVVP-300/300 3X0.75mm ²	2	1	• Um, para a comunicação com o PC
2	Painel de Desconexão			
3	Tubulação para Cablagem	2 ou 3		

Notas:

- Usando o controlador TroNTrr 00A e o amperímetro TroNToTS6 4, você pode saber o estado de consumo de energia real das unidades condensadoras “TVR”™.
- Nunca coloque o cabo de comunicação com a rede dentro do mesmo tubo conduíte que transporta o sinal de maior tensão; a distância deve ser entre 00-500 mm.
- O cabo blindado deve ser conectado devidamente à terra para evitar falhas de comunicação.
- Não estender o cabo blindado conectando-o com outra parte cortada do fio.
- Depois de terminar a conexão, não utilize o megaohmímetro para verificar o isolamento do cabo de comunicação

Sistema de fiação

Desenho esquemático do controlador TCONTCCM e das unidades externas

Os seguintes métodos de conexão são apropriados para todas as 32 unidades externas sob um Controlador Central

Figura 3.

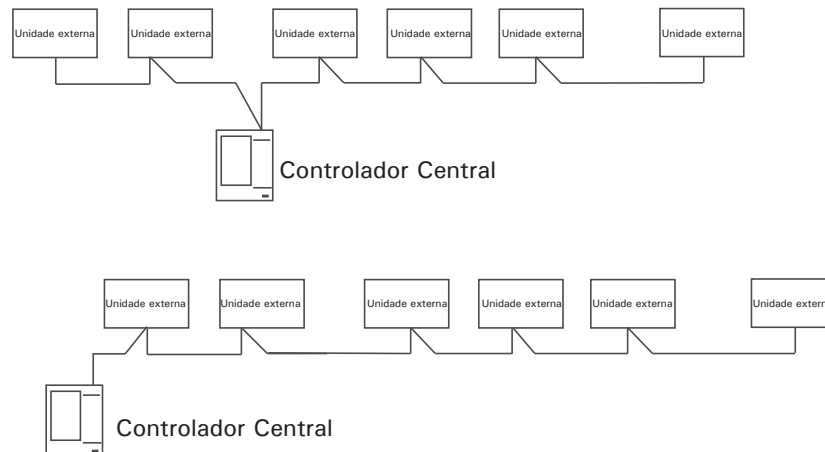
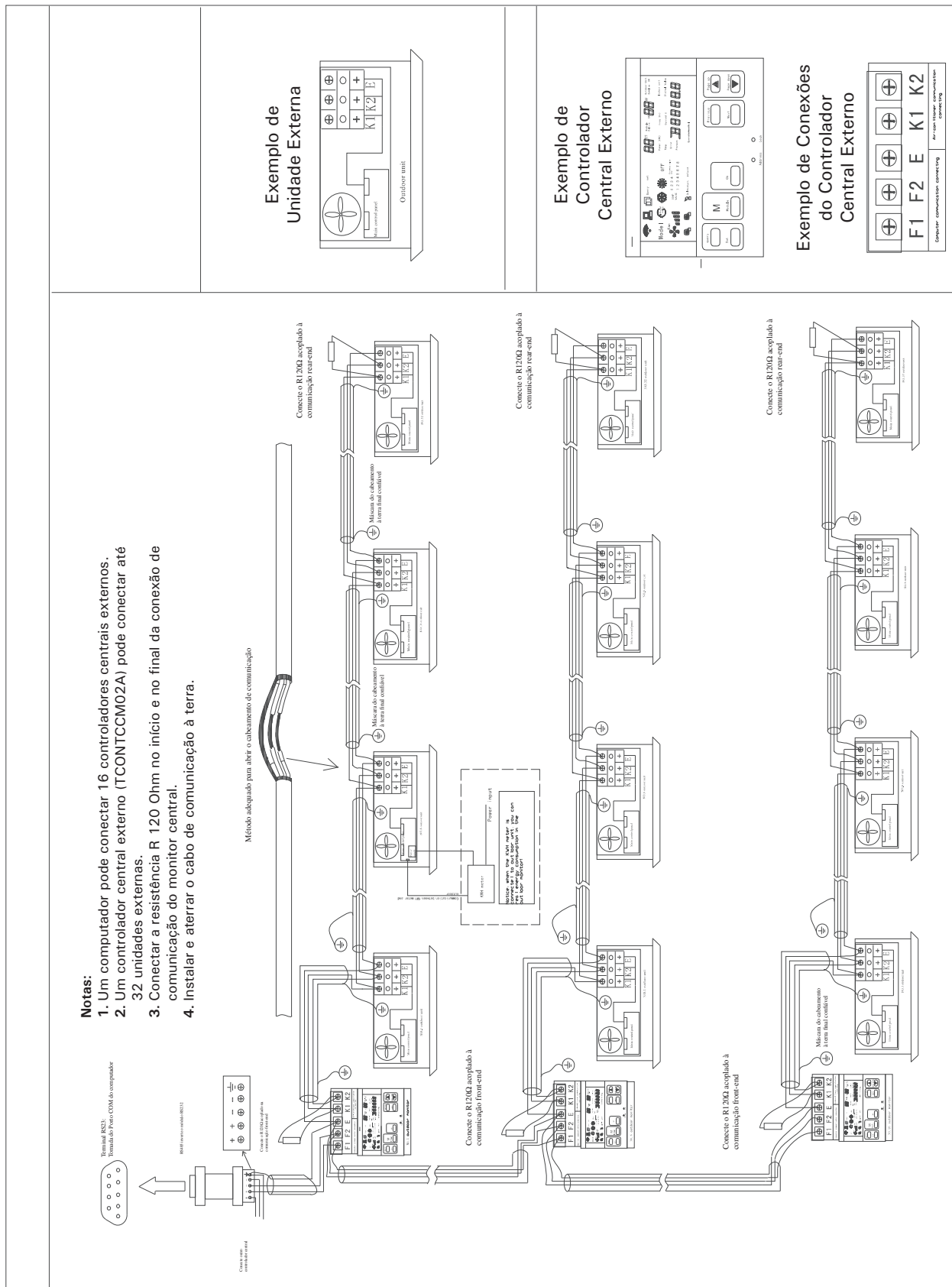
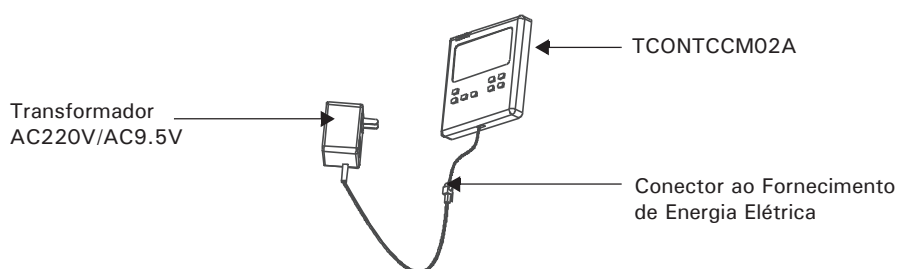


Figura 4. Diagrama do Sistema de Fiação do Controle Central

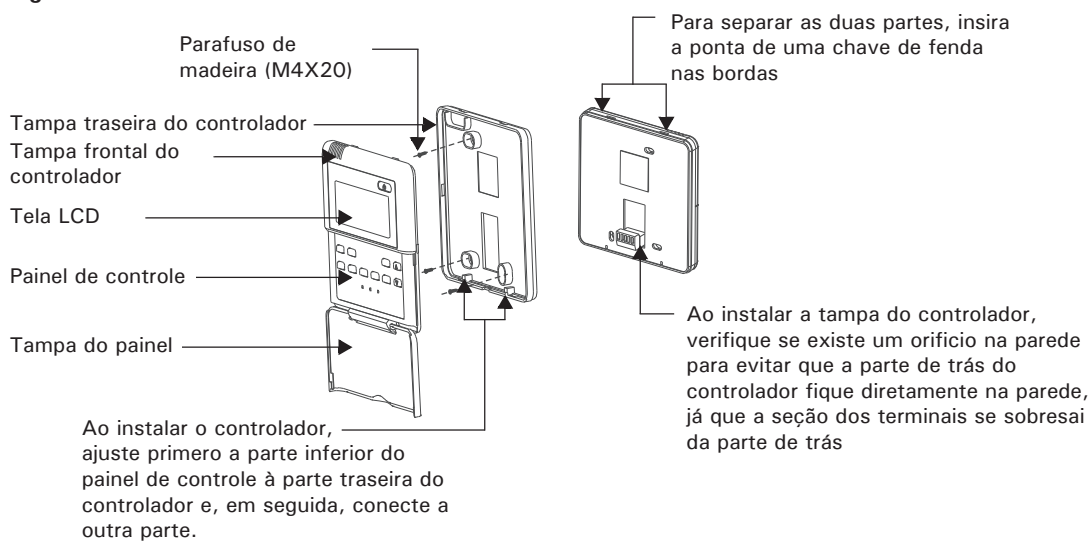


Observações:

- A interface de conexão RS485 a RS232 só é necessária ao conectar a um PC. Um único PC pode conectar um máximo de 16 controladores externos e 16 controladores internos.
- Um controlador central externo pode conectar um máximo de 32 unidades externas. Um controlador interno TCONTCCM pode conectar um máximo de 64 unidades internas.
- A direção do controlador TCONTCCM02A e das unidades externas é configurada manualmente. Verifique o manual de operação correspondente. A direção de um controlador central (TCONTCCM) não deve ser repetida em outro controlador central (TCONTCCM) na mesma rede pois será gerado um erro de comunicação.
- A figura abaixo mostra o fornecimento de energia elétrica.

Figura 5.


Método de Instalação

Figura 6.

Notas:

- Não aplique força excessiva nos parafusos para evitar quebrar ou danificar a unidade de controle.
- O cabo de conexão deve ser longo o suficiente para mover a unidade até a manutenção.



A Trane otimiza o desempenho de residências e edifícios no mundo inteiro. A Trane, uma empresa de propriedade da Ingersoll Rand, é líder em criação e conservação de ambientes seguros, confortáveis e energético-eficientes, oferecendo uma vasta gama de produtos avançados de controles e sistemas HVAC, serviços integrais para edifícios e peças de reposição. Para maiores informações, faça-nos uma visita em www.Trane.com.

A Trane mantém uma política de aperfeiçoamento constante de seus produtos e dados de produtos, reservando-se ao direito de realizar alterações em seus desenhos e especificações sem aviso prévio.

© 2012 Trane Todos os direitos reservados
TVR-SVN24A-PB 18 de julho de 2012
Substitui: Nova

Nos mantemos ambientalmente conscientes no exercício de nossas práticas de impressão em um esforço contínuo para reduzir o desperdício.

