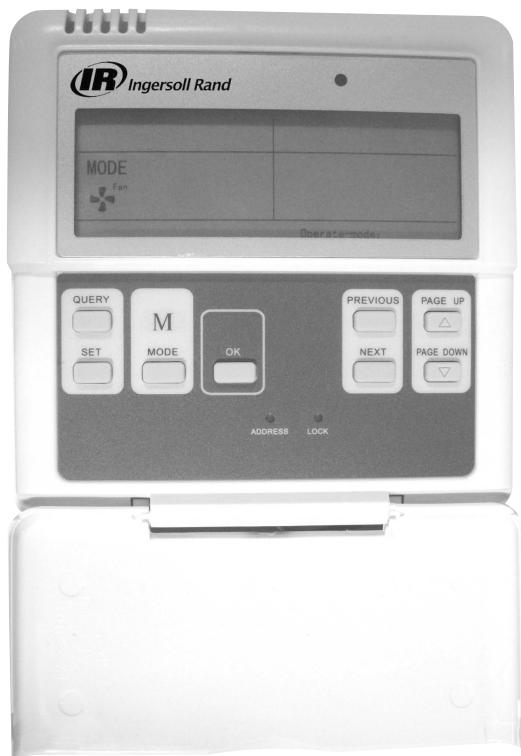


Manual de Operação

Controlador Central RCONTCCM02A



Conteúdo

Recomendações de Segurança e Advertências	3
Controlador Central para Unidades Externas.....	3
Especificações de Uso	3
Botões e suas Funções.....	4
Indicadores e suas funções	5
Operação	6
Mau Funcionamento e Proteção	7
Instalação.....	7
Preparativos para a Instalação	7
Elementos necessários para a instalação	8
Preparativos no local da instalação	8
Fiação do Sistema	9
Método de Instalação.....	11

Recomendações de Segurança e Advertências

Notas:

- Leia cuidadosamente estas instruções antes de operar a unidade do controlador remoto.
- Neste documento poderão aparecer os seguintes símbolos, os quais têm os seguintes significados:

⚠️ADVERTÊNCIA



A instalação da unidade do controlador central deverá ser realizada por técnicos autorizados. A omissão a esta advertência poderá correr o risco de eletrocussão ou incêndio.



Não pulverize líquidos inflamáveis sobre a unidade de controlador remoto;
Não coloque a unidade em lugares quentes e úmidos;
Não permita que a unidade fique molhada, nem que seja exposta a raios solares diretos;
A omissão a esta advertência poderá correr o risco de eletrocussão.



Se for necessário transportar ou reinstalar a unidade do controlador remoto, solicite a visita do seu representante local, pois tais mudanças devem ser realizadas por técnicos autorizados.
Não desmonte ou abra o painel de controle da unidade do controlador remoto, pois poderá provocar o mau funcionamento do equipamento e o consequente risco de incêndio. Solicite a visita do seu representante local para realizar estas tarefas.

Controlador Central para Unidades Externas

As funções deste controlador estarão operacionais quando o sistema se encontrar em operação normal.

- O Monitor do Controlador Central permite observar o estado de funcionamento das unidades externas que estiverem conectadas ao mesmo, através do link de comunicação. O controlador externo RCONTCCM02A pode conectar-se com um máximo de 32 unidades externas. O controlador RCONTCCM02A não pode ser conectado diretamente às unidades condensadoras Mini TVR. O mesmo se comunica através de conexão com fio para o controle das unidades externas dentro da mesma rede.
- O controlador RCONTCCM02A pode se comunicar com o PC através de um conversor S485/RS232. Um PC pode conectar um máximo de 16 controladores externos RCONTCCM e 16 controladores centrais internos RCONTCCM. O PC pode exercer controle centralizado das unidades externas, das unidades internas, e de unidades internas/externas.
- O controlador RCONTCCM02A e as unidades externas, assim como o PC e o CCM, podem se comunicar entre si. Na rede do controlador RCONTCCM02A e as unidades externas, o controlador funciona como unidade principal e as unidades externas atuam como unidades auxiliares.

Especificações de Uso

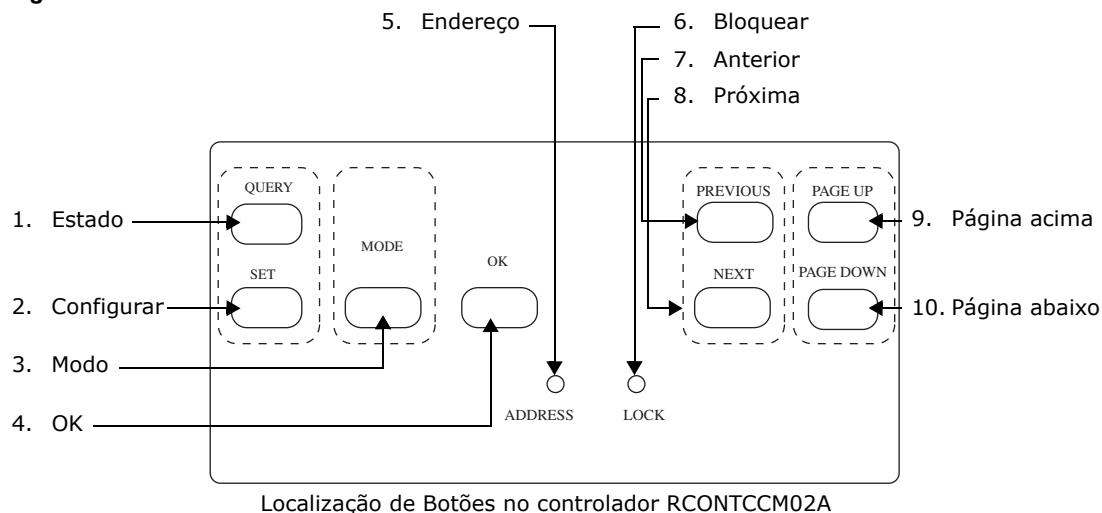
Tabela 1.

Modelo	RCONTCCM02A
Alimentação de energia	Voltagem de entrada 220 – 240VAC
Freqüência de Potência AC de Entrada	50Hz/60Hz
Temperatura de Operação	-15°C- +43°C
Umidade Relativa	40% - 90% RH

Botões e suas Funções

Botões e suas Funções

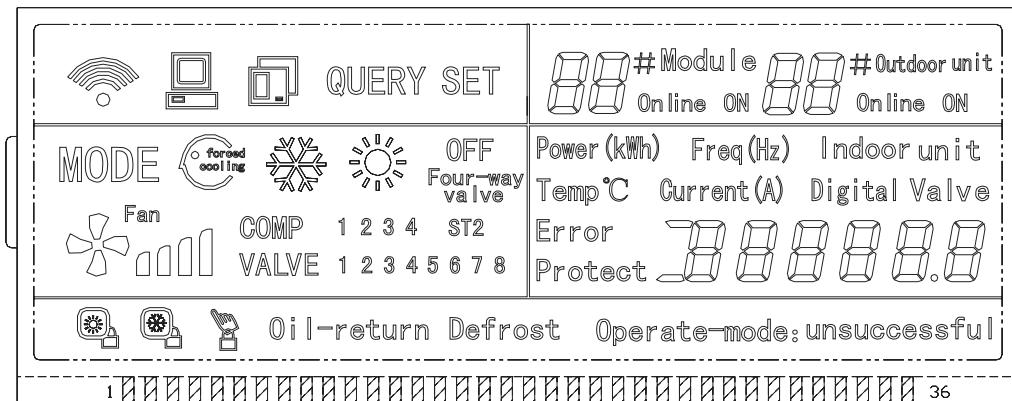
Figura 1.



1. **Estado:** Pressione este botão para entrar no sistema de consulta sobre o Estado das unidades instaladas no sistema.
2. **Anterior (Previous):** Oprima el Botón PREVIOUS (Anterior) para seleccionar la unidad sobre la cual desea consultar su Estado.
3. **Próxima (Next):** Pressione o Botão NEXT para seleccionar alguma outra unidade sobre a qual esteja querendo consultar seu Estado, e assim por diante.
4. **Página Acima (Page Up):** Pressione este botão durante a seleção do estado de alguma das unidades no sistema, e serão exibidos os parâmetros para tal unidade na próxima página. Pressione o botão novamente para passar por todas as unidades que desejar consultar.
5. **Página Abaixo (Page Down):** Pressione este botão durante a seleção do estado de alguma das unidades no sistema, e serão exibidos os parâmetros para tal unidade na próxima página. Pressione o botão novamente para passar por todas as unidades que desejar consultar.
6. **Configurar (Set):** Pressione este botão para configurar a sua programação.
7. **Modo (Mode):** Pressione este botão para selecionar o MODO entre Desligado ou Arrefecimento Forçado.
8. **OK :** Pressione este botão para confirmar todos os ajustes e enviar os comandos a cada unidade correspondente.
9. **Bloqueio (Lock):** Pressione este botão para bloquear todas as funções dos botões. Para cancelar esta função, pressione novamente este botão (Lock).
10. **Configurar Endereço (Address):** Na página Configurar (Set) pressione o botão SET diversas vezes e o endereço aumentará de um em um. Quando o endereço igualar-se a 31, pressione o botão novamente e o endereço reiniciará a partir de 16.

Indicadores e suas funções

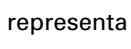
Figura 2. Tela LCD



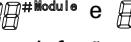
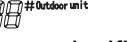
Símbolos Comuns na Tela

1. A Figura  significa que o controlador está enviando dados de 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 ajustar e aguarde 4 segundos; a palavra "success" (sucesso) ou "fail" (erro) aparecerá na tela.

Símbolo da página Na 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 Na Espera (Standby) pode exibir o endereço do controlador no formato "Addr xx"; os "xx" representam o endereço real do controlador mais 16, de forma que a variação de "xx" é de 16 a 31.

Símbolo da página de Estado

1. A tela de Estado (Query) exibe o seguinte:
2. O endereço da unidade externa selecionada com símbolo  e 
3. Símbolo do Modo:  significa arrefecimento,  significa calefação, OFF significa Desligado,  significa arrefecimento bloqueado,  significa calefação bloqueada.
4. Símbolo de Velocidade Ventilador:  significa baixa velocidade,  significa velocidade média,  significa alta velocidade.
5. Símbolo de Estado do Compressor: "COMP. 1 2 3 4"
6. Símbolo da Válvula Eletrônica: "EMV. 1 2 3 4 5 6"
7. Símbolo da Válvula de 4 Vias : "4way valve"
8. Símbolo de Descongelamento: "Defrost"
9. Símbolo de Retorno de Óleo : "OIL RETURN".

Operação

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

Nota: Esta página aumentará e diminuirá de 1 em 1 cada vez que for pressionado "PAGE UP" (página acima) ou "PAGE DOWN" (página abaixo).

Configurar Página da Tela

1. Página para Configurar a seleção, exibe "SET"
2. Tela Modo (Mode): Pressione este botão para entrar no ajuste do MODO ; selecione de maneira circular, entre Arrefecimento Forçado ou Desligado.
3. A tela exibe o endereço da unidade externa selecionada e do módulo
4. Pressione o botão OK para confirmar todos os ajustes e enviar os comandos a cada unidade correspondente.
5. A palavra AÇÃO COM SUCESSO (SUCCESSFUL) ou AÇÃO FRACASSADA (UNSUCCESSFUL) indica se a transmissão foi confirmada ou não confirmada.

Operação

Energizar ou Restabelecer

Ao energizar ou restabelecer a energia para o controlador RCONTCCM02A, todos os botões na tela LCD se iluminarão durante 3 segundos, e posteriormente se apagarão. Ao transcorrer mais dois segundos, o sistema entra em seu estado normal, exibindo os dados na página principal.

Ajuste do Endereço da Área da Rede

O PC poderá conectar 16 controladores RCONTCCM02A no máximo. Cada um deles pode ser observado como uma única área da rede, podendo distinguir-se conforme o endereço inserido, mediante o botão de ajuste de endereço no teclado. A variação de ajuste é 16-31.

Método de Ajuste

Pressione o botão Address (Endereço) repetidamente e o endereço aumentará de um em um. Quando o endereço se igualar a MAX.31 e o botão for pressionado novamente, o endereço reiniciará desde o 16.

Mau Funcionamento e Proteção

Tela Indicadora

A luz indicadora se iluminará ao energizar o controlador.

Bloqueio do CCM

Ao pressionar o botão LOCK, ficam bloqueadas as funções de todos os botões restantes no controlador. Para cancelar esta função de Bloqueio, volte a pressionar LOCK.

Estado do Consumo de Energia

Ao utilizar o controlador RCONTCCM02A e o amperímetro RCONTDTS634, o estado de consumo de energia real das suas condensadoras TVR™ será informado. (Para poder utilizar tal função nas condensadoras mini TVR™ é necessário conectar o controlador RCONTCCM02A e o amperímetro à placa de circuitos impressos de carga elétrica RCONTNAM06. O controlador RCONTCCM02A não pode ser conectado diretamente às unidades condensadoras Mini 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 acréscimo de unidades externas (válido para unidade principal)	PA	Proteção Descongelamento
H2	Falha na diminuição de unidades externas (válido para unidade principal)	P8	Proteção por alto consumo do Compressor 3
H1	Erro de comunicação com a rede	P7	Proteção por alto consumo do Compressor 2
EF	Outra falha	P5	Proteção por alta Temperatura no condensador
E4T4	Falha no Sensor de Temperatura	P4	Proteção por alta temperatura na linha de descarga
E3T3	Falha no Sensor de Temperatura	P3	Proteção por alto consumo do Compressor 1
E2	Falha do sensor	P2	Proteção por baixa pressão
E1	Falha de seqüência de Fase ou fase inexistente	P1	Proteção por alta pressão
E0	Erro de comunicação	P0	Proteção por alta Temperatura do Compressor Inverter
PF	Outra Proteção		
PE	Controle do óleo		
PD	Retorno de óleo		

Instalação

Preparativos para a Instalação

⚠ PRECAUÇÃO

- A instalação deverá ser realizada por pessoal qualificado e autorizado.
- O cabo utilizado deverá ter a capacidade apropriada para este Controlador Central, caso contrário poderá provocar sobreaquecimento e, como consequência, provocar um incêndio.
- Evite instalar o controlador em ambientes onde são utilizados óleos, vapor ou gases sulfúricos, visando evitar a deformação ou o mau funcionamento da unidade de controle.

Instalação

Elementos necessários para a instalação

Tabela 3.

No.	Nome	Quantidade	Comentários
1	Unidade do controlador remoto	1	CONTCCM02A
2	Parafusos de montagem	3	M4X20 (Para montagem na parede)
3	Tornillos de montaje	3	M4X25 (Para montagem na caixa de conexões)
4	Manual de instalação	1	
5	Manual de operação	1	
6	Transformador	1	AC 220V Entrada, AC 9.5V Saída
7	Resistência para Link de Comunicação	1	120 ohm

Preparativos no local da instalação

Tabela 4.

No.	Nome	Quantidade		Comentários
		Instalar Dentro da Parede	Instalar Sobre a Parede	
1	Cabo blindado de 3 fios RVVP-300/300 3X0.75mm ²	2	1	•Um, para comunicação com RCONTNAM06A (somente para unidades mini TVR™) •Um, para comunicação com o PC
2	Panel de Desconexión			
3	Cañería para Cableado	2 ou 3		

Notas:

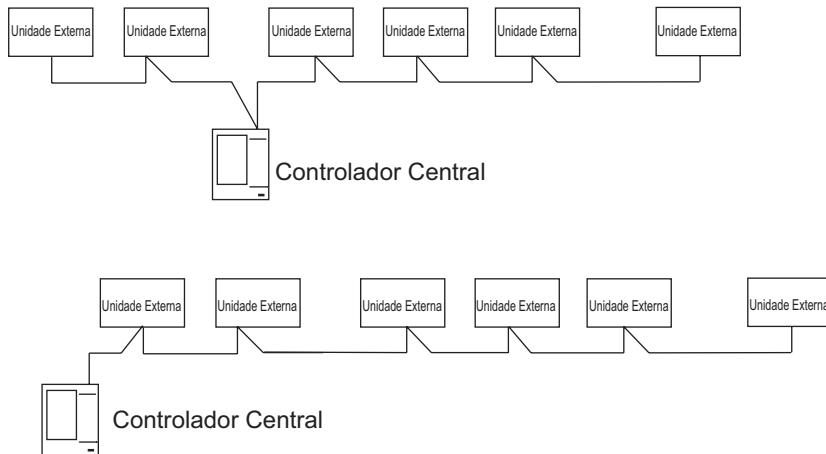
- Ao utilizar o controlador RCONTCCM02A e o amperímetro RCONTDT634, o estado de consumo de energia real de suas condensadoras "TVR™" será informado (sem necessidade de conectar o controlador à placa RCONTNAM06A. Para poder utilizar tal função nas condensadoras "mini TVR™", há necessidade de conectar o controlador RCONTCCM02A e o amperímetro na placa de circuitos impressos de carga elétrica RCONTNAM06A).
- Nunca coloque o cabo de comunicação com a rede dentro do mesmo tubo conduíte que leva o sinal de maior voltagem; a distância deve estar entre 300 – 500 mm.
- O cabo blindado deve conectar-se devidamente a terra para evitar erros de comunicação.
- Não aumente o cabo blindado unindo-o com outra seção de cabo cortado.
- Ao terminar a conexão, não utilize o Megger para verificar o isolamento do cabo de comunicação

Fiação do Sistema

Desenho esquemático do Controlador CCM e das Unidades Externas

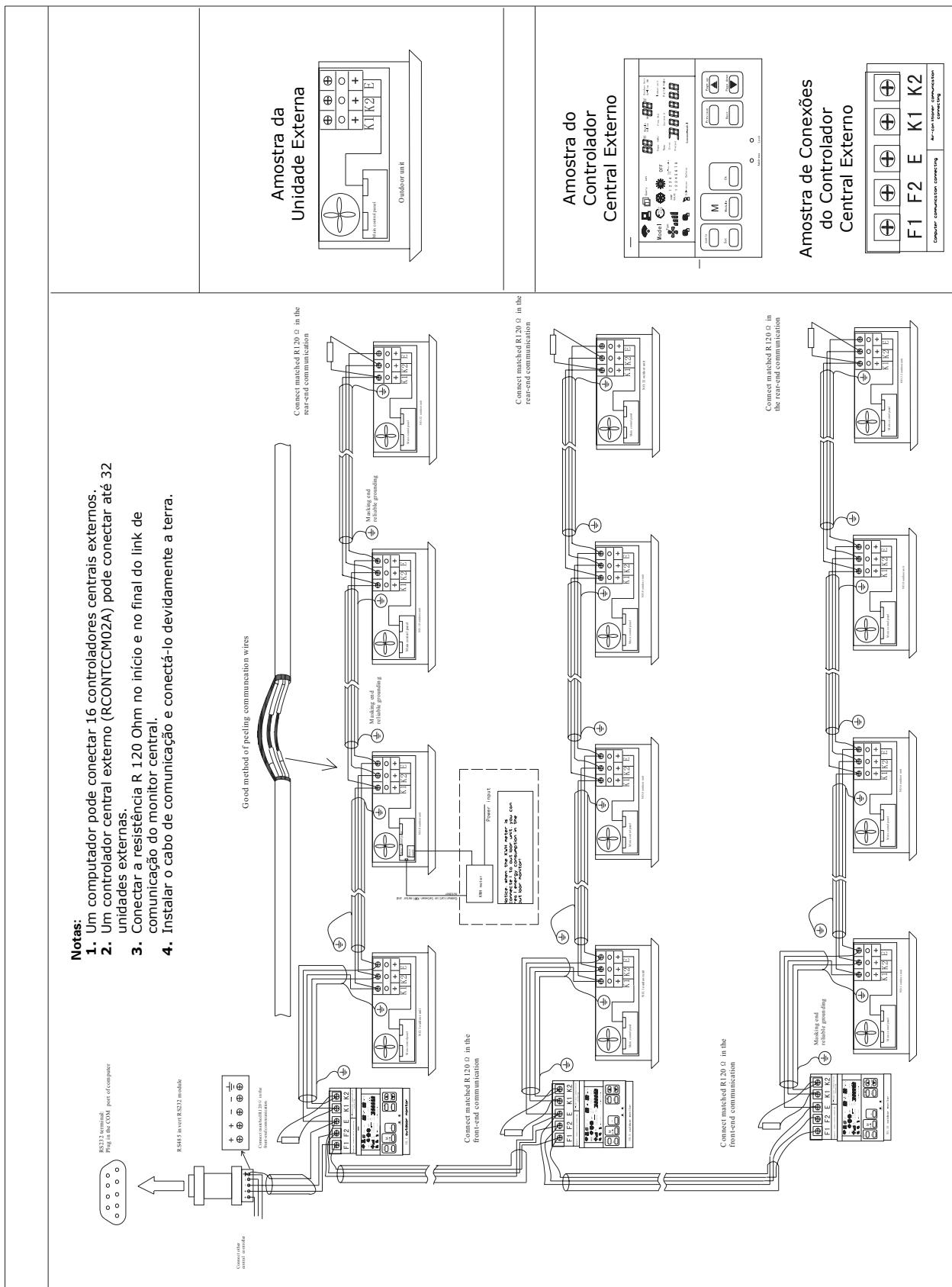
As próximas formas de conexão são apropriadas para a totalidade das unidades externas ?32 sob um Controlador Central.

Figura 3.



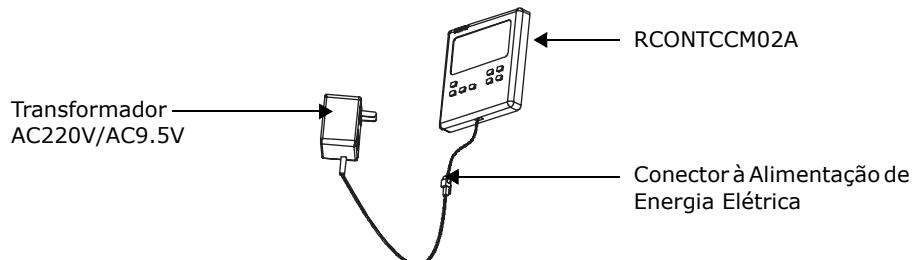
Instalação

Figura 4. Diagrama da Fiação do Sistema de Controlador Central

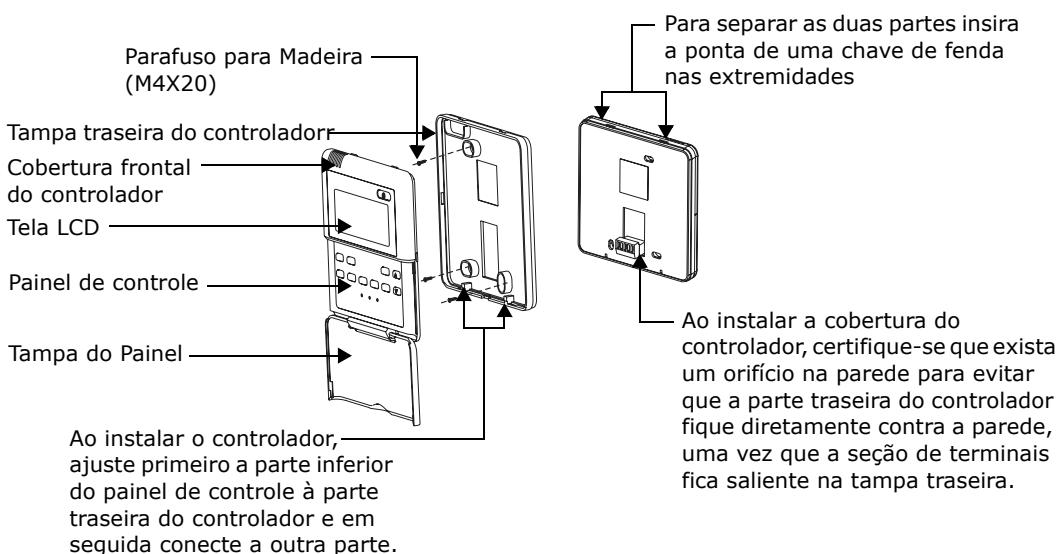


Observações:

- A interface de conexão RS485 a RS232 é necessária somente quando se conecta com 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 RCONTCCM pode conectar um máximo de 64 unidades internas.
- O endereço do controlador RCONTCCM02A e das unidades externas é configurado manualmente. Revisar o manual de operação respectivo. O endereço de um controlador central (RCONTCCM) não deverá ser repetido em outro controlador central (RCONTCCM) da mesma rede, pois geraria um erro de comunicação.
- A figura a seguir mostra a alimentação de energia elétrica.

Figura 5.


Método de Instalação

Figura 6.

Notas:

- *Não aperte com muita força os parafusos para evitar quebrar ou danificar a unidade de controle.*
- *O cabo de conexão deverá ter um comprimento suficiente para transportar a unidade para sua manutenção.*



www.ingersollrand.com

For more information, visit
www.ingersollrand.com.

Número de Catálogo	VRF-SVU11A-PB
Data	Maio 2009
Substituí	Novo

A Ingersoll-Rand Company mantém uma política de aperfeiçoamento contínuo de seus produtos e de dados de produtos, reservando-se o direito de alterar projetos e especificações sem aviso prévio. Os trabalhos de instalação e de prestação de serviços do equipamento referido nesta literatura deverão ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados.