

Manual de Instalação

Contura 4G Minisplit – Hi Wall Frio e quente/frio



Sistema individual

R-22, 60 Hz

Apenas resfriamento	Unidade interna	Unidade externa descarga horizontal
	2MCW0509A1AA	2TTK0509A1AA
	2MCW0512A1AA	2TTK0512A1AA
	2MCW0518A1AA	2TTK0518A1AA
	2MCW0524A1AA	2TTK0524A1AA
	2MCW0530A1AA	2TTK0530A1AA

Unidade interna

Unidade externa descarga vertical

2MCW0512A1AA
2MCW0518A1AA
2MCW0524A1AA

2TTB012A1
2TTB018A1
2TTB024A1

Bombas de calor	2MWW0509A1AA	2TWK0509A1AA
	2MWW0512A1AA	2TWK0512A1AA
	2MWW0518A1AA	2TWK0518A1AA
	2MWW0524A1AA	2TWK0524A1AA
	2MWW0530A1AA	2TWK0530A1AA

Sistema múltiplo

Apenas resfriamento	2MCW0509B1AA (2)	2TTD0518A1AA
	2MCW0512B1AA (2)	2TTD0524A1AA
	2MCW0524A1AA (2)	TRAEO40A2

Bombas de calor	2MWW0509B1AA (2)	2TWD0518A1AA
	2MWW0512B1AA (2)	2TWD0524A1AA

Prefácio

Advertências e precauções

Observe a presença de advertências e precauções e em todo o manual.

As advertências alertam os instaladores sobre perigos potenciais que podem resultar em lesões pessoais ou morte, enquanto as precauções se destinam a alertar o pessoal sobre condições que podem resultar em danos ao equipamento.

Sua segurança pessoal e a operação adequada desta máquina dependem da rigorosa observância destas precauções.

AVISO: Advertências e Precauções aparecem em locais adequados deste manual. Leia-as com atenção.

⚠ ADVERTÊNCIA - Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesão grave.

⚠ CUIDADO - Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em uma lesão pequena ou moderada. Também pode ser usado para alertar contra práticas inseguras.

CUIDADO - Indica uma situação que pode resultar em acidentes com danos somente ao equipamento ou à propriedade.

⚠ ADVERTÊNCIA

Necessidade de aterramento!

Siga os requisitos de aterramento especificados nos códigos elétricos locais e estaduais apropriados. A não-observância dos códigos pode resultar em morte ou lesões graves.

⚠ ADVERTÊNCIA

Procedimentos de serviço perigosos!

Os procedimentos de manutenção e resolução de problemas recomendados neste manual podem resultar na exposição a riscos de segurança elétricos, mecânicos ou outros. Consulte sempre as advertências de segurança apresentadas neste manual e relacionadas a tais procedimentos. Quando possível, desconecte toda a alimentação elétrica, incluindo a desconexão remota e a descarga de todos os dispositivos acumuladores de energia, como capacitores, antes de realizar qualquer serviço. Siga os procedimentos de bloqueio/etiquetagem apropriados para garantir que a alimentação não seja acidentalmente energizada.

Quando for necessário trabalhar com componentes energizados, tal tarefa deve ser feita por um eletricitista qualificado ou outro indivíduo que tenha sido treinado no manuseio de componentes elétricos energizados. A não-observância de todas as advertências de segurança recomendadas pode resultar em morte ou lesões graves.

⚠ ADVERTÊNCIA

Tensão perigosa!

Desconecte toda a alimentação elétrica, incluindo as chaves interruptoras remotas, antes da realização de serviços. Siga os procedimentos de bloqueio/etiquetagem apropriados para garantir que a alimentação não seja acidentalmente energizada. A não-observância da desconexão da alimentação antes da realização de serviços pode resultar em morte ou lesões graves.

Índice

Informações gerais.....	04
Componentes do sistema.....	05
Tabela de tubulações.....	06
Dicas de operação.....	07
Tabela de tubulações – 2TTB/2TTA.....	08
Local da instalação.....	09
Instalação.....	10
Teste de partida e verificação da operação.....	14
Diagramas elétricos.....	15
Dispositivo de expansão Accutron.....	22
Diagramas elétricos.....	23
Certificado de garantia.....	32

Informações gerais

Introdução

Estas instruções servem como orientação para uma boa instalação, acionamento e operação dos sistemas Minisplit 2MCW/2MWW e 2TTK/2TWK/2TTB/2TTD/2TWD/TRAE. Entretanto, não incluem todos os procedimentos necessários para uma operação contínua e sem problemas. Deve-se contratar uma empresa de assistência técnica profissional com pessoal técnico qualificado. Leia as instruções atentamente antes de iniciar a instalação de seu equipamento.

Garantia

A garantia se baseia nos termos e condições gerais do fabricante.

A garantia perderá a validade se o equipamento for modificado ou reparado sem o consentimento expresso do fabricante, se os limites de operação forem excedidos ou se o sistema de fiação elétrica for alterado. A garantia não cobre danos à unidade ocasionados por mau uso, falta de manutenção ou falha no cumprimento das instruções do fabricante. A garantia será automaticamente cancelada caso o usuário não siga as regras descritas neste manual.

Recebimento

Inspecione a unidade ao chegar, antes de assinar o recibo. Descreva qualquer dano observado no momento da entrega e avise a transportadora por escrito em até 72 horas após a entrega. Notifique também o representante local de vendas da Trane. Inspecione a unidade completamente nos primeiros 7 dias após a entrega. Se forem detectados danos ocultos, avise a transportadora e o representante local de vendas por escrito nesse prazo de 7 dias após a entrega. As unidades condensadoras são fornecidas com a carga de refrigerante que deve ser examinada com um detector eletrônico de vazamentos para determinar a hermeticidade da unidade. A carga de refrigerante não está coberta pela garantia normal.

Sobre este manual

Este manual apresenta notas de PRECAUÇÃO em locais apropriados. É fundamental obedecer a essas indicações para sua segurança pessoal e a da unidade. O fabricante não assume nenhuma responsabilidade por instalações ou serviços realizados por pessoas não qualificadas. Todas as fases da instalação deverão estar em conformidade com os códigos locais, estaduais e nacionais. Mantenha este manual sempre próximo à unidade para consulta.

Sobre a unidade

Antes do embarque, as unidades descritas neste manual são embaladas, desidratadas, carregadas e submetidas a testes contra vazamentos. As informações contidas neste manual se aplicam às unidades 2MCW/2MWW e 2TTK/2TWK. As unidades 2MCW e 2TTK/2TTB/2TTD/TRAE operam apenas no modo de resfriamento e as unidades 2MWW e 2TWK/2TWD podem operar em ambos os modos, resfriamento e aquecimento.

Refrigerante

O refrigerante fornecido pelo fabricante é o R-22 e está em conformidade com todos os requisitos de nossas unidades. Ao usar refrigerante reciclado ou reprocessado, assegure-se de que sua qualidade é equivalente à do refrigerante novo. Para isso, ser necessário realizar uma análise do refrigerante em um laboratório especializado. Caso contrário, a garantia do fabricante será anulada.

Importante

Estas instruções não abrangem todas as variações do sistemas, nem prevêm todas as contingências possíveis. Se precisar de mais informações ou se surgirem problemas não descritos suficientemente neste manual, consulte o escritório de vendas local da Trane.

Componentes do sistema

Nomes e funções dos componentes

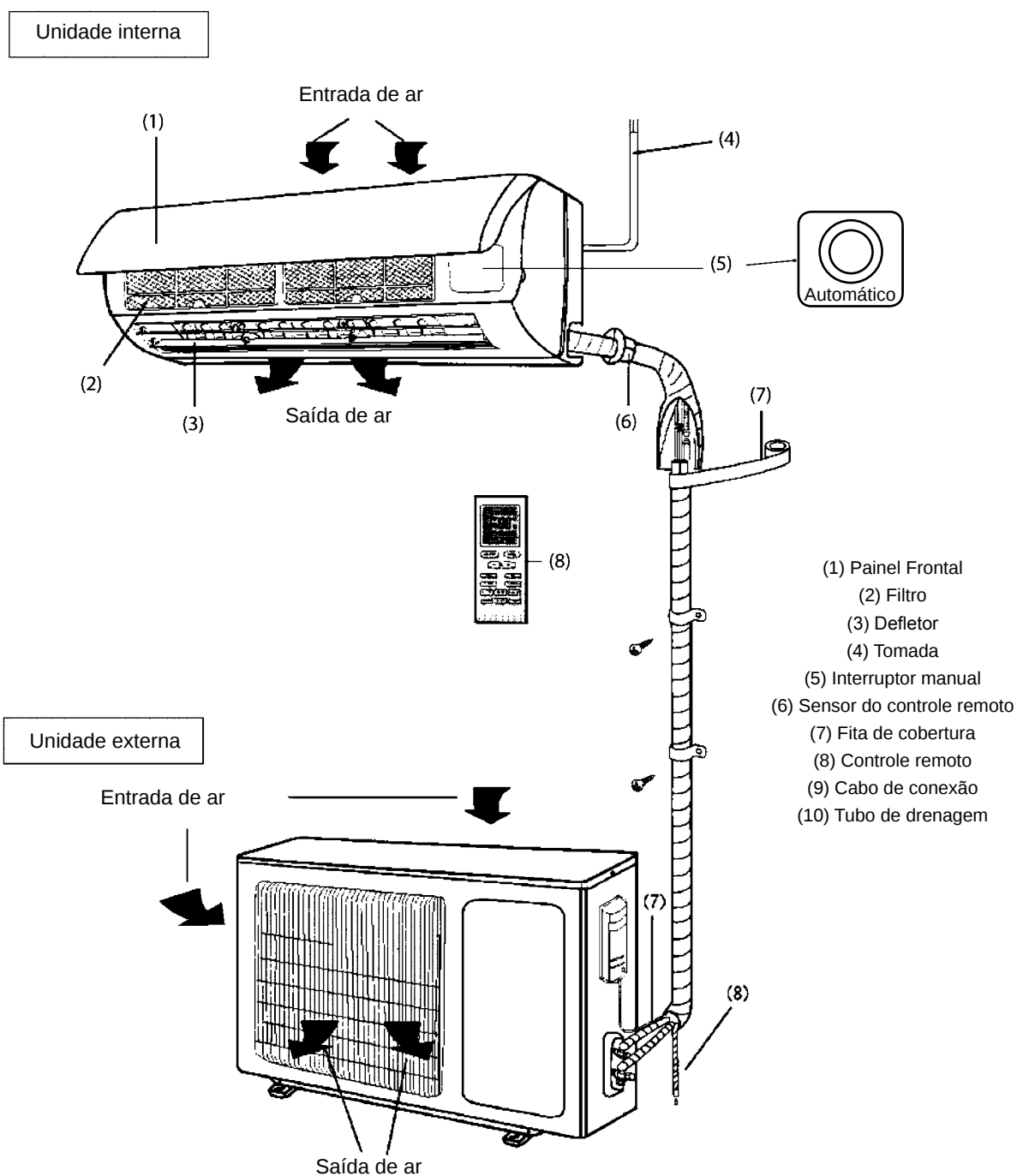


Tabela de tubulações

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 válida para Sistema Minisplits com condensadores de descarga de ar horizontal e que não sejam VRV.

• 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 adiciona.

O Óleo utilizado é o Trane Oil 15.

Carga adicional de Refrigerante R-22	
Diâmetro Tubulações (pol)	Carga Adicional
Líquido x Sucção	
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

Dicas de operação

Operação e rendimento

Rendimento do aquecimento (opcional)

As versões bomba-calor do ar condicionado absorvem calor do exterior e levam-no para o ambiente. Como resultado, o rendimento do aquecimento é reduzido conforme a temperatura do exterior cai. Se você achra o calor insuficiente, recomendamos que utilize o ar condicionado em conjunto com outros aparelhos de aquecimento.

O ar condicionado do tipo bomba-calor utiliza a circulação do ar quente para aquecer o ambiente todo. Como resultado, necessita-se de algum tempo após início da operação até que todo o ambiente esteja aquecido.

Degelo automático controlado por microprocessador

Quando a temperatura externa for baixa e a umidade for alta, o uso do Modo Aquecimento resultará na criação de gelo dentro da unidade externa, diminuindo sua capacidade de aquecimento. Um microprocessador embutido é utilizado para monitorar esta condição e quando necessário o Modo Degelo entra em operação, resultando numa interrupção temporária do Modo Aquecimento (ambos os ventiladores, interno e externo, interromperão seu funcionamento). Cerca de 7 a 15 minutos serão necessários para que a operação seja retomada. Durante o Modo

Degelo, a lâmpada indicadora da operação acenderá.

Quando as temperaturas interna e externa forem altas

Quando ambas as temperaturas forem altas, durante o uso do Modo Aquecimento o ventilador da unidade externa poderá parar de funcionar por intervalos de tempo.

Interrupção de energia elétrica

Se uma falha no fluxo de energia elétrica ocorrer durante a operação, todas as funções reiniciarão automaticamente. A unidade reiniciará a operação no mesmo Modo em que estava operando antes da interrupção.

Faixas de temperatura e umidade

As faixas admissíveis de temperatura e umidade são as seguintes:

Operação de resfriamento	Temperatura externa: cerca de 21°C a 45°C
	Umidade externa: cerca de 80% menos
	Temperatura interna: cerca de 18°C a 30°C
	Umidade interna: cerca de 40% a 80%. Se a unidade for usada por longos períodos sob condições de alta umidade, a água pode condensar e gotejar pela superfície da unidade.

Operação de desumidificação	Temperatura externa: cerca de 18°C a 45°C
	Umidade externa: cerca de 40% a 80%
	Temperatura interna: cerca de 18°C a 30°C
	Umidade interna: cerca de 40% a 80%. Se a unidade for usada por longos períodos sob condições de alta umidade, a água pode condensar e gotejar através da superfície da unidade.
Operação de aquecimento	Temperatura externa: cerca de 21°C ou menos
	Temperatura interna: cerca de 28°C ou menos

Se a unidade for usada sob condições de temperatura mais altas que as apontadas aqui, o circuito de proteção automática pode atuar interrompendo o sistema. Se a unidade for usada sob condições de temperaturas mais baixas que as apontadas aqui, o trocador de calor poderá congelar, causando vazamento de água e outros defeitos.

Não utilize este equipamento de ar condicionado para outros fins que não sejam resfriamento, aquecimento, desumidificação ou circulação de ar (ventilação) de um ambiente.

Tabela de tubulações – 2TTB/2TTA

Condensadoras com descarga vertical

Modelo	Capacidade (Btu/h)	Linha de sucção (pol.)	Linha de líquido (pol.)
2TTB0012	12.000	5/8	1/4
2TTB0018	18.000	5/8	1/4
2TTB0024	24.000	3/4	3/8
2TTB0036	36.000	7/8	3/8
2TTA0048	48.000	1.1/8	1/2
2TTA0060	60.000	1.1/8	1/2

• As dimensões das tubulações da tabela acima são válidas para comprimentos lineares de até 24 m e desníveis próximos de 18 m. Para distâncias maiores, favor consultar a Trane.

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 adiciona.



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

Local de instalação

Unidade interna

Determine o local de montagem junto com o cliente, da seguinte maneira:

1. Instale a unidade nivelada sobre uma parede que resista ao peso total e às vibrações.
2. A descarga e o retorno de ar devem estar livres de obstruções. O ar deve fluir livremente dentro do ambiente.
3. Instale a unidade em um local que facilite sua conexão à unidade externa.
4. Instale a unidade de modo que a água de condensação possa ser drenada de forma conveniente.
5. **NÃO** instale a unidade perto de fontes de calor, vapor ou gás inflamável ou umidade.
6. **NÃO** instale a unidade em um local exposto a raios solares diretos.
7. Assegure-se de que a instalação está em conformidade com o diagrama de instalação.
8. Durante a instalação, considere o espaço para permitir as tarefas de serviço e manutenção. O desnível entre a unidade interna e o piso não deve ser inferior a 200 cm.
9. Instale a unidade de forma que o acesso aos filtros esteja desimpedido.
10. Instale a unidade em um lugar a pelo menos um metro de distância de outros aparelhos elétricos, como televisores, equipamentos de som, etc.

Unidade externa

1. Selecione um local onde o ruído e o ar de descarga da unidade não perturbe os vizinhos.
2. Selecione um lugar com ventilação suficiente.
3. A descarga e retorno de ar devem estar desobstruídas.
4. O local deve ser capaz de suportar o peso total e as vibrações da unidade.
5. **NÃO** instale a unidade perto de fontes de gás inflamável ou vazamentos de gás.
6. Assegure-se de que a instalação está em conformidade com o diagrama de instalação.

A instalação em um dos locais abaixo pode provocar o mau funcionamento do equipamento. Se for inevitável, consulte o serviço autorizado.

- Lugares onde se usa óleo de máquina.
- Regiões litorâneas.
- Lugares geradores de águas sulfúricas.
- Lugares com ondas de rádio de alta frequência, geradas por equipamentos de rádio, aparelhos de solda e equipamentos médicos.
- Outros lugares com circunstâncias especiais.

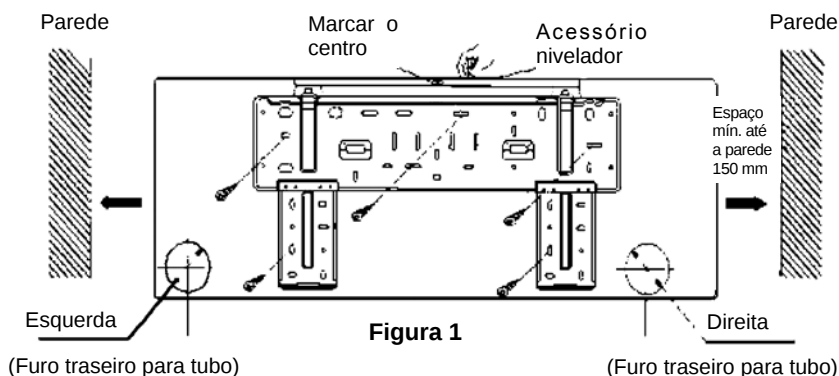


Instalação

Instalação da unidade interna

Placa de montagem

1. Instale a placa de montagem nivelada.
2. Utilize fixadores apropriados para a instalação da placa suporte.
3. Assegure-se de que a montagem da placa pode resistir a um peso de 60 kg. Esse peso deve ser distribuído igualmente entre os parafusos.



Perfuração do furo na parede para a tubulação de conexão

1. A tubulação pode ser conectada em 6 direções diferentes, como mostra a figura 2.

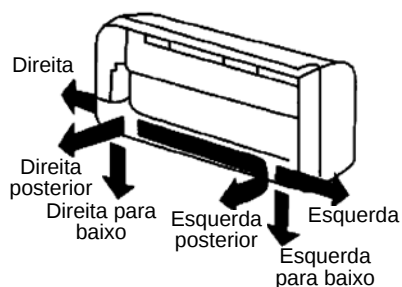
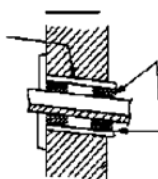


Figura 2

2. Faça um furo na parede de 65 mm de diâmetro, com uma leve inclinação para baixo e direcionado ao exterior,

de forma que a extremidade externa fique pelo menos 5 mm mais baixa que a extremidade interna.

3. Introduza a bucha protetora do tubo dentro do furo para evitar danos à tubulação de conexão e à fiação durante a passagem pelo furo do muro.



Nota: se não for usada uma bucha protetora para a parede, o furo deverá sempre ser uniforme e reto. Se o centro do furo não estiver alinhado, poderá haver vazamento de condensados.

Nota: se não for usada uma bucha protetora para a parede, os cabos que co-

nectam a unidade interna à unidade externa podem se desgastar e causar uma fuga decorrente elétrica até o terra.

Instalação da mangueira de drenagem

1. A mangueira deve ser colocada inclinada para baixo, a fim de proporcionar uma boa drenagem.
2. Não dobre ou pressione a mangueira, nem permita que a extremidade final fique submersa na água (figura 3).
3. A mangueira de drenagem deve ser coberta com isolante em todo o seu trajeto dentro do ambiente.

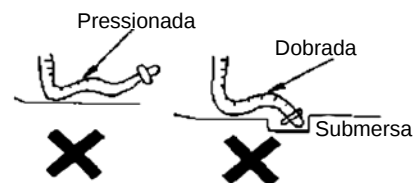


Figura 3

Instalação

Instalação da unidade interna

Direcione a tubulação conforme o percurso desejado, como mostra a **figura 4**.

1. Ao direcionar a tubulação e os cabos a partir do lado direito ou do lado esquerdo da unidade, solte as seções perfuradas da carcaça, conforme a necessidade. Veja a

- solte a seção perfurada 1 quando introduzir apenas o cabeamento;
- solte as seções 1 e 2 quando introduzir o cabeamento e a tubulação (ou 1, 2 e 3).

2. Usando uma fita, envolva e prenda a tubulação e o cabeamento juntos em um feixe de tubos e passe esse conjunto completo através do furo destinado a tal finalidade. Veja a **figura 6**.

3. Engate as ranhuras de montagem da unidade interna nas lingüetas superiores do painel traseiro e junte-as com firmeza. Veja a **figura 7**.

4. Alinhe o centro do tubo alargado com a válvula correspondente.

5. Aparafuse a porca cônica manualmente e depois aperte usando uma chave de boca e um torquímetro. Veja a **figura 8**. Para referência do torque, consulte a tabela de torque de aperto.

Tabela de torque de aperto

Diâmetro da porca cônica	Torque de aperto – N.m
6 mm - 1/4"	15 - 20
9,5 mm - 3/8"	31 - 35
12 mm - 1/2"	50 - 55
16 mm - 5/8"	60 - 65

Nota: primeiro acople o tubo de conexão à unidade interna e, depois, à unidade externa. Tome cuidado para não dobrar nem danificar a tubulação. Tome cuidado para não apertar em excesso a porca cônica, pois isso pode provocar vazamentos.



Figura 4

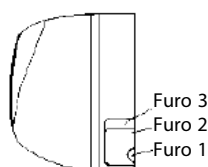


Figura 5

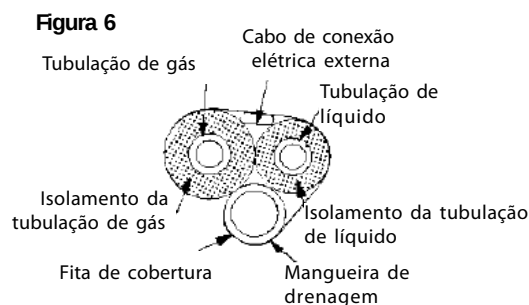


Figura 6

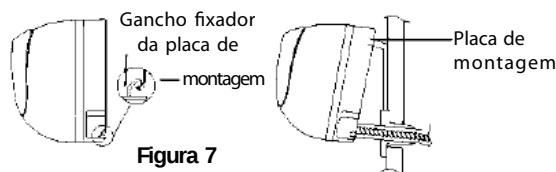
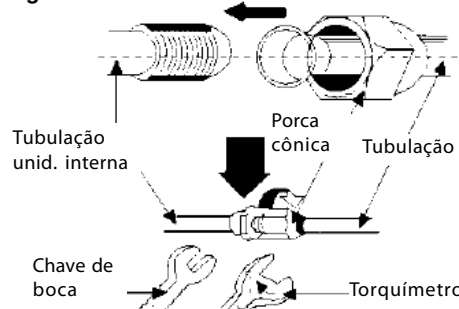


Figura 7

Figura 8



Instalação

Fiação elétrica da unidade de interna e externa

1. Retire o painel frontal, movendo-o para cima.
2. Retire o parafuso do painel de acesso ao cabeamento.
3. Direcione os cabos de interconexão de alimentação da parte traseira para a frente, passando-os através do furo para conexão.
4. O cabeamento elétrico deve ser feito de acordo com o diagrama elétrico da unidade.
5. Introduza o cabo de conexão de alimentação dentro do furo da entrada de cabos e aperte os cabos usando a placa de pressão instalada na frente do bloco de terminais.
6. Recoloque a placa de controle no lugar, apertando-a com o parafuso fornecido.
7. Para a unidade de resfriamento e aquecimento, conecte o cabo de controle à unidade interna através dos pinos de interface, usando a presilha para cabos de baixo da placa para apertar o cabo de controle de sinalização.

Conexão da fiação elétrica

1. Desmonte a tampa superior, o painel lateral ou o painel frontal da unidade.
2. Retire a presilha que prende os fios e conecte a extremidade do cabo de alimentação à placa de terminais. Assegure-se que a conexão está de acordo com a unidade interna.
3. Para a unidade de resfriamento e aquecimento, fixe o cabo de conexão elétrica usando a presilha para cabos; use a presilha para fixar o cabo de controle desinalização; acople o conector correspondente.

4. Assegure a integridade da fiação.
5. Recoloque a atampa superior, o painel lateral ou o painel frontal da unidade.

Nota:

- Uma fiação incorreta pode provocar mau funcionamento dos componentes.
- Depois de fixar o cabo, assegure-se de que existe uma folga suficiente entre as unidades.

Vácuo e teste contra vazamentos

1. Ao terminar a instalação, faça vácuo na unidade condensadora, nas linhas de refrigeração e na unidade interna.
2. Evacue o sistema até que o vacuômetro apresente leitura de 350 microns. A não obtenção de vácuo requerida, poderá ser devido:
 - Ineficiência da bomba: vazamento na bomba ou óleo contaminado. Para verificar, operar a bomba ligada diretamente a um manômetro de vácuo;
 - Umidade: será removida por operação contínua da bomba de vácuo;
 - Remover a umidade nunca é por demais salientada. A umidade pode

causar, formação de gelo nos capilares, formação de ácido fluorídrico ou clórico na presença de refrigerante, tais ácidos atacam: válvulas do compressor, rolamentos, apoios e o enrolamento do motor, podendo ainda gerar a pastificação do óleo do cárter e recobrimentos de cobre dos componentes do compressor.

3. Feche a válvula da bomba de vácuo, e observe o vacuômetro. Se a leitura se elevar acima de 350 microns no intervalo de 5 minutos, significa que o nível de vácuo está incompleto, ou que existe vazamento no sistema.
4. Se o vacuômetro não ultrapassar 350 microns no intervalo de 5 minutos, significa que o vácuo está terminado.
5. Com a bomba de vácuo desligada e manifold fechado, abra as válvulas de serviço das linhas de líquido e sucção.
6. Recoloque as tampas nos registros e válvulas, para prevenir vazamentos.

Atenção!

Nunca lance o gás no meio ambiente, sempre utilize equipamentos apropriados.

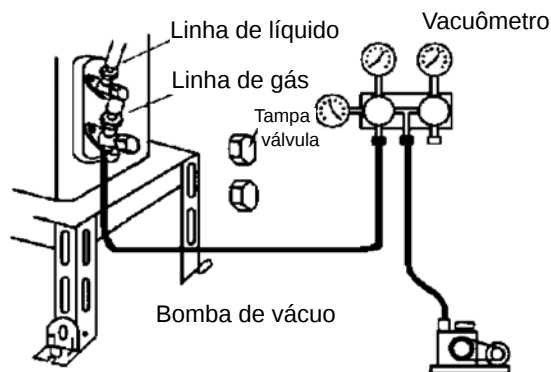


Figura 9

Instalação

8. Aperte as tampas da válvula de baixa pressão. Veja a **figura 9**.
9. Realize testes de vazamento em todas as uniões da tubulação, tanto interna quanto externa, usando água com sabão ou um detector de vazamentos. Veja a **figura 10**.

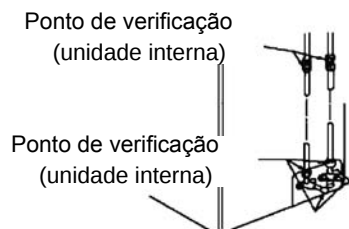


Figura 10

Drenagem de condensados (apenas para bomba de calor)

Durante o modo de aquecimento ou descongelamento da unidade, os condensados podem ser drenados através da mangueira de drenagem.

Instalação:

Instale o cotovelo de drenagem externo no furo de 25 cm de diâmetro na bandeja de base, como mostra a **figura 11**. Acoople a mangueira ao cotovelo para permitir uma drenagem apropriada dos condensados para o exterior.

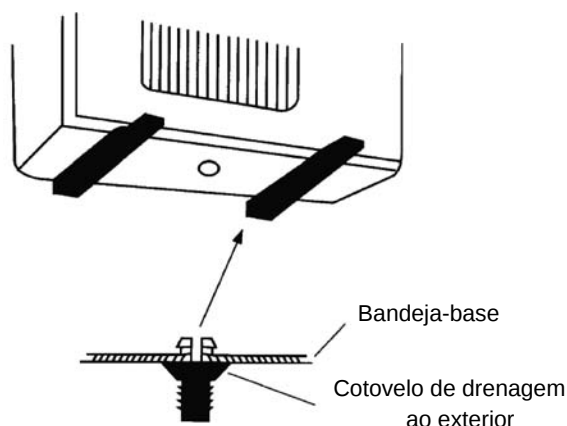


Figura 11

Carga de Refrigerante do Sistema

Figura 23 – Tabela de Superaquecimento

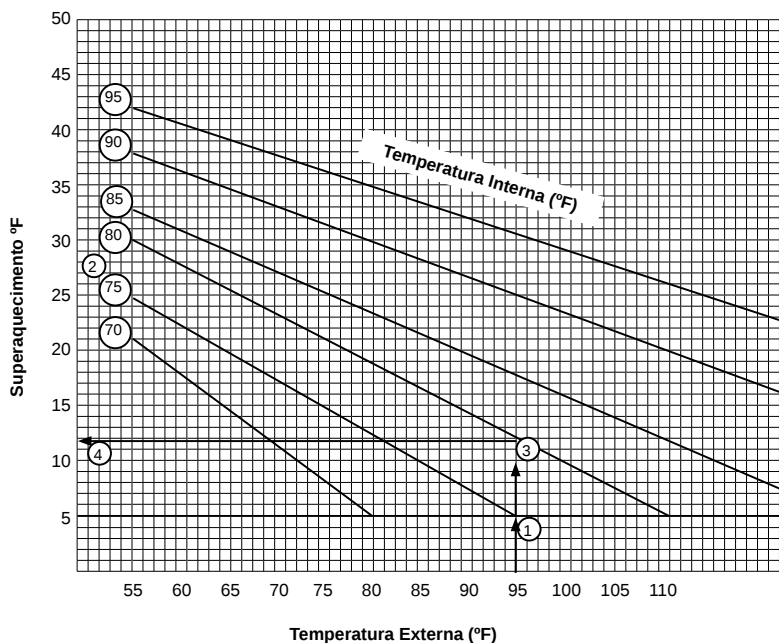
Meça a pressão de sucção, temperatura na linha de sucção próximo à válvula de serviço, e temperaturas ambientes interna e externa. Determine através da tabela ao lado qual o valor do superaquecimento adequado, considerando temperatura interna e externa. O exemplo indica 12° F de superaquecimento. Efetue medições sempre em condições estáveis. Se o superaquecimento de operação for:

1. Dentro de tolerância de 5° F do valor do gráfico, está OK.
2. Acima de 5° F do valor do gráfico, adicione refrigerante.
3. Abaixo de 5° F do valor do gráfico, remova refrigerante.
4. Se o menos de 5° F, não adicione refrigerante, mesmo assim.

Exemplo: Pressão de Sucção = 65 psig, Temperatura de Sucção = 70° F o que representa superaquecimento de 32° F.

Temperatura Externa = 90° F (1), Interna = 80° F (2). A intersecção das linhas de temperatura Interna x Externa mostra 12° F de

superaquecimento (4). Neste caso adicione carga de refrigerante até chegar a 12° F de superaquecimento.



Teste de partida e verificação da operação

Depois da instalação, verifique os itens a seguir.

Verificação de:	Possíveis riscos
A unidade está fixada firmemente?	A unidade pode cair, vibrar ou emitir ruídos.
Foi realizado o teste de vazamentos?	Pode causar diferença de capacidade.
O isolamento térmico é suficiente?	Pode causar condensação e gotejamento.
A unidade é drenada corretamente?	Pode causar condensação e gotejamento.
A tensão está de acordo com as especificações constantes na placa de identificação da unidade?	Pode haver um mau-funcionamento elétrico ou danos aos componentes.
A fiação e a tubulação estão bem instaladas e seguras?	Pode haver um mau-funcionamento elétrico ou danos aos componentes.
A unidade foi conectada ao aterramento?	Pode haver fuga de corrente elétrica.
Está sendo usado o cabo de alimentação especificado?	Pode haver um mau-funcionamento elétrico ou danos aos componentes.
As entradas e saídas de ar estão cobertas?	Pode causar diferença de capacidade.
A dimensão dos tubos de conexão e a carga de refrigerante foram registradas?	Carga de refrigerante inadequada.

Teste de operação

1. Antes do teste

1. Não aplique a energia elétrica antes de terminar a instalação.
2. A fiação elétrica deve estar conectada de modo correto e firme.
3. As válvulas de serviço da unidade externa devem estar abertas.
4. A unidade deve estar sem impurezas e detritos.

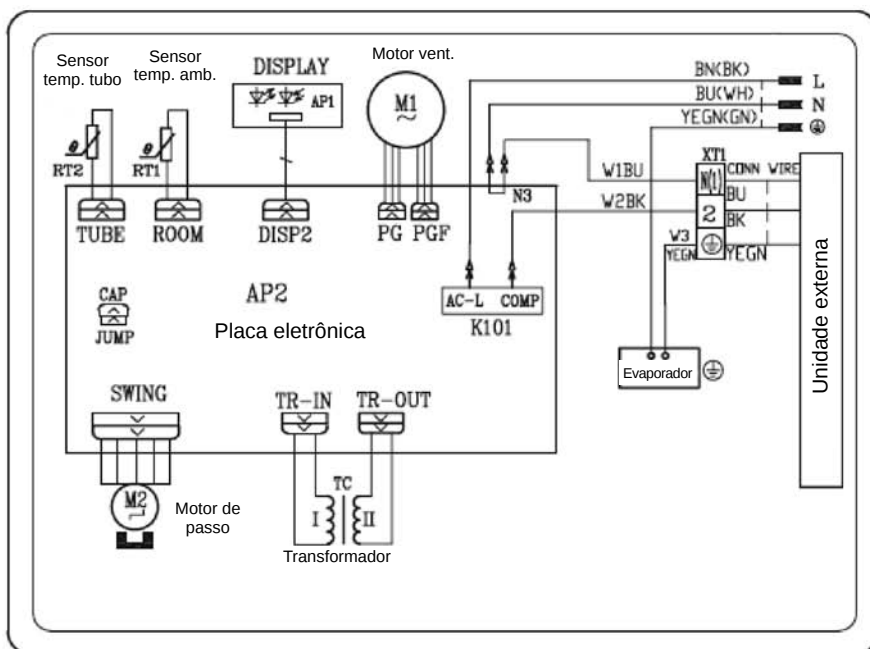
2. Execução do teste

1. Ligue a unidade e pressione o botão "ON/OFF" no controle remoto para iniciar a operação.
2. Pressione o botão MODE para selecionar COOL (resfriamento), HEAT (aquecimento) ou FAN (ventilador). Verifique se todos os modos de operação estão normais.

Diagrama elétrico (modelos somente frio)

Sistema Minisplit

2MCW0509A1AA



2MCW0512A1AA

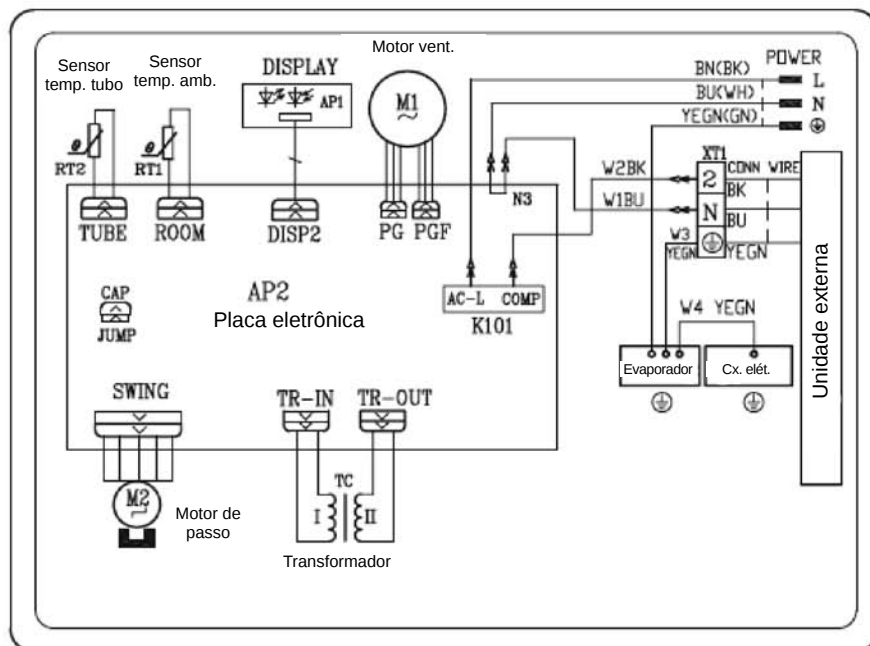
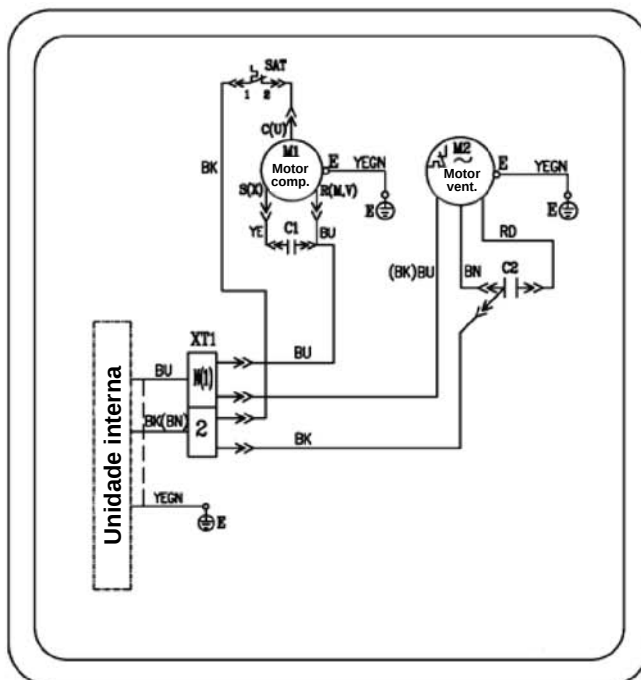
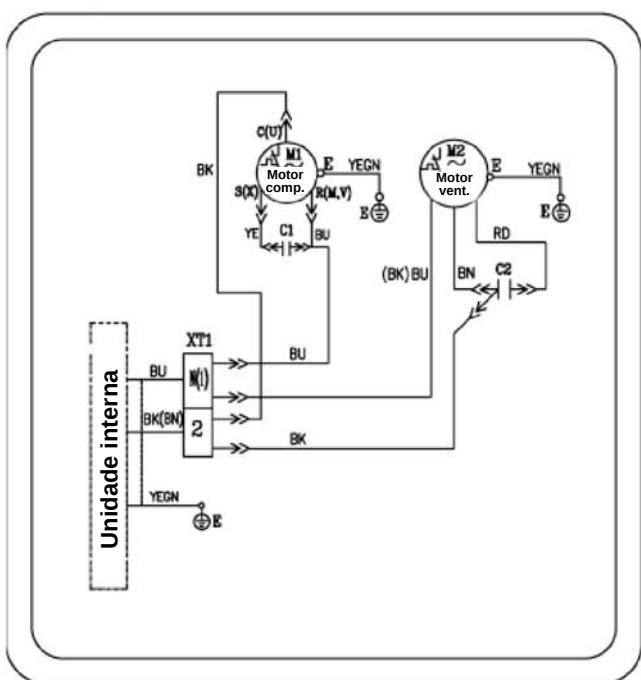


Diagrama elétrico (modelos somente frio)

2TTK0509A1AA



2TTK0512A1AA



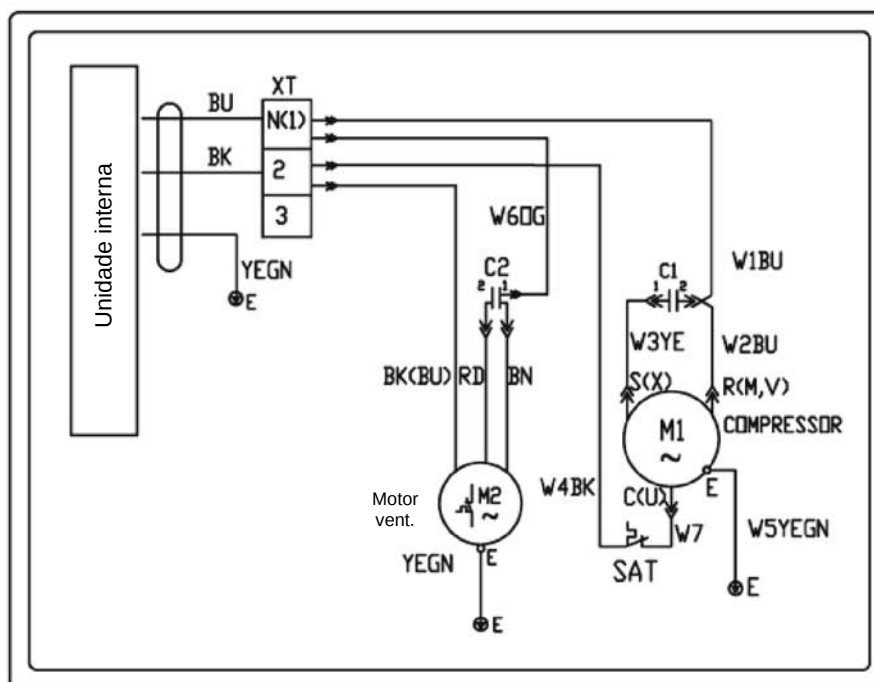
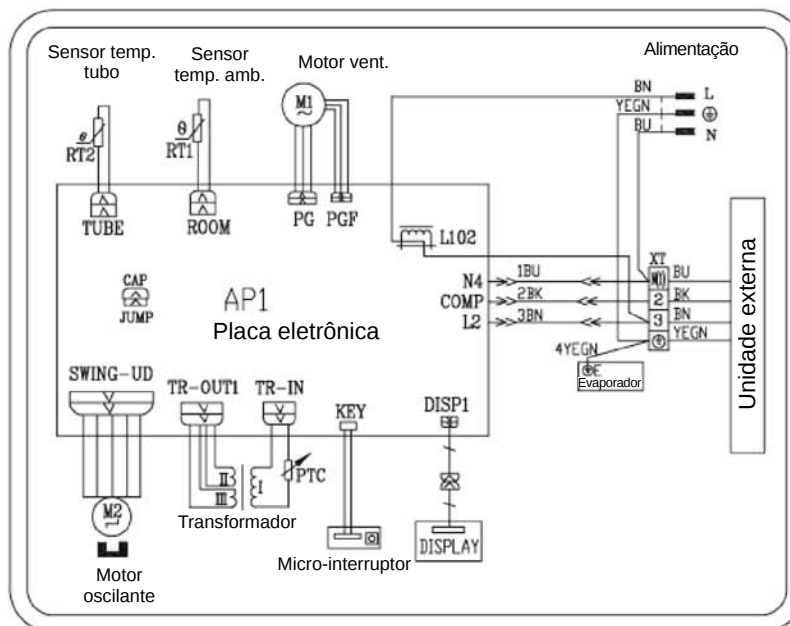


Diagrama elétrico (modelos somente frio)

2MCW0524A1AA



2TTK0524A1AA

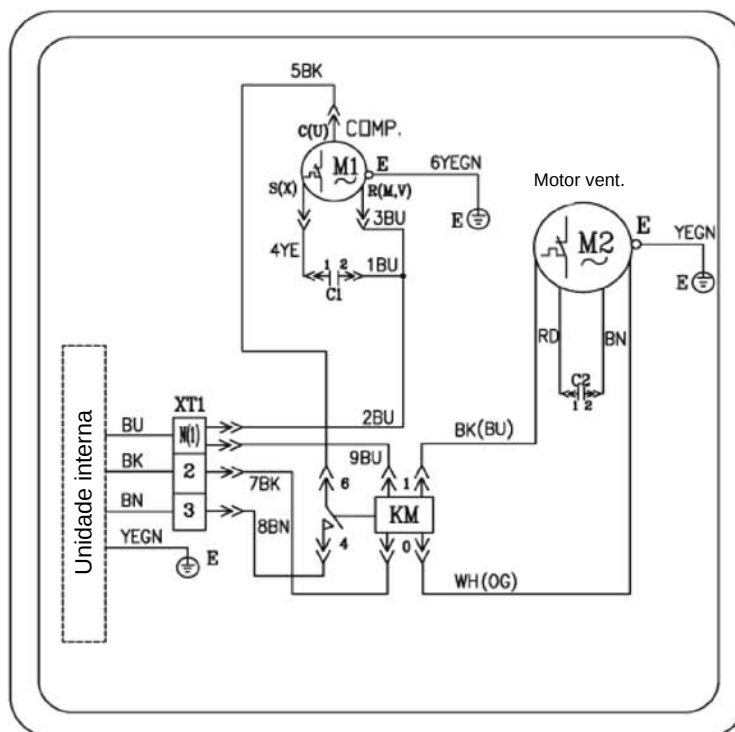
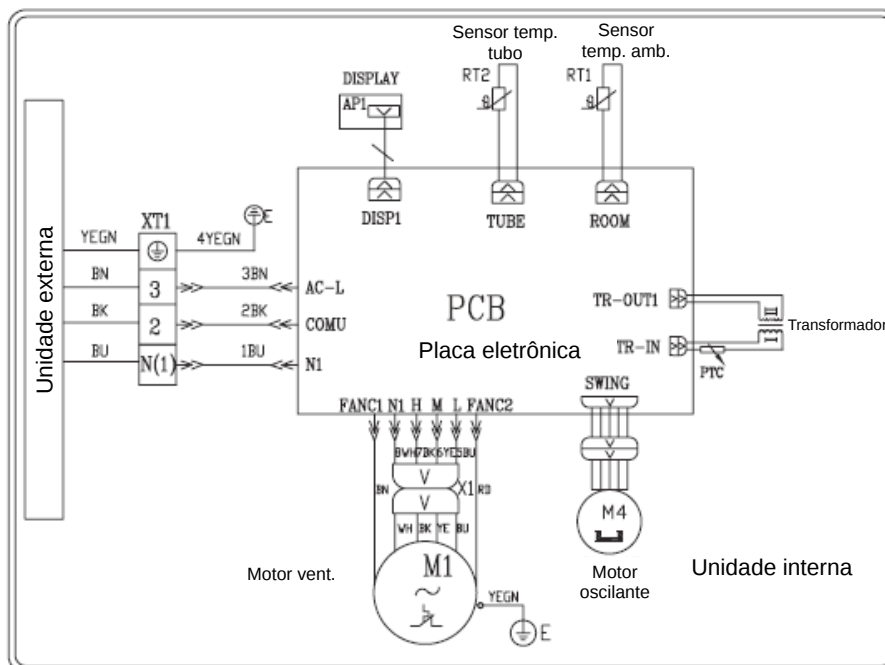


Diagrama elétrico (modelos somente frio)

2MCW0530A1AA



2TTK0530A1AA

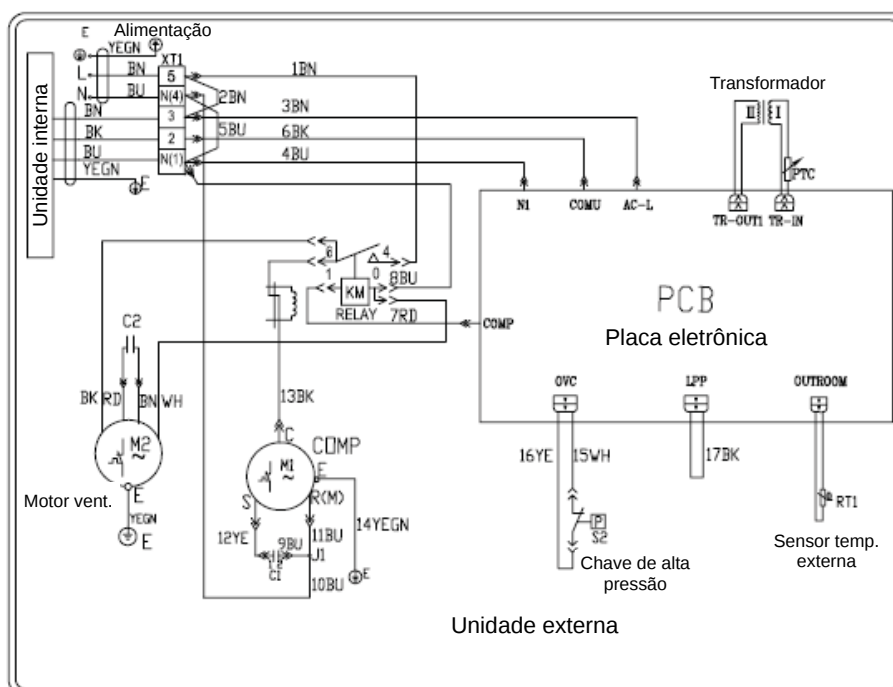


Diagrama elétrico (modelos somente frio)

Condensador com descarga horizontal TRAE040A2

Alimentação: 220V/1F/60HZ

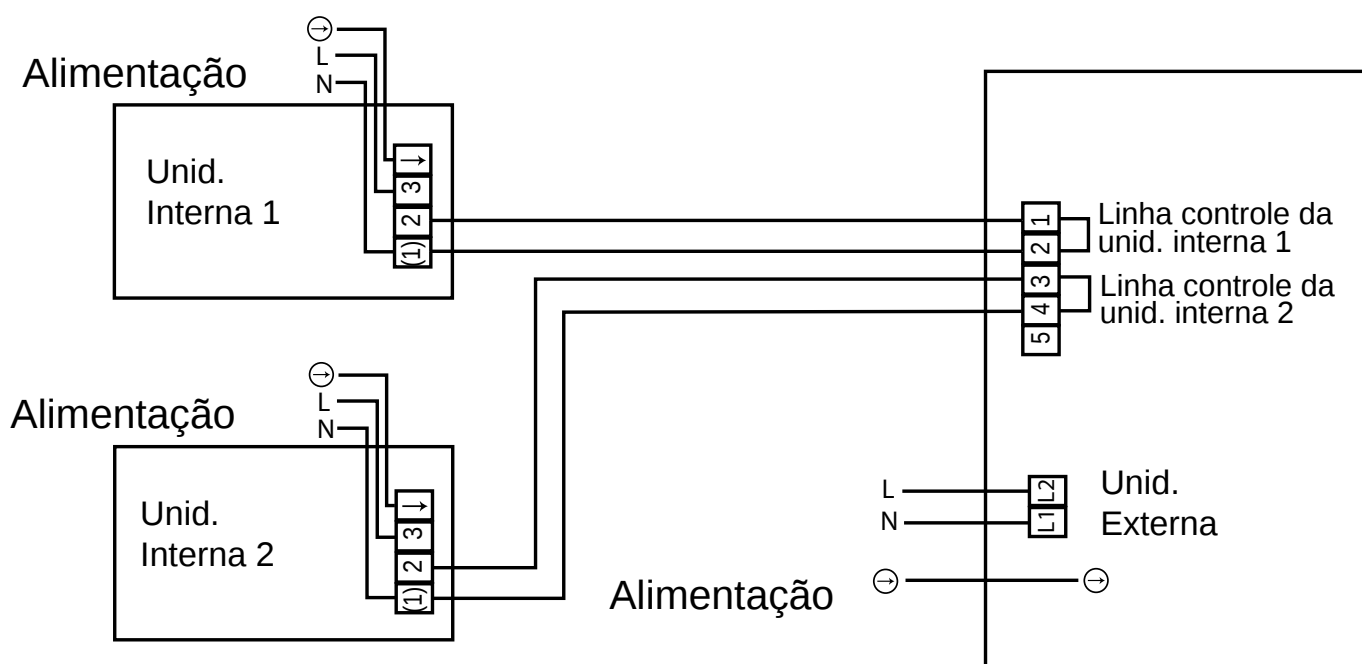
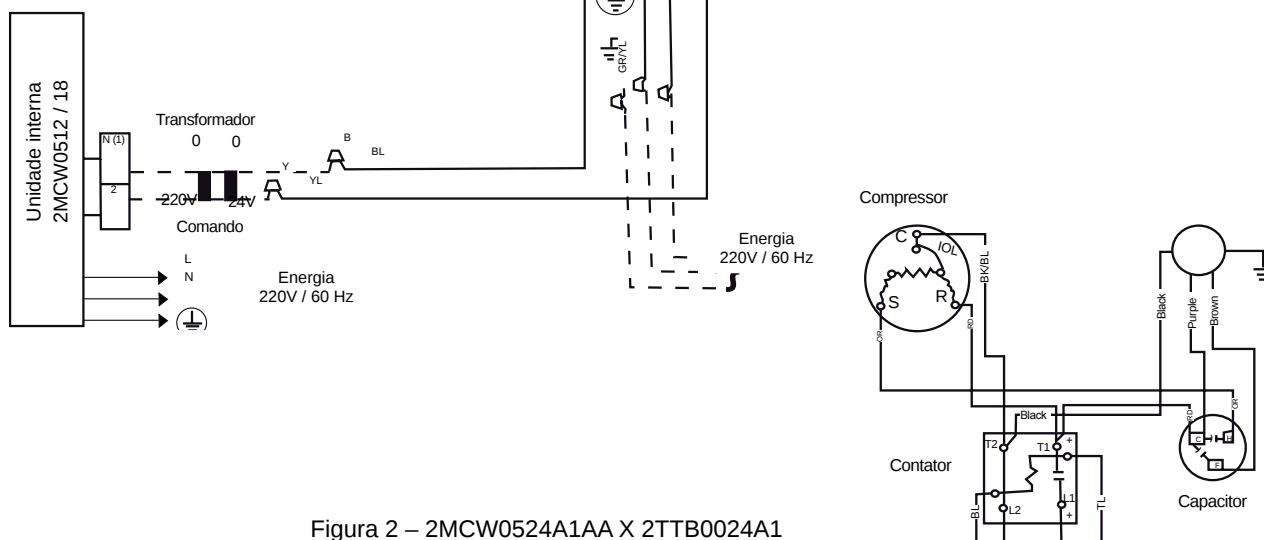
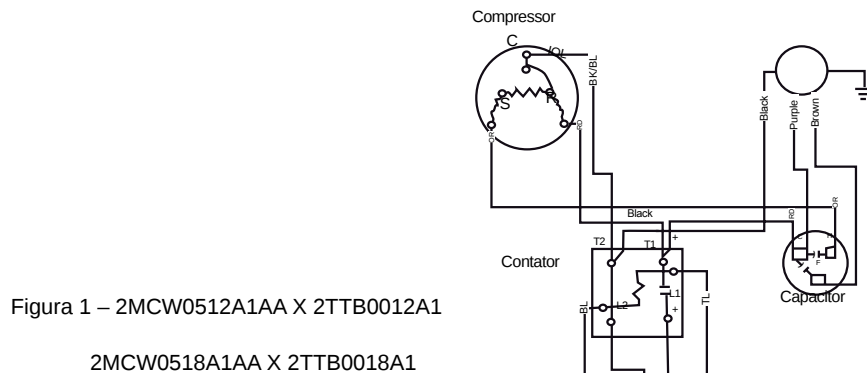


Diagrama elétrico (modelos somente frio)

Condensador com descarga de ar vertical – 2TTB



Dispositivo de expansão Accutron

Contura 4G

Condensador	2MCW0512	2MCW0518	2MCW0524
2TTB0012	Kit 3373 – Restr. 041		
2TTB0018		Kit 3374 – Restr. 047	
2TTB0024			Kit 3375 – Restr. 051

Dispositivo de expansão – Accutron

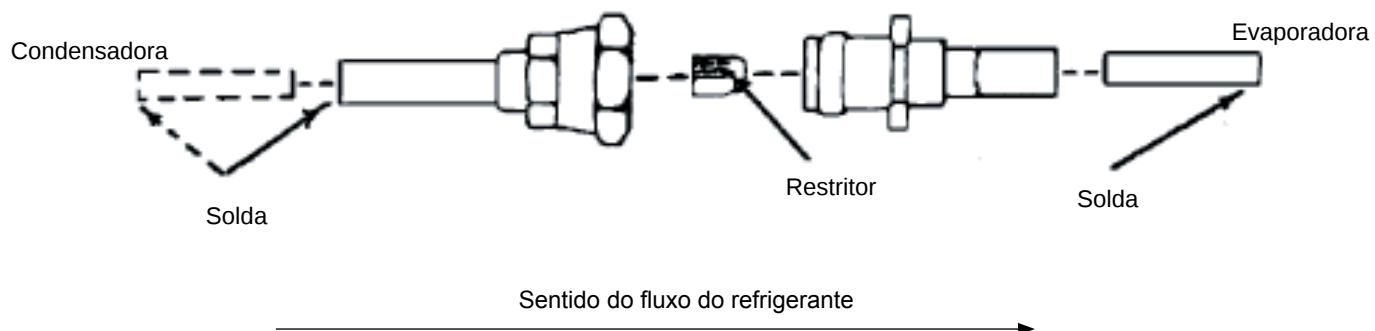
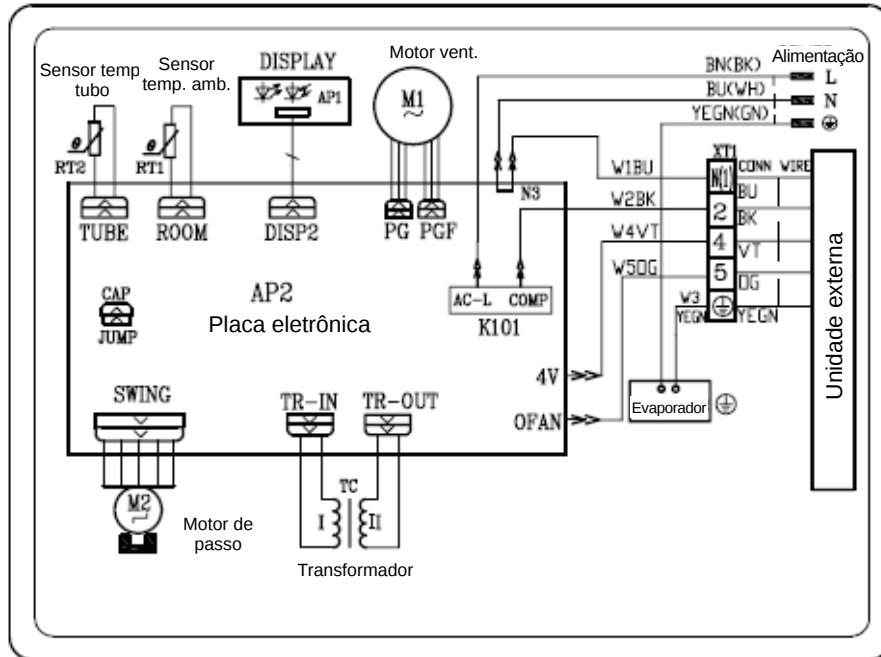


Diagrama elétrico (modelos quente e frio – *Heat Pump*)

2MWW0509A1AA



2TWK0509A1AA

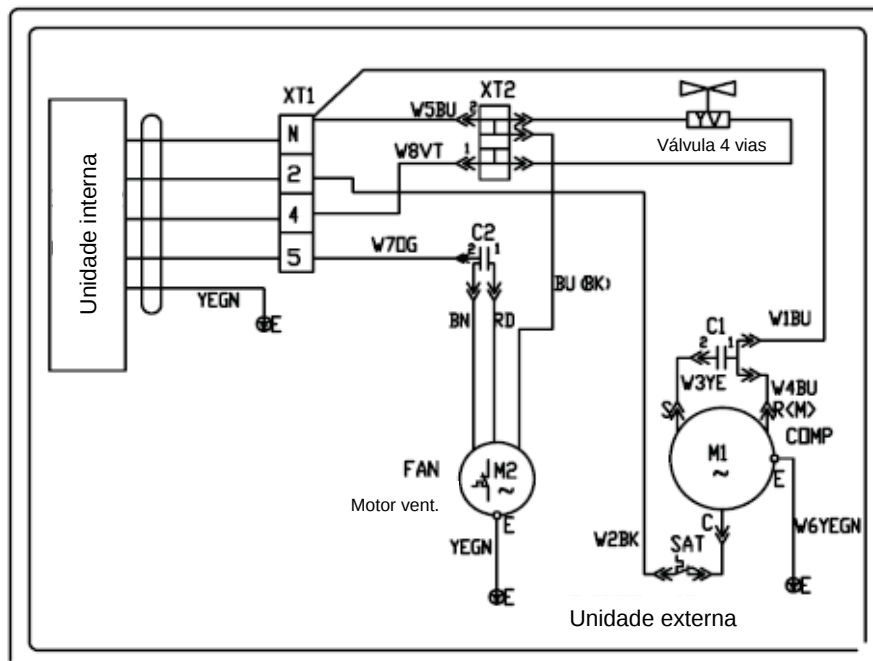
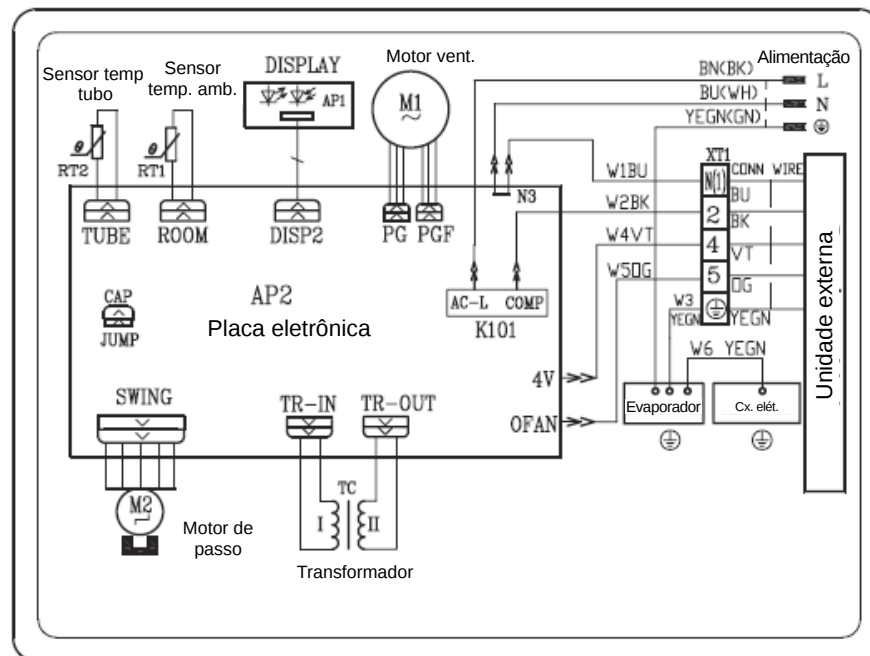


Diagrama elétrico (modelos quente e frio – *Heat Pump*)

2MWW0512A1AA

Figure 18. 2MWW0512A1AA and 2MWW0512ABAA



2TWK0512A1AA

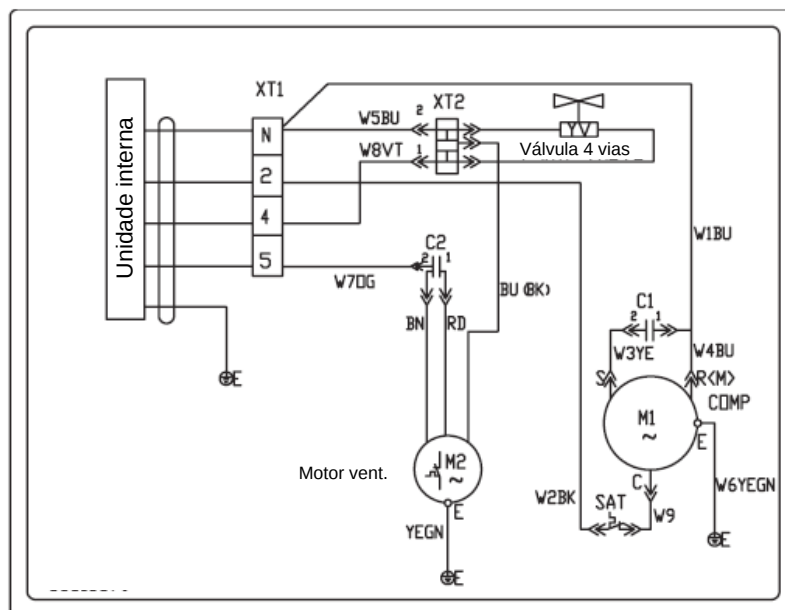
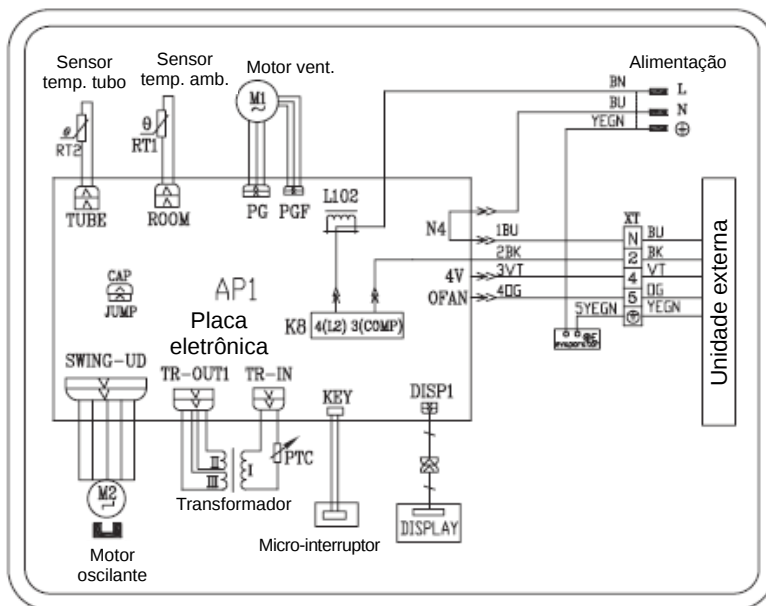


Diagrama elétrico (modelos quente e frio – *Heat Pump*)

2MWW0518A1AA



2TWK0518A1AA

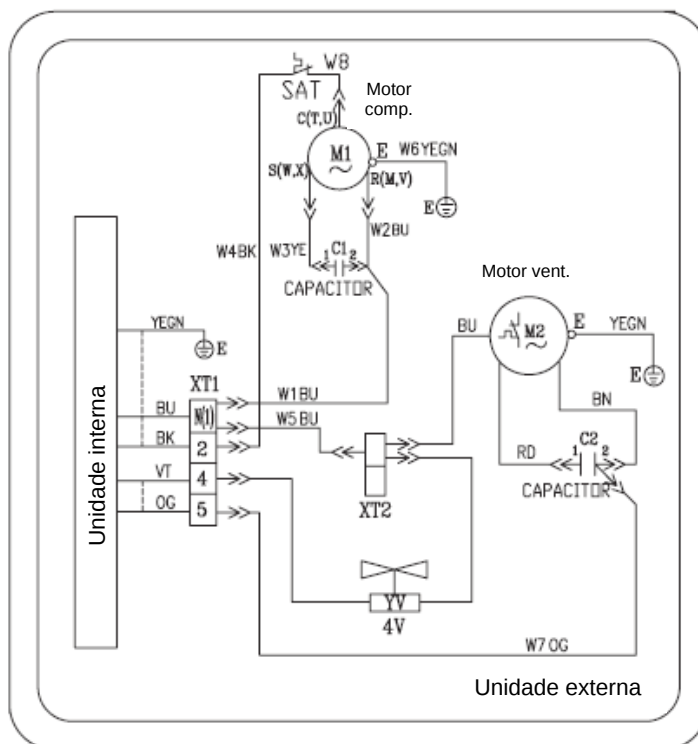
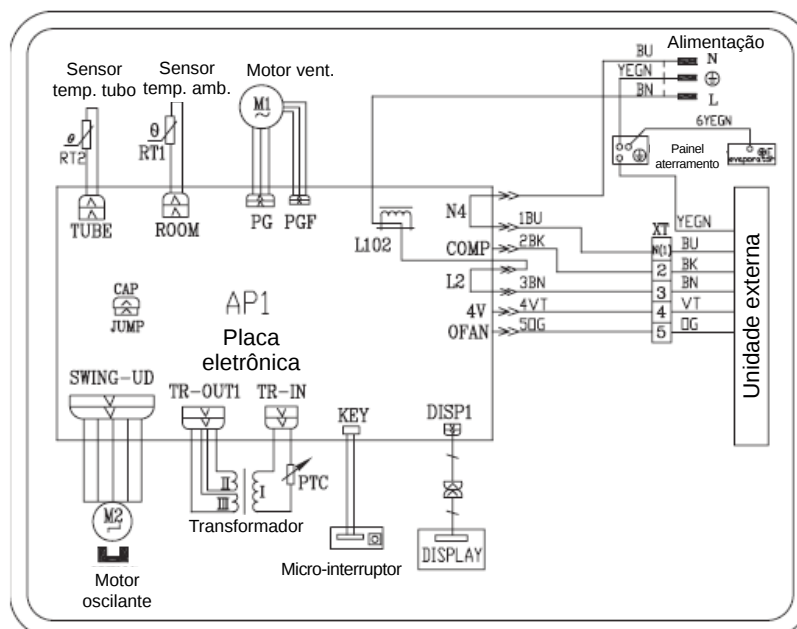


Diagrama elétrico (modelos quente e frio – *Heat Pump*)

2MWW0524A1AA



2TWK0524A1AA

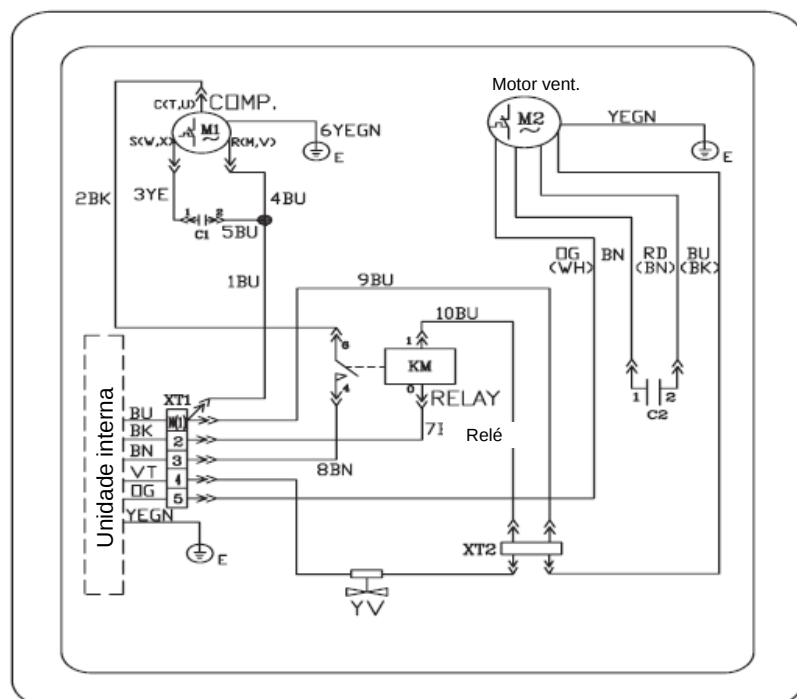
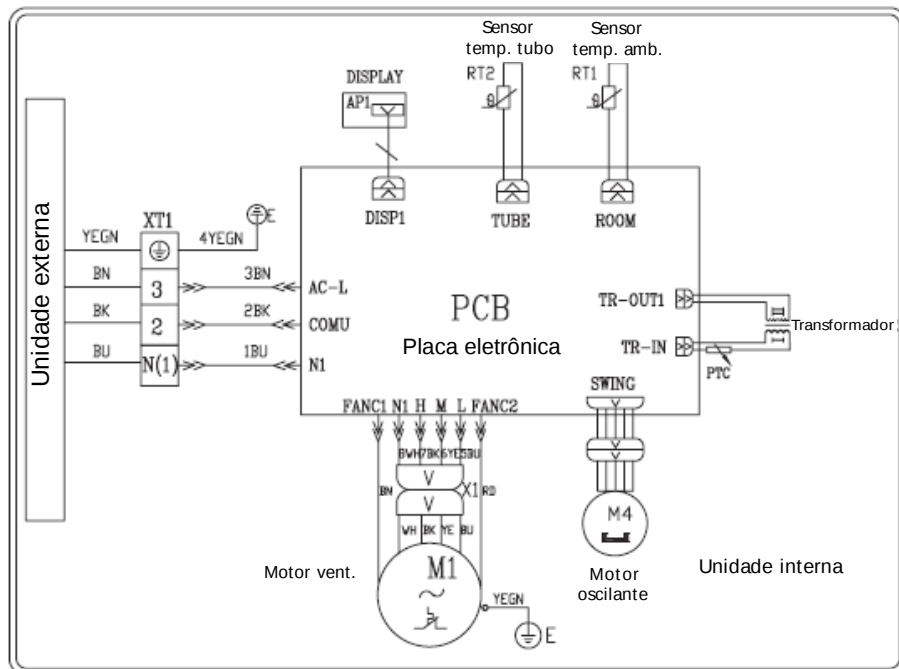


Diagrama elétrico (modelos quente e frio – *Heat Pump*)

2TWK0530A1AA



2MWW0530A1AA

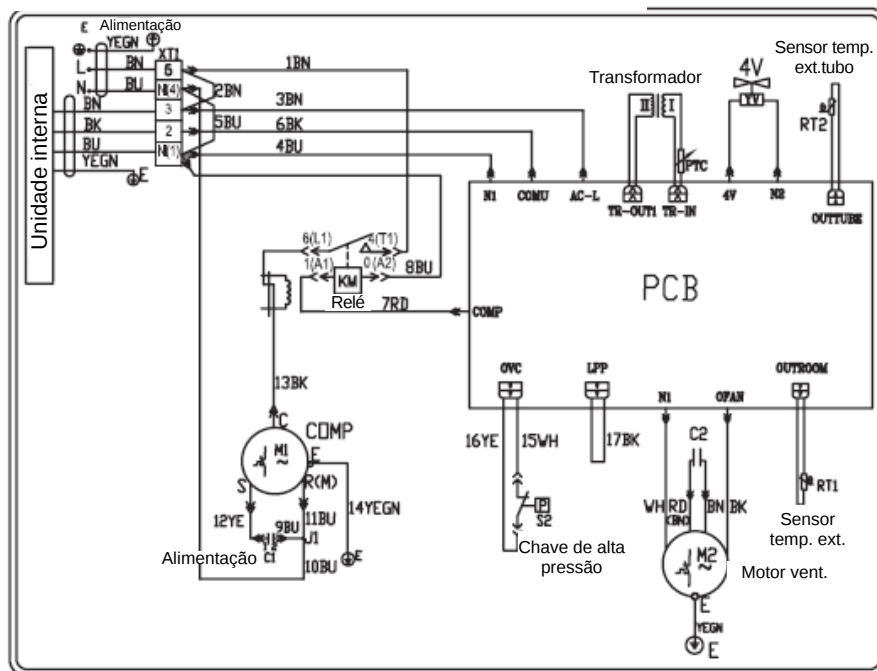
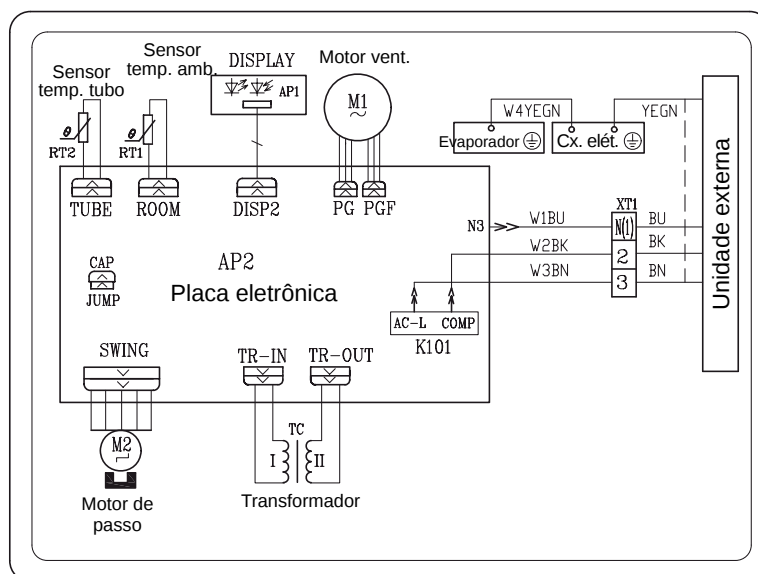


Diagrama elétrico (modelos somente frio)

Sistema Multisplit duplo 2MCW0509B1AA (2)



2MCW0512B1AA (2)

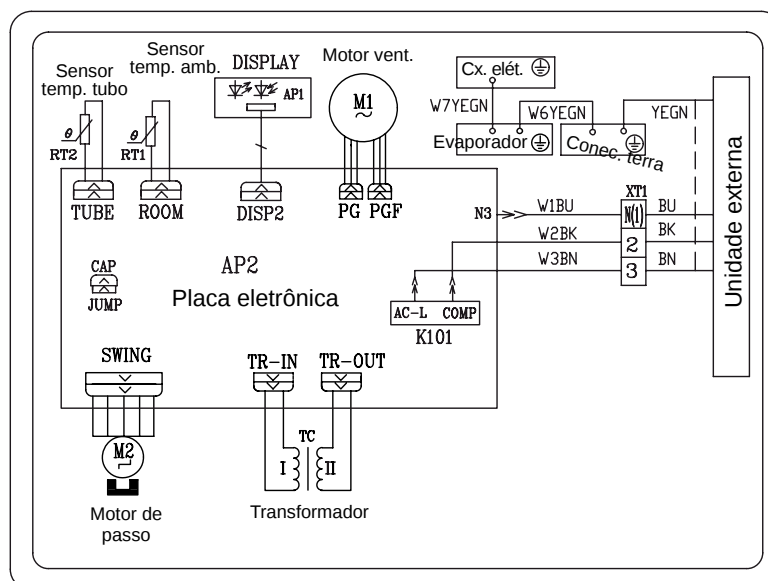


Diagrama elétrico (modelos somente frio)

Sistema Multisplit duplo

2TTD0518A1AA, 2TTD0524A1AA

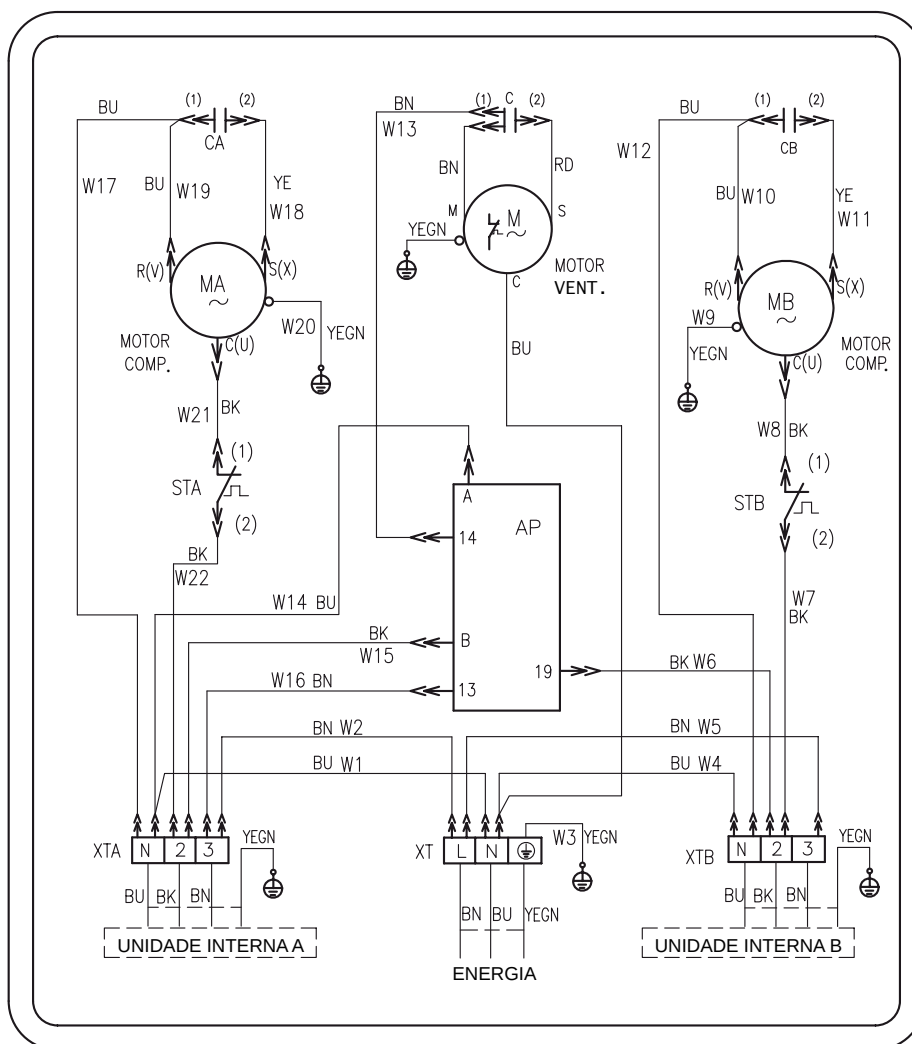
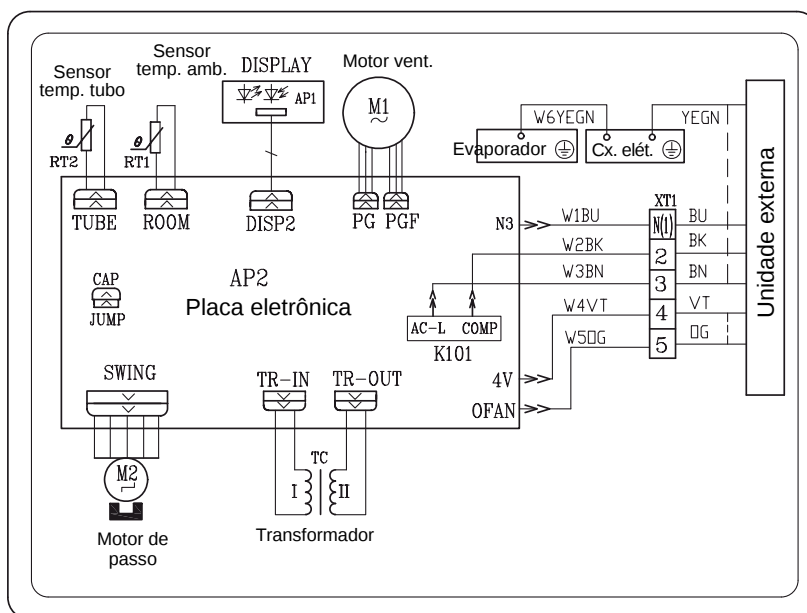


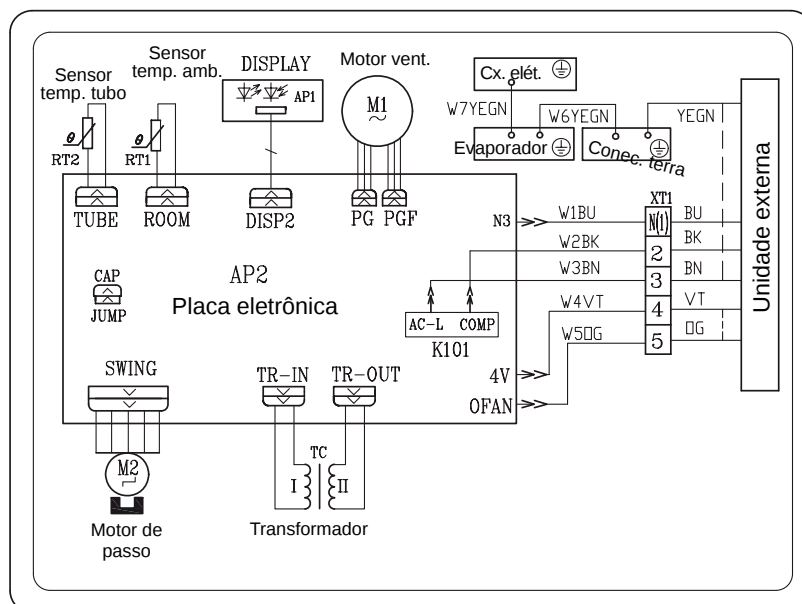
Diagrama elétrico (modelos quente e frio – *Heat Pump*)

Sistema Multisplit duplo

2MWW0509B1AA (2)



2MWW0512B1AA (2)



O diagrama ilustra um sistema de energia complexo com as seguintes componentes e conexões:

- Unidade Interna A:**
 - MOTOR COMP. STA:** Motor de compressão com bobinas R, S, C e um relé de sobrecarga (W25 BU, W24 YE, W22 BK).
 - MOTOR VENT.:** Motor de ventilação com bobinas RD, BN e um relé de sobrecarga (W28 BN).
 - YVA:** Transformador de isolamento.
 - YVGN:** Sistema de aterramento.
 - CA:** Contatores (1) e (2).
 - CB:** Contatores (1) e (2).
 - YVB:** Transformador de isolamento.
 - YVGN:** Sistema de aterramento.
 - W25 BU, W24 YE, W22 BK, W28 BN:** Relés de sobrecarga.
 - W27:** Relé de sobrecarga.
 - W19:** Relé de sobrecarga.
 - W18:** Relé de sobrecarga.
 - W21:** Relé de sobrecarga.
 - W17:** Relé de sobrecarga.
 - W16:** Relé de sobrecarga.
 - W15 OG:** Relé de sobrecarga.
 - W14 VT:** Relé de sobrecarga.
 - W13 BK:** Relé de sobrecarga.
 - W9 BN:** Relé de sobrecarga.
 - W7 BU:** Relé de sobrecarga.
 - W6 BN:** Relé de sobrecarga.
 - W5 BU:** Relé de sobrecarga.
 - W4 BN:** Relé de sobrecarga.
 - W2 OG:** Relé de sobrecarga.
 - W1 VT:** Relé de sobrecarga.
 - W3 BK:** Relé de sobrecarga.
- Unidade Interna B:**
 - MOTOR COMP.:** Motor de compressão com bobinas R, S, C e um relé de sobrecarga (W25 BU, W24 YE, W22 BK).
 - TRANSFORMADOR:** Transformador com bobinas primária e secundária.
 - YVB:** Transformador de isolamento.
 - YVGN:** Sistema de aterramento.
 - W25 BU, W24 YE, W22 BK:** Relés de sobrecarga.
 - W28 BN:** Relé de sobrecarga.
 - W27:** Relé de sobrecarga.
 - W21:** Relé de sobrecarga.
 - W19:** Relé de sobrecarga.
 - W18:** Relé de sobrecarga.
 - W17:** Relé de sobrecarga.
 - W16:** Relé de sobrecarga.
 - W15 OG:** Relé de sobrecarga.
 - W14 VT:** Relé de sobrecarga.
 - W13 BK:** Relé de sobrecarga.
 - W9 BN:** Relé de sobrecarga.
 - W7 BU:** Relé de sobrecarga.
 - W6 BN:** Relé de sobrecarga.
 - W5 BU:** Relé de sobrecarga.
 - W4 BN:** Relé de sobrecarga.
 - W2 OG:** Relé de sobrecarga.
 - W1 VT:** Relé de sobrecarga.
 - W3 BK:** Relé de sobrecarga.
- Sistema de Energia:**
 - ENERGIA:** Barramento de energia central.
 - XTA:** Barramento de distribuição.
 - XTB:** Barramento de distribuição.
 - XT1:** Barramento de distribuição.
 - XT2:** Barramento de distribuição.
 - XT3:** Barramento de distribuição.
 - XT4:** Barramento de distribuição.
 - XT5:** Barramento de distribuição.
 - XT6:** Barramento de distribuição.
 - XT7:** Barramento de distribuição.
 - XT8:** Barramento de distribuição.
 - XT9:** Barramento de distribuição.
 - XT10:** Barramento de distribuição.
 - XT11:** Barramento de distribuição.
 - XT12:** Barramento de distribuição.
 - XT13:** Barramento de distribuição.
 - XT14:** Barramento de distribuição.
 - XT15:** Barramento de distribuição.
 - XT16:** Barramento de distribuição.
 - XT17:** Barramento de distribuição.
 - XT18:** Barramento de distribuição.
 - XT19:** Barramento de distribuição.
 - XT20:** Barramento de distribuição.
 - XT21:** Barramento de distribuição.
 - XT22:** Barramento de distribuição.
 - XT23:** Barramento de distribuição.
 - XT24:** Barramento de distribuição.
 - XT25:** Barramento de distribuição.
 - XT26:** Barramento de distribuição.
 - XT27:** Barramento de distribuição.
 - XT28:** Barramento de distribuição.
 - XT29:** Barramento de distribuição.
 - XT30:** Barramento de distribuição.
 - XT31:** Barramento de distribuição.
 - XT32:** Barramento de distribuição.
 - XT33:** Barramento de distribuição.
 - XT34:** Barramento de distribuição.
 - XT35:** Barramento de distribuição.
 - XT36:** Barramento de distribuição.
 - XT37:** Barramento de distribuição.
 - XT38:** Barramento de distribuição.
 - XT39:** Barramento de distribuição.
 - XT40:** Barramento de distribuição.
 - XT41:** Barramento de distribuição.
 - XT42:** Barramento de distribuição.
 - XT43:** Barramento de distribuição.
 - XT44:** Barramento de distribuição.
 - XT45:** Barramento de distribuição.
 - XT46:** Barramento de distribuição.
 - XT47:** Barramento de distribuição.
 - XT48:** Barramento de distribuição.
 - XT49:** Barramento de distribuição.
 - XT50:** Barramento de distribuição.

Certificado de Garantia

– Minisplit

1 – Período de Garantia

Trane do Brasil Ind. e Com. de Produtos para Condicionamento de Ar Ltda., (aqui doravante denominada Trane), vem por meio do presente Certificado, agradecer e parabenizá-lo pela aquisição do Condicionador de Ar TRANE, desenvolvido sob avançada tecnologia, alta qualidade e desempenho reconhecidos internacionalmente, o que nos permite proporcionar-lhe confiabilidade e conforto para usufruir da seguinte garantia:

- **Unidades Condensadoras modelos TRCE, TRAE:** três (03) anos para o compressor, a contar da data de emissão da nota fiscal de fornecimento. Para demais partes destes equipamentos, considere um (1) ano de garantia, a contar da emissão da nota fiscal de fornecimento, nos termos deste Certificado.
- **Unidades Condensadoras modelos 2TTK, 2TWK, TTT, TTD, TTQ, 2TTB, 2TTA, 2TTD, 2TWD:** cinco (05) anos para o compressor, a contar da data de emissão da nota fiscal de fornecimento. Para demais partes destes equipamentos, considere um (1) ano de garantia, a contar da emissão da nota fiscal de fornecimento, nos termos deste Certificado.
- **Unidades Evaporadoras:** um (1) ano de garantia a contar da data de emissão da nota fiscal de fornecimento, nos termos deste Certificado.

2 – Condições gerais

A garantia ofertada pela TRANE, consiste na **reposição de peças**, comprovadamente com defeitos de fabricação, e não abrange mão de obra para troca e/ou reparo do equipamento, ou quaisquer outras despesas decorrentes. Considere que esta garantia não abrange peças ou componentes sujeitos a desgastes normais, ou de utilização, ou por dano de uso, tais como: carga de refrigerante, fusíveis, correntes, filtros, óleo, pintura, etc.

A reposição em garantia, sem débitos, das seguintes peças: **Compressores, Motores, Controles, Termostatos, placa eletrônica**, é condicionada à devolução da peça substituída para a TRANE, em prazo inferior a trinta dias. Despesa de frete, seguro, etc., para o fornecimento da peça será de responsabilidade da TRANE, e as despesas de retorno da peça defeituosa à TRANE, será de V.Sas.

Os demais componentes poderão ser oferecidos sem retorno da peça defeituosa à TRANE, desde que sejam retiradas na Trane Parts Center – São Paulo. Eventuais custos de transporte, seguro, etc., correrão por conta de V.Sas.

A TRANE, como Fabricante, reserva o direito de, além de analisar tecnicamente a procedência ou não da garantia, decidir pela substituição do componente, substituir o conjunto como todo, ou reparar o componente defeituoso, sem alterações de confiabilidade ou prazos de garantia aqui ofertados.

A fim de que V.Sas. possam usufruir da totalidade da garantia ofertada, o Equipamento deverá ser necessariamente instalado e mantido por Empresa Autorizada pela TRANE.

Trane do Brasil Ind. e Com. de Produtos para Condicionamento de Ar Ltda.

Rua Pinheirinho, 144 – São Paulo – SP
CEP 04321-170 – Fone 11 5014-6300 – Fax 11 5014-6299

Trane Parts Center – Fax 11 5014-6313

Caso V.Sas. optem pela instalação deste produto por empresa não Autorizada TRANE, a garantia do Equipamento limita-se ao disposto na legislação vigente no país, ou seja, noventa (90) dias a contar da data de emissão da Nota fiscal de aquisição dos equipamentos.

Limitação de Responsabilidade: em hipótese alguma TRANE será responsável por quaisquer per-

das e danos indiretos, incidentais ou especiais, especialmente se resultantes do uso, uso indevido ou inabilidade ou imperícia no uso do Produto. Mesmo que a TRANE venha ser responsabilizada por eventuais danos causados pelo Produto, a indenização estará limitada ao preço de compra do Produto.

3 – Término da Garantia

A garantia fornecida pela TRANE cessará quando:

- Existir instalação inadequada, ou em desacordo com as recomendações da TRANE.
- Houver violação ou tentativa de violação do lacre de dispositivos de segurança e proteção.
- Houver adulteração ou destruição da placa de identificação que acompanha o equipamento.
- Houver mau uso do equipamento, utilização sob condições severas ou adversas, manutenção deficiente, incompatibilidade de carga térmica com capacidade do equipamento, destruição total ou parcial, defeitos decorrentes de controle inadequado de tensão elétrica (sobrecarga ou deficiência elétrica), ou ainda, de caso fortuito ou de força maior (incêndio, inundação, greve, guerra, etc.).
- O Equipamento for objeto de serviço de manutenção preventiva ou corretiva (troca de peças), por pessoa ou empresa não autorizada pela TRANE.
- Forem introduzidas modificações no equipamento, ou feitas substituições de partes ou peças por outras que não sejam originais de fabricação, sem prévia autorização formal da TRANE.
- Houver venda, cessão ou locação, a qualquer título, do equipamento por parte do Usuário Original.

Este Certificado será válido após o preenchimento de todos os dados abaixo, pelo Instalador Autorizado TRANE e deverão ser fornecidos à TRANE quando solicitados.

Modelo da Unidade Evaporadora:	
Série nº.:	
Modelo da Unidade Condensadora:	
Série nº.:	
Nota fiscal:	Data:

Partida inicial:
Nome do técnico:
Empresa autorizada:
Nome do cliente:
Assinatura do técnico:



TRANE®

Trane do Brasil

Av. dos Pinheiros, 565 - Estação
83.705-570 - Araucária, PR - Brasil

www.trane.com.br
mkt.brasil@trane.com

Literatura número: MCW-SVN14B-PT

Arquivo número: PL-AH-MCW-SVN14B-PT 0309

Substitui: MCW-SVN14A-PT 0308

Local do estoque: Brasil

A Trane tem uma política de melhoria contínua de produtos e seus dados técnicos e reserva o direito de modificar projetos e especificações técnicas sem prévio aviso. Somente técnicos qualificados devem realizar instalações e serviços dos equipamentos referido neste catálogo.