Manual de Instalação

Minisplit Cassette
Sistemas U-Match (R-22)

18.000 a 48.000 BTU/Hr

2MCC05-C/ 2TTK05-C/ 2MWC05-C/ 2TWK05-C

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 inadequada, o ajuste ou as alterações no equipamento realizados por pessoas não capacitadas podem levar à morte ou causar ferimentos graves. Ao manusear o equipamento, observe todas as medidas de precaução contidas nos manuais, etiquetas e outras marcas de identificação presentes no equipamento.

Outubro de 2014

MC-SVN041A-PB

Advertências, precauções e avisos

Advertências, precauções e avisos Deve se observar que, em intervalos apropriados deste manual, aparecem indicações de advertência, precaução e aviso. As advertências servem para alertar os instaladores sobre os possíveis perigos, que podem resultar em lesões pessoais ou mesmo em morte. As precauções foram elaboradas para alertar o pessoal sobre situações perigosas que podem resultar em lesões pessoais, enquanto que os avisos indicam uma situação que poderia resultar em danos ao equipamento ou propriedade.

Sua segurança pessoal e a operação apropriada desta máquina dependem da estrita observação do que estas precauções indicam.

Leia todo o manual antes de operar ou realizar a manutenção desta unidade.

ATENÇÃO: advertências, precauções e avisos aparecem nas respectivas seções deste documento. Recomenda-se ler com atenção as definições a seguir.

⚠ ADVERTÊNCIA	Indica uma situação possivelmente perigosa que, caso não seja evitada, poderá resultar em morte ou causar ferimentos graves.
⚠ PRECAUÇÕES	Indica uma situação possivelmente perigosa que, caso não seja evitada, poderá resultar em ferimentos menores ou moderados. Também serve para alertar contra práticas não seguras.
AVISO:	Indica uma situação que poderia resultar em danos somente ao equipamento ou materiais.

Importante

Preocupações ambientais

Os cientistas demonstraram que determinados produtos químicos fabricados pelo homem, ao serem liberados na atmosfera, podem afetar a camada de ozônio que encontra-se naturalmente na estratosfera. Alguns dos produtos químicos já identificados que podem afetar a camada de ozônio são refrigerantes que contêm cloro, flúor e carbono (CFC) e também aqueles que contêm hidrogênio, cloro, flúor e carbono (HCFC). Nem todos os refrigerantes que contêm esses compostos têm o mesmo possível impacto sobre o meio ambiente. A Trane defende o manuseio responsável de todos os refrigerantes, inclusive dos substitutos industriais dos CFC, como os HCFC e os HFC.

Práticas responsáveis no manuseio de refrigerantes

A Trane considera que as práticas responsáveis no manuseio de refrigerantes são importantes para o meio ambiente, para nossos clientes e para a indústria de ar condicionado. Todos os técnicos que manuseiem refrigerantes devem ter a certificação correspondente. A lei federal sobre a limpeza do ar nos Estados Unidos (Clean Air Act, Seção 608) define os requisitos para o manuseio, recuperação e reciclagem de determinados refrigerantes e dos equipamentos que forem utilizados nestes procedimentos de serviço. Além disso, alguns estados ou municípios dos EUA podem ter regulamentações adicionais para o cumprimento e o manuseio responsável de refrigerantes. É necessário conhecer e respeitar as normas vigentes sobre o assunto.

© 2014 Todos os direitos reservados

⚠ ADVERTÊNCIA

É exigida derivação apropriada à terra!

Todo cabeamento em campo DEVERÁ ser realizado por pessoal qualificado. O cabeamento indevidamente desviado à terra resulta em riscos de INCÊNDIO e ELETROCUSSÃO. Para evitar esses perigos, devem ser cumpridos os requisitos de instalação e aterramento do cabeamento, como descrito pela NEC e pelas normas elétricas municipais e estaduais. A omissão no cumprimento dessas normas poderá resultar em morte ou causar ferimentos graves.

⚠ ADVERTÊNCIA

Equipamento de Proteção Individual (EPI)!

A instalação e a manutenção desta unidade podem resultar na exposição a perigos elétricos, mecânicos e químicos.

- **Antes de realizar a instalação ou manutenção desta unidade, os técnicos DEVEM colocar o equipamento de proteção individual (EPI) recomendado para a tarefa que será desenvolvida. SEMPRE consulte as normas e padrões MSDS e OSHA apropriados para a correta utilização do equipamento EPI.**
- **Quando trabalhar com produtos químicos perigosos ou perto deles, SEMPRE consulte as normas e padrões MSDS e OSHA apropriados para obter informações sobre os níveis permitidos de exposição pessoal, a proteção respiratória apropriada e as recomendações para a manipulação desses materiais.**
- **Caso exista risco de produção de arco voltaico, os técnicos DEVEM colocar o equipamento de proteção individual (EPI) estabelecido pela norma NFPA70E de proteção contra arcos voltaicos ANTES de realizar a manutenção da unidade.**

A falta de cumprimento das recomendações pode causar ferimentos graves, inclusive resultar em morte.

Nota: Deve ser instalado um disjuntor ou interruptor que desconecte todos os polos de energia com uma separação de 3 mm entre os polos.

Nota: Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou seu agente de manutenção ou por pessoal qualificado para evitar riscos.

Nota: O aparelho não deve ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou que não tenham experiência ou conhecimento, a menos que sejam supervisionadas ou recebem treinamento.

Nota: As crianças devem ser supervisionadas para que não usem o aparelho para brincar.

Índice

Advertências, precauções e avisos 2
Informações gerais 5
Modelos 6
Recomendações de segurança 7
Sistema Minisplit Cassete 8
Instalação da unidade tipo cassete 09
Instalação da unidade externa 16
Cabeamento elétrico 27
Especificações de potência 29
Controle remoto com fio 33
Acessórios fornecidos para a instalação 36
Esquema de Interligação Elétrica 37

Informações gerais

Geral

Estas instruções são fornecidas como guia para correta instalação, início e operação dos sistemas de acoplamento universal 2MX/2MW. No entanto, não contém procedimentos completos necessários para uma operação contínua e sem problemas. Contrate os serviços de uma agência de serviços profissionais com pessoal técnico qualificado. Leia as instruções minuciosamente antes de iniciar a instalação do seu equipamento.

Garantia.

A garantia baseia-se nos termos e condições gerais do fabricante. A garantia será anulada se o equipamento for modificado ou reparado sem a aprovação expressa do fabricante, se os limites de operação forem excedidos ou se houver alterações no sistema de cabeamento elétrico. Danos causados à unidade por mau uso, falta de manutenção ou não cumprimento das instruções do fabricante não estão cobertos pela garantia. Se o usuário não seguir as regras descritas neste manual, a garantia será automaticamente cancelada.

Recebimento

Assim que chegar, inspecione a unidade antes de assinar o comprovante de recebimento. Especifique quaisquer danos observados no momento da entrega e avise a transportadora sobre isso por escrito dentro de 72 horas após a entrega. Notifique seu representante de vendas local ao mesmo tempo. Inspecione a unidade totalmente dentro dos primeiros 7 dias após a entrega. Caso encontre danos ocultos, avise a transportadora por escrito dentro de 7 dias após a entrega, e faça o mesmo com seu representante local de vendas.

Sobre a unidade

Antes do embarque, as unidades tratadas neste manual são embaladas, desidratadas, carregadas e submetidas a provas contra vazamentos. Este manual contém informações relacionadas às unidades de Acoplamento universal.

Refrigerante

O refrigerante fornecido pelo fabricante cumpre todas as exigências de nossas unidades. Ao utilizar refrigerante reciclado ou recondicionado, recomendamos que se certifique de que a qualidade é equivalente a um refrigerante novo. Para tanto, será necessário realizar uma análise do mesmo em um laboratório especializado. Caso contrário, o fabricante anulará a garantia.

IMPORTANTE:

Estas instruções não abrangem todas as variações do sistema, nem preveem todas as ocorrências possíveis. Caso necessite de mais informações ou caso surjam problemas que não são totalmente cobertos neste manual, o assunto deverá ser levado ao escritório de vendas local da Trane.

Modelos

Minisplit Cassette
Sistemas U-Match R-22 – 60 Hz
18.000 a 48.000 BTU/Hr

Resfriamento, velocidade fixa

	Unidade interna	Unidade externa
Cassette	2MCC05-C	2TTK05-C

Bomba de calor, velocidade fixa

	Unidade interna	Unidade externa
Cassette	2MWC05-C	2TWK05-C

Recomendações de segurança

AVISO:

Restrição do fluxo de ar!

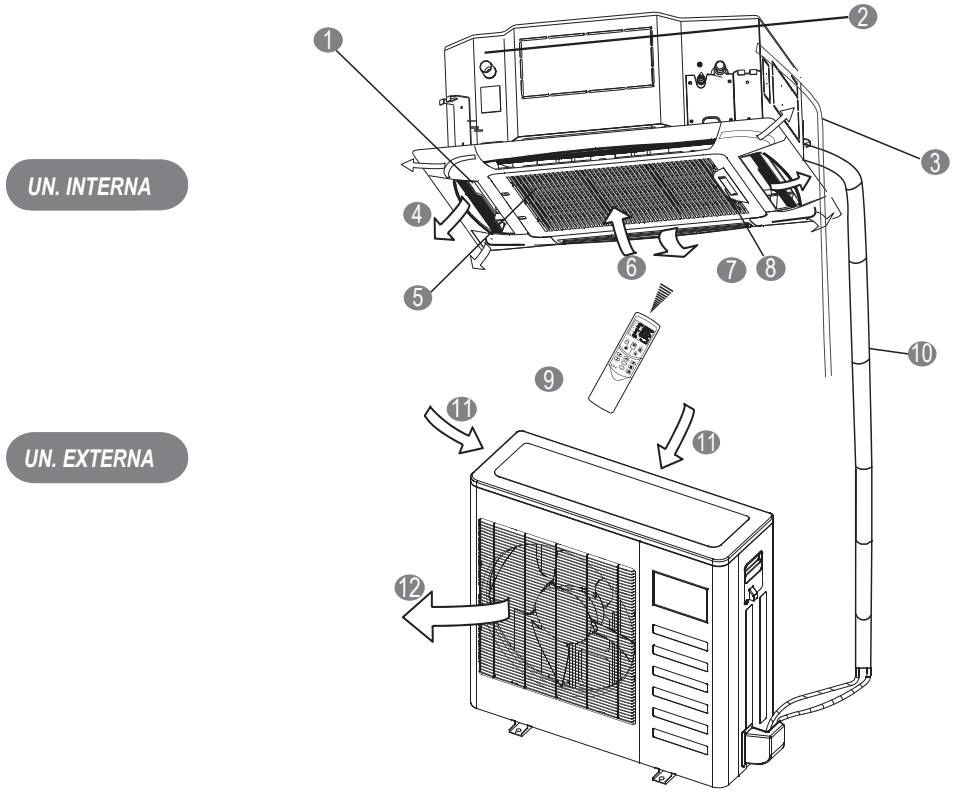
Assegure-se de que não haja nenhuma restrição no fluxo de ar, tanto na entrada quanto na saída de ar do sistema ou da unidade. Caso contrário, a unidade poderia não ter um bom desempenho ou poderia causar danos ao equipamento.

As recomendações gerais a seguir servem para obter o melhor desempenho de seu aparelho de ar condicionado.

- Não deixa janelas e portas abertas por muito tempo enquanto a unidade estiver em funcionamento, já que isso diminuirá a capacidade do aparelho de ar condicionado.
- Não coloque fontes de calor próximas ao aparelho de ar condicionado, pois isso diminuirá a capacidade do mesmo.
- Quando a unidade não for utilizada por um período prolongado, desconecte o fornecimento de energia à unidade.
- Se detectar fumaça ou cheiro de queimado, interrompa o fornecimento de energia à unidade e entre em contato imediatamente com seu representante de serviço autorizado. Caso essa situação persista, a unidade pode estar danificada e ocasionar choque elétrico ou incêndio.
- Mantenha todo tipo de líquidos inflamáveis longe da unidade, a no mínimo um metro de distância. Sua proximidade poderia provocar incêndio ou explosão.
- Nunca tente reparar o aparelho de ar condicionado você mesmo. A reparação imprópria poderia causar eletrocussão ou incêndio. Procure seu representante de serviço para solicitar reparos.
- Nunca junte ou faça emendas ao fio elétrico, nem utilize um cabo de extensão elétrica. Esta prática poderia causar superaquecimento ou incêndio.
- O fornecimento de energia elétrica deve ter a amperagem adequada e estar em conformidade com os códigos locais.
- Não corte ou danifique os fios elétricos e de controle, pois isso poderia provocar choque elétrico ou incêndio. Caso estejam danificados, solicite a substituição dos mesmos pelo pessoal qualificado.
- Não opere a unidade sem os filtros de ar instalados. Caso contrário, a entrada de sujeira poderia provocar danos à unidade. Os filtros devem ser removidos e limpos periodicamente para garantir sua máxima eficácia.

Sistema Minisplit Cassette

Unidade interna (cassette)



Unidade interna	Unidade externa
(1) Defletor de fluxo de ar (saída de ar)	(7) Grade de entrada de ar
(2) Bomba de drenagem (condensação de água)	(8) Painel
(3) Tubos de drenagem	(9) Controle remoto
(4) Saída de ar	(10) Tubos de refrigerante
(5) Filtro de ar (grade de entrada de ar)	(11) Entrada de ar
(6) Entrada de ar	(12) Saída de ar

Nota: As imagens apresentadas neste manual são meramente ilustrativas e podem ser diferentes do aparelho de ar condicionado adquirido pelo cliente.

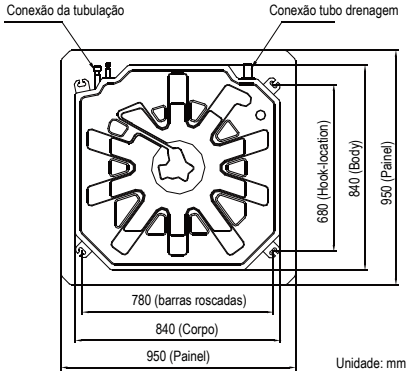
Instalação da unidade tipo cassette

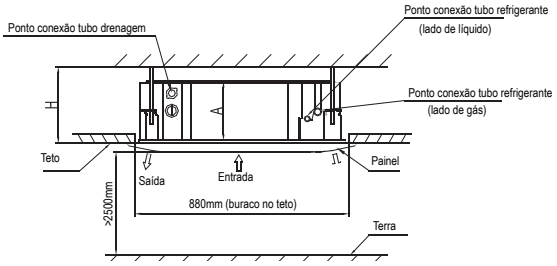
Local de instalação

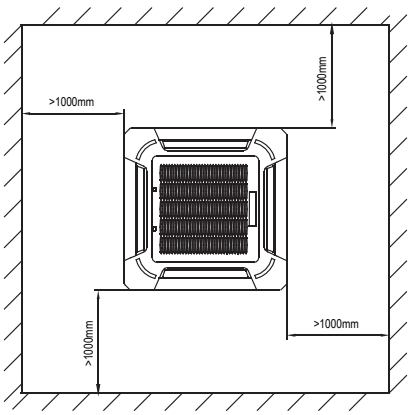
A unidade deve ser instalada em um local que cumpra os seguintes requisitos:

- Espaço suficiente para instalação e manutenção
- Saídas e entradas livres de obstáculos e correntes de ar externas
- Capacidade para que o fluxo de ar alcance o espaço a ser condicionado
- Tubos de conexão e drenagem que possam ser extraídos com facilidade
- Sem radiações ou fontes de calor.

Nota: Mantenha a unidade afastada a pelo menos um metro de televisores e rádios para evitar interferência de ruídos e de imagens em tais aparelhos.







mm

MODELO	A	H
18	205	> 235
24	205	> 235
36	245	> 275
48-60	287	> 317

Perfuração do orifício no teto existente (horizontal)

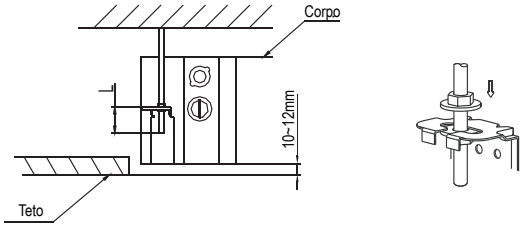
1. Faça um orifício quadrangular no teto de 880 x 880 mm, seguindo o contorno da planta de montagem da instalação.
   - O centro do orifício deve estar na mesma posição correspondente ao corpo do aparelho de ar condicionado.
   - Determine as longitudes e saídas da tubulação de conexão, tubo de drenagem e cabos.
   - Como forma de nivelar a instalação no teto e evitar vibrações, instale calços conforme seja necessário.
2. Selecione a posição dos ganchos de instalação (barras), de acordo com os orifícios para ganchos indicados na planta de instalação.
   - Faça quatro perfurações de 12 mm de diâmetro e de 45-50 mm de profundidade nos pontos indicados no teto. Introduza as ancoragens de expansão.
   - Coloque o lado côncavo dos ganchos de instalação em direção às ancoragens de expansão. Determine a longitude dos ganchos de instalação (barras) a partir da altura do teto. Corte a extensão que sobrar. Se o teto for muito alto, determine a longitude dos ganchos de instalação (barras) de acordo com o espaço de instalação.
3. Introduza as porcas hexagonais nos quatro ganchos de instalação (barras) uniformemente para garantir o nivelamento do corpo da unidade.
   - Coloque o tubo de drenagem na direção correta para que fique acoplado ao movimento do controlador do nível da água.
   - Centralize a unidade para garantir a uniformidade de espaços entre o corpo e os lados do teto. A parte inferior do corpo da unidade deverá penetrar aproximadamente de 10 a 12 mm no teto.
   - Em geral, a distância L representa a metade da longitude do gancho ou barra de instalação.
   - Ajuste a unidade apertando as porcas firmemente depois da instalação do corpo.

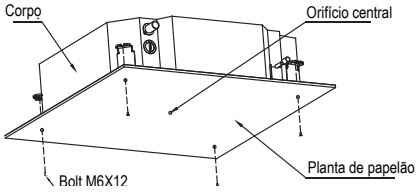
Perfuração do orifício no teto de uma construção nova

1. No caso de uma nova construção, o gancho pode ser inserido previamente (consulte o ponto 2 na seção anterior). Deve ter capacidade suficiente para suportar a unidade interna e não deve afrouxar devido à compressão do concreto.
2. Após a instalação do corpo, instale a planta de montagem sobre o condicionador de ar com parafusos (M6 x 12) para determinar com antecedência os tamanhos e posições dos orifícios no teto.
   - Verifique o nivelamento correto do teto antes da instalação.
   - Consulte o ponto 1.
3. Consulte o ponto 3 da seção anterior.
4. Retire a planta de instalação.

Nota: Ao terminar de instalar o corpo da unidade, ajuste os quatro parafusos (M6 x 12) ao aparelho de ar condicionado a fim de garantir sua derivação à terra.

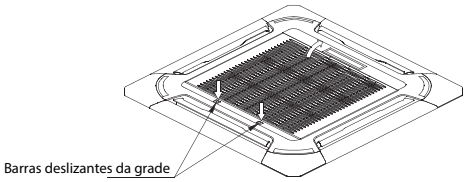
Instalação do painel

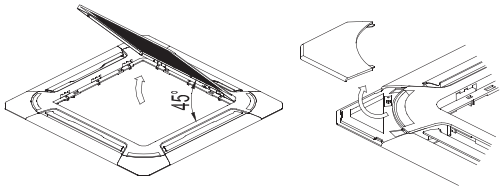




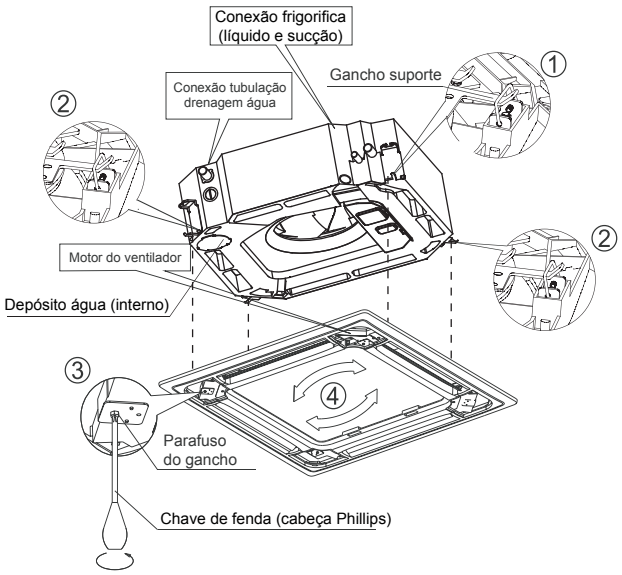
Nota: Nunca coloque o painel virado para baixo sobre o piso ou contra um muro ou objetos volumosos. Proteja-o contra batidas e rachaduras.

1. Retirada da grade de ar
   - Deslize as duas barras deslizantes pequenas simultaneamente para o centro e, em seguida, levante-as.
   - Levante a grade a um ângulo de 45 graus e retire-a.
2. Remova as tampas de instalação nos quatro cantos
   - Solte os parafusos, afrouxe o cabo/fio das tampas dos cantos e retire-as.



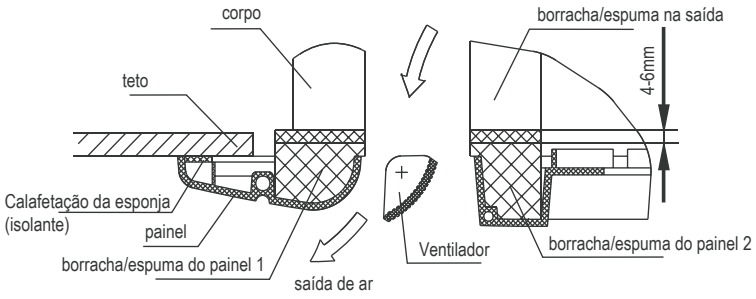


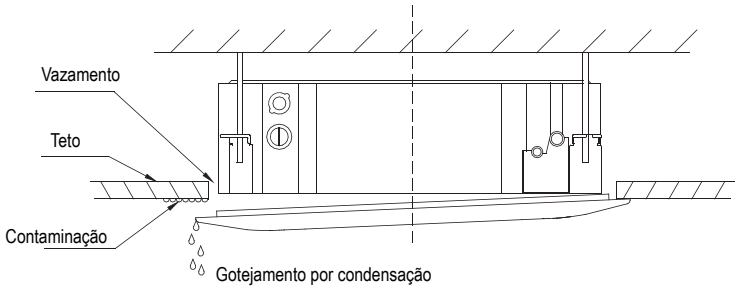
3. Colocação do painel
   - Alinhe o motor do ventilador do painel devidamente com as conexões do refrigerante do corpo da unidade.
   - Fixe os ganchos do painel no motor do ventilador e seus lados opostos aos ganchos do repositório de água correspondente. Em seguida, pendure os outros dois ganchos do painel nos pontos correspondentes do corpo da unidade.

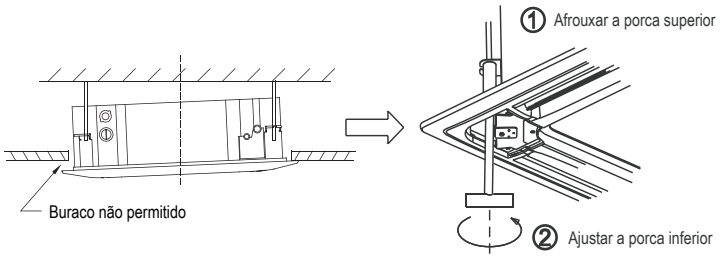


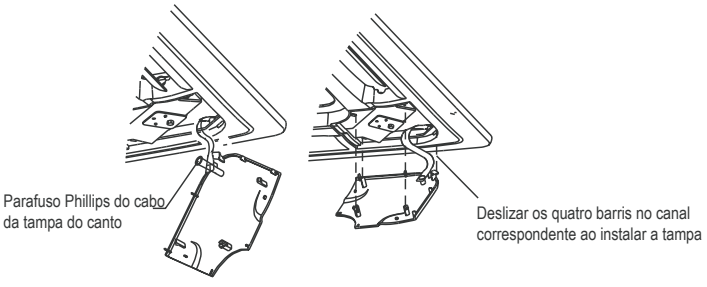
Nota: Não enrole o cabo do motor do ventilador dentro da espuma isolante.

   - Ajuste os quatro parafusos dos ganchos do painel de forma que o mesmo seja mantido na horizontal; parafuse de maneira uniforme até que tocar o teto.
   - Acomode o painel na direção da flecha para centralizá-lo na abertura do teto. Certifique-se de que os ganchos dos quatro cantos estejam devidamente ajustados.
   - Aperte os parafusos debaixo dos ganchos do painel até que a espessura da espuma entre o corpo e a saída do painel fique reduzida a aproximadamente 4 e 6 mm. A borda do painel deve ficar em contato com o teto. O ajuste inapropriado do parafuso pode acarretar em mau funcionamento.
   - Se ainda notar um buraco entre o painel e o teto ao terminar de apertar os parafusos, modifique novamente a altura da unidade interna.
   - É possível modificar a altura da unidade interna através das aberturas dos quatro cantos do painel, sempre e quando o ajuste da unidade interna e do tubo de drenagem não for comprometido.
4. Instale a grade de ar no painel. Conecte as extremidades dos cabos ao motor do ventilador e à caixa de controle nas extremidades correspondentes.
5. Reinstale a grade de ar invertendo o procedimento utilizado previamente na desmontagem.
6. Reinstale as tampas dos cantos no painel.
   - Pendure o cabo da tampa no parafuso da mesma.
   - Pressione a tampa do canto com cuidado para dentro do painel.


corpo
borracha/espuma na saída
4-6mm
teto
Calafetação da esponja
(isolante)
painel
borracha/espuma do painel 1
saída de ar
Ventilador
borracha/espuma do painel 2


Vazamento
Teto
Contaminação
Gotejamento por condensação


① Afrouxar a porca superior
Buraco não permitido
② Ajustar a porca inferior

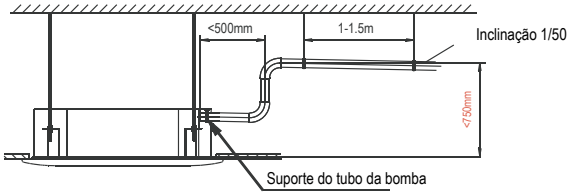

Parafuso Phillips do cabo
da tampa do canto
Deslizar os quatro barris no canal
correspondente ao instalar a tampa

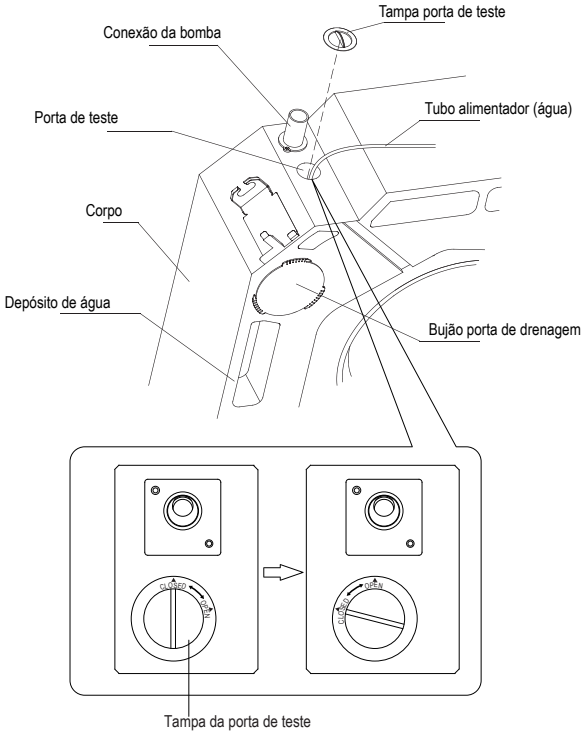
Teste de drenagem

Verifique a integridade do duto de drenagem. Nos casos de uma nova construção, recomendamos realizar este teste antes de cimentar o teto.

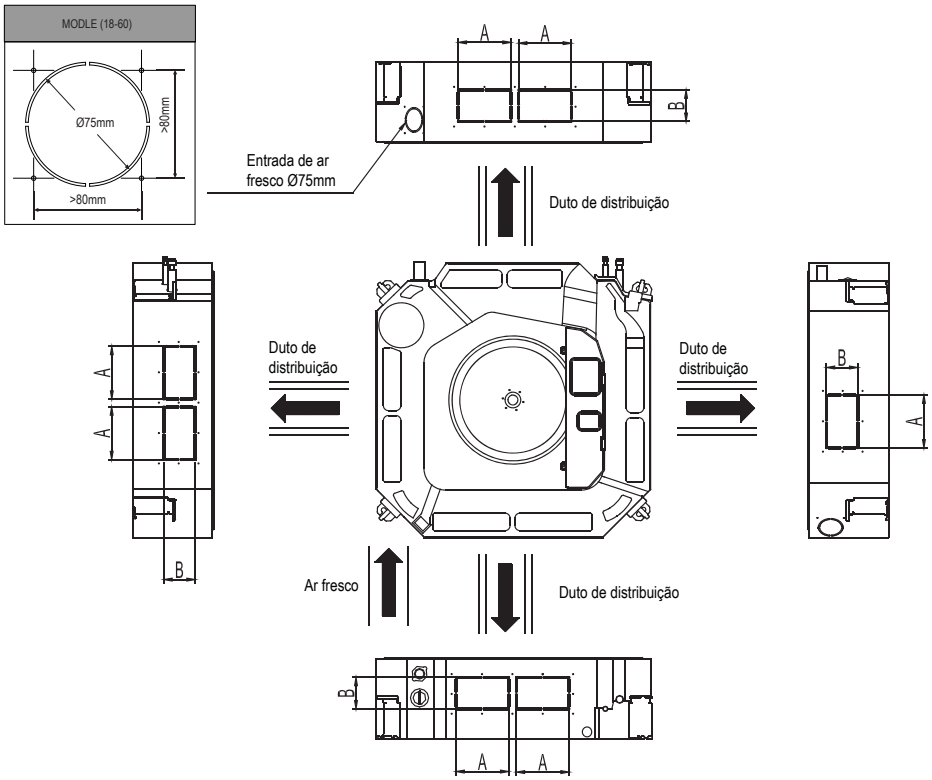
Unidades com bomba de água

1. Tire a tampa da porta de teste e coloque 2.000 ml de água na bandeja de condensação
2. Opere a unidade em modo de esfriamento. É possível escutar a bomba em operação. Verifique a correção da descarga de água (um minuto de atraso, dependendo da longitude do tubo de drenagem). Certifique-se de que não há vazamentos nas junções.
3. Desligue a unidade e recoloque a tampa na porta de testes.





Instalação dos dutos de distribuição



Modelo 18 a 24, Série A = 160 mm; Série B = 75 mm

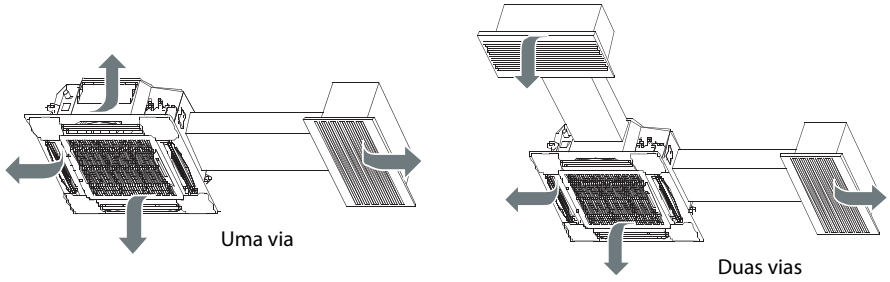
Modelo 36 a 60, Série A = 160 mm; Série B = 95 mm

Conexão de um único duto

Volume de ar no duto é de aproximadamente 300 – 360 m^3/h – Modelos 18 a 24.
Volume de ar no duto é de aproximadamente 400 – 640 m^3/h – Modelos 36 a 60.
Comprimento máximo do duto é de 2 m.
A saída de ar original com o mesmo sentido do duto deve ser vedada, no caso de conexão de dois dutos.

Conexão de dois dutos

Volume de ar no duto é de aproximadamente 200 – 260 m^3/h – Modelos 18 a 24.
Volume de ar no duto é de aproximadamente 300 – 500 m^3/h – Modelos 36 a 60.
A longitude máxima do duto é de 1,5 m para apenas um duto.
A saída de ar original com o mesmo sentido do duto deve ser vedada.

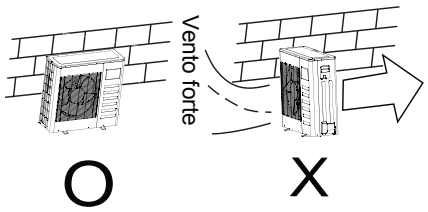


Instalação da unidade externa

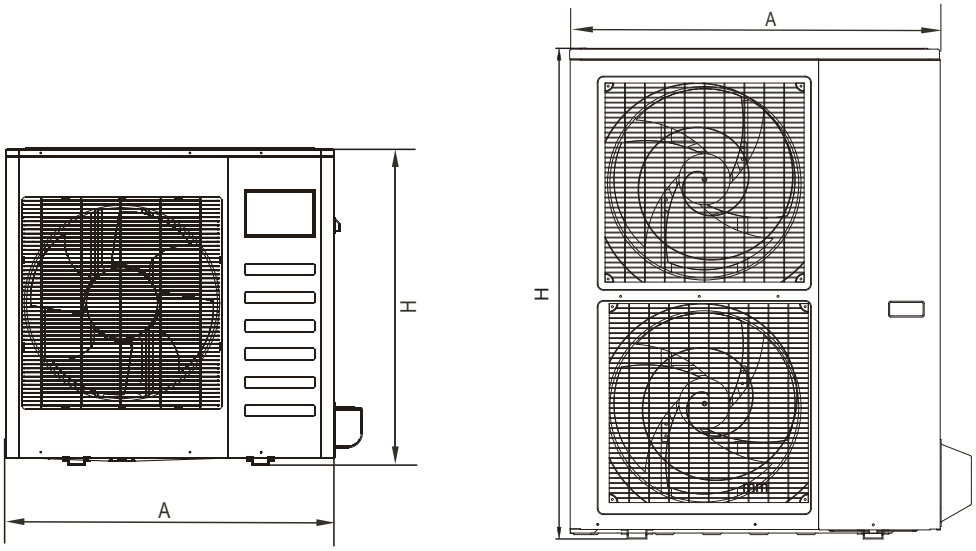
Local de instalação

A unidade deve ser instalada em um local que cumpra os seguintes requisitos:

- Espaço suficiente para instalação e manutenção
- Saídas e entradas livres de obstáculos e correntes de ar externas
- Local seco e bem ventilado
- A base da instalação deverá ser capaz de suportar o peso da unidade externa e impedir a emissão de ruídos ou vibrações
- Acesso fácil à instalação dos tubos e cabos de conexão
- A saída da descarga de ar não deve ter restrições
- Livre de perigos contra incêndio devido a vazamentos de gás.
- A longitude dos tubos entre a unidade externa e a unidade interna não deve exceder as dimensões permitidas
- Se o local estiver exposto a fortes ventos, a unidade deve ser instalada contra a parede ou deve contar com um protetor contra ventos
- Se possível, evite sua exposição direta aos raios solares
- Coloque a unidade o mais perto possível da unidade interna



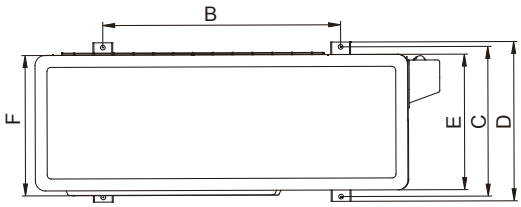
Dimensões da unidade



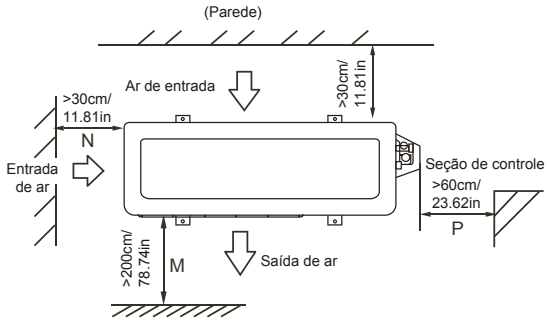
Instalação e manutenção

(pol. = mm/25,4)

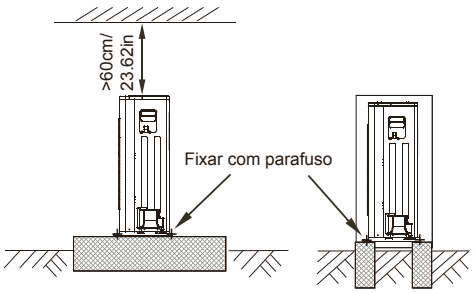
MODELO	A	B	C	D	E	F	H
18	845	560	335	360	312	320	700
24	900	590	333	355	302	315	860
36	990	624	366	396	340	345	965
48-60	938	634	404	448	368	392	1.369



Instalação

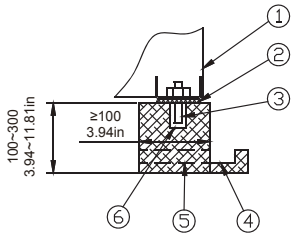


- Como seu centro de gravidade não é precisamente seu centro físico, tenha cuidado ao erguê-lo usando eslingas.
- Nunca toque o ventilador com as mãos ou outros objetos.
- Não o incline a mais de 45 graus, nem coloque-o sobre um de seus lados.
- Monte a unidade sobre uma base de concreto, seguindo as especificações.
- Fixe a unidade firmemente com os parafusos para evitar a queda devido a fortes ventos ou movimento brusco.



Base de concreto

- A base de montagem deve ter uma altura de 100 a 300 mm/3,94 a 11,81 sobre o nível do piso.
- Instale um ponto de drenagem ao redor da base de montagem.
- Fixe a unidade à base com parafusos de ancoragem M10.
- Nos casos de instalação em terraço ou varanda, evite colocar a drenagem da unidade em área de passagem de pessoas.



No.	Descrição
①	Unidade externa
②	Cola/borracha contra vibrações
③	Parafuso de ancoragem M10
④	Drenagem (largura 100/3,94 pol. x profundidade 150/5,9 pol.)
⑤	Drenagem
⑥	Perfuração (□ (largura 100/3,94pol. x profundidade 150/5,9 pol.)

Tabela de Tubulações

Condensadoras com descarga horizontal

Capacidade Btu/h	Desnível (m)										Linha de Líquido (pol.)
	0 a 7		0 a 3	3 a 7	0 a 3	3 a 7	0 a 3	0 a 18	0 a 18	0 a 10	
	Comprimento (m) = Desnível + Trecho horizontal										
	0 a 7,5	7,5 a 12	12 a 15	12 a 15	15 a 20	15 a 20	20 a 25	7,5 a 20	20 a 25	25 a 35	
	Nº máximo de curvas = 12										
	Linha de sucção (pol.)										
9000	3/8	1/2	1/2								1/4
12000	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8						1/4
18000	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8						1/4
24000	5/8	3/4	3/4	3/4	3/4						3/8
30000	5/8	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4				3/8
36000	3/4	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8	7/8				3/8
48000	7/8							1.1/8″	1.1/8″	1.1/8″	1/2
60000	7/8							1.1/8″	1.1/8″	1.1/8″	1/2

*Instalar acumulador de sucção

Esta tabela somente é valida para Sistema Minisplits com condensadores de descarga de ar horizontal e que não sejam VRF.

Para condensadores múltiplos, com compressores independentes, considerar individualmente a capacidade de cada sistema no dimensionamento da tubulação frigorífica.

Carga adicional de Gás Refrigerante R-22 e Óleo.

Em instalações onde o comprimento real seja maior que 7,5 m, adicionar 0,10 litros de óleo por cada kg de refrigerante adicional.

O Óleo utilizado é o Trane Oil 15.

Carga adicional de Refrigerante R-22	
Diâmetro tubulações (pol.) Líquido x Sucção	Carga Adicional
1/4″ x 1/2″	25 g/m
1/4″ x 5/8″	30 g/m
3/8″ x 5/8″	60 g/m
3/8″ x 3/4″	60 g/m
3/8″ x 7/8″	60 g/m
3/8″ x 1.1/8″	70 g/m
1/2″ x 5/8″	115 g/m
1/2″ x 3/4″	115 g/m
1/2″ x 7/8″	115 g/m
1/2″ x 1.1/8″	120 g/m

Conexão da tubulação

Nota:

- Não permita a entrada de ar, poeira ou outras impurezas dentro da tubulação durante a instalação.
- O tubo de conexão não deve ser instalado até que as unidades internas e externas estejam devidamente instaladas.
- Mantenha os tubos secos e protegidos de entrada de umidade.
- Para evitar vazamentos, aplique material isolante em ambos os lados da tubulação de gás e de líquido.

1. Perfure um orifício na parede de tamanho suficiente para passar o conduíte.
2. Una o tubo de conexão e os cabos em um feixe utilizando uma faixa apropriada e apertando-os devidamente. Passe o feixe de tubo e cabos através do orifício perfurado a partir do lado externo da parede. Assegure-se de que a tubulação não seja danificada.
3. Conecte os tubos, conforme indicado na seção a seguir.
4. Purgue o ar com uma bomba de vácuo. Consulte a seção correspondente a seguir.
5. Abra as válvulas de fechamento da unidade exterior para deixar fluir o refrigerante até a unidade interna.
6. Verifique se há vazamentos. Verifique todas as uniões com um detector de vazamentos ou com água e sabão.
7. Cubra as uniões do tubo de conexão com uma camisa ou virola de material isolante e cubra-as com material isolante apropriado para evitar vazamentos.

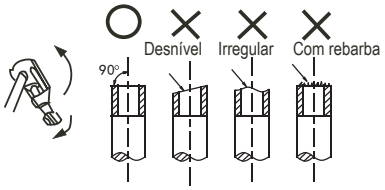
⚠ PRECAUÇÃO

Certifique-se de cobrir todas as partes expostas das uniões afuniladas com material isolante, igual à tubulação do refrigerante no lado do líquido e do gás. Certifique-se de que não exista nenhum buraco entre as mesmas. A falta de isolamento poderá provocar condensação por água.

Conexão de tubos

1. Afunilamento

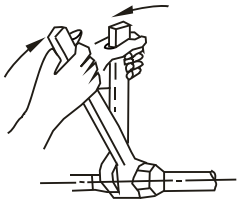
- Corte o tubo usando um cortador de tubos. Veja a figura.



- Introduza a porca afunilada sobre o tubo e afunile-o.
- Consulte a tabela a seguir para ver as dimensões dos espaços das porcas afuniladas.

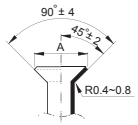
2. Ajuste da porca

- Coloque os tubos conectores em sua posição adequada; aperte as porcas com as mãos e, em seguida, ajuste os tubos simultaneamente usando duas chaves para porcas.
  Veja a figura.



⚠ PRECAUÇÃO

O aperto de torque excessivo pode danificar a união da tubulação e aperto de torque insuficiente pode provocar vazamento. Determine o aperto de torque de acordo com a seguinte tabela.

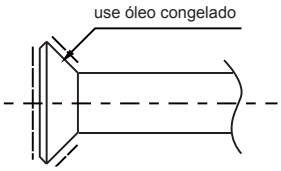
Diâmetro Duto	Aperto de torque	Dimensão do afunilamento mín. (mm) máx.		Afunilamento
	15~16 N.m (153~163 kgf.cm)	8,8	8,7	
ø9,52	25~16 N.m (255~265 kgf.cm)	12,0	12,4	
ø12,7	35~36 N.m (357~367 kgf.cm)	15,4	15,8	
ø15,9	45~47 N.m (459~480 kgf.cm)	18,6	19,0	
ø19	65~67 N.m (663~684 kgf.cm)	22,9	23,3	

Procedimento para a conexão de tubos

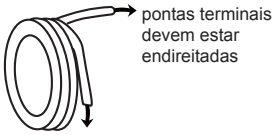
1. **Meça a longitude necessária do tubo de conexão e proceda de acordo com o indicado a seguir. Primeiro, conecte a unidade interna e, posteriormente, a unidade externa.**

   – Dobre o tubo de forma apropriada. Não torça o tubo.

   – Coloque óleo refrigerante sobre a superfície do tubo afunilado e nas porcas de união e aplique o aperto de torque durante 3 ou 4 voltas, usando as mãos antes de usar as chaves.



   – Utilize duas chaves simultaneamente para conectar ou desconectar a tubulação.



- As válvulas para manutenção da unidade externa devem estar completamente fechadas (de acordo com o estado original). Para conectar, primeiro é necessário soltar as porcas, em seguida, conectar os tubos afunilados no intervalo de 5 minutos. Se a porcas permanecerem soltas durante muito tempo, poderia entrar poeira e outras impurezas dentro do sistema de tubulação e provocar mau funcionamento do sistema. Portanto, antes de fazer a conexão, purgue o ar da tubulação com refrigerante.
- Purgue o ar depois de conectar a tubulação de refrigerante à unidade interna e à unidade externa. Em seguida, aperte as porcas nas válvulas de manutenção.
- Dobre o tubo de conexão de parede fina.
  - Faça um corte côncavo na parte a ser dobrada da fita isolante.
  - Exponha o tubo. Dobre-o. Ao terminar de dobrá-lo, cubra-o completamente com material isolante.
  - Para evitar deformação ou torção do tubo, dobre o tubo de uma forma apropriada.

Nota:

- O ângulo da dobra não deve exceder os 90°.
- É preferível dobrar o tubo no meio.
- Não dobre o tubo mais de três vezes.
- Certifique-se de usar o mesmo material isolante ao adquirir a tubulação (mais de 9 mm/0,35 pol. de espessura).

2. Colocação do tubo

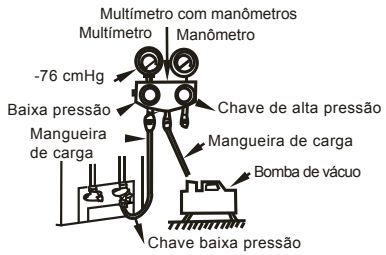
- Perfure um orifício na parede de tamanho suficiente para passar o conduíte.
- Una o tubo de conexão e os cabos em um feixe utilizando uma faixa apropriada e apertando-os devidamente. Passe o feixe de tubo e cabos através do orifício perfurado a partir do lado externo da parede. Assegure-se de que a tubulação não seja danificada.

3. Conexão dos tubos

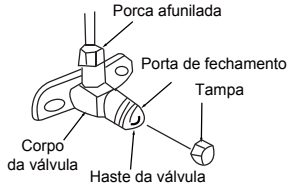
- Purgue o ar com uma bomba de vácuo. Consulte a seção correspondente a seguir.
- Abra as válvulas de fechamento da unidade exterior para deixar fluir o refrigerante até a unidade interna.
- Verifique se há vazamentos. Verifique todas as uniões com um detector de vazamentos ou com água e sabão.
- Cubra as uniões do tubo de conexão com uma camisa ou virola de material isolante e cubra-as com material isolante apropriado para evitar vazamentos.

4. Purga de ar

- Solte e remova as porcas das válvulas de fechamento A e B e conecte a mangueira do coletor com manômetros à porta de carga da válvula de fechamento A. Certifique-se de que ambas as válvulas A e B estejam fechadas.
- Conecte a mangueira de carga à bomba de vácuo.
- Abra completamente a chave de baixa pressão do coletor com manômetros.
- Ative a bomba de vácuo. No começo do bombeamento, solte um pouco a porca da válvula B para verificar se há entrada de ar (ouve-se uma mudança na operação da bomba e o indicador no manômetro muda para abaixo de zero). Volte a apertar a porca.
- Ao terminar o bombeamento, feche completamente a chave de baixa pressão do coletor com manômetros e desligue a bomba de vácuo. Ao transcorrer mais de 15 minutos de bombeamento, confirme se o indicador do multímetro indica -1.0X105Pa (-76cmHg).
- Solte e remova a tampa das válvulas de fechamento A e B para abrir ambas as válvulas. Volte a colocá-las em seu lugar.
- Desconecte a mangueira da porta de carga da válvula A e volte a apertar a porca.



Nota: Ambas as válvulas de fechamento devem ser abertas antes do teste de operação. Cada aparelho de ar condicionado tem duas válvulas de fechamento, de tamanhos diferentes.



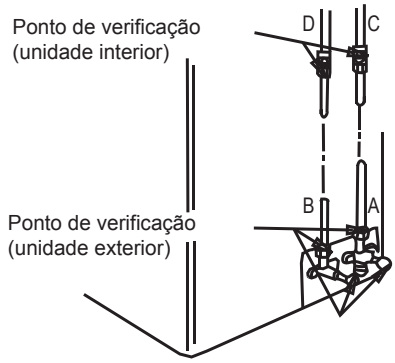
5. Verificação de vazamentos

Verifique todas as uniões com um detector de vazamentos ou com água e sabão. Veja a ilustração a seguir.

A ..... Válvula de baixa pressão

B ..... Válvula de alta pressão

C,D… Uniões do tubo de conexão com a unidade interna

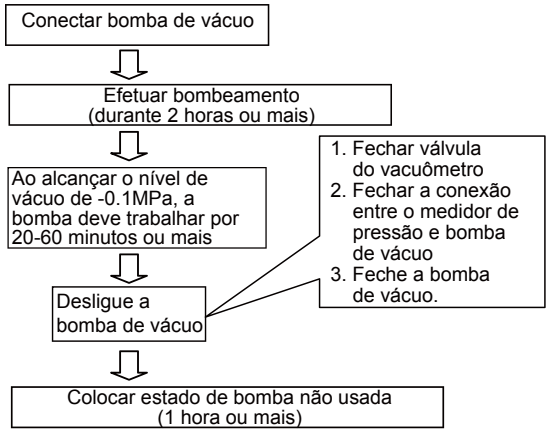


Nota: Certifique-se de isolar totalmente todas as partes expostas da tubulação afunilada.

Nota: O isolamento incompleto pode provocar vazamentos por condensação.

6. Teste de vácuo

- Utilize uma bomba a vácuo que alcance um nível inferior a -0.1MPa e com capacidade de descarga acima de 40L/min.
- A unidade externa não necessita de bombeamento a vácuo. Portanto, mantenha fechadas as válvulas de fechamento, tanto de gás quanto de líquido.
- Certifique-se de que a bomba alcance -0.1MPa ou menos depois de 2 horas ou mais de operação. Se ao final de 3 horas não foi possível alcançar o valor de 0.1MPa ou menos, verifique se há presença de vazamentos de água ou gás na tubulação.



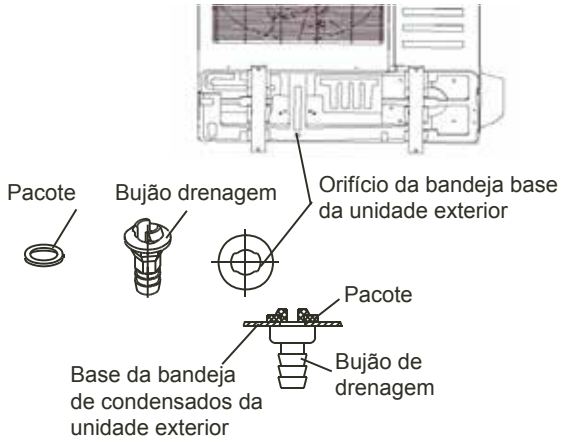
Conexão da tubulação de drenagem

1. **Instalação da tubulação de drenagem na unidade interna**
   - Utilize tubo de PVC adquirido localmente para a linha de drenagem de diâmetro ext. de 37-39 mm e diâmetro int. de 32 mm.
   - Una o conector do tubo de drenagem ao tubo proveniente da bomba de condensação e junte o tubo de drenagem ao tubo de saída, utilizando material isolante de forma firme ao redor de ambos os tubos para evitar a formação de condensação causada pela entrada de ar.
   - Para evitar o retorno da água durante o ciclo de parada da unidade, coloque o tubo de drenagem de forma que drene a água para fora. A inclinação do tubo de drenagem deve ser superior a (1/50). Evite o estancamento de água que poderia regressar à unidade interna.
   - Ao conectar o tubo de drenagem à unidade, não exerça força excessiva sobre o mesmo para evitar tensão sobre a unidade. Coloque suportes na tubulação a cada 1 m ou 1,5 m para evitar folgas; também é possível uni-la com amarrações ao tubo de conexão.
   - Se houver a necessidade de instalar um tubo de drenagem mais comprido, utilize um acoplamento para garantir a integridade das emendas.
   - Caso seja necessário instalar um tubo de subida para a drenagem, o mesmo deverá ser vertical em relação à unidade, cuja altura não deverá ser menor que 200 mm. Se for maior, ocorrerá um fluxo de retorno da água durante o ciclo de parada da unidade e, consequentemente, a exacerbação dos condensados.
   - A altura do piso até a extremidade final do tubo de drenagem deve ser superior a 50 mm. Não coloque a extremidade do tubo de dreno dentro da água. Para a drenagem de condensados, dobre o tubo em forma de U para evitar o estancamento da água, que poderá ser transmitido de volta para o interior da unidade.
2. **Teste do sistema de drenagem**
   - Garanta a integridade e a vedação de todas as emendas.
   - Retire a tampa do orifício de acesso à água; despeje 2.000 ml de água na bandeja de drenagem pelo orifício do nível da água.
   - Ligue a unidade à energia e opere em modo de esfriamento. Verifique se o som do motor da bomba de drenagem é normal e se a água sai apropriadamente. Verifique se não há vazamentos nas uniões.
   - Pare a unidade, cancele o fornecimento de energia e coloque a tampa do receptor de água novamente no lugar.

Nota: O bujão na parte inferior da bandeja de condensados pode ser utilizado para facilitar a drenagem. Durante a operação normal da unidade, assegure-se que o bujão esteja devidamente no seu lugar para evitar vazamento de água.

3. **Bujão de drenagem da unidade externa**
   - Coloque o anel de empacotamento dentro do bujão de vedação e, em seguida, insira o bujão dentro do orifício da bandeja de base da unidade externa. Gire o bujão a 90 graus para garantir sua hermeticidade. Conecte o bujão de vedação à extensão de uma mangueira de drenagem, adquirida localmente, no caso de que se observe drenagem de condensados da unidade externa durante o modo de calefação.

Conexão da tubulação de drenagem



Cabeamento elétrico

⚠ ADVERTÊNCIA

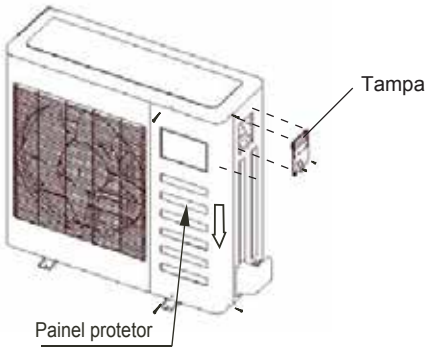
Voltagem perigosa!

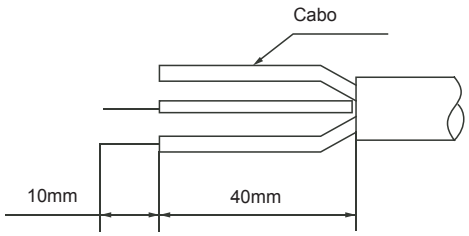
Desconecte todo o fornecimento de energia elétrica, incluindo os pontos de desconexão remota, antes de executar a manutenção da unidade. Siga os procedimentos adequados de bloqueio e rotulagem para garantir que não haja fornecimento de energia elétrica inadvertidamente. A omissão do cumprimento desta advertência poderá provocar morte ou ferimentos graves.

- A potência aplicada será mantida dentro da faixa de voltagem nominal. O abastecimento de energia externo até a unidade deverá estar conectado à terra, que deverá estar vinculado à conexão de terra tanto da unidade interior quanto da exterior.
- A instalação do cabeamento elétrico deverá ser realizada por pessoal qualificado e de acordo com o diagrama elétrico da unidade.
- O circuito do cabeamento deve contar com um dispositivo de desconexão a uma distância de contato de pelo menos 3 mm.
- Instale um protetor contra corrente de fuga de acordo com as normas locais e nacionais para aparelhos elétricos.
- Os cabos de abastecimento de energia e os de comunicação serão organizados de forma a não interferir ou entrar em contato com a tubulação de refrigerantes e válvulas.
- Não ligue a energia sem ter revisado o cabeamento com muito cuidado.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou seu agente de manutenção ou por pessoal qualificado para evitar riscos.

Conexão dos cabos elétricos

1. Remova os parafusos da tampa do compartimento elétrico. Se não houver uma tampa na unidade externa, retire os parafusos do painel protetor de manutenção e coloque-o de lado.
2. Conecte os cabos aos terminais correspondentes, identificados pelos respectivos números no bloqueio de terminais, tanto na unidade interior como na exterior.
3. Prenda o cabeamento dentro do painel de controle usando um prendedor de cabos. Reinstale a tampo ou painel protetor.
4. Enrole as extremidades dos cabos não utilizadas com fita isolante de PVC para evitar que entrem em contato com outros componentes elétricos ou metálicos. Devido ao calor proveniente do circuito do refrigerante, mantenha os cabos de interconexão afastados da tubulação de cobre.





Especificações de potência

Consulte as páginas 39 a 44 para obter as especificações elétricas do sistema todo.

Nota: O cabeamento equivocado poderia provocar o mau funcionamento de algumas partes elétricas.

Teste operacional

Quando a instalação completa da unidade for concluída e antes de iniciar o teste de operação, verifique os seguintes aspectos da instalação:

- Instalação apropriada das unidades interior e exterior
- Conexão apropriada da tubulação e cabeamento
- Foram realizados testes de vazamento do sistema
- O sistema de drenagem está isento de obstruções
- Integridade do isolamento do sistema
- Integridade do aterramento do sistema elétrico
- Registro do comprimento da tubulação e do refrigerante adicional
- Voltagem estabelecida está de acordo com a voltagem nominal do aparelho de ar condicionado.
- As entradas e saídas de ar das unidades interna/externa estão isentas de obstruções
- As válvulas do lado do gás e do lado do líquido estão abertas
- O aparelho de ar condicionado foi pré-aquecido, ligando-se à energia elétrica.

Instale o suporte da unidade de controle remoto em um local apropriado no qual o sinal possa atingir a unidade interior sem problemas.

Usando o controle remoto, coloque a unidade no modo de Esfriamento. Verifique a correção das seguintes funções. Se for detectada alguma falha, consulte as indicações de Detecção de falhas no Manual de operação da unidade:

Unidade interna

- Funcionalidade do interruptor no controle remoto.
- Funcionalidade dos botões do controle remoto.
- Defletor de ar trabalha normalmente.
- A temperatura do quarto está bem ajustada.
- As luzes indicadoras ligam normalmente.
- O botão manual funciona normalmente.
- A drenagem da unidade é normal.
- Não são detectados quaisquer vibrações ou ruídos durante a operação.
- O modo de calefação funciona normalmente (quando disponível)

- **Unidade externa**
  - Não são detectados quaisquer vibrações ou ruídos durante a operação.
  - Não se observam vazamentos de refrigerante.

Nota: Um dispositivo de proteção na unidade retardará a partida do compressor durante 3 minutos, tanto a partida quanto a retomada da unidade.

Dados Técnicos

Unidade Cassette

MODELOS TRANE			2MCC0518C10R0AL	2MWC0518C10R0AL	2MCC0524C10R0AL	2MWC0524C10R0AL
Fonte de Alimentação		V-F-Hz	220 / 1 / 60			
Capacidade Nominal		Btu/h	18000	18000	24000	24000
Consumo Elétrico Nominal		W	1745	1726	2438	2400
Amperagem Nominal		A	8,21	8,09	11,19	11
COP		W/W	3,15	2,85	3,03	3,1
Tensão de Comando		V	24			
Vazão da ar (Alta/ Média/ Baixa)		m3/h	1000/820/700	1000/820/700	1500/1200/1000	1500/1200/1000
Nível de Ruído		dB(A)	47/43/39	47/43/39	52/47/43	52/47/43
Peso Líquido		Kg	23	23	25	25
Conexões Linha de Gás/ Líquido *		pol.	1/2 x 1/4 *	1/2 x 1/4 *	5/8 x 3/8 *	5/8 x 3/8 *
Motor - Ventilador	Modelo		YDK42-6E	YDK42-6E	YDK125-6B	YDK125-6B
	Quantidade		1	1	1	1
	Consumo Elétrico	W	91/80/70	91/80/70	174/145/121	174/145/121
	Capacitor	uF	2.5UF/450V	2.5UF/450V	3.5UF/450V	3.5UF/450V
	Velocidades (Alta/ Média/ Baixa)	rpm	580/510/430	580/510/430	690/610/540	690/610/540
Serpentina	Número de Rows		2	2	2	2
	Passo do Tubo em Altura X Passo do Tubo em Profundidade	mm	21x13.37			
	Espaçamento entre Aletas	mm	1,4	1,4	1,4	1,4
	Tipo de Aleta		Alumínio Hidrofílico			
	Diâmetro Externo do Tubo e Tipo	mm	Φ7,Tubo com ranhuras internas			
	Comprimento X Altura X Largura	mm	2010x168x26.74	2010x168x26.74	2010x210x26.74	2010x210x26.74
	Número de Circuitos		8	8	10	10
Expansão			Orifício de Expansão			
Evaporador	Dimensões (CxLxA)	mm	840x840x205	840x840x205	840x840x245	840x840x245
	Embalagem (CxLxA)	mm	900x900x225	900x900x225	900x900x265	900x900x265
Diâmetro Tubulação de Dreno		mm	32	32	32	32
Controle Remoto			Controle Remoto sem fio - RG05Q1/BGE			
Temperatura de Operação	Resfriamento	Cº	17~30	17~30	17~30	17~30
	Aquecimento	Cº	/	17~30	/	17~30

Dados técnicos de acordo com as condições de teste da norma ARI Standard 210/240

* O diâmetro das conexões não é necessáriamente o diâmetro das tubulações frigoríficas. Para dimensionamento das tubulações, verificar os manuais de instalação dos equipamentos.

Dados Técnicos

Unidade Cassette

MODELOS TRANE			2MCC0536C10R0AL	2MWC0536C10R0AL	2MCC0548C10R0AL	2MWC0548C10R0AL
Fonte de Alimentação		V-F-Hz	220/ 1/ 60			
Capacidade Nominal		Btu/h	36000	35000	48000	46000
Consumo Elétrico Nominal		W	3373	3233	4292	4134
Amperagem Nominal		A	16,07	15,49	14,46	14,21
COP		W/W	3,12	2,97	3,02	3,01
Tensão de Comando		V	24			
Vazão da ar (Alta/ Média/ Baixa)		m3/h	1800/1500/1200	1800/1500/1200	1800/1500/1200	1800/1500/1200
Nível de Ruído		dB(A)	55/48/45	55/48/45	55/48/45	55/48/45
Peso Líquido		Kg	29	29	29	29
Conexões Linha de Gás/ Líquido *		pol.	3/4 x 3/8 *	3/4 x 3/8 *	7/8 x 3/8 *	7/8 x 3/8 *
Motor - Ventilador	**Modelo**		YDK125-6B	YDK125-6B	YDK125-6B	YDK125-6B
	Quantidade		1	1	1	1
	Consumo Elétrico	W	242/163/145	242/163/145	242/163/144	242/163/144
	Capacitor	uF	4.5UF/451V	4.5UF/451V	4.5UF/450V	4.5UF/450V
	Velocidades (Alta/ Média/ Baixa)	rpm	780/600/551	780/600/551	780/600/550	780/600/550
Serpentina	**Número de Rows**		3	3	3	3
	Passo do Tubo em Altura X Passo do Tubo em Profundidade	mm	21x13.37			
	Espaçamento entre Aletas	mm	1,4	1,4	1,4	1,4
	Tipo de Aleta		Alumínio Hidrofílico			
	Diâmetro Externo do Tubo e Tipo	mm	Φ7,Tubo com ranhuras internas			
	Comprimento X Altura X Largura	mm	2010x294x40.11	2010x294x40.11	2010x294x40.11	2010x294x40.11
	Número de Circuitos		12	12	12	12
Expansão			Orifício de Expansão			
Evaporador	**Dimensões (CxLxA)**	mm	840x840x287	840x840x287	840x840x287	840x840x287
	Embalagem (CxLxA)	mm	900x900x292	900x900x292	900x900x292	900x900x292
Diâmetro Tubulação de Dreno		mm	32	32	32	32
Controle Remoto			Controle Remoto sem fio - RG05Q1/BGE			
Temperatura de Operação	**Resfriamento**	C°	17~30	17~30	17~30	17~30
	Aquecimento	C°	/	17~30	/	17~30

Dados técnicos de acordo com as condições de teste da norma ARI Standard 210/240

* O diâmetro das conexões não é necessáriamente o diâmetro das tubulações frigoríficas. Para dimensionamento das tubulações, verificar os manuais de instalação dos equipamentos.

Dados Técnicos

Unidade Externa - Condensador

TRANE MODEL			2TTK0518C1000AL	2TWK0518C1000AL	2TTK0524C1000AL	2TWK0524C1000AL
Fonte de Alimentação		V-F-Hz	220/ 1 /60			
Vazão da ar (Alta/ Média/ Baixa)		m3/h	2700	2700	3800	3800
Nível de Ruído		dB(A)	60	60	59	59
Peso Líquido		Kg	45 / 49	45 / 49	57 / 61	57 / 61
Fluido Refrigerante			R-22			
Carga de Fluido de Refrigerante		Kg	1,45 / 1,8	1,45 / 1,8	1,85 / 2,05	1,85 / 2,05
Conexões Linha de Gás / Líquido *		pol.	1/2 X 1/4 *	1/2 X 1/4 *	5/8 x 3/8 *	5/8 x 3/8 *
Compressor	**Modelo**		PH260M2AS-3KTS2	PH260M2AS-3KTS2	PH360G2C-3MTS	PH360G2C-3MTS
	Tipo		Rotativo	Rotativo	Rotativo	Rotativo
	Fabricante		GMCC	GMCC	GMCC	GMCC
	Protetor Térmico		Interno	Interno	Interno	Interno
	Capacitor	µF	40UF/440-450V	40UF/440-450V	55UF/440-450V	55UF/440-450V
	Óleo Lubrificante	ml	620	620	700	700
Motor - Ventilador	**Modelo**		YDK53-6CB	YDK53-6CB	YDK53-6B	YDK53-6B
	Quantidade		1	1	1	1
	Consumo Elétrico	W	215	215	154	154
	Capacitor	uF	5UF/450V	5UF/450V	4UF/450V	4UF/450V
	Velocidades (Alta/ Média/ Baixa)	rpm	950	950	940	940
Serpentina	**Número de Rows**		2	3	2	3
	Passo do Tubo em Altura X Passo do Tubo em Profundidade	mm	21x13.37	21x13.37	21x13.37	21x13.37
	Espaçamento entre Aletas	mm	1.4	1.4	1.4	1.4
	Tipo de Aleta		Alumínio Hidrofílico			
	Diâmetro Externo do Tubo e Tipo	mm	Φ7,Tubo com ranhuras internas			
	Comprimento X Altura X Largura	mm	776x651x26.74	776x651x40.11	773×798×26.74	773×798×40.11
	Número de Circuitos		2	6	4	6
Condensador	**Dimensões (CxLxA)**	mm	845x320x700	845x320x700	900x315x860	900x315x860
	Embalagem (CxLxA)	mm	965×395×755	965×395×755	1043x395x915	1043x395x915
Temperatura Externa	**Resfriamento**	Cº	18~43	18~43	18~43	18~43
	Aquecimento	Cº	/	-7~24	/	-7~24

Dados técnicos de acordo com as condições de teste da norma ARI Standard 210/240

* O diâmetro das conexões não é necessáriamente o diâmetro das tubulações frigoríficas. Para dimensionamento das tubulações, verificar os manuais de instalação dos equipamentos.

Dados Técnicos

Unidade Externa - Condensador

TRANE MODEL			2TTK0536C1000AL	2TWK0536C1000AL	2TTK0548C6000AL	2TWK0548C6000AL
Fonte de Alimentação		V-F-Hz	220/ 1 /60		220/ 3/ 60	
Vazão da ar (Alta/ Média/ Baixa)		m3/h	5800	5800	7000	7000
Nível de Ruído		dB(A)	63	63	60	60
Peso Líquido		Kg	78 / 82	78 / 82	106 / 109	106 / 109
Fluido Refrigerante			R-22			
Carga de Fluido de Refrigerante		Kg	2,5 / 3,4	2,5 / 3,4	3,4 / 3,8	3,4 / 3,8
Conexões Linha de Gás / Líquido *		pol.	3/4 x 3/8 *	3/4 x 3/8 *	7/8 x 3/8 *	7/8 x 3/8 *
Compressor	**Modelo**		ZR36KC-PFV-522	ZR36KC-PFV-522	C-SBR145H36A	C-SBR145H36A
	Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
	Fabricante		Copeland	Copeland	Sanyo	Sanyo
	Protetor Térmico		Interno	Interno	Interno	Interno
	Capacitor	μF	40UF/440-450V	40UF/440-450V	/	/
	Óleo Lubrificante	ml	1242	1242	1700	1700
Motor - Ventilador	**Modelo**		YDK190-8B	YDK190-8B	YDK90-6B	YDK90-6B
	Quantidade		1	1	2	2
	Consumo Elétrico	W	258	258	143×2	143×2
	Capacitor	uF	10UF/450V	10UF/450V	5UF/450V	5UF/450V
	Velocidades (Alta/ Média/ Baixa)	rpm	810	810	860	860
Serpentina	**Número de Rows**		2	3	1,6	2
	Passo do Tubo em Altura X Passo do Tubo em Profundidade	mm	21x13.37	21x13.37	22x19.05	22x19.05
	Espaçamento entre Aletas	mm	1.4	1.4	1,5	1,5
	Tipo de Aleta		Alumínio Hidrofílico			
	Diâmetro Externo do Tubo e Tipo	mm	Φ7,Tubo com ranhuras internas			
	Comprimento X Altura X Largura	mm	891x903x26.74	891x903x40.11	995x1320x38	995x1320x38
	Número de Circuitos		8	8	10	10
Condensador	**Dimensões (CxLxA)**	mm	990x345x965	990x345x965	938×392×1369	938×392×1369
	Embalagem (CxLxA)	mm	1120x435x1100	1120x435x1100	1080*480*1405	1080*480*1405
Temperatura Externa	**Resfriamento**	C°	18~43	18~43	18~43	18~43
	Aquecimento	C°	/	-7~24	/	-7~24

Dados técnicos de acordo com as condições de teste da norma ARI Standard 210/240

* O diâmetro das conexões não é necessáriamente o diâmetro das tubulações frigoríficas. Para dimensionamento das tubulações, verificar os manuais de instalação dos equipamentos.

Controle remoto com fio

ADVERTÊNCIA

Notas:

Leia as instruções minuciosamente antes de operar a unidade de controle remoto.

- A instalação da unidade de controle deve ser realizada por técnicos autorizados. Caso esta advertência não seja acatada, poder haver risco de eletrocussão ou combustão.
- Não borrife líquidos inflamáveis sobre a unidade de controle remoto;
- Não coloque a unidade em lugares quentes e úmidos;
- Evite molhar ou expor a unidade diretamente aos raios solares;
- Caso esta advertência não seja acatada, poder haver risco de eletrocussão.
- Caso seja necessária a remoção ou instalação da unidade de controle remoto, entre em contato com o seu representante local pois tais procedimentos devem ser realizados 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 incêndio. Entre em contato com seu representante local para efetuar tais operações.
- Evite instalar o controle remoto em ambientes com muita sujeira (saturados de graxas), vapor ou gases (sulfúricos, etc.) a fim de evitar a deformação ou o mau funcionamento do controle remoto.

Verifique se possui os materiais necessários a seguir:

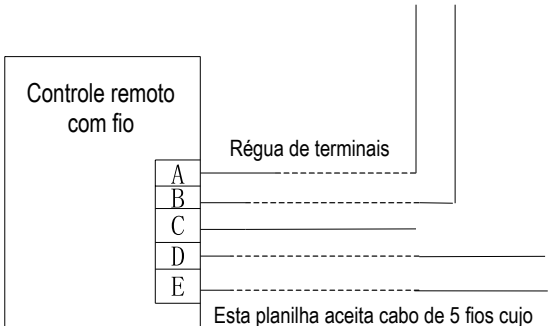
Controle remoto	1	
Parafusos de madeira	3	GB950-86 M4X20 (Para montagem na parede)
Parafuso	3	GB823-88 M4X25 (Para montagem na caixa de ligações)
Régua de bornes de 5 terminais	1	RS9005E
Parafusos para instalação da régua de bornes de terminais	2	GB845-85 ST3.9x12-F-H
Parafusos para instalação da caixa de terminais	2	ST3.9 x 12-F-H GB8845-85
Cabo blindado de 5 fios	1	RVVP-0,5 mm^2 x 5
Interruptor	1	
Tubo para cabos	1	

AVISO:

- Este documento mostra o procedimento de instalação do controle remoto com fio. Consulte o Manual de instalação da Unidade interna para a interligação entre o controle remoto com fio e a unidade interna.
- Instale o cabo de 5 fios na entrada indicada na caixa de ligações elétricas.
- O circuito do controle remoto é de baixa tensão. Nunca ligue este aparelho a um circuito padrão de 220 V, nem o coloque dentro do mesmo tubo conduíte (tubulação) que porta este sinal. A distância entre o cabo ou o link de comunicação e a alimentação de potência elétrica deverá ser maior do que 300 a 500 mm.
- O cabo blindando deve ser conectado devidamente à terra para evitar falhas de transmissão.
- Não tente estender o cabo blindado. Se for necessário, utilize um terminal de ligações para a sua conexão.
- Depois de terminar a conexão, não utilize o megaohmímetro para verificar o sinal de comunicação.

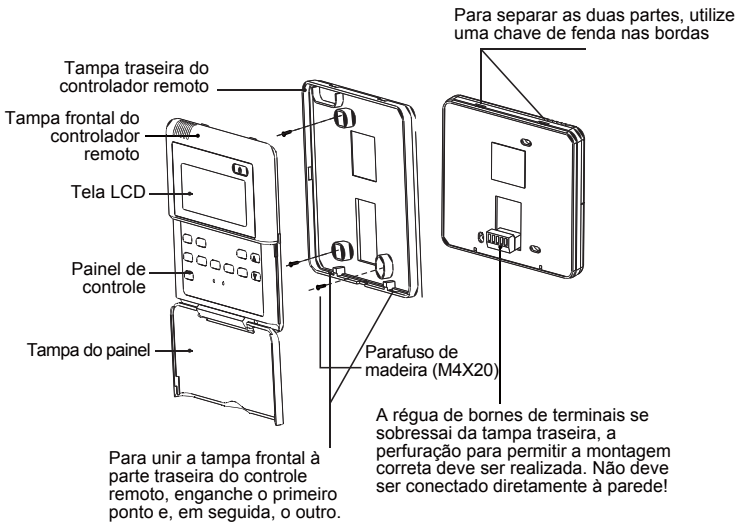
Procedimento de instalação

Técnica de cabeamento:

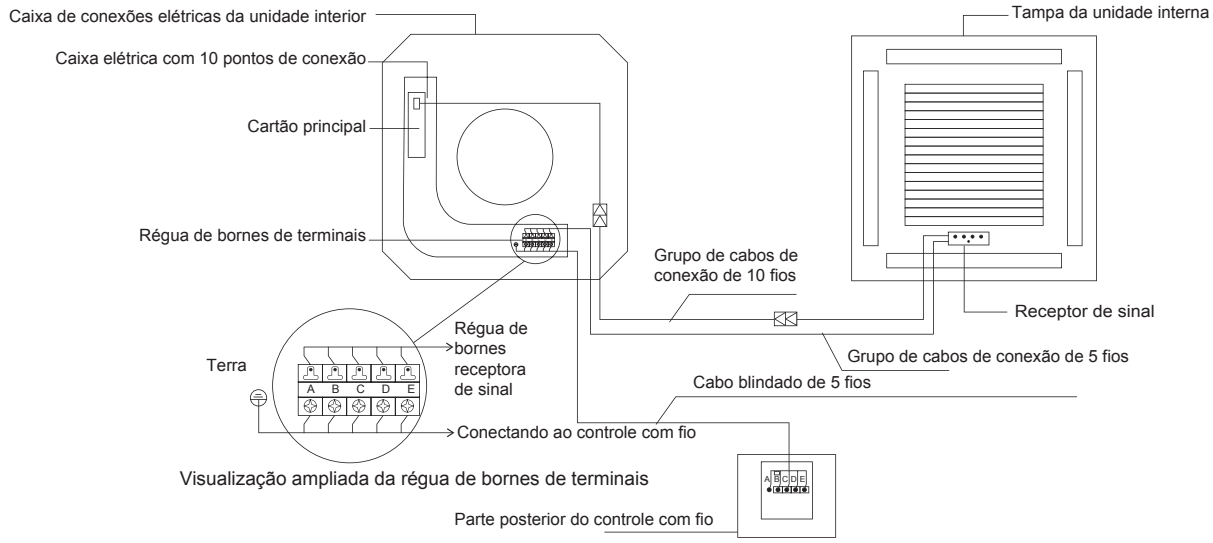


Instruções de instalação

Para o uso desta unidade de controle remoto, instale uma régua de bornes de 5 conexões e cole um emissor infravermelho perto do receptor de interruptor. Conecte o ânodo e o cátodo a A, B da régua de terminais; conecte +5V, GND, RUN provenientes do interruptor independente de C, D, E da régua de 5 terminais

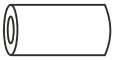
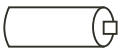


1. Diagrama dos cabos entre o controlador com fio e a unidade interna tipo cassette.

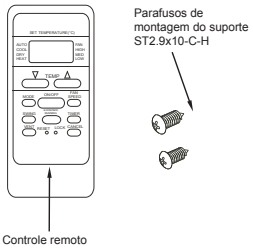


Acessórios fornecidos para a instalação

Unidade tipo cassette

NOME	DESENHO	QUANTIDADE
1. Planta de montagem (em alguns modelos)		1
2. Isolante de tubos (em alguns modelos)		1
3. Protetor da tubulação de saída (em alguns modelos)		1
4. Anel de suporte do tubo de saída (em alguns modelos)		1
5. Bujão de drenagem (em alguns modelos)		1
6. Pacote de vedação (em alguns modelos)		1
7. Controle remoto		1
8. Suporte do controle remoto		1
9. Parafuso de montagem (ST2.9x10-C-H)		2
10. Pilha AAA 1,5 V		2
11. Manual do usuário	_____	1
12. Manual de instalação	_____	1

- Não deixe o controle remoto cair
- Verifique o intervalo apropriado de recepção de sinal
- Mantenha o controle remoto a pelo menos 1 m de distância de equipamentos de rádio ou similares.
- Não coloque o controle remoto em um local que receba raios solares diretamente ou alguma fonte de calor.
- Verifique a polaridade das pilhas ao carregá-las.



Unidade Cassette - Resfriamento

2MCC0518C10R0AL, 2MCC0536C10R0AL, 2MCC0548C10R0AL

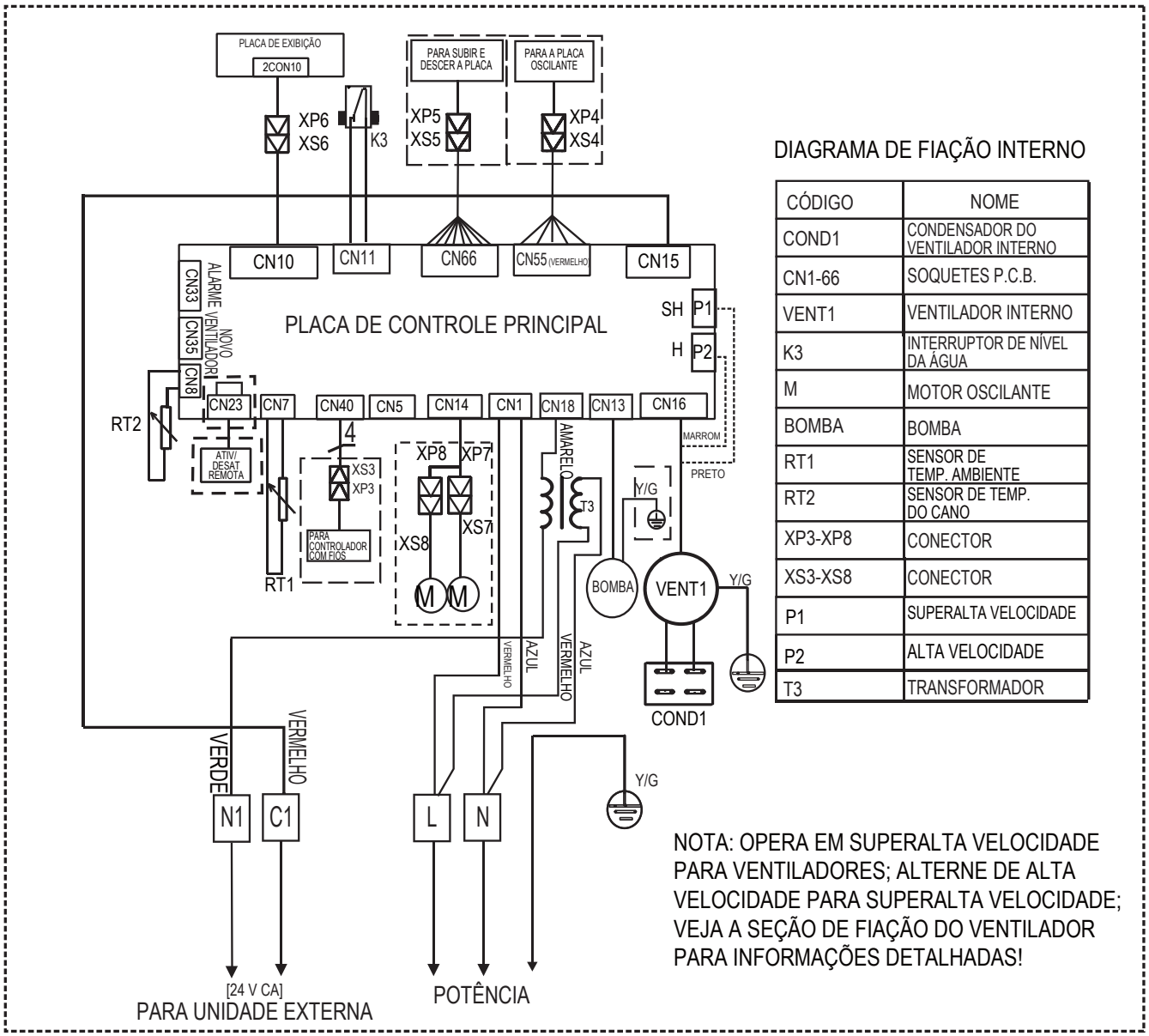


DIAGRAMA DE FIAÇÃO INTERNO

CÓDIGO	NOME
COND1	CONDENSADOR DO VENTILADOR INTERNO
CN1-66	SOQUETES P.C.B.
VENT1	VENTILADOR INTERNO
K3	INTERRUPTOR DE NÍVEL DA ÁGUA
M	MOTOR OSCILANTE
BOMBA	BOMBA
RT1	SENSOR DE TEMP. AMBIENTE
RT2	SENSOR DE TEMP. DO CANO
XP3-XP8	CONECTOR
XS3-XS8	CONECTOR
P1	SUPERALTA VELOCIDADE
P2	ALTA VELOCIDADE
T3	TRANSFORMADOR

NOTA: OPERA EM SUPERALTA VELOCIDADE PARA VENTILADORES; ALTERNE DE ALTA VELOCIDADE PARA SUPERALTA VELOCIDADE; VEJA A SEÇÃO DE FIAÇÃO DO VENTILADOR PARA INFORMAÇÕES DETALHADAS!

Unidade Cassette - Bomba de Calor

2MWC0518C10ROAL, 2MWC0536C10ROAL, 2MWC0548C10ROAL

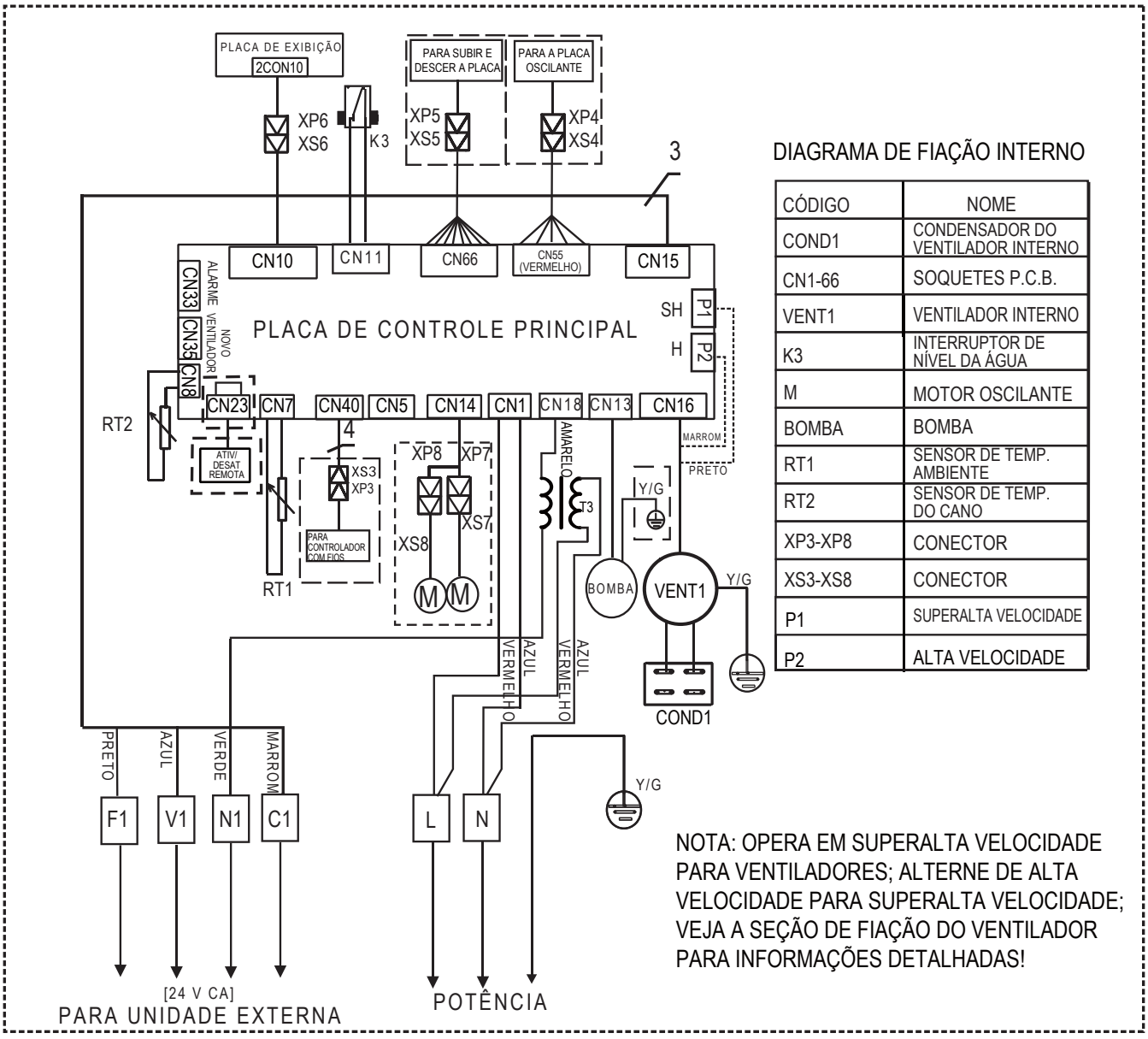


DIAGRAMA DE FIAÇÃO INTERNO

CÓDIGO	NOME
COND1	CONDENSADOR DO VENTILADOR INTERNO
CN1-66	SOQUETES P.C.B.
VENT1	VENTILADOR INTERNO
K3	INTERRUPTOR DE NÍVEL DA ÁGUA
M	MOTOR OSCILANTE
BOMBA	BOMBA
RT1	SENSOR DE TEMP. AMBIENTE
RT2	SENSOR DE TEMP. DO CANO
XP3-XP8	CONECTOR
XS3-XS8	CONECTOR
P1	SUPERALTA VELOCIDADE
P2	ALTA VELOCIDADE

NOTA: OPERA EM SUPERALTA VELOCIDADE PARA VENTILADORES; ALTERNE DE ALTA VELOCIDADE PARA SUPERALTA VELOCIDADE; VEJA A SEÇÃO DE FIAÇÃO DO VENTILADOR PARA INFORMAÇÕES DETALHADAS!

Unidade Cassette - Resfriamento

2MCC0524C10R0AL

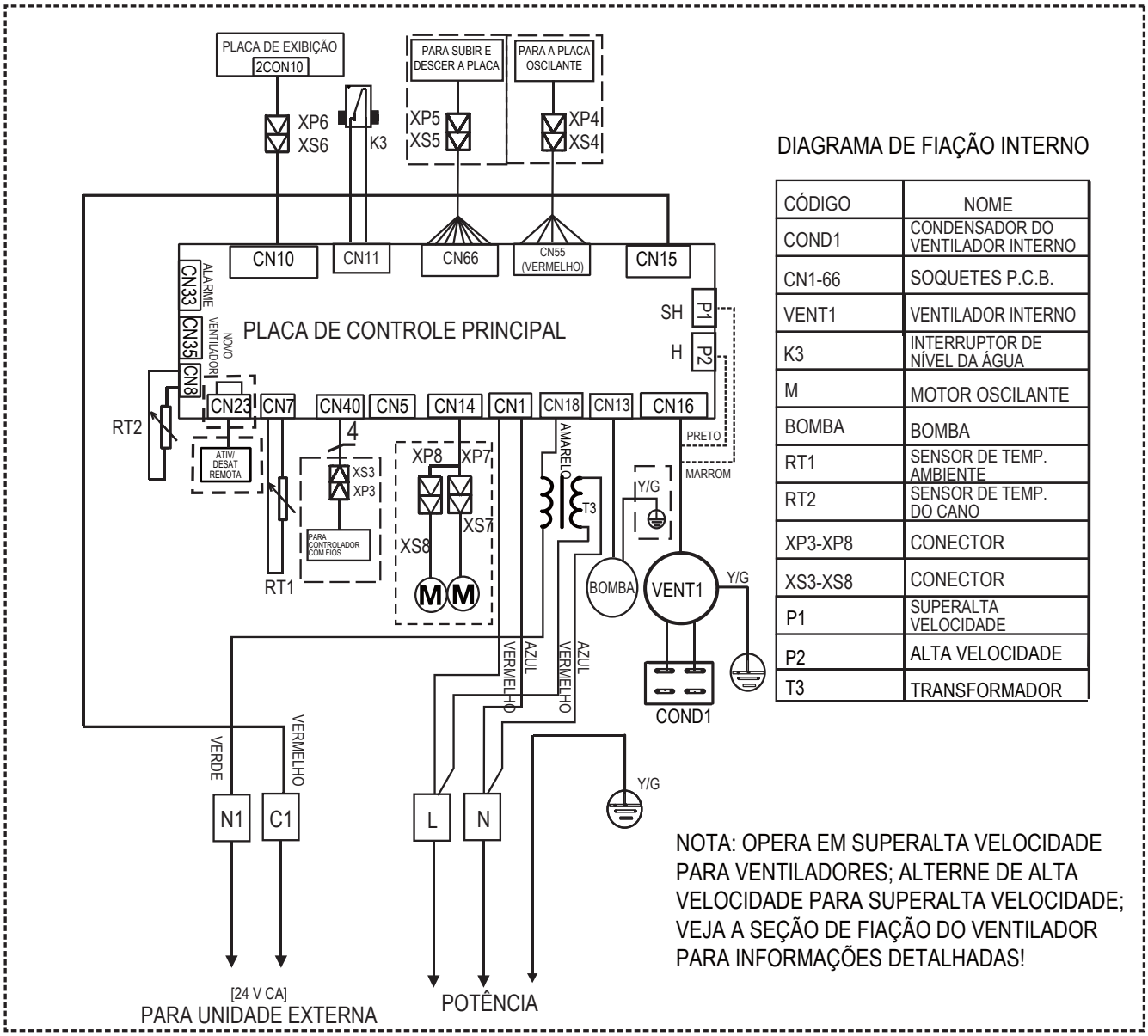


DIAGRAMA DE FIAÇÃO INTERNO

CÓDIGO	NOME
COND1	CONDENSADOR DO VENTILADOR INTERNO
CN1-66	SOQUETES P.C.B.
VENT1	VENTILADOR INTERNO
K3	INTERRUPTOR DE NÍVEL DA ÁGUA
M	MOTOR OSCILANTE
BOMBA	BOMBA
RT1	SENSOR DE TEMP. AMBIENTE
RT2	SENSOR DE TEMP. DO CANO
XP3-XP8	CONECTOR
XS3-XS8	CONECTOR
P1	SUPERALTA VELOCIDADE
P2	ALTA VELOCIDADE
T3	TRANSFORMADOR

NOTA: OPERA EM SUPERALTA VELOCIDADE PARA VENTILADORES; ALTERNE DE ALTA VELOCIDADE PARA SUPERALTA VELOCIDADE; VEJA A SEÇÃO DE FIAÇÃO DO VENTILADOR PARA INFORMAÇÕES DETALHADAS!

Unidade Cassette - Bomba de Calor

2MWC0524C10R0AL

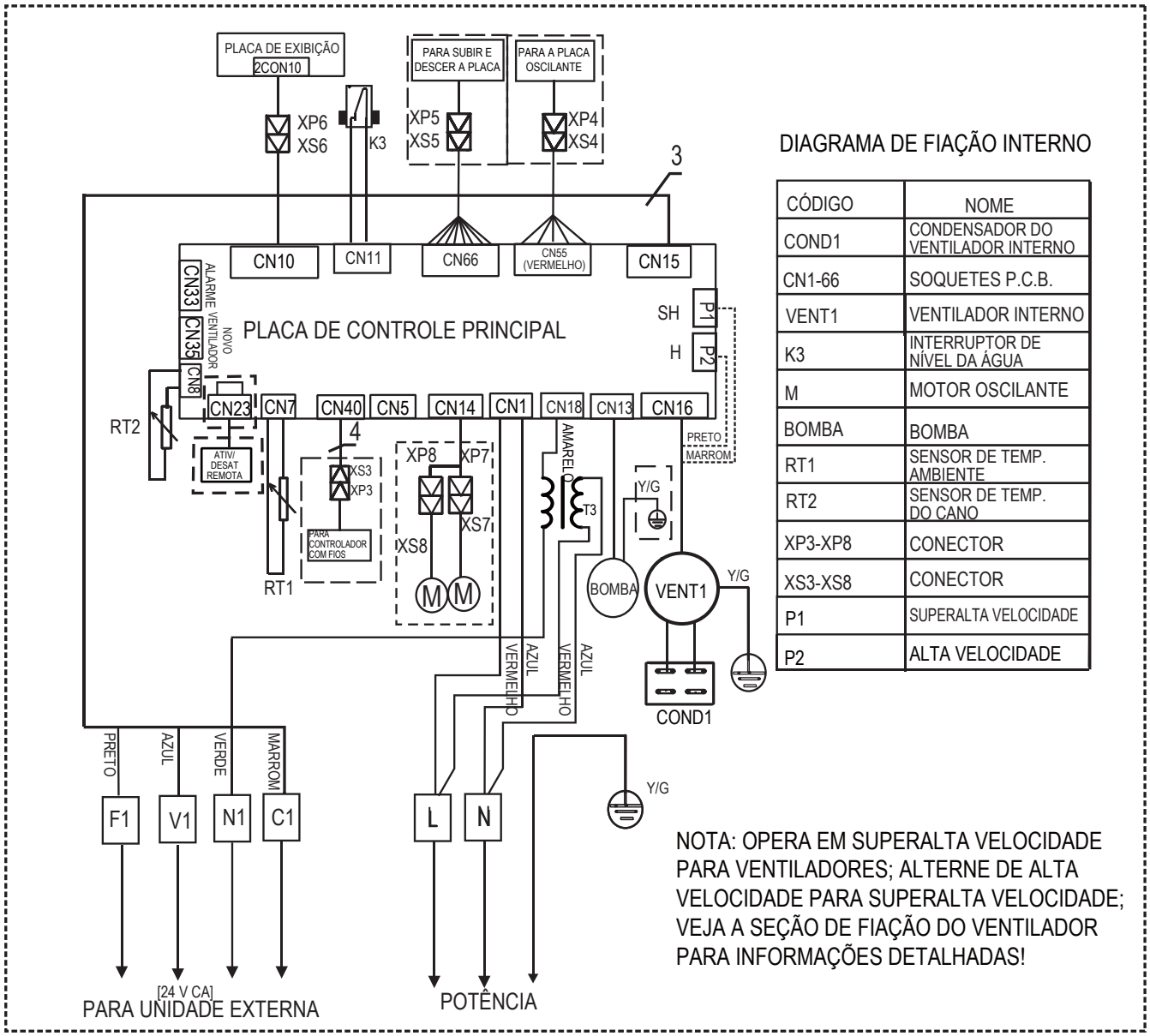


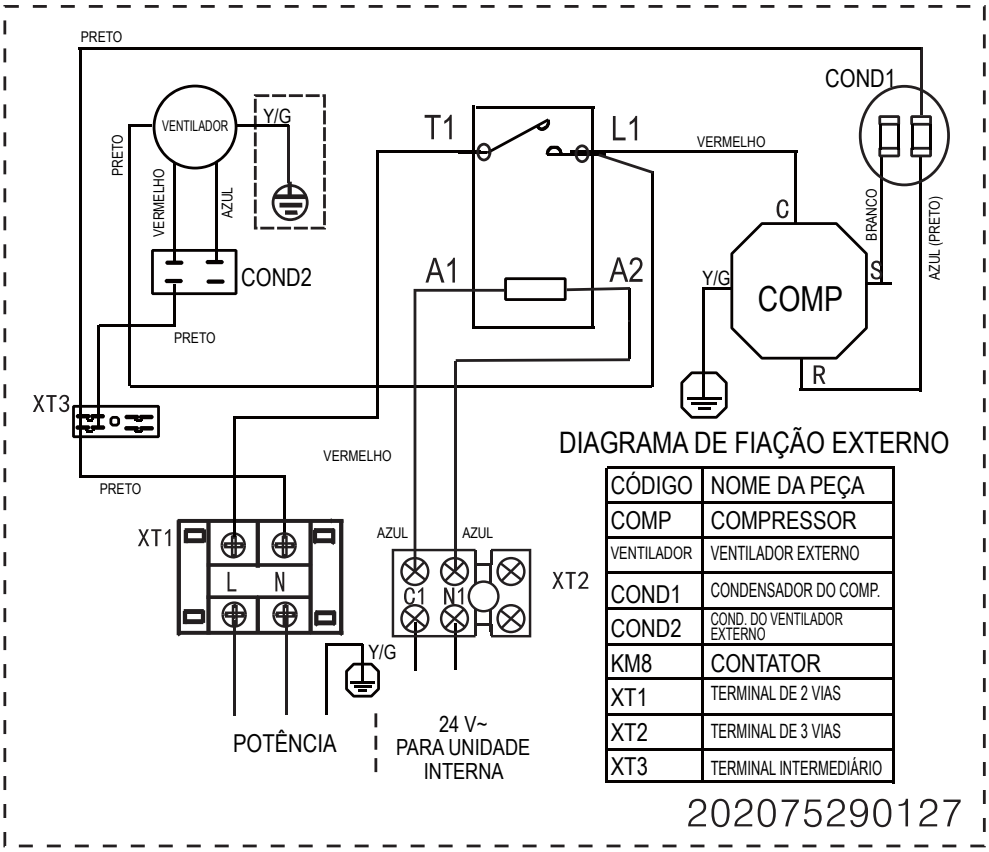
DIAGRAMA DE FIAÇÃO INTERNO

CÓDIGO	NOME
COND1	CONDENSADOR DO VENTILADOR INTERNO
CN1-66	SOQUETES P.C.B.
VENT1	VENTILADOR INTERNO
K3	INTERRUPTOR DE NÍVEL DA ÁGUA
M	MOTOR OSCILANTE
BOMBA	BOMBA
RT1	SENSOR DE TEMP. AMBIENTE
RT2	SENSOR DE TEMP. DO CANO
XP3-XP8	CONECTOR
XS3-XS8	CONECTOR
P1	SUPERALTA VELOCIDADE
P2	ALTA VELOCIDADE

NOTA: OPERA EM SUPERALTA VELOCIDADE PARA VENTILADORES; ALTERNE DE ALTA VELOCIDADE PARA SUPERALTA VELOCIDADE; VEJA A SEÇÃO DE FIAÇÃO DO VENTILADOR PARA INFORMAÇÕES DETALHADAS!

Unidade Externa Condensador - Resfriamento

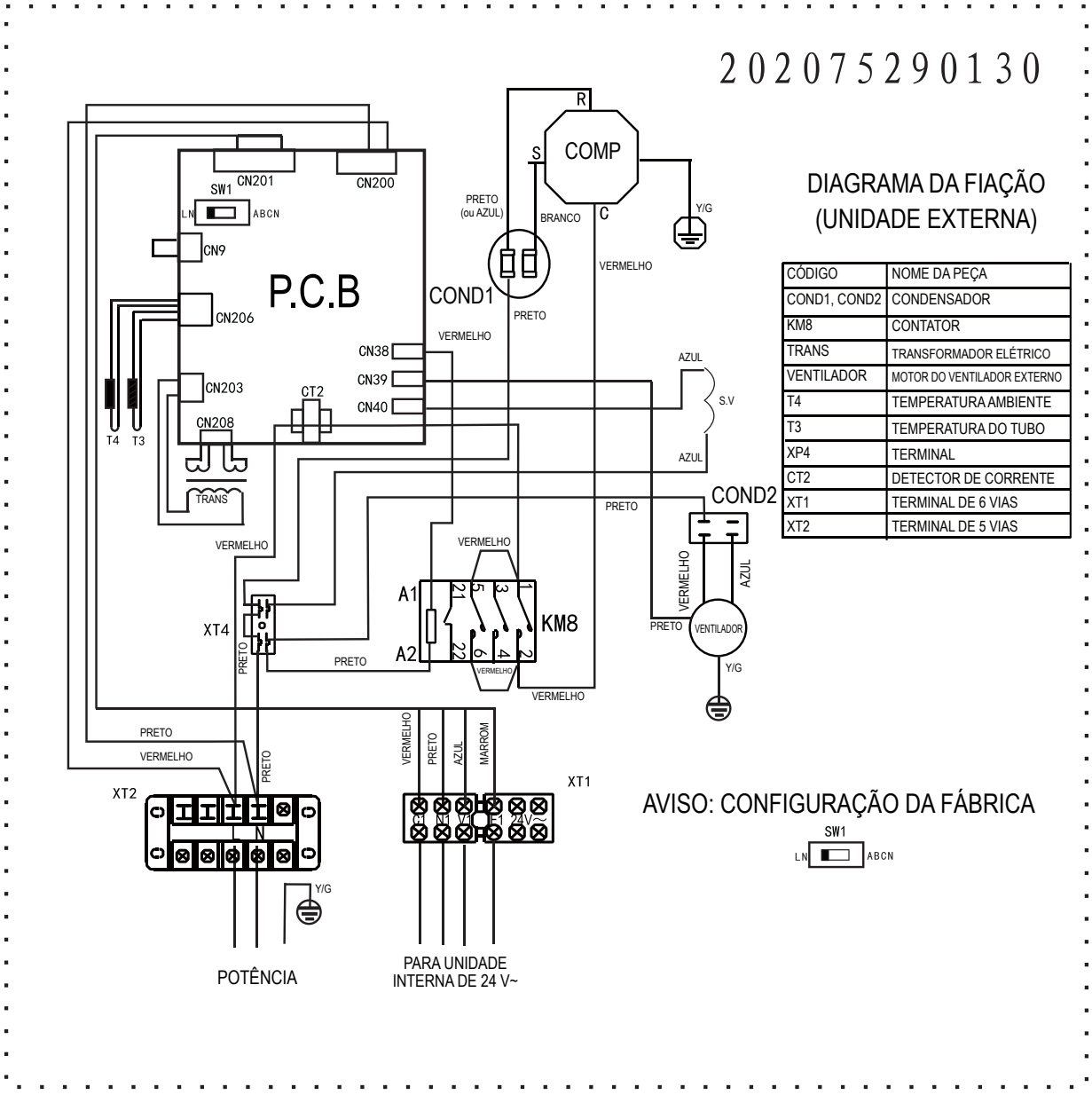
2TTK0518C1000AL、2TTK0524C1000AL



CÓDIGO	NOME DA PEÇA
COMP	COMPRESSOR
VENTILADOR	VENTILADOR EXTERNO
COND1	CONDENSADOR DO COMP.
COND2	COND. DO VENTILADOR EXTERNO
KM8	CONTATOR
XT1	TERMINAL DE 2 VIAS
XT2	TERMINAL DE 3 VIAS
XT3	TERMINAL INTERMEDIÁRIO

Unidade Externa Condensador - Bomba de Calor

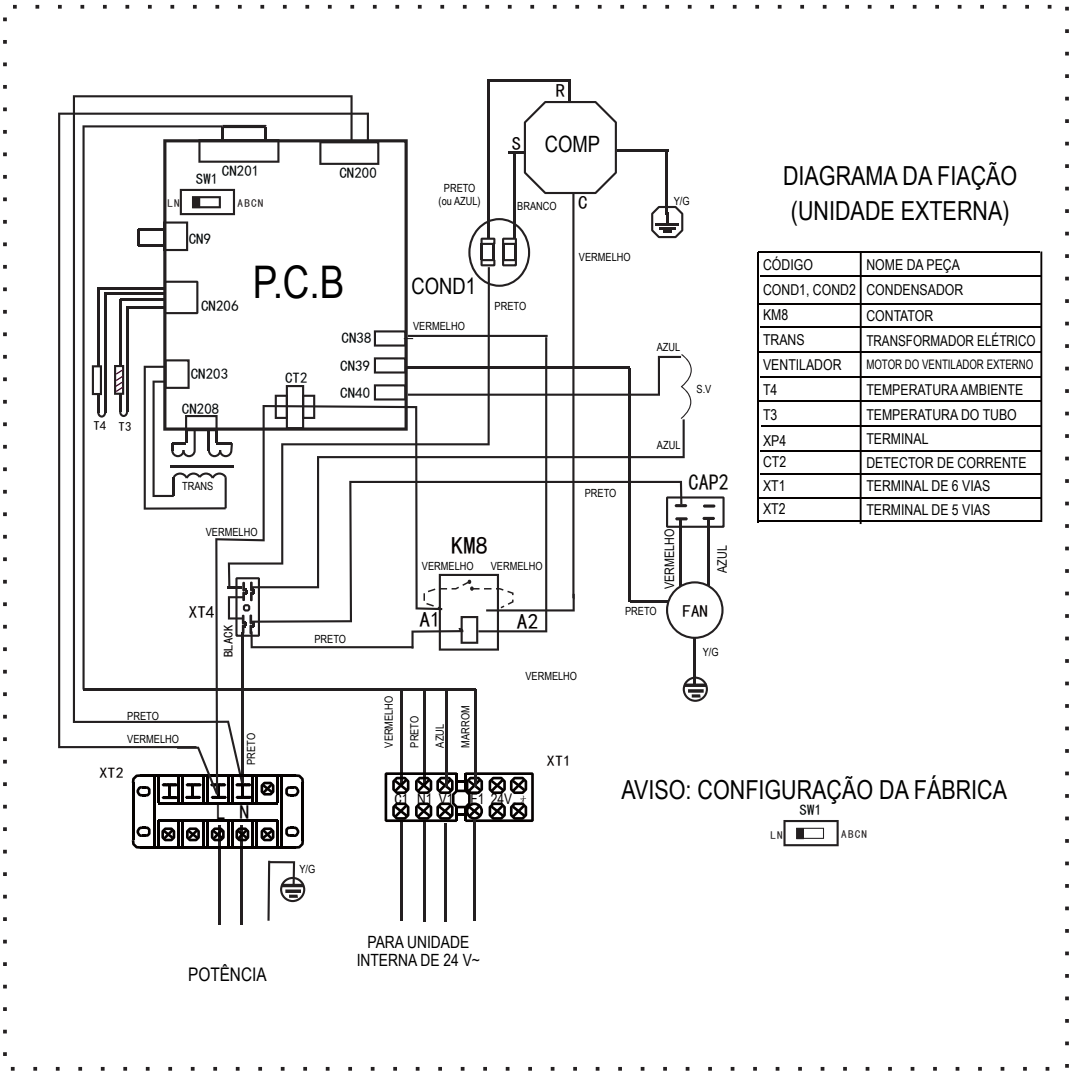
2TWK0518C1000AL



CÓDIGO	NOME DA PEÇA
COND1, COND2	CONDENSADOR
KM8	CONTATOR
TRANS	TRANSFORMADOR ELÉTRICO
VENTILADOR	MOTOR DO VENTILADOR EXTERNO
T4	TEMPERATURA AMBIENTE
T3	TEMPERATURA DO TUBO
XP4	TERMINAL
CT2	DETECTOR DE CORRENTE
XT1	TERMINAL DE 6 VIAS
XT2	TERMINAL DE 5 VIAS

Unidade Externa Condensador - Bomba de Calor

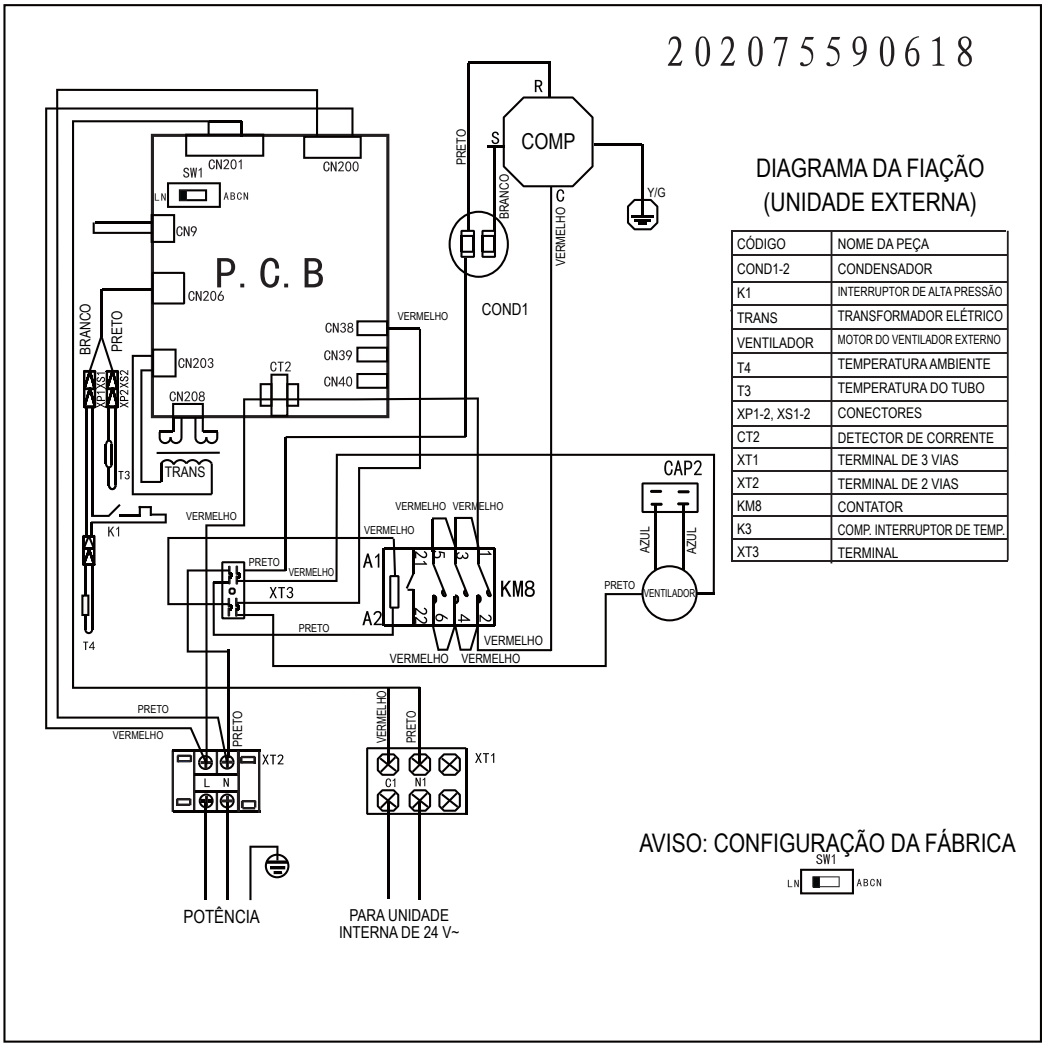
2TWK0524C1000AL



CÓDIGO	NOME DA PEÇA
COND1, COND2	CONDENSADOR
KM8	CONTATOR
TRANS	TRANSFORMADOR ELÉTRICO
VENTILADOR	MOTOR DO VENTILADOR EXTERNO
T4	TEMPERATURA AMBIENTE
T3	TEMPERATURA DO TUBO
XP4	TERMINAL
CT2	DETECTOR DE CORRENTE
XT1	TERMINAL DE 6 VIAS
XT2	TERMINAL DE 5 VIAS

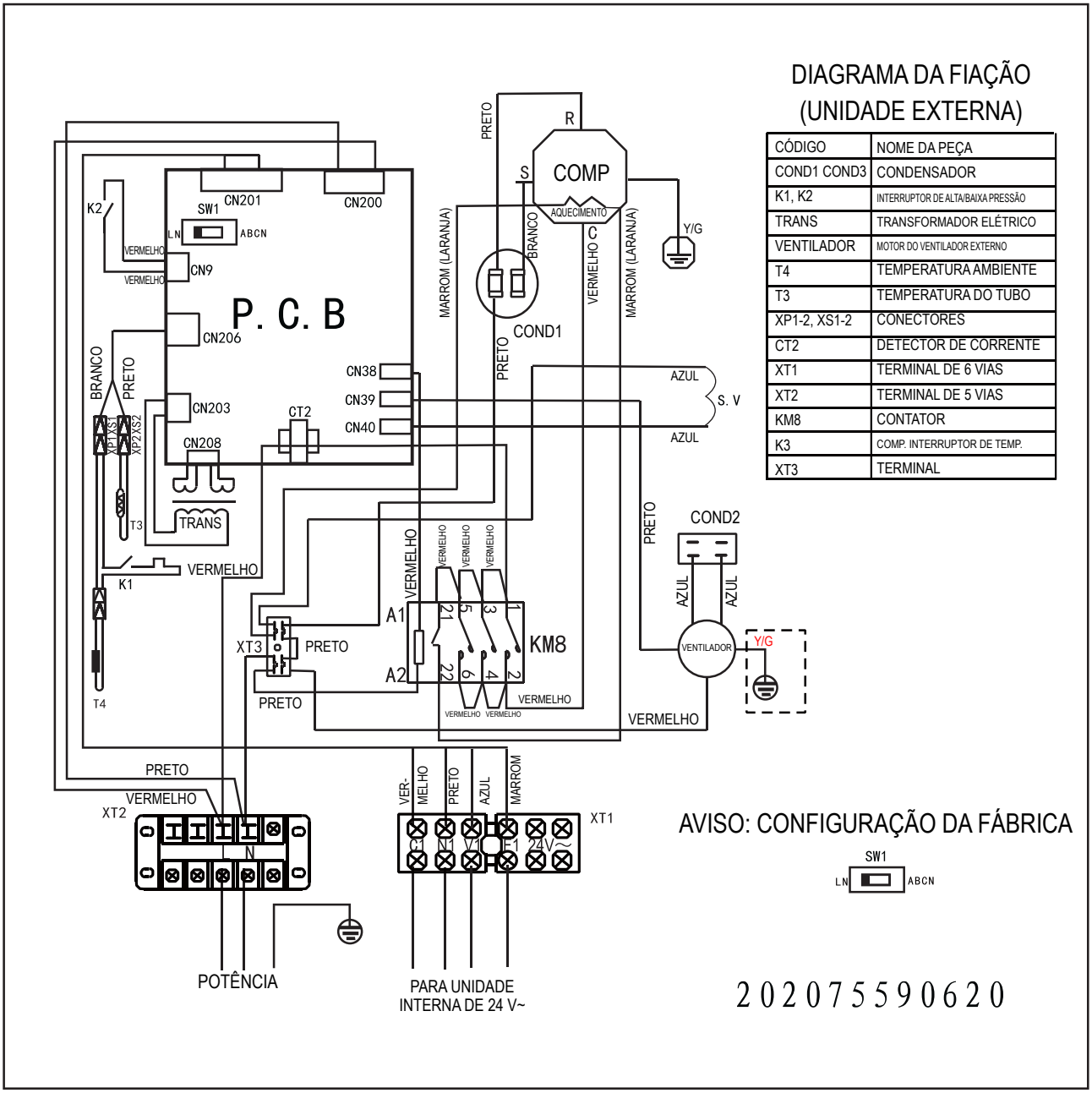
Unidade Externa Condensador - Resfriamento

2TTK0536C1000AL



Unidade Externa Condensador - Bomba de Calor

2TWK0536C1000AL



Unidade Externa Condensador - Resfriamento

2TTK0548C6000AL/ 2TTK0560C6000AL

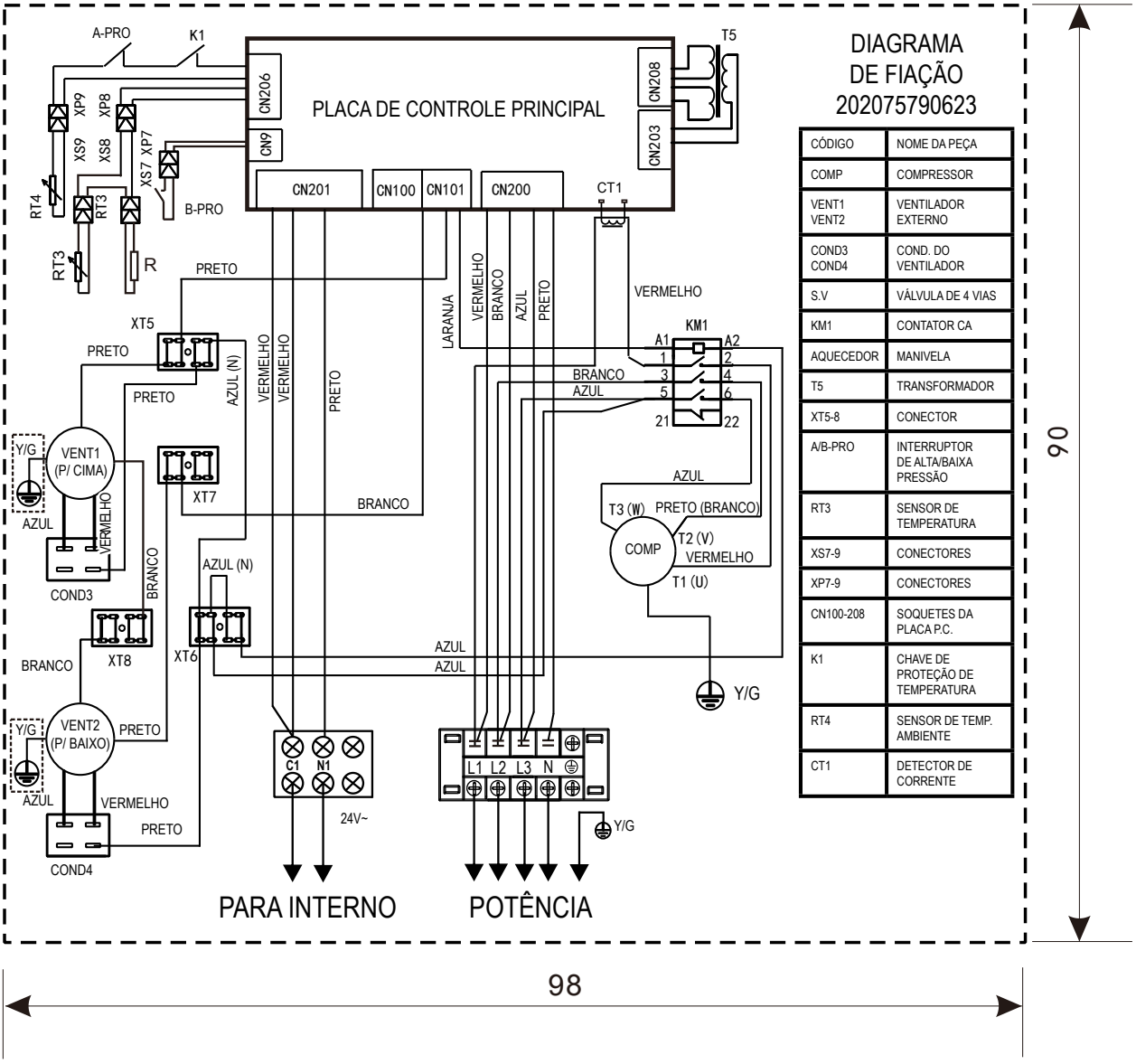


DIAGRAMA DE FIAÇÃO 202075790623

CÓDIGO	NOME DA PEÇA
COMP	COMPRESSOR
VENT1 VENT2	VENTILADOR EXTERNO
COND3 COND4	COND. DO VENTILADOR
S.V	VÁLVULA DE 4 VIAS
KM1	CONTATOR CA
AQUECEDOR	MANIVELA
T5	TRANSFORMADOR
XT5-8	CONECTOR
A/B-PRO	INTERRUPTOR DE ALTA/BAIXA PRESSÃO
RT3	SENSOR DE TEMPERATURA
XS7-9	CONECTORES
XP7-9	CONECTORES
CN100-208	SOQUETES DA PLACA P.C.
K1	CHAVE DE PROTEÇÃO DE TEMPERATURA
RT4	SENSOR DE TEMP. AMBIENTE
CT1	DETECTOR DE CORRENTE

Unidade Externa Condensador - Bomba de Calor

2TWK0548C6000AL/ 2TWK0560C6000AL

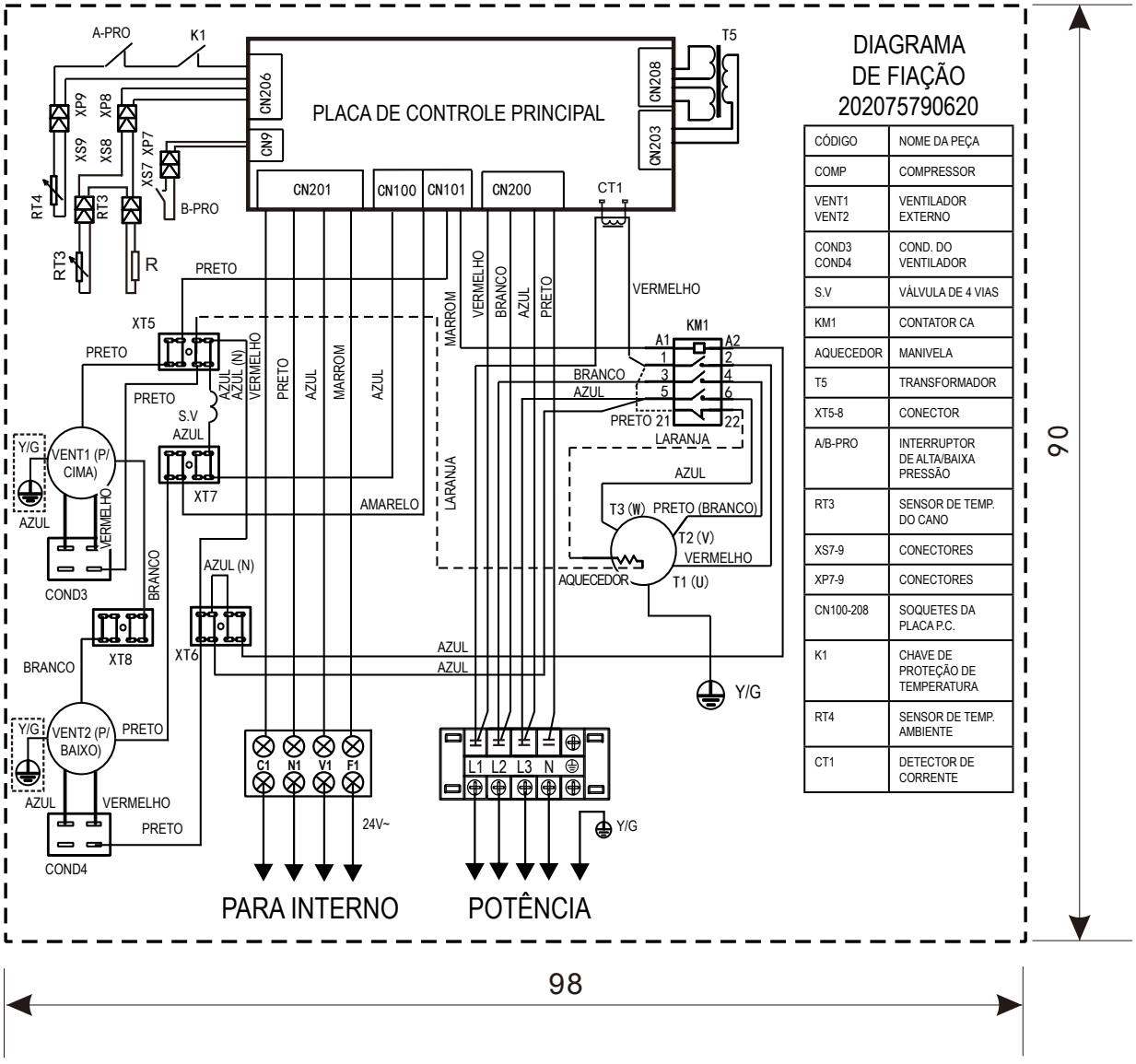
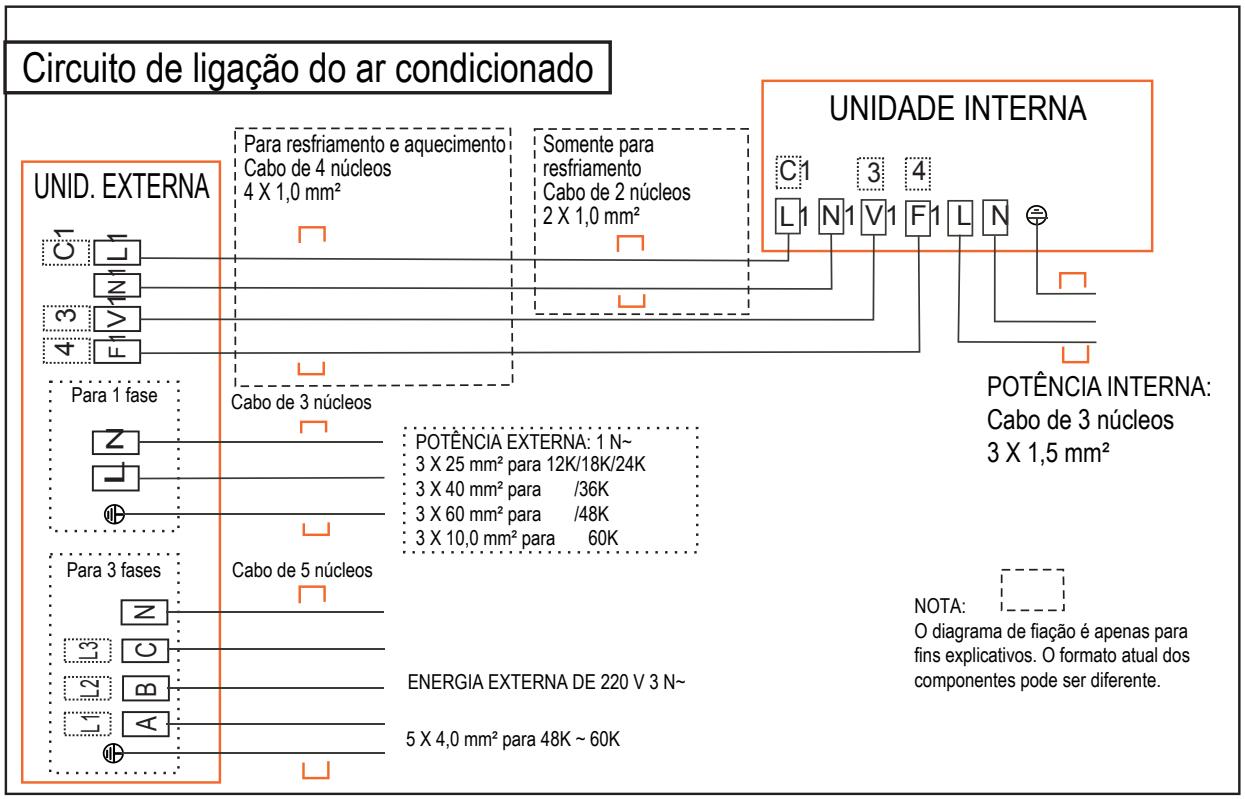


DIAGRAMA DE FIAÇÃO 202075790620

CÓDIGO	NOME DA PEÇA
COMP	COMPRESSOR
VENT1 VENT2	VENTILADOR EXTERNO
COND3 COND4	COND. DO VENTILADOR
S.V	VÁLVULA DE 4 VIAS
KM1	CONTATOR CA
AQUECEDOR	MANIVELA
T5	TRANSFORMADOR
XT5-8	CONECTOR
A/B-PRO	INTERRUPTOR DE ALTA/BAIXA PRESSÃO
RT3	SENSOR DE TEMP. DO CANO
XS7-9	CONECTORES
XP7-9	CONECTORES
CN100-208	SOQUETES DA PLACA P.C.
K1	CHAVE DE PROTEÇÃO DE TEMPERATURA
RT4	SENSOR DE TEMP. AMBIENTE
CT1	DETECTOR DE CORRENTE

Esquemas de interligação Elétrica da unidade interna e externa



A Trane otimiza o desempenho de residências e edifícios no mundo inteiro. A Trane, uma empresa propriedade da Ingersoll Rand, é líder em criação e conservação de ambientes seguros, confortáveis e enérgico-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.br

A Trane possui uma política de melhoria continua de produtos e dados de produtos e reserva-se o direito de alterar projetos e especificações sem prévio aviso.

© 2014 Trane. Todos os direitos reservados.
MC-SVN041A-PB, Outubro 2014
Novo

Estamos comprometidos com práticas de impressão ecologicamente corretas que reduzem o desperdício.