Manual de Instalação, Operação e Manutenção

Split Hi Wall

admiral

Prefácio 1

Este manual é destinado aos técnicos devidamente treinados e qualificados, no intuito de auxiliar nos procedimentos de instalação e manutenção.
Cabe ressaltar que quaisquer reparos ou serviços podem ser perigosos se forem realizados por pessoas não habilitadas. Somente profissionais treinados devem instalar, dar partida inicial e prestar qualquer manutenção nos equipamentos objetos deste manual.

IMPORTANTE

Para a instalação correcta da unidade, deve-se ler o manual com muita atenção antes de colocá-la em funcionamento.

Se após a leitura você ainda necessitar de informações adicionais entre em contato conosco!

Endereço para contato:

Climazon Industrial Ltda

Av. Cosme Ferreira, 2540

Bairro Coroado - Manaus - AM

CEP: 69.082-230

Site: www.springer.com.br

Autorizada Springer Ok

4003.9666 *- Capitais e Regiões Metropolitanas*
0800.886.9666 *- Demais Cidades*

Índice

Página

1 - Prefácio 3

2 - Nomeclatura

2.1 - Unidade Evaporadora 5

2.2 - Unidade Condensadora 5

3 - Pré-Instalação 6

4 - Instrução de Segurança 6

5 - Instalação

5.1 - Recebimento e Inspeção das Unidades 7

5.2 - Recomendações Gerais 7

5.3 - Acessórios para Instalação 8

5.4 - Procedimentos Básicos para Instalação 8

5.5 - Instalação da Unidade Condensadora 8

5.6 - Instalação das Unidades Evaporadoras 11

6 - Tubulações de Interligações

6.1 - Interligação entre Unidades - Desnível e Comprimento de Linha 15

6.2 - Instalação Linhas Longas 16

6.3 - Conexões de Interligação 19

6.4 - Suspensão e Fixação das Tubulações de Interligação 20

6.5 - Procedimento de Vácuo das Tubulações de Interligação 20

6.6 - Adição de Carga de Refrigerante 21

6.7 - Superaquecimento 22

6.8 - Adição de Óleo 24

7 - Sistema de Expansão 24

8 - Instalação, Interligações e Esquemas Elétricos

8.1 - Instruções Gerais para Instalação Elétrica 25

8.2 - Esquemas Elétricos das Evaporadoras 27

8.3 - Interligações Elétricas da Condensadora 30

9 - Partida Inicial

9.1 - Condições e Limite de Aplicação e Operação 33

9.2 - Sistema de Proteção Contra Congelamento da Serpentina Externa 33

10 - Fluxogramas Frigorígenos 34

11 - Análise de Ocorrências 35

12 - Função Autodiagnóstico 36

13 - Características Técnicas Gerais 37

Anexo 1 - Relação Temperatura de Saturação x Pressão 42

Nomeclatura 2

Unidade Evaporadora 2.1

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Código exemplo	4	2	R	Y	C	B	0	1	2	5	1	5	L	A

Dígitos 1 e 2 — Tipo de Máquina
42 - Evaporadora

Dígito 3 e 4 — Chassi ou Modelo
RY - Split Hi-Wall

Dígito 5 — Tipo do Sistema
C - Somente Frio Q - Quente/Frio

Dígito 6 — Atualização Projeto
A - Original B - 1ª Revisão C - 2ª Revisão

Dígitos 7, 8 e 9 — Capacidade (BTU/h)
009 - 9.000 018 - 16.000
012 - 12.000 022 - 22.000

Dígito 14 — Marca
A - Admiral

Dígito 13 — Opção / Feature
L - Controle Remoto sem Fio STD

Dígito 12 — Tensão de Comando
5 - 220V

Dígito 11 — Fase
1 - Monofásico

Dígito 10 — Tensão do Equip. / Freq.
5 - 220V / 60Hz

Unidade Condensadora 2.2

Dígitos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Código exemplo	3	8	R	Y	C	B	0	1	2	5	1	5	M	A

Dígitos 1 e 2 — Tipo de Máquina
38 - Condensadora

Dígito 3 e 4 — Chassi ou Modelo
RY - Descarga Horizontal

Dígito 5 — Tipo do Sistema
C - Somente Frio Q - Quente/Frio

Dígito 6 — Atualização Projeto
A - Original B - 1ª Revisão C - 2ª Revisão

Dígitos 7, 8 e 9 — Capacidade (BTU/h)
009 - 9.000 018 - 16.000
012 - 12.000 022 - 22.000

Dígito 14 — Marca
A - Admiral

Dígito 13 — Opção / Feature
M - Condensadora Mono

Dígito 12 — Tensão de Comando
5 - 220V

Dígito 11 — Fase
1 - Monofásico

Dígito 10 — Tensão do Equip. / Freq.
5 - 220V / 60Hz

3 Pré-Instalação

Antes de iniciar a instalação das unidades evaporadora e condensadora é de extrema importância que se verifiquem os seguinte itens:

- Adequação do equipamento para a carga térmica do ambiente; para maiores informações consulte um credenciado Springer Carrier ou utilize o dimensionador virtual do site www.carrierdobrasil.com.br
- Compatibilidade entre as unidades evaporadora e condensadora. As opções disponíveis e aprovadas pela fábrica encontram-se no item Características Técnicas Gerais deste manual.
- Tensão da rede onde os equipamentos serão instalados. Em caso de dúvida consulte um credenciado Springer Carrier.
- ***IMPORTANTE: O Grau de Proteção deste equipamento é IPX4.***

4 Instrução de Segurança

As novas unidades evaporadoras em conjunto com as unidades condensadoras, foram projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações previstas em projeto.
Todavia, devido a esta mesma concepção, aspectos referentes a instalação, partida inicial e manutenção devem ser rigorosamente observados.

ATENÇÃO

- ***Mantenha o extintor de incêndio sempre próximo ao local de trabalho. Cheque o extintor periodicamente para certificar-se que ele está com a carga completa e funcionando perfeitamente.***
- ***Quando estiver trabalhando no equipamento, atente sempre para todos os avisos de precaução contidos nas etiquetas presas às unidades.***
- ***Siga sempre todas as normas de segurança aplicáveis e use roupas e equipamentos de proteção individual. Use luvas e óculos de proteção quando manipular as unidades ou o refrigerante do sistema.***
- ***Verifique os pesos e dimensões das unidades para assegurar-se de um manejo adequado e com segurança.***
- ***Saiba como manusear o equipamento de oxiacetileno seguramente. Deixe o equipamento na posição vertical dentro do veículo e também no local de trabalho.***
- ***Use Nitrogênio seco para pressurizar e checar vazamentos do sistema. Use um bom regulador. Cuide para não exceder 300 psig de pressão de teste nos compressores.***
- ***Antes de trabalhar em qualquer uma das unidades desligue sempre a alimentação de força, chave geral, disjuntor, etc.***
- ***Nunca introduza as mãos ou qualquer outro objeto dentro das unidades enquanto o ventilador estiver funcionando.***

Instalação 5

Recebimento e Inspeção das Unidades 5.1

- Para evitar danos durante a movimentação ou transporte, não remova a embalagem das unidades até chegar ao local definitivo de instalação.
- Evite que cordas, correntes ou outros dispositivos encostem nas unidades.
- Respeite o limite de empilhamento indicado na embalagem das unidades.
- Não balance a unidade condensadora durante o transporte nem incline-a mais do que 15° em relação à vertical.
- Para manter a garantia, evite que as unidades fiquem expostas a possíveis acidentes de obra, providenciando seu imediato translado para o local de instalação ou outro local seguro.
- Ao remover as unidades das embalagens e retirar as proteções de poliestireno expandido (isopor) não descarte imediatamente os mesmos, pois poderão servir eventualmente como proteção contra poeira ou outros agentes nocivos até que a obra e/ou instalação esteja completa e o sistema pronto para entrar em operação.

Recomendações Gerais 5.2

Em primeiro lugar consulte as normas ou códigos aplicáveis à instalação do equipamento no local selecionado para assegurar-se que o sistema idealizado estará de acordo com as mesmas.

Consulte por exemplo a NBR-5410 da ABNT "Instalações Elétricas de Baixa Tensão".

Faça também um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências com quaisquer tipo de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalação elétrica, canalizações de água, esgoto, etc.

Instale as unidades de forma que elas fiquem livres de quaisquer tipos de obstrução das tomadas de ar de retorno ou insuflamento.

Escolha locais com espaços que possibilitem reparos ou serviços de quaisquer espécies e possibilitem a passagem das tubulações (tubos de cobre que interligam as unidades, fiação elétrica e dreno).

Lembre-se de que as unidades devem estar corretamente niveladas após sua instalação.

Verificar se o local externo é isento de poeira ou outras partículas em suspensão que por ventura possam vir a obstruir o aletado da unidade condensadora.

É imprescindível que a unidade evaporadora possua linha hidráulica para drenagem do condensado. Esta linha hidráulica não deve possuir diâmetro inferior a 3/4" e deve possuir, logo após a saída, sifão que garanta um perfeito caimento e vedação do ar. Quando da partida inicial este sifão deverá ser preenchido com água, para evitar que seja succionado ar da linha de drenagem.

A drenagem na unidade condensadora somente se faz imprescindível quando instalada no alto e causando risco de gotejamento.

5.3 Acessórios para Instalação

Componentes	Qtd.	Componentes	Qtd.
1 - Suporte para instalação na parede	1	4 - Dreno de condensado (somente modelos Quente/Frio)	1
2 - Controle remoto com 2 pilhas	1	5 - Suporte para controle remoto	1
3 - Manual do proprietário	1	6 - Parafusos de fixação do suporte na parede	8
		7 - Filtro de ar	2
		8 - Filtro eletrostático	1

5.4 Procedimentos Básicos para Instalação

* *UNIDADE EVAPORADORA*

SELEÇÃO DO LOCAL
▼
ESCOLHA DO PERFIL DA INSTALAÇÃO
▼
FURAÇÃO NA PAREDE
▼
POSICIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO
▼
INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA PARA DRENO
▼
MONTAGEM

* *UNIDADE CONDENSADORA*

SELEÇÃO DO LOCAL
▼
INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA PARA DRENO
▼
MONTAGEM

* *INTERLIGAÇÃO*

CONEXÃO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO
▼
INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA
▼
ACABAMENTO FINAL

5.5 Instalação da Unidade Condensadora

Quando da instalação das unidades deve-se tomar as seguintes precauções:

- Selecionar um lugar onde não haja circulação constante de pessoas.
- Selecionar um lugar o mais seco e ventilado possível.
- Evitar instalar próximo a fontes de calor ou vapores, exaustores ou gases inflamáveis.
- Evitar instalar em locais onde o equipamento ficará exposto a ventos predominantes, chuva forte frequente, e umidade/poeira excessivas.
- Evitar instalar em locais irregulares, desnivelados, sobre gramas ou superfícies macias (a unidade deve estar nivelada).
- Recomendamos o uso de calços de borracha junto aos pés da unidade para evitar ruidos indesejáveis.
- Não instalar as unidades de maneira que a descarga de ar de uma unidade seja a tomada de ar da outra.
- O lado da descarga do ar de condensação deverá estar sempre voltado para área sem obstáculos como paredes.

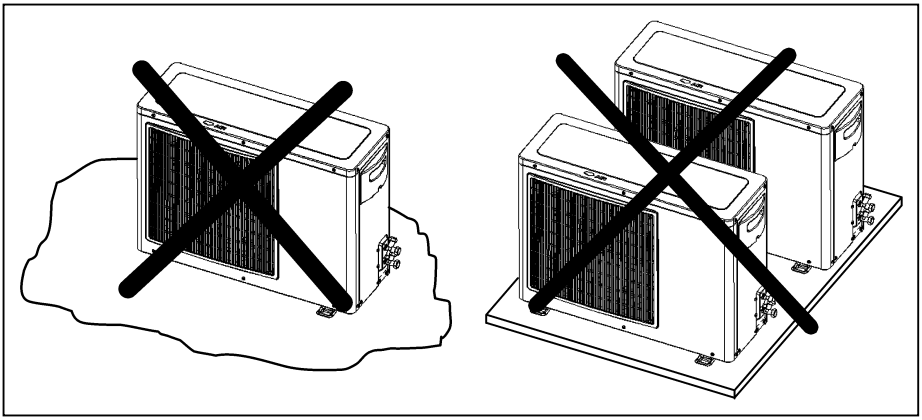


FIGURA 1 - EVITAR

5.5.1 Espaçamentos mínimos recomendados

- Obedecer os espaços requeridos para instalação e circulação de ar conforme a figura abaixo:

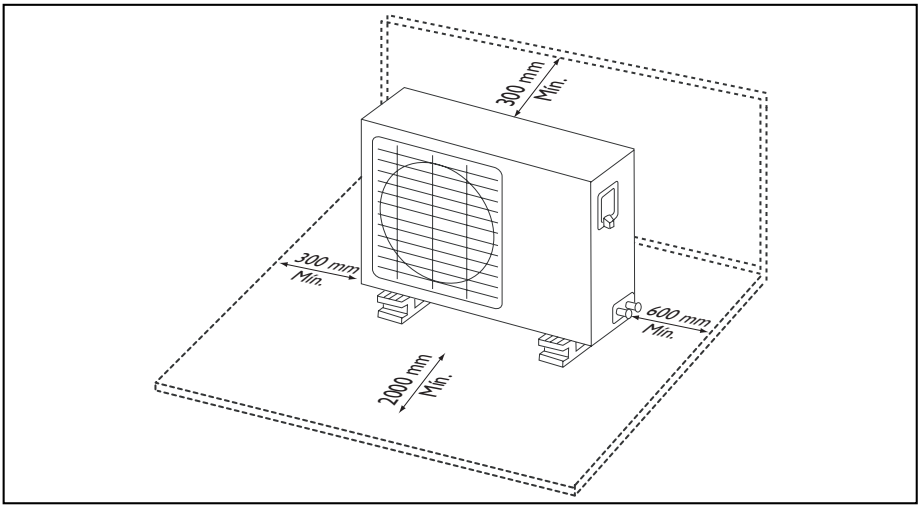


FIGURA 2 - ESPAÇAMENTOS

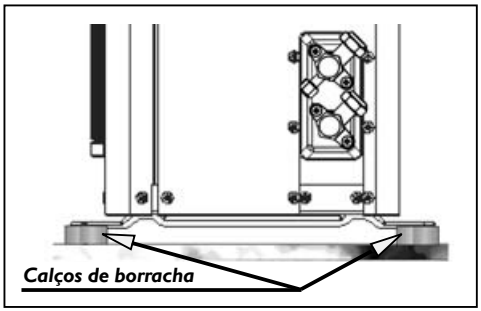


FIGURA 3 - CALÇOS DE BORRACHA

IMPORTANTE

É importante que a instalação seja feita sobre uma superfície firme e resistente; recomendamos uma base de concreto, fixando a unidade à base através de parafusos e utilizando-se calços de borracha entre ambos, para evitar ruídos indesejáveis.

NOTA

Estas peças não acompanham a unidade.

5.5.2 - Fluxo de Ar

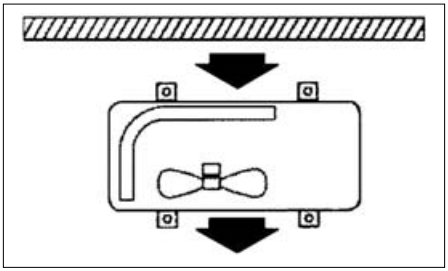


FIGURA 4 - FLUXO DE AR

Quando a instalação da unidade condensadora for feita sobre mão-francesa, deve-se observar os seguintes aspectos:

* As distâncias mínimas e os espaços recomendados, veja a figura 2.
* O correto dimensionamento das fixações para sustentação da unidade (mão-francesa, vigas, suportes, parafusos, etc).

  Veja os dados dimensionais e o peso das unidades no item 13 deste manual.
* A fixação rígida dos suportes na parede, a fim de evitar-se acidentes, tais como quedas, etc.

ATENÇÃO

A instalação nos locais abaixo descritos podem causar danos ou mau funcionamento do equipamento:

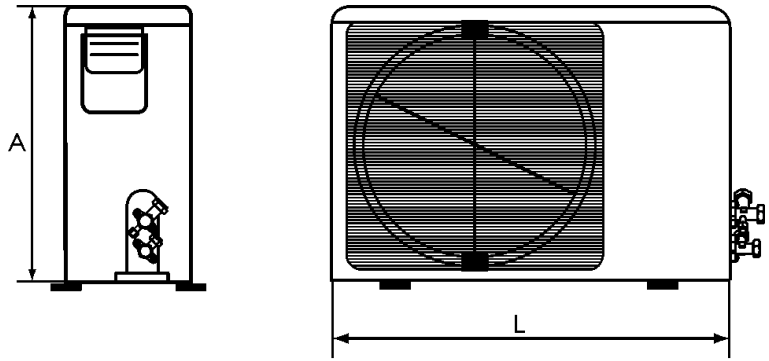
- ***Local com óleo de máquinas;***
- ***Local com atmosfera sulfurosa;***
- ***Local onde equipamentos de rádio, máquinas de soldar, equipamentos médicos que geram ondas de alta freqüência e unidades com controle remoto.***

NOTA

Verifique a existência de um perfeito escoamento através da hidráulica de drenagem (se houver) colocando água dentro da unidade condensadora.

5.5.3 Dimensionais das Unidades Condensadoras

Dimensionais e Vista Superior das Unidades Condensadoras 38RY



Modelos	L	A	P
38RY_009	685	430	260
38RY_012/018	780	540	250
38RY_022	820	600	345

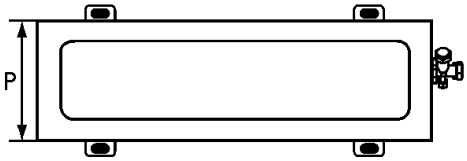


FIGURA 5

5.6.1 Cuidados Gerais

Quando da instalação das unidades evaporadoras deve-se tomar as seguintes precauções:

* Faça um planejamento cuidadoso da localização da evaporadora de forma a evitar eventuais interferências com quaisquer tipos de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalações elétricas, canalizações de água e esgoto, etc.

  O local escolhido deverá possibilitar a passagem das tubulações de interligação bem como da fiação elétrica e da hidráulica para o dreno próprio do equipamento.

* Instalar a evaporadora onde ela fique livre de qualquer tipo de obstrução da circulação de ar tanto na descarga como no retorno de ar. A posição da evaporadora deve ser tal que permita a circulação uniforme do ar em todo o ambiente, veja exemplo na figura 13.

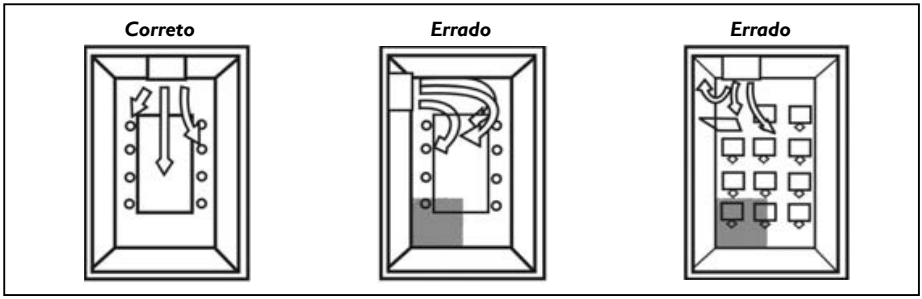


FIGURA 6 - POSICIONAMENTO DA UNIDADE EVAPORADORA NO AMBIENTE

* Verificar se o local é isento de poeira ou outras partículas em suspensão que não consigam ser capturadas pelo filtro de ar da unidade e possam obstruir o aletado da evaporadora.

* Selecionar um local com espaço suficiente que permita reparos ou serviços de manutenção em geral, como por exemplo a limpeza do filtro de ar. Os espaços mínimos apresentados na figura 14 deverão ser respeitados.

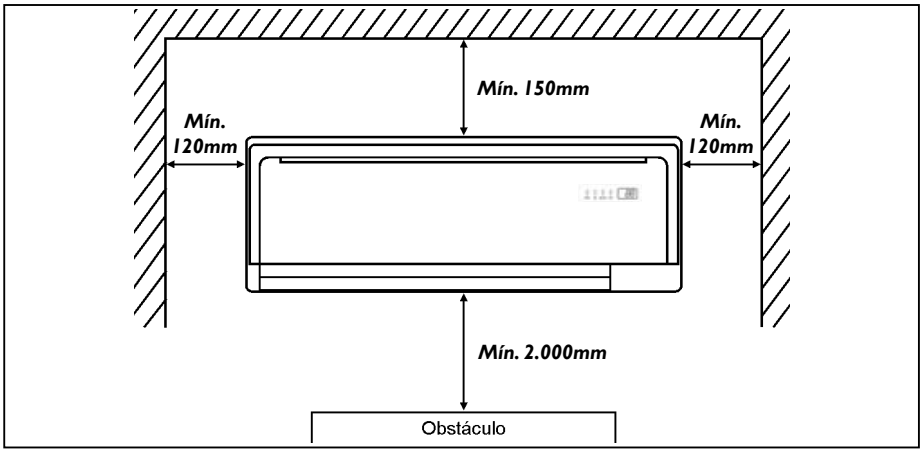


FIGURA 7 - ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS RECOMENDADOS

NOTA

Lembre-se que a drenagem se dá por gravidade mas que no entanto a tubulação do dreno deve possuir declividade. Evite, desta forma, situações como indicadas na figura 8.

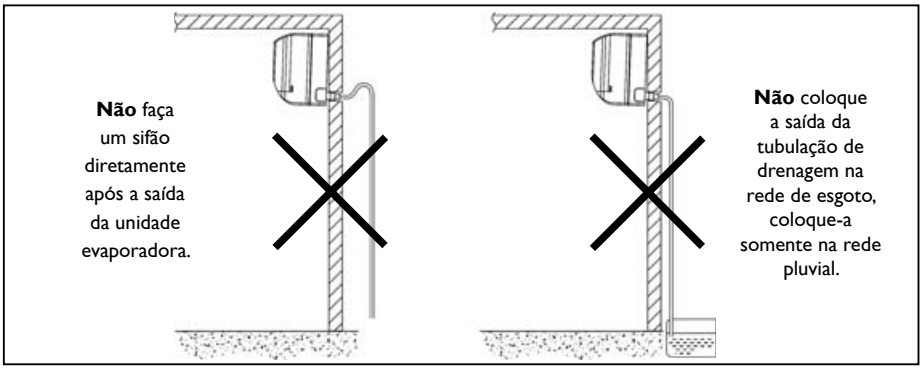


FIGURA 8 - SITUAÇÕES DE DRENAGEM INEFICAZ

* A tubulação pode ser conectada numa das direções indicadas na figura 9.

1 Tubulação pela direita
2 Tubulação pela traseira direita
3 Tubulação pela traseira
4 Tubulação pela traseira esquerda
5 Tubulação pela esquerda

* Quando a tubulação é conectada nas direções 1 ou 5, retire a tampa destacável de qualquer uma das laterais ou da base da unidade.

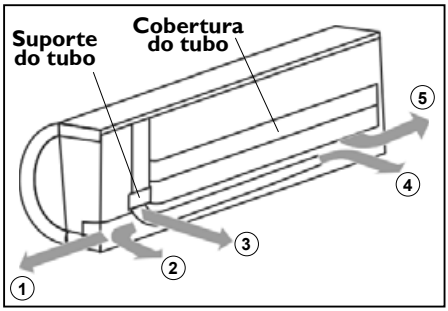


FIGURA 9 - DIREÇÕES DAS TUBULAÇÕES

ATENÇÃO

- ***Colocar a unidade interna antes da externa, prestando atenção para dobrar e fixar os tubos rigorosamente.***
- ***Verificar a instalação de maneira que os tubos não possam sair pela parte traseira da unidade.***
- ***Verificar que o tubo de descarga não esteja frouxo.***
- ***Isolar os tubos de conexão separadamente.***
- ***Proteger o tubo de drenagem embaixo dos tubos de conexão.***
- ***Certificar-se que o tubo não se desprenda da parte traseira da unidade interna.***

Proteção dos tubos

Enrolar o cabo de conexão, o tubo de drenagem e os cabos elétricos com fita conforme indicado na figura 10.

* Como a água de condensado proveniente da parte traseira da unidade interna é recolhida numa calha e descarregada para o lado externo mediante um tubo; a calha deve ficar vazia.

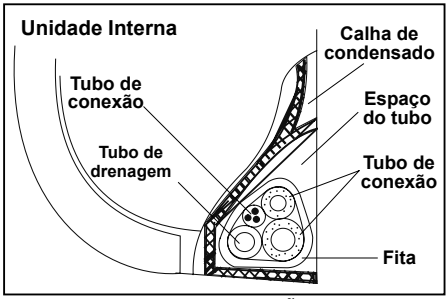


FIGURA 10 - TUBO DE CONEXÕES

5.6.2 Instalação Traseira

Veja na figura 14 as dimensões para furação do dreno conforme cada capacidade.

- Faça o furo para mangueira de tal forma que a extremidade exterior fique de 5 a 10 mm mais baixa que a interior.
- Corte e coloque o tubo de PVC de 7,5 cm de diâmetro de acordo com a espessura da parede e passe a tubulação através dela. (fig. 11).

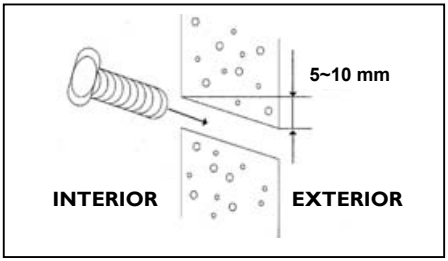


FIGURA 11

Tubulação lateral ou inferior

- Retire a tampa descartável da unidade (fig.12) e passe a tubulação através da parede (repita o procedimento acima para cortar e instalar o tubo de 7,5 cm).
- A mangueira deve ter uma inclinação para baixo para assegurar uma boa drenagem.

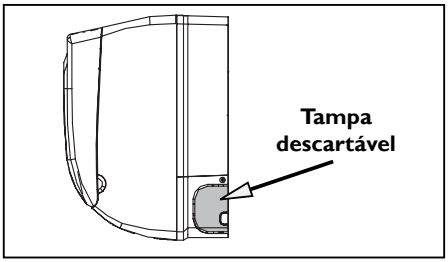
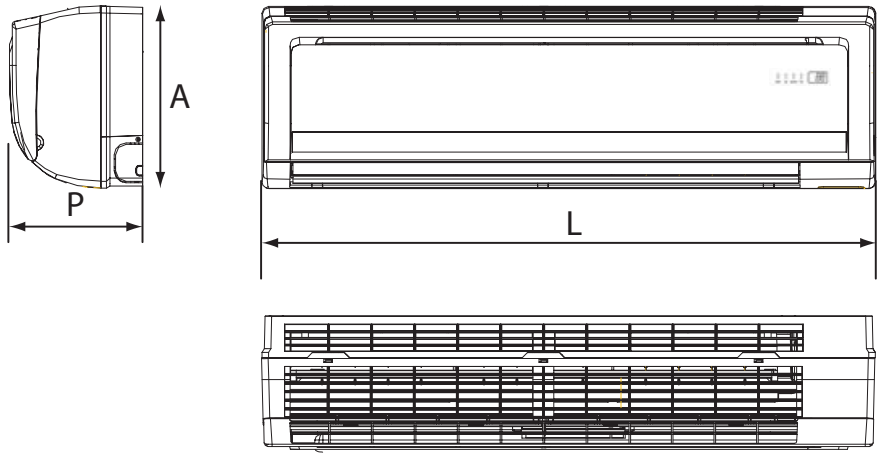


FIGURA 12

5.6.3 Dimensional das Unidades Evaporadoras

Dimensionais e Vista Superior das Unidades Evaporadoras



Modelos	L	A	P
42RY_009	710	250	189
42RY_012	790	275	190
42RY_018	940	275	198
42RY_022	1030	313	221

FIGURA 13

5.6.4 Instalação do Suporte da Parede

- Primeiramente, retire o suporte da unidade. Instale-o firme, nivelado e totalmente encostado na parede.
- Fixe o suporte à parede com parafusos auto-atarraxantes através dos furos próximos à borda externa dele como mostrado na figura 14 (Coloque parafusos em todos os furos superiores).
- Instale-o de modo que possa resistir ao peso da unidade.
- Certifique-se que esteja bem fixado, caso contrário poderá provocar ruído durante o funcionamento da unidade.
- A instalação com o suporte é a que confere melhor posicionamento, pois a tubulação ao atravessar a parede atrás da unidade não fica visível.

Placa de montagem e dimensões (mm)

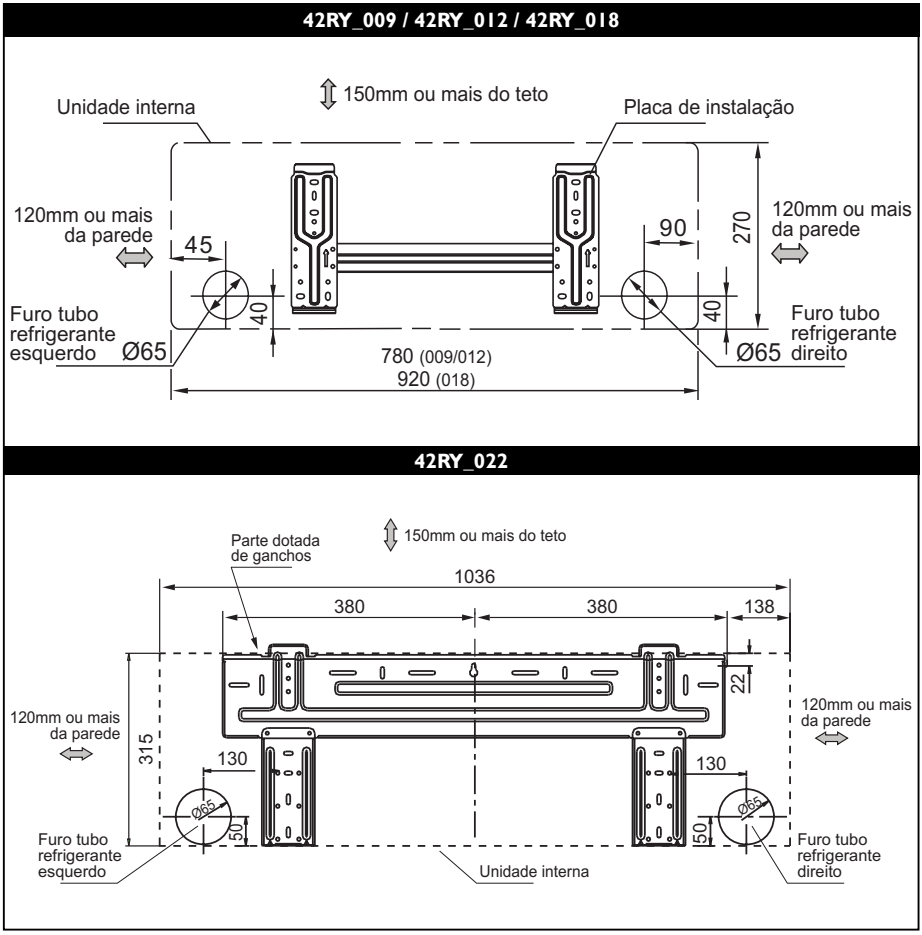


FIGURA 14 - PLACAS DE INSTALAÇÃO / MONTAGEM

Interligação entre Unidades - Desnível e Comprimento de Linha 6.1

Para interligar as unidades é necessário fazer a instalação das tubulações de interligação (sucção e expansão). Veja a tabela abaixo para proceder a instalação dentro dos parâmetros permitidos.

Modelos 42RY / 38RY	Comprimento Equivalente (m)	Desnível (m)	Comprimento Mínimo (m)
009 / 012 / 018	10	5	2
022	20	10	

Para instalações onde o desnível e/ou o comprimento de interligação entre as unidades **excederem** o que está especificado na tabela acima, são necessárias algumas recomendações que possibilitarão um adequado rendimento do equipamento; para esta situação veja as instruções no sub-item 6.2 - Instalação de Linhas Longas.

NOTA

- ***Procurar a menor distância e o menor desnível entre a evaporadora e a condensadora. O comprimento máximo equivalente inclui curvas e restrições.***
- ***O valor a ser considerado para o comprimento máximo equivalente já inclui o valor do desnível entre as unidades.***
- ***Fórmula para cálculo: C.M.E = C.L + (Nº Conexões x 0,3 metros/conexão)***

  Onde: C.M.E - comprimento máximo equivalente

  C.L - comprimento linear

Veja o exemplo:

Comprimento linear: 11 metros

Quantidade de curvas: 5

C.M.E = C.L + (Nº conexões x 0,3)

C.M.E = 11 + (5 x 0,3)

C.M.E = 12,5 metros

Modelos	Diâmetro Conexões de Sucção		Diâmetro Conexões de Expansão		Diâmetro Linha de Sucção		Diâmetro Linha de Expansão	
	42RY	38RY	42RY	38RY	0-10m	10-20m	0-10m	10-20m
009	3/8”	3/8”	1/4”	1/4”	3/8”	-	1/4”	-
012	1/2”	1/2”	1/4”	1/4”	1/2”	-	1/4”	-
018	1/2”	1/2”	1/4”	1/4”	1/2”	1/2”	1/4”	1/4”
022	5/8”	5/8”	3/8”	3/8”	5/8”	5/8”	3/8”	3/8”

NOTA

As unidades condensadoras possuem conexões do tipo porca-flange na saída das conexões de sucção e expansão, acopladas às respectivas válvulas de serviço.
Veja desenho ilustrativo no sub-item 6.3 deste manual.
As unidades evaporadoras possuem conexões tipo porca-flange nas duas linhas.

IMPORTANTE

Unidades Quente/Frio:

As instalações das linhas de expansão e sucção deverão ser feitas colocando-se "loops" em cada linha (figura 15a), para evitar ruídos devido a vibração do equipamento. Os "loops" podem eventualmente ser substituídos por tubos flexíveis (figura 15b). O isolamento das linhas, em ambos casos deve feito separadamente.

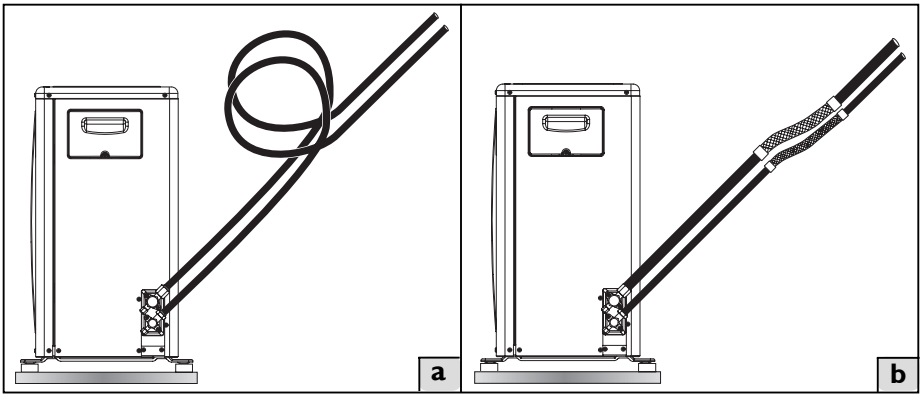


FIGURA 15 - LOOPS/TUBOS FLEXÍVEIS NAS LINHAS

6.2 Instalação Linhas Longas

Para instalações onde o desnível e/ou o comprimento de interligação entre as unidades for **superior** ao especificado no sub-item 6.1 é necessário seguir os procedimentos, instruções e tabelas descritas na seqüência:

NOTA

Os procedimentos descritos são válidos apenas para instalações de equipamentos na versão SOMENTE FRIO.

ATENÇÃO

A não observância dos valores recomendados nas tabelas, bem como dos procedimentos e instruções descritos, NÃO estarão cobertas pela garantia da SPRINGER CARRIER LTDA.

Modelos	Comprimento Máximo		Desnível Máximo (m)	Tipo de Linha	Bitola (pol)	Observações
	Real (C.M.R)	Equivalente (C.M.E)				
009	Até 20 m*	26 m	10	Expansão	1/4"	
				Sucção	5/8"	Linha horizontal ou para trechos em descida
					1/2"	Para trechos em subida
012	Até 20 m*	26 m	10	Expansão	1/4"	
				Sucção	5/8"	Linha horizontal ou para trechos em descida
					1/2"	Para trechos em subida
018	Até 30 m**	50 m	15	Expansão	1/4"	
				Sucção	3/4"	
022	Até 30 m**	50 m	15	Expansão	3/8"	
				Sucção	3/4"	

1º Verificar se o comprimento, desnível e os diâmetros das tubulações estão dentro dos valores recomendados na tabela acima.

NOTA

O comprimento máximo equivalente depende do número de curvas (conexões) utilizados na instalação.

Observações:

* Caso a unidade condensadora esteja abaixo da unidade evaporadora:

42RY_009 e 42RY_012

C.M.R = C.M.E - D.M / 2

Onde:

C.M.R - Comprimento Máximo Real da Linha

C.M.E - Comprimento Máximo Equivalente

D.M - Desnível Máximo

** Caso a unidade condensadora esteja abaixo da unidade evaporadora:

42RY_018 e 42RY_022

C.M.R = C.M.E - D.M

Onde:

C.M.R - Comprimento Máximo Real da Linha

C.M.E - Comprimento Máximo Equivalente

D.M - Desnível Máximo

Veja o exemplo abaixo para compreender melhor como fazer o cálculo.

Considerando-se uma unidade condensadora de 9.000BTU/h colocada abaixo da unidade evaporadora, um desnível de 6 metros e o valor de comprimento máximo equivalente usado no exemplo do sub-item 6.1 (12,5 metros), teremos então:

C.M.R = C.M.E - (D.M / 2)

C.M.R = 12,5 - (6 / 2)

C.M.R = 9,5 metros

2º Elevar a linha de expansão acima da un. condensadora antes de ir para a un. evaporadora (0,1m para modelos 42RY_009 e 42RY_012 e 0,2m para 42RY_018 e 42RY_022), quando a un. evaporadora estiver abaixo da un. condensadora. (Figura 16)

3º Elevar a linha de sucção acima da un. evaporadora antes de ir para a un. condensadora (0,1m para modelos 42RY_009 e 42RY_012 e 0,2m para 42RY_018 e 42RY_022), quando a un. evaporadora estiver acima ou no mesmo nível da un. condensadora. (Figura 16)

4º Colocar uma válvula solenóide na linha de expansão (junto a saída da un. condensadora se a un. evaporadora estiver acima ou junto a entrada da un. evaporadora se a un. condensadora estiver acima), que abra junto com a partida do compressor e feche depois do desligamento do mesmo (60 segundos para modelos 42RY_009 e 42RY_012 e 30 segundos para 42RY_018 e 42RY_022); este tempo - 60s ou 30s - deve ser passível de regulagem caso o compressor apresente dificuldade de partir novamente.

Nos modelos 42RY_009 e 42RY_012 o motor do ventilador do condensador também deve permanecer ligado por 60s (ou o mesmo tempo que for ajustado o temporizador da solenóide), após o desligamento do compressor (e continuar partindo junto com o compressor.

5º Fazer sifões nas subidas da linha de sucção, quando aplicado, a cada 2,5m para os modelos 42RY_009 e 42RY_012 e 3,0m para os modelos 42RY_018 e 42RY_022, incluindo a base. Caso o desnível seja menor que 3m faça apenas na base. (Figura 16)

6º Inclinar as linhas horizontais de sucção no sentido do fluxo. (Figura 16)

7º Isolar as linhas de expansão e sucção da radiação (além de bem isoladas termicamente) quando estiverem expostas ao sol.

8º O procedimento de vácuo deve ser especialmente bem feito; definir a carga de refrigerante através da medição do superaquecimento.

Veja o sub-item 6.7 neste manual.

9º Deve ser instalado um separador de líquido (isolado termicamente e da radiação - fora da unidade externa), na sucção junto a entrada da unidade condensadora, com capacidade volumétrica de retenção de líquido refrigerante como indicado na tabela ao lado.
Veja a posição conforme a indicação SL na figura 16 abaixo.

Modelos	Volume (ml)
42RY_009	500
42RY_012	600
42RY_018 / 42RY_022	750

Em caso de qualquer dúvida, deve-se entrar em contato com o coordenador técnico de pós-venda da sua região.

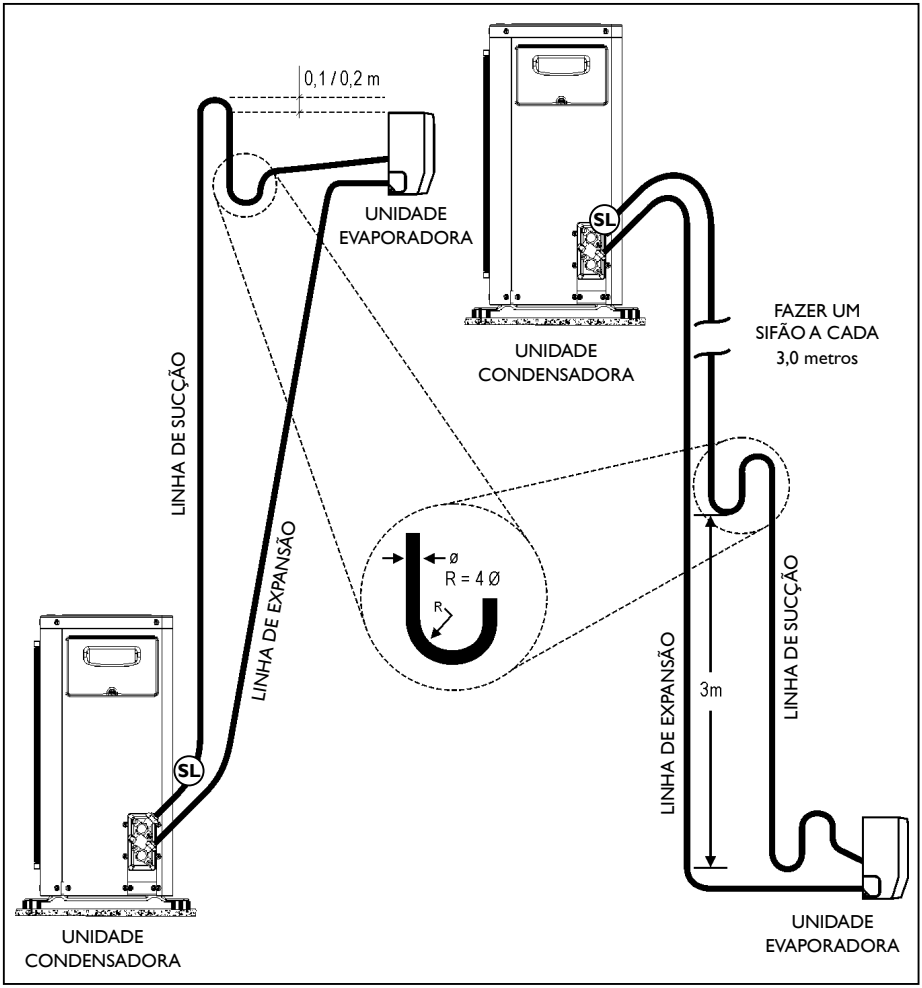


FIGURA 16 - INSTALAÇÃO LINHAS LONGAS

Conexões de Interligação 6.3

Para fazer a conexão das tubulações de interligação nas respectivas válvulas de serviço das unidades condensadoras (fig. 17), proceda da seguinte maneira:

a) Se necessário, solde em trechos as tubulações que unem as unidades condensadora e evaporadora, use solda Phoscoper e fluxo de solda. Faça passar Nitrogênio no momento da solda, para evitar o óxido de cobre.

b) Encaixe as porcas que estão pré-montadas nas conexões da condensadora nas extremidades dos tubos de sucção e líquido.

c) Faça flanges nas extremidades dos tubos. Utilize flangeador de diâmetro adequado.

d) Conecte as duas porcas flange às respectivas válvulas de serviço.

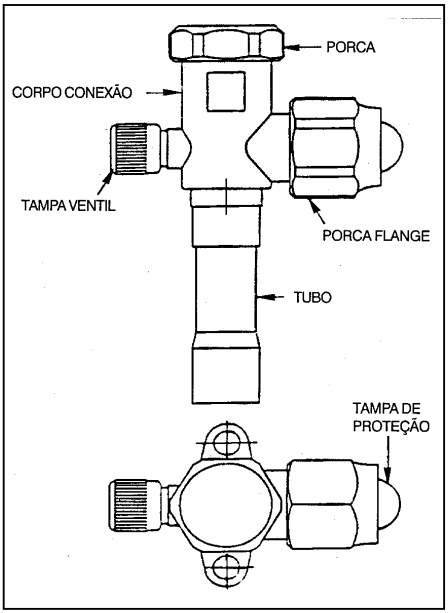


FIGURA 17 - VÁLVULA DE SERVIÇO LINHAS SUCÇÃO/LÍQUIDO

NOTA

Evite afrouxar as conexões após tê-las apertado, para previnir perda de refrigerante.

Ao retirarmos a porca do corpo da válvula (ver figura 18) encontraremos uma cavidade central em formato sextavado.
Quando necessário, use uma chave tipo Allen apropriada para mudar a posição da válvula de serviço (sentido horário fecha, anti-horário abre).

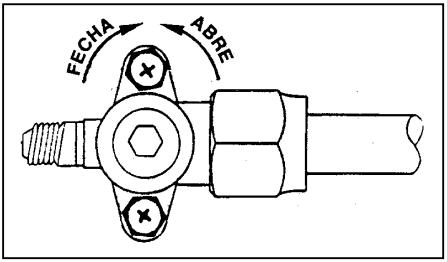


FIGURA 18 - VÁLVULA DE SERVIÇO SEM PORCA DE PROTEÇÃO

CUIDADO

As válvulas de serviço só devem ser abertas após ter sido feita a conexão das tubulações de interligação, evacuação e complemento da carga (se necessário) sob pena de perder toda a carga de refrigerante da unidade condensadora.

IMPORTANTE

Após completado o procedimento de interligação das tubulações de refrigerante, recolocar a porca do corpo da válvula.
Faixa aperto: 15 - 18 Nm

6.4 Suspensão e Fixação das Tubulações de Interligação

Procure sempre fixar de maneira conveniente as tubulações de interligação através de suportes ou pórticos, preferencialmente ambas conjuntamente. Isole-as utilizando borracha de neoprene circular e após passe fita de acabamento em torno.

Teste todas as conexões soldadas e flangeadas quanto a vazamentos (pressão máxima de teste: 300 psig).

Use regulador de pressão no cilindro de Nitrogênio.

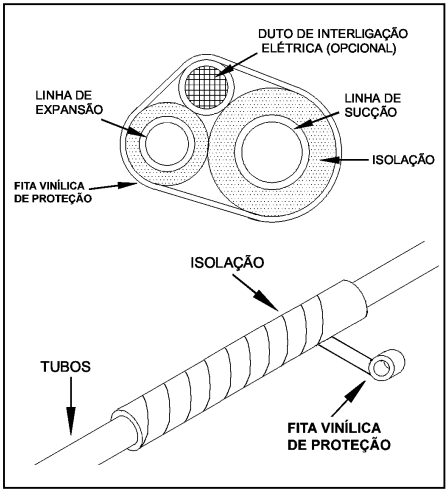


FIGURA 19

6.5 Procedimento de Vácuo das Tubulações de Interligação

Todo o sistema que tenha sido exposto à atmosfera deve ser convenientemente desidratado. Isto é conseguido se realizarmos adequado procedimento de vácuo, com os recursos e procedimentos descritos a seguir.

- Como as tubulações de interligação são feitas no campo, deve-se fazer o procedimento de vácuo das tubulações e da evaporadora. O ponto de acesso é a válvula de serviço (sucção) junto a unidade condensadora.

IMPORTANTE

Durante o procedimento de vácuo as válvulas de serviço deverão permanecer fechadas, pois as unidades condensadoras saem da fábrica com carga.

- As válvulas saem fechadas de fábrica para reter o refrigerante na condensadora. Para fazer o procedimento de vácuo, mantenha a válvula na posição fechada e interligue o sistema à bomba de vácuo conforme a figura 20a.
- Utilize vacuômetro para medição do vácuo. A faixa a ser atingida deve-se situar entre 250 e 500 μmHg (0,25 e 0,50 Tor).
- Monte um circuito como mostrado na figura 20a. Feito isto, pode-se realizar o procedimento de vácuo no sistema.

NOTA

- ***Sempre que possível NÃO utilize válvula manifold, nem mangueiras para efetuar o procedimento de vácuo.***
- ***Troque o óleo da bomba de vácuo, conforme indicação do fabricante da mesma.***
- ***Faça a quebra de vácuo com Nitrogênio.***

Gráfico para Análise da Eficácia do Procedimento de Vácuo

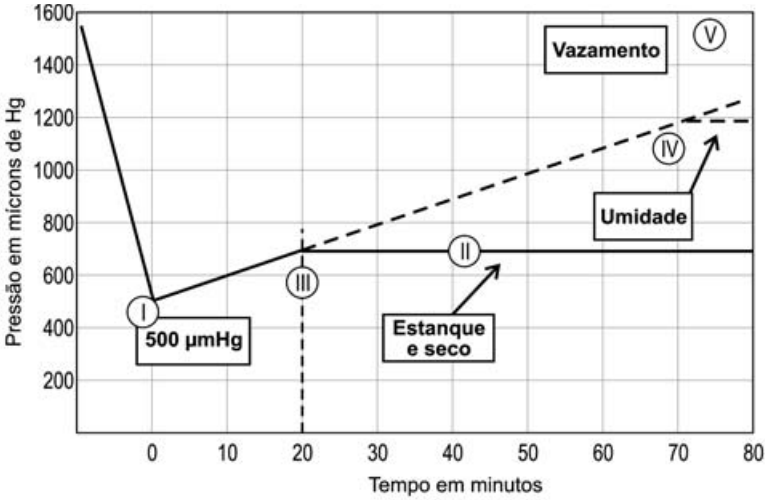


Gráfico Pressão x Tempo do processo de vácuo

I Ponto de vácuo máximo (500 µm Hg).

II Pressão estabilizada (em torno de 700 µmHg), indica que a condição ideal foi atingida, ou seja, sistema seco e com estanqueidade (sem fugas).

III Tempo mínimo para estabilização: 20 minutos.

IV Se a pressão estabilizar-se apenas nessa faixa, indica que há umidade no sistema. Deve-se então quebrar o vácuo com a circulação de nitrogênio e após reiniciar o processo de vácuo.

V Se a pressão não se estabilizar e continuar aumentando, indica vazamento (fugas no sistema).

Adição de Carga de Refrigerante 6.6

As unidades condensadoras saem da fábrica com carga de refrigerante necessária para utilização em um sistema com tubulação de interligação de até 5 metros, ou seja, carga para a unidade condensadora, carga para a unidade evaporadora e carga necessária para unir uma tubulação de interligação de até 5 metros.

Para cada metro de tubulação de interligação superior a 5 m deverá ser adicionado:

Modelos	Carga Adicional (g/m)
38RY_009 / 012 / 018	30
38RY_022	60

CUIDADO

Nunca carregue líquido na válvula de sucção. Quando quiser fazê-lo, use a válvula de serviço da tubulação de líquido.

Obs.:

1) **Considerar como base para carga, a distância entre as unidades condensadora e evaporadora, incluindo curvas, retenções e desníveis para uma única tubulação.**
2) **Para ligações até 5 m a carga de gás NÃO DEVE SER ALTERADA.**

ATENÇÃO

Antes de colocar o equipamento em operação, após o complemento da carga de refrigerante (se necessário), abra as válvulas de serviço junto a unidade condensadora.

Para realizar a adição da carga de refrigerante veja o procedimento a seguir.

Procedimento de Carga de Refrigerante

a) Após ter evacuado o sistema adequadamente, isole o circuito e remova os componentes representados no diagrama da figura 20a: bomba de vácuo com vacuômetro e o cilindro de Nitrogênio.

b) Para fazer a carga de refrigerante, monte os componentes representados na figura 20b: cilindro de carga, válvula manifold e balança.

c) Purgue a mangueira que liga o cilindro à válvula manifold.

d) Abra a válvula de serviço (1) que dá acesso ao cilindro de carga e após abra o registro de sucção (2) do manifold.

e) Com o sistema parado, carregue o refrigerante na forma líquida (pela linha de sucção), até atingir a carga ideal.

OBS: Se necessário, complete a carga com o sistema em funcionamento. Para isso, o refrigerante deverá entrar na forma de gás.

f) Uma vez completada a carga, feche o registro de sucção (2) do manifold, desconecte a mangueira de sucção e feche o registro (1) do cilindro de carga.

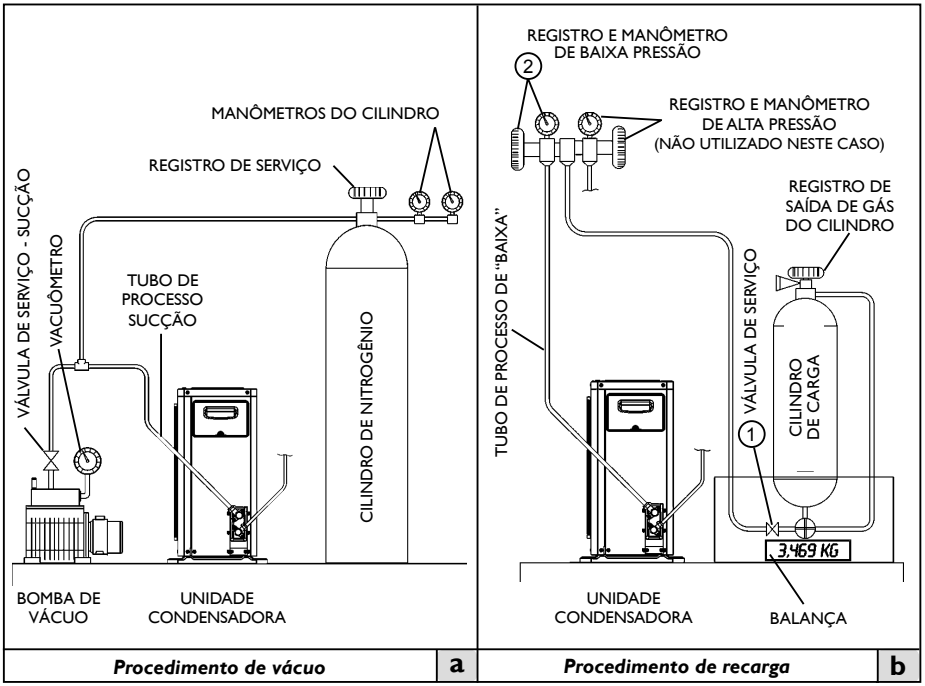


FIGURA 20

6.7 Superaquecimento

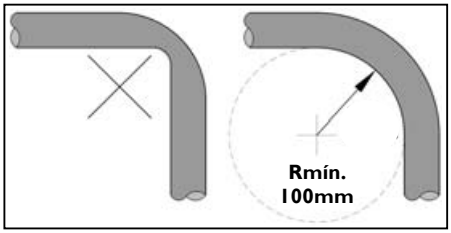
6.7.1 - Certifique-se que:

- Os procedimentos de brasagem estão adequados para as tubulação e que durante a brasagem seja utilizado Nitrogênio, a fim de evitar entrada de cavacos e a formação de óxido nas tubulações de cobre.
- No caso de haver desnível entre 4 e 5m entre as unidades e estando a evaporadora em nível inferior, deve ser instalado na tubulação de sucção um sifão para 3m desnível (ver figura 16).

- Nas instalações em que estiverem a unidade condensadora e a evaporadora no mesmo nível ou a evaporadora em um nível superior, deve ser instalado logo após a saída da evaporadora, na tubulação de sucção, um sifão, seguido de um "U" invertido, cujo nível superior deste deve estar ao mesmo plano do ponto mais alto do evaporador. Convém também informar que deverá haver uma pequena inclinação na tubulação de sucção no sentido evaporadora-condensadora (ver figura 16).

Obs.: Devem ser respeitados os limites de comprimento equivalente e desnível indicados para as unidades.

* Ao dobrar os tubos o raio de dobra não seja inferior 100mm.



6.7.2 - Procedimento

Para acerto da carga de refrigerante pode-se usar como parâmetro também o superaquecimento (considerar faixa de 5 a 7ºC).

1. Definição:

Diferença entre a temperatura de sucção (Ts) e a temperatura de evaporação saturada (Tes).

SA = Ts - Tes

2. Equipamentos necessários para medição:

- Manifold
- Termômetro de bulbo ou eletrônico (com sensor de temperatura).
- Fita ou espuma isolante.
- Tabela de conversão Pressão-Temperatura de saturação para R-22. (Anexo I neste manual).

3. Passos para medição:

1º Coloque o bulbo ou sensor do termômetro em contato com a tubulação de sucção a 15cm da entrada do compressor. A superfície deve estar limpa e a medição ser feita na parte superior do tubo, para evitar leituras falsas. Recubra o bulbo ou sensor com a espuma, de modo a isolá-lo da temperatura ambiente.

2º Instale o manifold na tubulação de sucção (manômetro de baixa).

3º Depois que as condições de funcionamento estabilizarem-se leia a pressão no manômetro da tubulação de sucção. Usando a tabela de R-22 (Anexo I), obtenha a temperatura de evaporação saturada (Tes).

4º No termômetro leia a temperatura de sucção (Ts).
Faça várias leituras e calcule sua média que será a temperatura adotada.

5º Subtraia a temperatura de evaporação saturada (Tes) da temperatura de sucção, a diferença é o superaquecimento.

6º Se o superaquecimento estiver entre 5ºC e 7ºC, a carga de refrigerante está correta. Se estiver abaixo, muito refrigerante está sendo injetado no evaporador e é necessário retirar refrigerante do sistema. Se o superaquecimento estiver alto, pouco refrigerante está sendo injetado no evaporador e é necessário acrescentar refrigerante no sistema.

4. Exemplo de cálculo:

- Pressão da tubulação de sucção (manômetro) ..... 75 psig
- Temperatura de evaporação saturada (tabela) 7ºC
- Temperatura da tubulação de sucção (termômetro) 13ºC
- Superaquecimento (subtração) 6ºC
- Superaquecimento Ok - Carga correta

NOTA

O valor de 5° a 7 só é considerado como superaquecimento correto se as condições de temperatura estiverem conforme a Norma ARI 210.

TBS Externa = 35,0°C

TBS Interna = 26,7°C

TBU Externa = 23,9°C

TBU Interna = 19,5°C

6.8 Adição de Óleo

ATENÇÃO

Não há necessidade de adição de óleo desde que respeitados os limites de aplicação e operação do equipamento.

7 Sistema de Expansão

Nas unidades condensadoras modelos 38RY a expansão é realizada por capilar localizado na própria condensadora.

Instalação, Interligações e Esquemas Elétricos 8

IMPORTANTE

As ligações internas (entre as unidades) e externas (fonte de alimentação e unidade) deverão obedecer a norma brasileira NBR5410 - Instalações Elétricas de Baixa tensão.

Instruções Gerais para Instalação Elétrica 8.1

A alimentação elétrica do sistema deve ser feita através de um circuito elétrico independente e as unidades deverão ser protegidas através de um disjuntor de fácil acesso após a instalação.

Os cabos de ***alimentação principal e comando*** devem ser de cobre, isolação tipo PVC, com temperatura mínima de 70°C.

Os dados elétricos para dimensionamento e instalação do sistema estão disponíveis nas tabelas de Características Técnicas Gerais - ver capítulo 13.

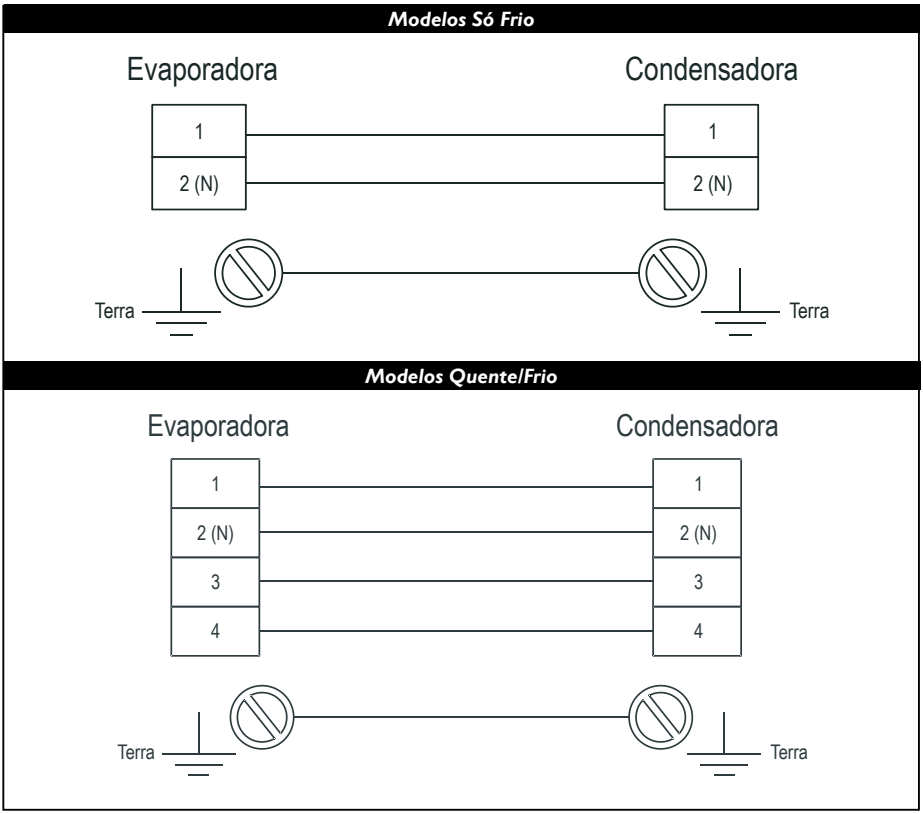
Previsão do Ponto de Força

A bitola da fiação deve suportar uma corrente superior a corrente plena carga da soma das unidades vezes 1,25. O disjuntor deve ser inferior a corrente suportada pelo cabo dimensionado. Nas interligações inferiores a 50m, veja a recomendação na seção Características Técnicas Gerais.

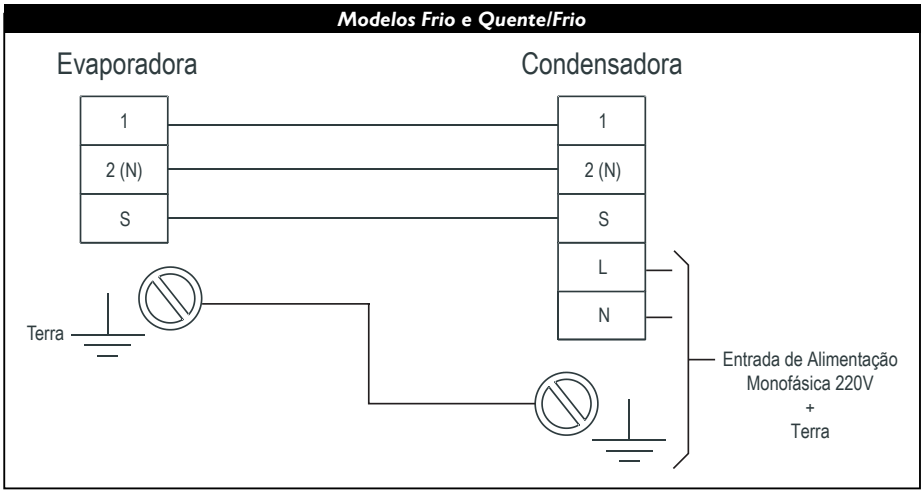
ATENÇÃO

- ***Verificar que a capacidade de alimentação seja suficiente para a conexão dos cabos. A fim de evitar descargas elétricas, instalar um disjuntor de curto-circuito no lugar onde é previsto para instalar o aparelho de ar condicionado.***
- ***O cabo de alimentação NUNCA deve ser cortado para aumentar-se o comprimento deste.***
- ***A tensão de alimentação deve estar entre 90% - 110% da tensão nominal.***
- ***Nas capacidades 9.000 - 18.000 BTU/h, os aparelhos são dotados de um plugue com ligação à terra, portanto deve-se utilizar uma tomada com ligação à terra, a fim de aterrar o aparelho de maneira adequada.***
- ***Na capacidade 22.000 BTU/h, o aterramento deverá ser feito através de condensadora, interligando à evaporadora.***
- ***Se o cabo de alimentação estiver danificado, a substituição deverá ser executada por um técnico qualificado ou por um encarregado do serviço de assistência a clientes.***

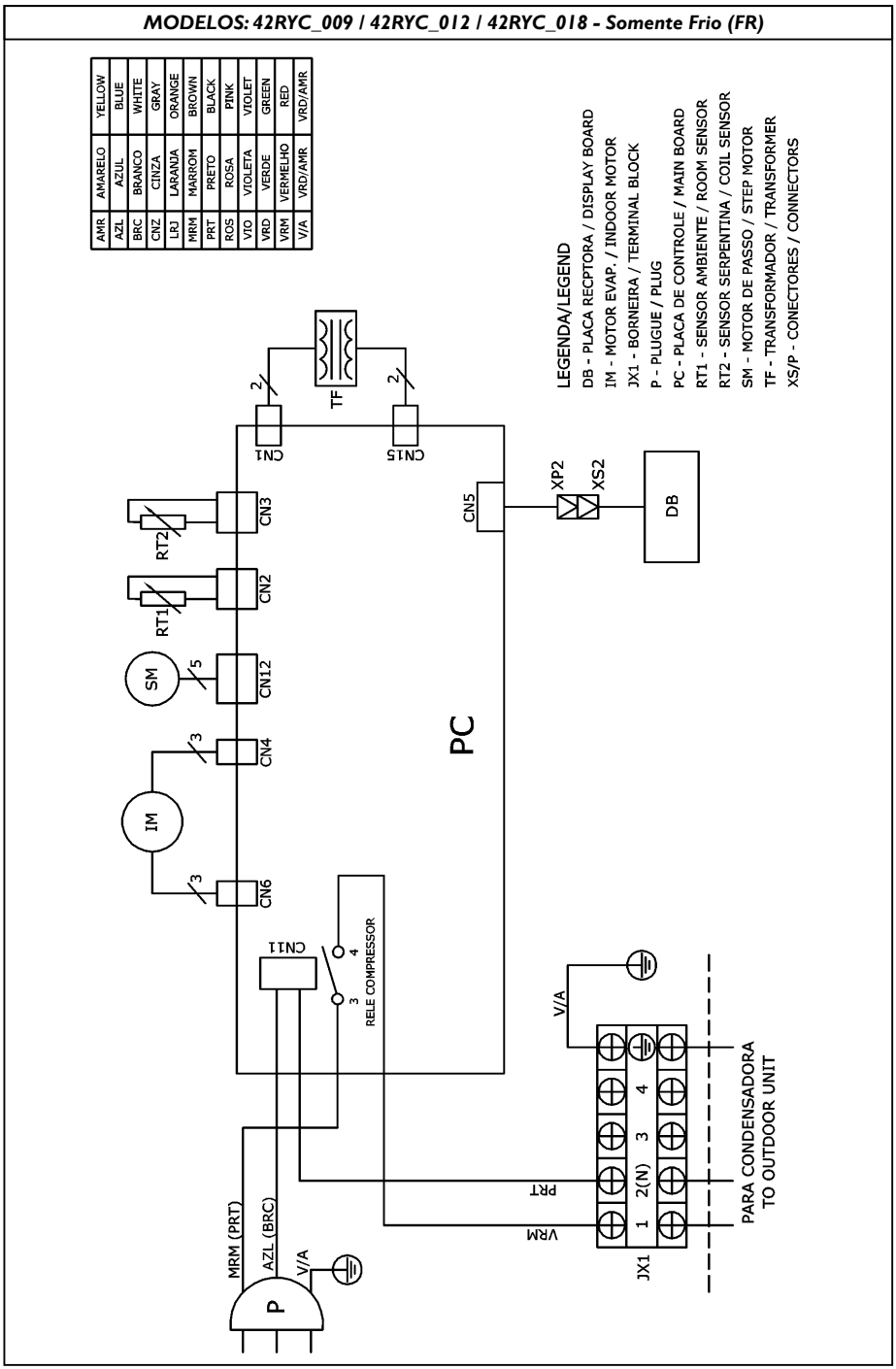
8.1.1 - Esquemas de Interligação 42RY com 38RY - 009, 012 e 018



8.1.2 - Esquemas de Interligação 42RY com 38RY - 022

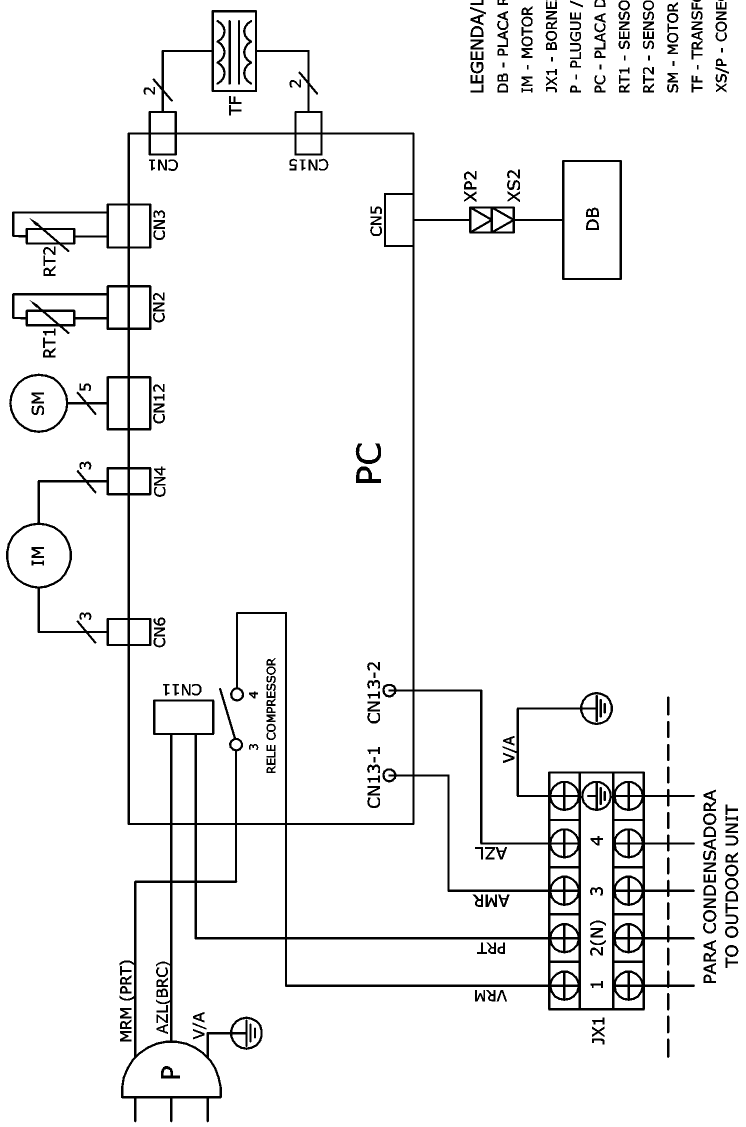


MODELOS: 42RYC_009 / 42RYC_012 / 42RYC_018 - Somente Frio (FR)



MODELOS: 42RYQ_009 / 42RYQ_012 / 42RYQ_018 - Quente/Frio (CR)

AMR	AMARELO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BRANCO	WHITE
CNZ	CINZA	GRAY
LRJ	LARANJA	ORANGE
MRM	MARROM	BROWN
PRT	PRETO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRD	VERDE	GREEN
VRM	VERMELHO	RED
V/A	VRD/AMR	VRD/AMR

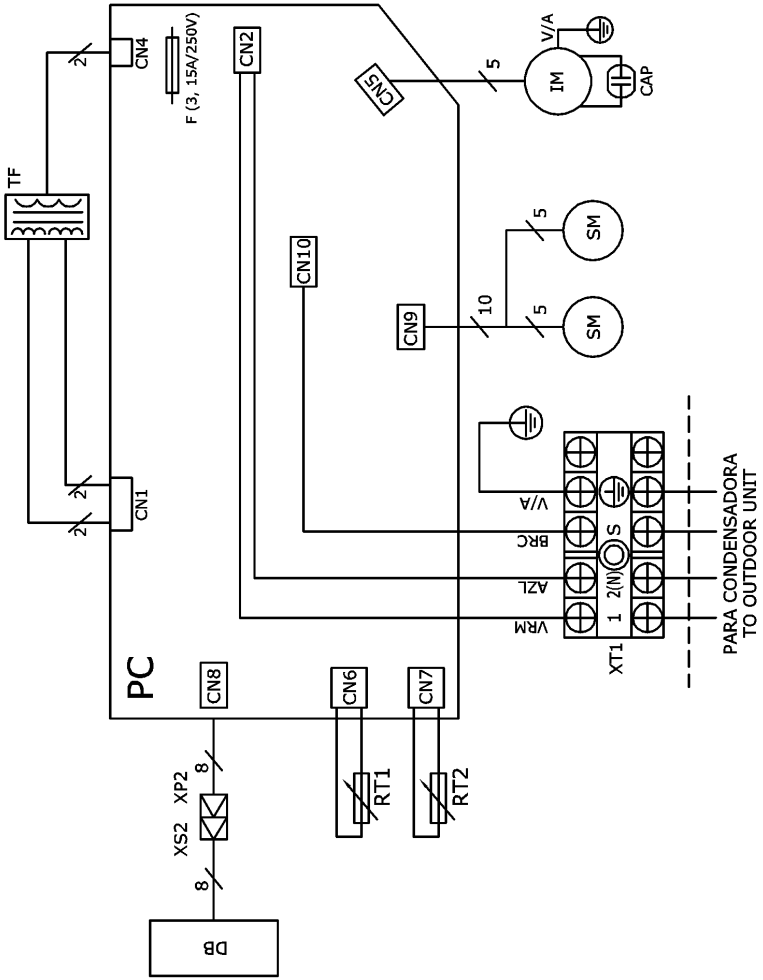


MODELOS: 42RYC_022 - Somente Frio (FR) e 42RYQ_022 - Quente/Frio (CR)

AMR	AMARELO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BRANCO	WHITE
CNZ	CINZA	GRAY
LRJ	LARANJA	ORANGE
MRM	MARROM	BROWN
PRT	PRETO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRD	VERDE	GREEN
VRM	VERMELHO	RED
V/A	VRD/AMR	VRD/AMR

LEGENDA/LEGEND

CAP - CAPACITOR / CAPACITOR
DB - PLACA RECEPTORA / DISPLAY BOARD
F - FUSÍVEL / FUSE
IM - MOTOR EVAP. / INDOOR MOTOR
XT1 - BORNEIRA / TERMINAL BLOCK
PC - PLACA DE CONTROLE / MAIN BOARD
RT1 - SENSOR AMBIENTE / ROOM SENSOR
RT2 - SENSOR SERPENTINA / COIL SENSOR
SM - MOTOR DE PASSO / STEP MOTOR
TF - TRANSFORMADOR / TRANSFORMER
XS/P - CONECTORES / CONECTORS



8.3 Interligações Elétricas da Condensadora

IMPORTANTE

Quando realizar a conexão elétrica das unidades, interligue as pontas desencapadas dos fios do cabo de conexão elétrica no bloco de terminais segundo o diagrama elétrico específico destas. Certifique-se de que os cabos estejam firmemente conectados.

NOTA

A alimentação elétrica dos modelos 42RYC e 42RYQ de 9 a 18.000BTU/h é feita através da unidade evaporadora. A alimentação elétrica dos modelos 42RYC e 42RYQ de 22.000BTU/h é feita através dada unidade condensadora.

NOTA

A ligação elétrica equivocada pode causar mau funcionamento da unidade e choque elétrico. Consulte os códigos e normas locais para instalações elétricas adequadas ou limitações.

CUIDADO

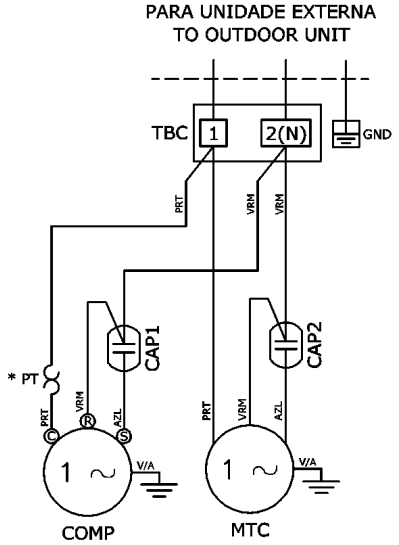
Quando for efetuar qualquer manutenção no sistema observe SEMPRE que a energia esteja DESLIGADA.

ATENÇÃO

Todos os modelos das unidades existentes neste manual são monofásicos.

8.3.1 - Esquemas Elétricos das Condensadoras - 38RY_009 / 012

38RYC_009 / 012 - Somente Frio (FR)

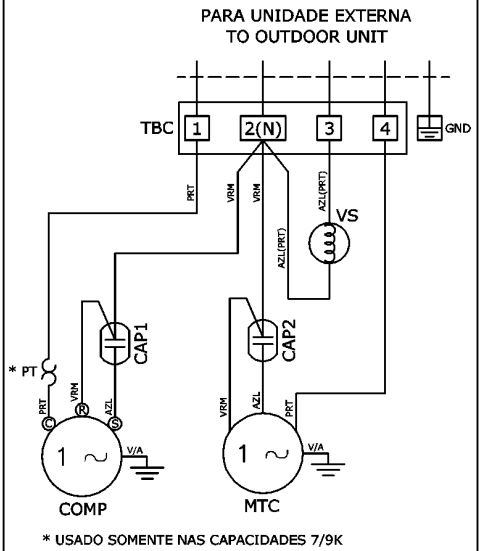


* USADO SOMENTE NAS CAPACIDADES 7/9K
* USED ONLY IN THE CAPACITIES 7/9K

LEGENDA/LEGEND
CAP1 - CAPACITOR COMP / COMP CAPACITOR
CAP2 - CAPACITOR MTC / MTC CAPACITOR
COMP - COMPRESSOR / COMPRESSOR
GND - TERRA / GROUND
MTC - MOTOR CONDENSADOR / OUTDOOR MOTOR
PT - PROTETOR TÉRMICO / THERMAL PROTECTOR
TBC - BORNEIRA / TERMINAL BLOCK

AMR	AMARELO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BRANCO	WHITE
CNZ	CINZA	GRAY
LRJ	LARANJA	ORANGE
MRM	MARROM	BROWN
PRT	PRETO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRD	VERDE	GREEN
VRM	VERMELHO	RED
V/A	VRD/AMR	VRD/AMR

38RYQ_009 / 012 - Quente/Frio (CR)



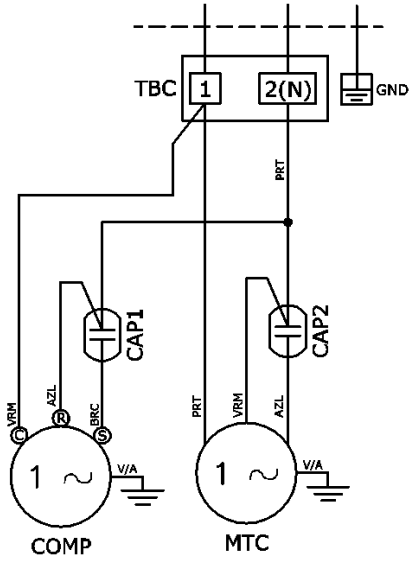
* USADO SOMENTE NAS CAPACIDADES 7/9K
* USED ONLY IN THE CAPACITIES 7/9K

LEGENDA/LEGEND
CAP1 - CAPACITOR COMP / COMP CAPACITOR
CAP2 - CAPACITOR MTC / MTC CAPACITOR
COMP - COMPRESSOR / COMPRESSOR
GND - TERRA / GROUND
MTC - MOTOR CONDENSADOR / OUTDOOR MOTOR
PT - PROTETOR TÉRMICO / THERMAL PROTECTOR
TBC - BORNEIRA / TERMINAL BLOCK
VS - VÁLVULA REVERSORA / REVERSE VALVE

AMR	AMARELO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BRANCO	WHITE
CNZ	CINZA	GRAY
LRJ	LARANJA	ORANGE
MRM	MARROM	BROWN
PRT	PRETO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRD	VERDE	GREEN
VRM	VERMELHO	RED
V/A	VRD/AMR	VRD/AMR

8.3.2 - Esquemas Elétricos das Condensadoras - 38RY_018

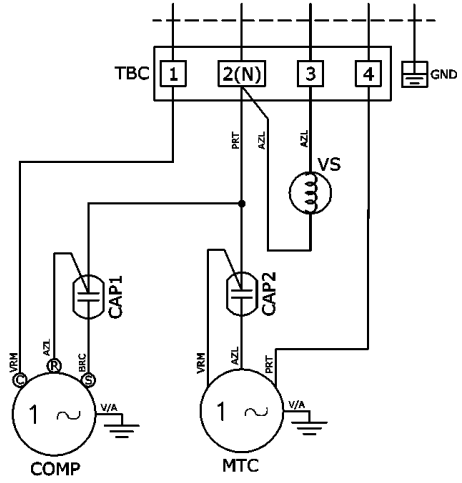
38RYC_018 - Somente Frio (FR)



LEGENDA/LEGEND
CAP1 - CAPACITOR COMP / COMP CAPACITOR
CAP2 - CAPACITOR MTC / MTC CAPACITOR
COMP - COMPRESSOR / COMPRESSOR
GND - TERRA / GROUND
MTC - MOTOR CONDENSADOR / OUTDOOR MOTOR
TBC - BORNEIRA / TERMINAL BLOCK

AMR	AMARELO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BRANCO	WHITE
CNZ	CINZA	GRAY
LRJ	LARANJA	ORANGE
MRM	MARROM	BROWN
PRT	PRETO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRD	VERDE	GREEN
VRM	VERMELHO	RED
V/A	VRD/AMR.	VRD/AMR

38RYQ_018 - Quente/Frio (CR)



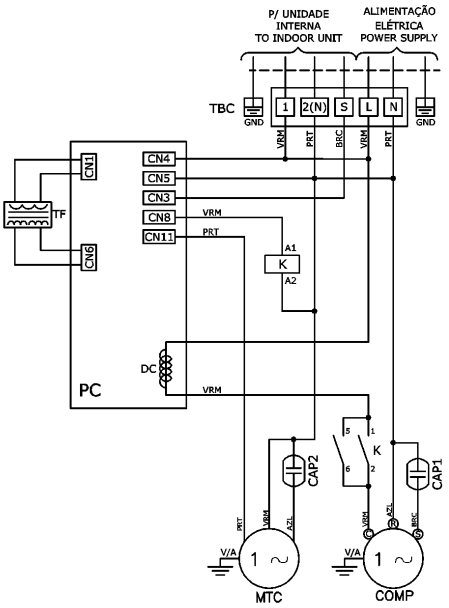
LEGENDA/LEGEND
CAP1 - CAPACITOR COMP / COMP CAPACITOR
CAP2 - CAPACITOR MTC / MTC CAPACITOR
COMP - COMPRESSOR / COMPRESSOR
GND - TERRA / GROUND
MTC - MOTOR CONDENSADOR / OUTDOOR MOTOR
TBC - BORNEIRA / TERMINAL BLOCK
VS - VÁLVULA REVERSORA / REVERSE VALVE

AMR	AMARELO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BRANCO	WHITE
CNZ	CINZA	GRAY
LRJ	LARANJA	ORANGE
MRM	MARROM	BROWN
PRT	PRETO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRD	VERDE	GREEN
VRM	VERMELHO	RED
V/A	VRD/AMR	VRD/AMR

8.3.3 - Esquemas Elétricos das Condensadoras - 38RY_022

38RYC_022 - Somente Frio (FR)

ESQUEMA ELÉTRICO

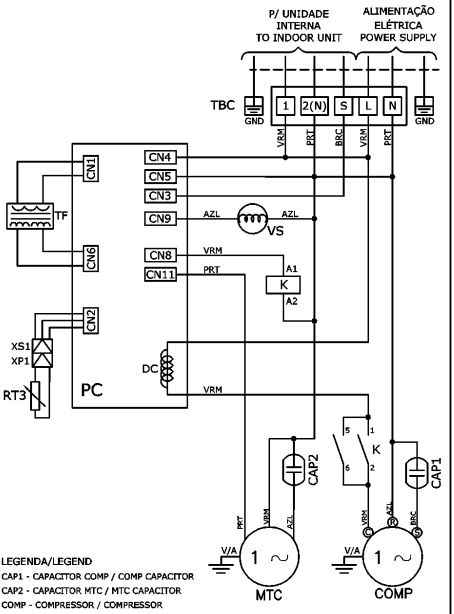


LEGENDA/LEGEND
CAP1 - CAPACITOR COMP / COMP CAPACITOR
CAP2 - CAPACITOR MTC / MTC CAPACITOR
COMP - COMPRESSOR / COMPRESSOR
DC - DETECTOR DE CORRENTE / CURRENT DETECTOR
GND - TERRA / GROUND
K - CONTATOR / CONTACTOR
MTC - MOTOR CONDENSADOR / OUTDOOR MOTOR
PC - PLACA ELETRONICA / ELECTRONIC BOARD
TBC - BORNEIRA / TERMINAL BLOCK
TF - TRANSFORMADOR / TRANSFORMER
XT2 - TERMINAL COMUM / COMMON TERMINAL

AMR	AMARELO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BRANCO	WHITE
CNZ	CINZA	GRAY
LRJ	LARANJA	ORANGE
MRM	MARROM	BROWN
PRT	PRETO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRD	VERDE	GREEN
VRM	VERMELHO	RED
V/A	VRD/AMR	VRD/AMR

38RYQ_022 - Quente/Frio (CR)

ESQUEMA ELÉTRICO



LEGENDA/LEGEND
CAP1 - CAPACITOR COMP / COMP CAPACITOR
CAP2 - CAPACITOR MTC / MTC CAPACITOR
COMP - COMPRESSOR / COMPRESSOR
DC - DETECTOR DE CORRENTE / CURRENT DETECTOR
GND - TERRA / GROUND
K - CONTATOR / CONTACTOR
MTC - MOTOR CONDENSADOR / OUTDOOR MOTOR
PC - PLACA ELETRONICA / ELECTRONIC BOARD
RT3 - SENSOR DEGELO / DEFROST SENSOR
TBC - BORNEIRA / TERMINAL BLOCK
TF - TRANSFORMADOR / TRANSFORMER
XT2 - TERMINAL COMUM / COMMON TERMINAL
XS/P - CONECTORES / CONNECTORS
VS - VÁLVULA REVERSORA / REVERSE VALVE

AMR	AMARELO	YELLOW
AZL	AZUL	BLUE
BRC	BRANCO	WHITE
CNZ	CINZA	GRAY
LRJ	LARANJA	ORANGE
MRM	MARROM	BROWN
PRT	PRETO	BLACK
ROS	ROSA	PINK
VIO	VIOLETA	VIOLET
VRD	VERDE	GREEN
VRM	VERMELHO	RED
V/A	VRD/AMR	VRD/AMR

Partida Inicial 9

A tabela abaixo define condições limite de aplicação e operação das unidades.

Condições e Limite de Aplicação e Operação 9.1

Situação	Valor Máximo Admissível	Procedimento
1) Temperatura do ar externo (unidade condensadora)	Refrigeração: 43°C Aquecimento: 4°C	Para temperaturas superiores a 43°C, consulte um credenciado Springer Carrier.
2) Voltagem	Variação de ± 10% em relação ao valor nominal	Verifique sua instalação e/ou contate a companhia local de energia elétrica.
3) Distância e desnível entre as unidades	Ver item 6 e sub-item 6.2	Para distâncias maiores, consulte um credenciado Springer Carrier.

* Confirme que o suprimento de força é compatível com as características elétricas da unidade.
* Assegure-se que os compressores podem se movimentar livremente sobre os isoladores de vibração da unidade condensadora.
* Assegure-se que todas as válvulas de serviço estão na correta posição de operação.
* Assegure-se que a área em torno da unidade condensadora está livre de qualquer obstrução na entrada ou saída do ar.
* Confirme que ocorra uma perfeita drenagem e que não haja entupimento na mangueira de dreno nas unidades.

Sistema de Proteção Contra Congelamento da Serpentina Externa 9.2

* Quando a evaporadora estiver em modo aquecimento e a temperatura externa abaixo de 6 °C entrará em ação um sistema de proteção que desligará a ventilação interna por um período de aproximadamente 10 min, retornando a aquecer o ambiente após este período.
* Quando a evaporadora estiver em modo aquecimento e a temperatura externa em torno de 10°C entrará em atuação um sistema de proteção que manterá em funcionamento a velocidade baixa de ventilação. Nesta condição as velocidades média e alta não estarão habilitadas para uso.

CUIDADO

Antes de partir a unidade, verifique as condições acima e os seguintes itens:

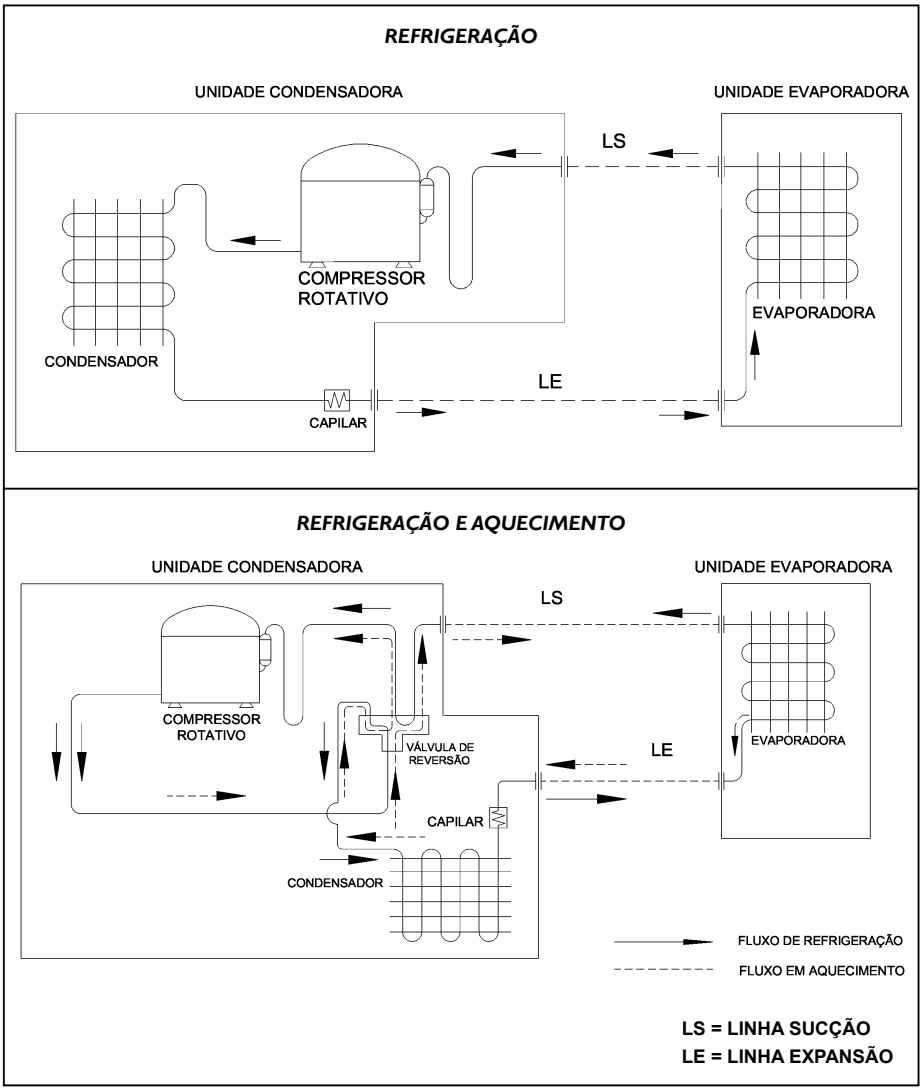
* ***Verifique a adequada fixação de todas as conexões elétricas;***
* ***Confirme que não há vazamentos de refrigerante.***

Os motores dos ventiladores das unidades são lubrificados na fábrica. Não lubrificar quando instalar as unidades. Antes de dar a partida ao motor, certifique-se de que a hélice ou turbina do ventilador não esteja solta.

NOTA

Para informações sobre operação do equipamento, consulte o manual do proprietário que acompanha a unidade evaporadora.

10 Fluxogramas Frigorígenos



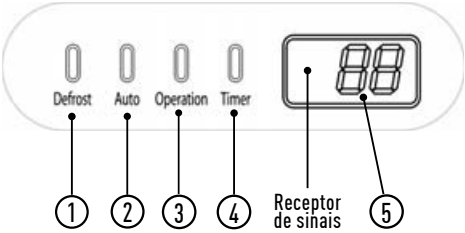
Análise de Ocorrências 11

Tabela orientiva de possíveis ocorrências no equipamento condicionadores de ar, com sua possível causa e correção a ser tomada. Antes verifique se a unidade não apresenta função autodiagnóstico.

OCORRÊNCIA	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
Compressor e motores das unidades condensadoras e evaporado-ras funcio-nam, mas o ambiente não é refrigerado eficientemente.	Capacidade térmica do aparelho é insuficiente para o ambiente.	Refazer o levantamento de carga térmica e orientar o cliente e, se necessário, troque por um modelo de maior capacidade.
	Instalação incorreta ou deficiente.	Verificar o local da instalação observando altura, local, raios solares no condensador, cortinas em frente ao aparelho,, etc. Reiristalar o aparelho.
	Vazamento de gás.	Localizar o vazamento, repará-lo e proceder a reoperação da unidade.
	Serpentinas obstruídas por sujeira.	Desobstruir o evaporador e condensador.
	Baixa voltagem de operação.	Voltagem fornecida abaixo da tensão mínima.
	Compressor sem compressão.	Substituir o compressor.
	Motor do ventilador com pouca rotação.	Verificar o capacitor de fase do motor do ventilador e o próprio motor do ventilador, substituindo-o se necessário.
	Filtro e/ou tubo capilar obstruído.	Substituir o filtro e capilar, neste caso geralmente o evaporador fica bloqueado com gelo.
	Programação desajustada	Ajustar corretamente a programação do controle remoto conforme as instruções no Manual do Proprietário.
	Válvula de serviço fechada ou parcialmente fechada.	Abrir a (s) válvula(s).
Compressor não arranca.	Cabo elétrico desconectado ou com mau contato.	Colocar o cabo elétrico adequadamente na fonte de alimentação.
	Baixa ou alta voltagem.	Poderá ser utilizado um estabilizador automático com potência em Watts condizente com o aparelho.
	Capacitor do compressor defeituoso.	Usar um capacímetro para detectar o defeito. Se necessário, troque o capacitor.
	Controle remoto danificado	Se necessário troque o controle remoto.
	Compressor "trancado".	Proceder a ligação do compressor, conforme instruções no Guia de Diagnóstico de Falhas em Compressores, caso não funcione, substituir o mesmo.
	Circuito sobrecarregado causando queda de tensão.	O equipamento deve ser ligado em tomada única e exclusiva.
	Excesso de gás.	Verificar, purgar se necessário.
	Protetor térmico do compressor defeituoso (aberto).	Substituir o protetor térmico.
	Ligações elétricas incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico do aparelho.
Motores dos ventiladores não funcionam	Cabo elétrico desconectado ou com mau contato.	Colocar cabo elétrico adequadamente na fonte de alimentação.
	Motor do ventilador defeituoso.	Proceder a ligação direta do motor do ventilador, caso não funcione, substituir o mesmo.
	Capacitor defeituoso.	Usar um ohmímetro para detectar o defeito, se necessário, troque o capacitor.
	Placa de comando defeituosa	Usar um ohmímetro para detectar o defeito, se necessário, troque a placa de comando.
	Ligações elétricas incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico do aparelho.
	Hélice ou turbina solta ou travada.	Verificar, fixando-a corretamente.
Compressor não opera em aquecimento.	Solenóide da válvula de reversão defeituoso (queimado).	Substituir o solenóide.
	Válvula de reversão defeituosa.	Substituir a válvula de reversão.
	Termostato descongelanete defeituoso (aberto) (Termistor do condensador)	Usar um ohmímetro para detectar o defeito. Se necessário, troque o termostato. (Termistor do condensador)
	Placa defeituosa.	Se necessário, troque a placa.
	Ligações incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico do aparelho.
	Função refrigeração ativada.	Ajustar corretamente o controle remoto para aquecimento.
Evaporador bloqueado com gelo.	Obstrução no tubo capilar e/ou filtro.	Reoperar a unidade, substituindo o filtro e tubo capilar. Convém executar limpeza nos componentes com jatos de N_2.
	Pane no termostato descongelante da evaporadora.	Observar fixação, posição e conexão do sensor. Posicionar corretamente.
	Vazamento de gás.	Elimine o vazamento e troque todo o gás refrigerante.
Ruído excessivo durante o funcionamento.	Folga no eixo/mancais dos motores dos ventiladores	Substituir o motor do ventilador.
	Tubulação vibrando.	Verificar o local gerador do ruído e eliminá-lo.
	Peças soltas.	Verificar e calçar ou fixá-las corretamente.
	Hélice ou turbina desbalanceada ou quebrada.	Substituir.
	Instalação incorreta.	Melhorar instalação (reforce as peças que apresentam estrutura frágil).
Relé não atraca (batendo).	Cabo de ligação do relé sem continuidade (interrompido).	Revisar os cabos para garantir continuidade.

12 Função Autodiagnóstico

As tabela abaixo identificam o sinal da ocorrência através dos leds localizados no painel frontal (display) da unidade evaporadora.



1 - Led indicador de DEGELO (DEFROSTING) (somente versões quente/frio)

2 - Led indicador de modo AUTO

3 - Led indicador de operação (OPERATION)

4 - Led indicador do TEMPORIZADOR (TIMER)

5 - Display indicador de TEMPERATURA

42RYC - Modelos Frio		
Sinal de Falha	**Led Operação**	**Led Timer**
Ventilador evaporador com velocidade fora de controle mais de 1 min.	Piscante	Desligado
Sensor de temperatura da Evaporadora ou do ambiente com circuito aberto ou curto circuito.	Piscante	Ligado
Sobrecorrente no compressor quatro vezes.	Desligado	Piscante
Erro EEPROM.	Ligado	Piscante
Sem sinal de referência.	Piscante	Piscante

42RYQ - Modelos Quente/Frio				
Sinal de Falha	**Led Operação**	**Led Timer**	**Led Defrosting**	**Led Auto**
Sobre corrente no compressor quatro vezes.	Piscante	Piscante	Piscante	Piscante
Sensor de temperatura do ambiente com circuito aberto ou curto circuito.	Desligado	Piscante	Desligado	Desligado
Sensor de temperatura da Evaporadora com circuito aberto ou curto circuito.	Piscante	Desligado	Desligado	Desligado
Sensor de temperatura da Condensadora com circuito aberto ou curto circuito. (Somente modelos Quente/Frio)	Desligado	Desligado	Piscante	Desligado
Proteções Condensadora (sensor de temperatura da Condensadora, sequência de fase, etc.).	Desligado	Desligado	Piscante	Piscante
Erro EEPROM.	Desligado	Piscante	Desligado	Piscante
Erro de comunicação na evaporadora.	Desligado	Desligado	Desligado	Piscante

Características Técnicas Gerais

13

Evaporadora 42RY_009 com Condensadora 38RY_009

CÓDIGOS ADMIRAL		42RYCB009515LA	38RYCB009515MA	42RYQB009515LA	38RYQB009515MA
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO (BTU/h) - (W)		9.000 - 2.637			
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO (BTU/h) - (W)		-		9.000 - 2.637	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220-1-60			
CORRENTE A PLENA CARGA	TOTAL (A)	4,18		4,25	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	TOTAL (W)	920		935	
EFICIÊNCIA (W / W)		2,87		2,82	
DISJUNTOR (A)		15			
BITOLA MÍN./MÁX. CABO (mm²) - Ver item Inst. Elétrica		2,5 - Dist. Máx. 50m			
REFRIGERANTE		R22			
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar			
CARGA DE GÁS (kg) (Até 5m)		0,39		0,55	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		7,0	22,5	7,0	22,4
DIMENSÕES LxAxP (mm)		710x250x189	685x430x260	710x250x189	685x430x260
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		10			
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		5			
DIÂMETRO DO DRENO (pol)		1"			
COMPRESSOR TIPO		Rotativo			
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Siroco / 1	Axial / 1	Siroco / 1	Axial / 1
	VAZÃO (m³/h)	550	1500	550	1500
DIÂMETRO DAS CONEXÕES	SUCÇÃO (pol)	3/8"			
	EXPANSÃO (pol)	1/4"			
DIÂMETRO DAS LINHAS (Ver item Tubul. de Interligação)	SUCÇÃO (pol)	3/8"			
	EXPANSÃO (pol)	1/4"			

Evaporadora 42RY_012 com Condensadora 38RY_012

CÓDIGOS ADMIRAL		42RYCB012515LA	38RYCB012515MA	42RYQB012515LA	38RYQB012515MA
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO (BTU/h) - (W)		12.000 - 3.516			
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO (BTU/h) - (W)		-		12.000 - 3.516	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220-1-60			
CORRENTE A PLENA CARGA	TOTAL (A)	5,91		5,94	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	TOTAL (W)	1300		1306	
EFICIÊNCIA (W / W)		2,70		2,69	
DISJUNTOR (A)		15			
BITOLA MÍN./MÁX. CABO (mm²) - Ver item Inst. Elétrica		2,5 - Dist. Máx. 50m			
REFRIGERANTE		R22			
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar			
CARGA DE GÁS (kg) (Até 5m)		0,56		0,75	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		9,0	25,0	9,0	27,0
DIMENSÕES LxAxP (mm)		790x275x190	780x540x250	790x275x190	780x540x250
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		10			
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		5			
DIÂMETRO DO DRENO (pol)		1"			
COMPRESSOR TIPO		Rotativo			
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Siroco / 1	Axial / 1	Siroco / 1	Axial / 1
	VAZÃO (m³/h)	600	1900	600	1900
DIÂMETRO DAS CONEXÕES	SUCÇÃO (pol)	1/2"			
	EXPANSÃO (pol)	1/4"			
DIÂMETRO DAS LINHAS (Ver item Tubul. de Interligação)	SUCÇÃO (pol)	1/2"			
	EXPANSÃO (pol)	1/4"			

CÓDIGOS ADMIRAL		42RYCB018515LA	38RYCB018515MA	42RYQB018515LA	38RYQB018515MA
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO (BTU/h) - (W)		16.000 - 4.690			
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO (BTU/h) - (W)		-		16.000 - 4.690	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220-1-60			
CORRENTE A PLENA CARGA	TOTAL (A)	7,93		7,55	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	TOTAL (W)	1744		1660	
EFICIÊNCIA (W / W)		2,69		2,82	
DISJUNTOR (A)		20			
BITOLA MÍN./MÁX. CABO (mm²) - Ver item Inst. Elétrica		2,5 - Dist. Máx. 50m			
REFRIGERANTE		R22			
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar			
CARGA DE GÁS (kg) (Até 5m)		0,82		1,26	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		10,0	30,5	10,0	33,0
DIMENSÕES LxAxP (mm)		940x275x198	780x540x250	940x275x198	780x540x250
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		10			
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		5			
DIÂMETRO DO DRENO (pol)		1"			
COMPRESSOR TIPO		Rotativo			
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Siroco / 1	Axial / 1	Siroco / 1	Axial / 1
	VAZÃO (m³/h)	750	2000	750	2000
DIÂMETRO DAS CONEXÕES	SUCÇÃO (pol)	1/2"			
	EXPANSÃO (pol)	1/4"			
DIÂMETRO DAS LINHAS (Ver item Tubul. de Interligação)	SUCÇÃO (pol)	1/2"			
	EXPANSÃO (pol)	1/4"			

Evaporadora 42RY_022 com Condensadora 38RY_022

CÓDIGOS ADMIRAL		42RYCB022515LA	38RYCB022515MA	42RYQB022515LA	38RYQB022515MA
CAPACIDADE NOMINAL REFRIGERAÇÃO (BTU/h) - (W)		22.000 - 6.446			
CAPACIDADE NOMINAL AQUECIMENTO (BTU/h) - (W)		-		22.000 - 6.446	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220-1-60			
CORRENTE A PLENA CARGA	TOTAL (A)	11,14		10,44	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	TOTAL (W)	2450		2297	
EFICIÊNCIA (W / W)		2,63		2,81	
DISJUNTOR (A)		20			
BITOLA MÍN./MÁX. CABO (mm²) - Ver item Inst. Elétrica		2,5 - Dist. Máx. 50m			
REFRIGERANTE		R22			
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar			
CARGA DE GÁS (kg) (Até 5m)		0,90		1,50	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		13,5	40,0	13,5	46,5
DIMENSÕES LxAxP (mm)		1030x313x221	820x600x345	1030x313x221	820x600x345
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		20			
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		10			
DIÂMETRO DO DRENO (pol)		1"			
COMPRESSOR TIPO		Rotativo			
VENTILADOR	TIPO / QUANTIDADE	Siroco / 1	Axial / 1	Siroco / 1	Axial / 1
	VAZÃO (m³/h)	1060	2500	1060	2500
DIÂMETRO DAS CONEXÕES	SUCÇÃO (pol)	5/8"			
	EXPANSÃO (pol)	3/8"			
DIÂMETRO DAS LINHAS (Ver item Tubul. de Interligação)	SUCÇÃO (pol)	5/8"			
	EXPANSÃO (pol)	3/8"			

ANEXO I

RELAÇÃO TEMPERATURA SATURAÇÃO x PRESSÃO

TEMPERATURA (°C)	PRESSÃO (PSI) MANOMÉTRICA R 22	TEMPERATURA (°C)	PRESSÃO (PSI) MANOMÉTRICA R 22
-10	36.7	40	208
-9	38.5	41	213
-8	40.4	42	219
-7	42.4	43	224
-6	44.4	44	230
-5	46.4	45	236
-4	48.5	46	242
-3	50.7	47	248
-2	52.9	48	254
-1	55.2	49	261
0	57.5	50	267
1	59.9	51	274
2	62.3	52	280
3	64.8	53	287
4	67.4	54	294
5	70.0	55	301
6	72.7	56	308
7	75.4	57	315
8	78.2	58	322
9	81.1	59	330
10	84,0	60	337
11	87,0	61	345
12	90.1	62	353
13	93.3	63	361
14	96.5	64	369
15	99.8	65	377
16	103.1	66	385
17	106.5	67	394
18	110,0	68	402
19	113.6	69	411
		70	420

ANOTAÇÕES

4003.9666 - *Capitais e Regiões Metropolitanas*
0800.886.9666 - *Demais Cidades*

IOM Split Admiral - B - 09/10

CLIMAZON INDUSTRIAL LTDA
Av. Cosme Ferreira, 2540
Bairro Coroado - Manaus - AM
CEP: 69.082-230
CNPJ: 04222931/0001-95

Manual impresso na China.

www.springer.com.br

Manual do Proprietário

Split Hi Wall

admiral

Obrigado pela sua escolha!

Um dos benefícios mais agradáveis que o aguardam no momento de operar o seu condicionador de ar é que, além de manter uma temperatura agradável no espaço condicionado, o ar é filtrado e desumidificado, melhorando desta forma a qualidade do ar que respiramos.

Este manual foi desenvolvido para que você se familiarize com todas as características tecnológicas e os benefícios que a unidade lhe proporcionará.

Adicionalmente, este manual contém informações vitais sobre o seu novo condicionador de ar, a respeito da sua manutenção, execução de serviços e, acima de tudo, como aproveitá-lo de maneira econômica.

Reserve alguns minutos para repassar atentamente o conteúdo deste manual e descubra você mesmo(a) como aproveitar o melhor do seu novo condicionador de ar **Admiral**, em termos de comodidade pessoal e economia de operação.

Para casos de garantia ou se ainda tiver alguma dúvida, ligue para nosso Call Center e fale com a gente.

Call Center Springer Ok

4003.6707 *- Capitais e Regiões Metropolitanas*
0800.887.6707 *- Demais Cidades*

CONTEÚDO

PRECAUÇÕES 5

Considerações de segurança 5

DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES 8

Visor da unidade interna (evaporadora) 9

Temperatura de utilização 9

FUNCIONAMENTO MANUAL - OPERAÇÃO DE EMERGÊNCIA 10

FUNCIONAMENTO DO CONTROLE REMOTO 12

Descrição e funções dos indicadores do controle remoto 14

Uso do controle remoto 15

OPERAÇÃO DO APARELHO DE AR CONDICIONADO 17

Funcionamento no modo AUTOMÁTICO 17

Funcionamento em REFRIGERAÇÃO, em VENTILAÇÃO ou em AQUECIMENTO 18

Funcionamento em DESUMIDIFICAÇÃO 19

Funcionamento do TIMER (temporizador) 20

Exemplos de configuração do TIMER (temporizador) 21

Funcionamento no modo SLEEP 22

Ajuste das direções do fluxo de ar 23

FUNCIONAMENTO DO APARELHO DE AR CONDICIONADO 25

Características do funcionamento no modo AUTOMÁTICO 25

Características do funcionamento no modo SLEEP 25

Características do funcionamento no modo DESUMIDIFICAÇÃO 25

Funcionamento Otimizado 26

CUIDADOS E MANUTENÇÃO 26

Limpeza do filtro de ar 26

Limpeza da unidade interna e do controle remoto 27

Manutenção 27

INFORMAÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO 28

LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS 30

GARANTIA 31

PRECAUÇÕES

Considerações de segurança

A instalação, serviço e manutenção em equipamentos condicionadores de ar pode apresentar perigo devido à pressão que exerce o gás refrigerante no seu interior, e em seus componentes elétricos. Somente pessoal especializado e qualificado deverá instalar, reparar ou executar serviços em equipamentos condicionadores de ar. O pessoal não especializado somente poderá efetuar trabalhos de manutenção básica, como: limpeza de serpentinas e limpeza e/ou substituição de filtros. Todos os outros trabalhos de manutenção deverão ser efetuados somente por pessoal especializado. Siga as normas de segurança aplicáveis, use óculos de segurança, roupas e luvas adequadas para este propósito. Use a proteção adequada para efetuar trabalhos de solda. Mantenha sempre um extintor de incêndio ao seu alcance. Para sua segurança, repasse detidamente estas instruções e respeite todas as indicações etiquetadas **ADVERTÊNCIA** ou **PRECAUÇÃO** contidas neste manual ou coladas no corpo da unidade.

Consulte as normas locais aplicáveis a respeito de instalações elétricas para requerimentos especiais.

Reconheça as informações sobre segurança
O símbolo "⚠" indica um alerta sobre segurança. Quando vir este símbolo é porque existe uma possibilidade potencial de dano material ou à sua pessoa.
Entenda o significado das palavras **PERIGO**, **ADVERTÊNCIA** e **PRECAUÇÃO**.
Estas palavras são usadas em combinação com o símbolo de alerta. **PERIGO** sinaliza situações de alto risco para pessoas e inclusive a morte. A palavra **ADVERTÊNCIA** sinaliza situações que podem resultar em danos pessoais e inclusive a morte. A palavra **PRECAUÇÃO** sinaliza práticas inseguras, as quais podem resultar em danos menores a pessoas ou a suas propriedades materiais.

ADVERTÊNCIA ⚠

Não tente interconectar unidades de diferentes fabricantes sem antes consultar o seu representante **Springer Carrier** ou algum outro engenheiro especializado em condicionamento do ar, a incompatibilidade entre unidades interna e externa e os seus dispositivos de controle, pode causar sérios problemas a ambas as unidades e deixá-lo sem a cobertura da garantia do fabricante.
A **Springer Carrier** Ltda declina toda a responsabilidade e cancelará a garantia do produto se estas instruções de instalação não forem seguidas, como se indica, ou se forem efetuadas modificações na fiação.
Consulte um credenciado **Springer Carrier** de sua preferência para maiores detalhes.
Antes de instalar, modificar ou executar serviços no sistema certifique-se de que o fornecimento de energia elétrica à unidade está interrompido. Verifique se não há mais de um interruptor de energia. Certifique e etiquete cada interruptor existente com uma legenda apropriada.
Os choques elétricos podem ocasionar danos pessoais e inclusive a morte.

PRECAUÇÃO

PARA DESCONECTAR A UNIDADE DO FORNECIMENTO PRINCIPAL DE ENERGIA

Estas unidades devem ser conectadas ao fornecimento principal de energia elétrica através de um disjuntor de capacidade adequada e com uma separação entre contatos de pelo menos 3mm.

Se isto não for possível, deverá ser usada uma combinação contato/receptáculo provido de terra efetivo.

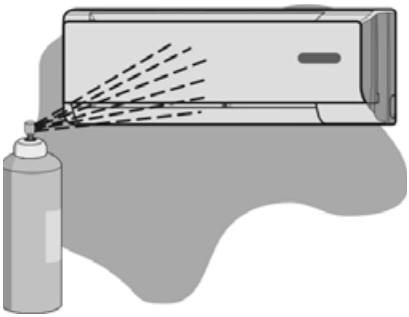
O contato deverá ter um acesso fácil depois da instalação e deverá estar desconectado do receptáculo de maneira a assegurar que não existe energia elétrica para a unidade.

É de suma importância seguir as normas de segurança aplicáveis localmente, em especial certificar-se de que o fornecimento de energia elétrica conta com um cabo terra de forma efetiva.

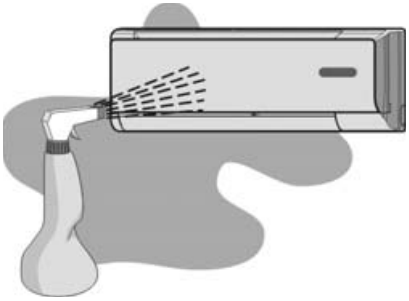
ADVERTÊNCIA

Não tente desligar a unidade a partir do interruptor principal de energia. Use sempre o controle remoto quando desejar desligar o aparelho.

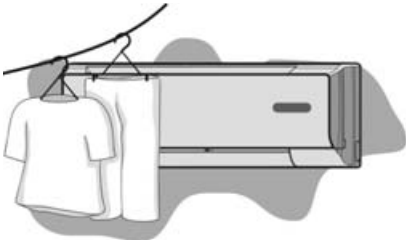
Não use aerossóis inflamáveis perto da unidade. A unidade pode ser danificada se entrar em contato com gasolina, solvente, benzina, inseticida e outras substâncias químicas.



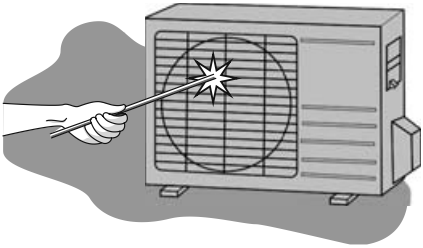
Para evitar um choque elétrico sério nunca salpique com água nem a unidade interna nem a externa.



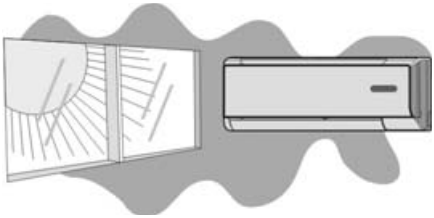
Não obstrua a descarga de ar em nenhuma das unidades, interna e externa. Esta ação bloqueará o fluxo de ar diminuindo a capacidade de resfriamento e um mau funcionamento da unidade.



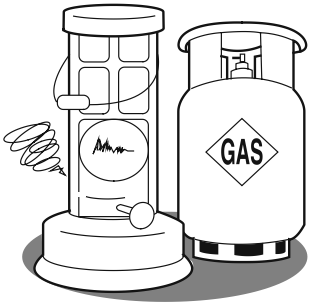
Não introduza suas mãos ou dedos, nem coloque objetos dentro da grelha de descarga de ar na unidade externa, visto que o ventilador gira a velocidades muito altas e pode causar sérios danos pessoais.



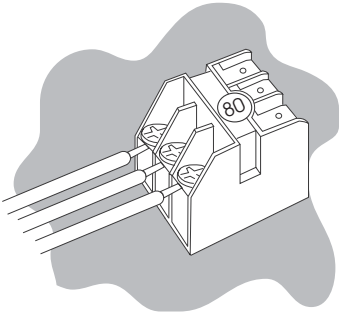
Durante o verão evite o quanto for possível que os raios solares entrem na área condicionada. Utilizando para isto cortinas ou persianas nas janelas.



Mantenha as unidades fora do alcance de fontes de calor e de combustíveis e gases em geral. As altas temperaturas e os fluidos dos combustíveis, além do risco de explosão, podem produzir danos físicos na unidade.



Use somente um disjuntor de capacidade adequada.

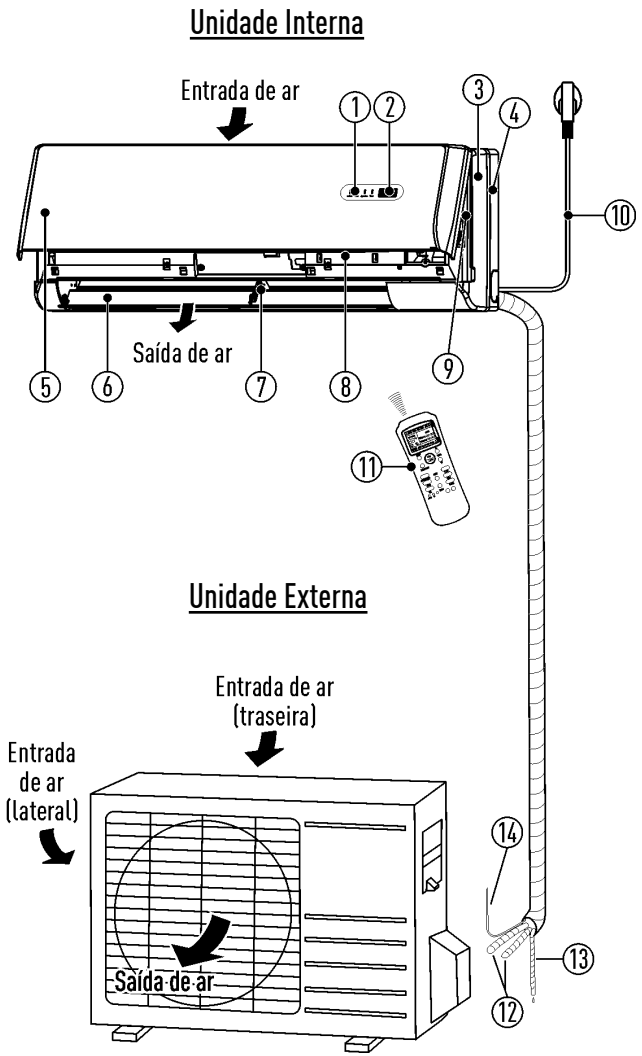


ADVERTÊNCIA

Utilize a voltagem indicada na placa de dados da unidade. Usar uma voltagem diferente da especificada pode causar sérios danos a unidade.

DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

1 - Receptor sinais infravermelhos
2 - Painel do display de LCD
3 - Estrutura do painel
4 - Chassi
5 - Painel dianteiro
6 - Defletor fluxo horizontal
7 - Defletor fluxo vertical
8 - Filtro de ar
9 - Tecla de controle manual
10 - Cabo de alimentação elétrica
11 - Controle remoto
12 - Tubos de interligação sucção/expansão
13 - Mangueira de dreno
14 - Cabo para interligação elétrica

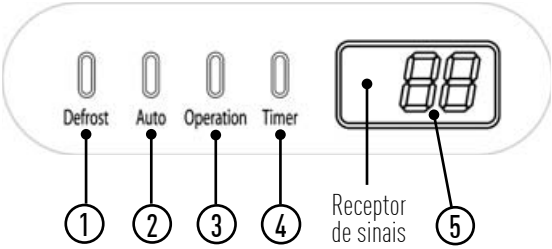


NOTA

- Todas as figuras presentes neste manual têm valor somente a título explicativo e as partes ilustradas poderão ser diferentes daquelas do aparelho de ar condicionado comprado.
- O modelo real de qualquer maneira é aquele que deve ser considerado válido.

Visor da unidade interna (evaporadora)

O visor da unidade interna aparece conforme as indicações a seguir:



1 - Led indicador de DEGELO (DEFROST):

(somente versões quente/frio)

O led acende quando o aparelho começa a degelar automaticamente ou quando o dispositivo de controle de ar quente é ativado na operação aquecimento.

2 - Led indicador de modo AUTO:

O led acende quando o aparelho estiver no modo AUTO (automático).

3 - Led indicador de FUNCIONAMENTO (OPERATION):

Quando a unidade é alimentada o led pisca de modo intermitente e ficará aceso quando o aparelho estiver em funcionamento.

4 - Led indicador do TEMPORIZADOR (TIMER):

O led acende quando o TIMER for ativado.

5 - Display indicador de TEMPERATURA:

Exibe os ajustes da temperatura quando o aparelho estiver operando.

Temperatura de utilização

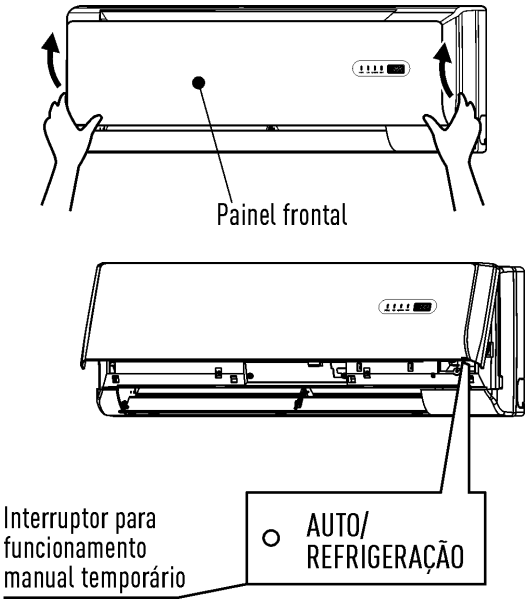
Temperatura / Modo	Refrigeração	Aquecimento	Desumidificação
Temperatura ambiente	Maior ou igual a 17°C	Menor ou igual a 30°C	21°C ~ 30°C
Temperatura externa	18°C ~ 43°C	4°C ~ 24°C	11°C ~ 43°C

ATENÇÃO

1. Se o aparelho de ar condicionado for utilizado fora das condições descritas acima, poderão ser ativadas as proteções de segurança capazes de provocar algumas irregularidades de funcionamento da unidade.
2. Uma taxa de umidade superior a 80% pode causar a formação de condensado enquanto o aparelho estiver funcionando em modo refrigeração ou em modo desumidificação. Deve-se, portanto, regular a posição do defletor vertical colocando-o com o ângulo máximo de abertura (vertical em relação ao chão) e programar o ventilador em ALTA velocidade.
3. Com estas temperaturas de utilização ficam garantidos os rendimentos otimizados do aparelho.

FUNCIONAMENTO MANUAL - OPERAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Se não tiver o controle remoto ou no caso de pilhas descarregadas, pode ser utilizado temporariamente o funcionamento manual.



1. Abrir e levantar o painel dianteiro até ficar fixo emitindo o clique de encaixe.

2. Pressionar o interruptor até o led indicador AUTO acender; a unidade funciona no modo AUTO. (O ajuste padrão da temperatura é 24°C).

3. Fechar o painel recolocando-o na sua posição inicial.

ATENÇÃO

- Após pressionar o interruptor manual, o modo de funcionamento será alterado na seguinte sequência: AUTO, REFRIGERAÇÃO, DESLIGADO.
- Pressionar o interruptor manual até o led indicador de FUNCIONAMENTO iniciar a piscar rapidamente (cinco vezes por segundo); a unidade agora funciona no modo REFRIGERAÇÃO. Este modo é válido somente para fins de teste.
  No modo REFRIGERAÇÃO, a opção de funcionamento com controle remoto não está disponível.
- O aparelho de ar condicionado está DESLIGADO se o led indicador de FUNCIONAMENTO (OPERATION) estiver apagado.
- Para restaurar o funcionamento através do controle remoto basta utilizá-lo novamente.

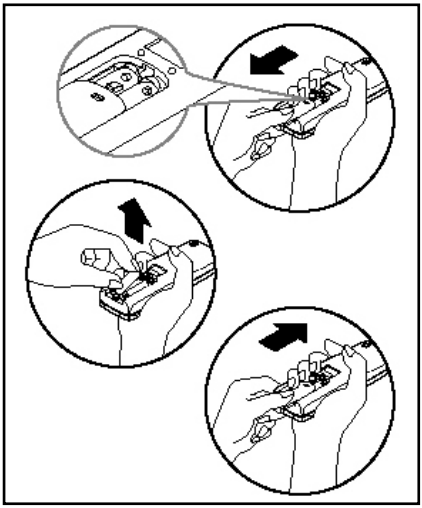
Substituição de pilhas

1. Remover a tampa do compartimento e substituir as pilhas velhas com as novas, prestando atenção para a polaridade correta indicada no compartimento.

2. Depois pressionar a tecla RESET.

3. Antes de recolocar a tampa do compartimento de pilhas, verificar que no visor do controle remoto esteja indicando "0:00" e que os dígitos estejam piscando.

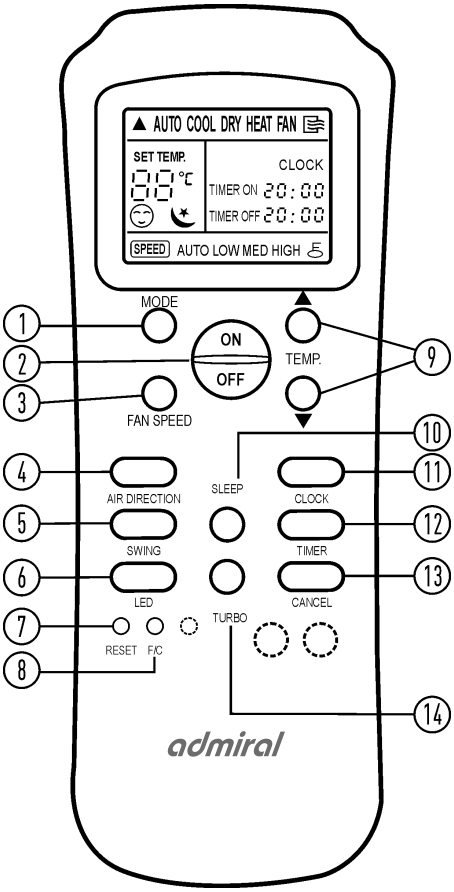
4. Após ter substituído as pilhas deve-se configurar o relógio do controle remoto.

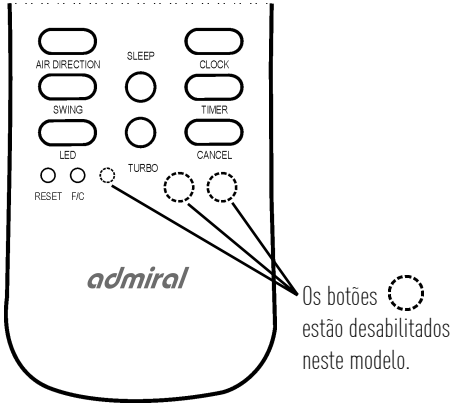


NOTAS

- O controle remoto utiliza duas pilhas alcalinas a seco (R03/LR03X2).
- Quando da substituição, não utilize pilhas usadas ou de tipo diferente, isto poderá ser causa de funcionamentos irregulares do controle remoto.
- Quando as pilhas são removidas o controle remoto apaga todas as progamações.
- Se o controle remoto não for utilizado durante um tempo prolongado, recomenda-se remover as pilhas a fim de evitar infiltrações que poderão danificá-lo.
- A duração média das pilhas com um uso normal é de cerca seis meses.
- Substituir as pilhas ao falhar o "bip" de recepção proveniente da unidade interna ou se o indicador de transmissão do controle remoto não acender.

FUNCIONAMENTO DO CONTROLE REMOTO





1 - MODE: Tecla para a seleção de modo de funcionamento

Pressionando esta tecla é possível selecionar um dos modo de funcionamento em sequência, ou seja, AUTO, REFRIGERAÇÃO, DESUMIDIFICAÇÃO, AQUECIMENTO (disponível somente para as versões quente/frio), VENTILAÇÃO e retorno ao modo AUTO.

2 - ON/OFF: Tecla liga/desliga

Pressionar a tecla para ligar a unidade e pressioná-la novamente para desligar a unidade.

3 - FAN SPEED: Tecla de seleção da velocidade do ventilador

Pressionar esta tecla para selecionar a velocidade do ventilador. Pressionando esta tecla é possível selecionar uma velocidade de funcionamento do ventilador, na sequência: AUTO, BAIXA VELOCIDADE, MÉDIA VELOCIDADE, ALTA VELOCIDADE e retorno ao modo AUTO.

4 - AIR DIRECTION: Tecla de direção do fluxo de ar

Pressionar esta tecla para modificar o ângulo de deslocamento do defletor.

5 - SWING: Tecla para a regulagem automática do defletor

Pressionar esta tecla para modificar a posição do defletor de direção de ar horizontal (que regula a saída de ar para cima ou para baixo). Pressionar novamente para parar o defletor.

6 - LED: Tecla liga/desliga display do aparelho

Pressionando esta tecla, se desativa (apaga) o display digital do aparelho, e pressionando-a novamente torna-se a ativá-lo (acendê-lo).

7 - RESET: Tecla apagar configurações

Pressionando a tecla RESET serão apagadas todas configurações e o controle remoto retornará ao estado inicial.

8 - Tecla F/C: Escalas de temperatura

Usado para selecionar se a temperatura mostrada no visor do controle remoto será em Celsius ou Fahrenheit. A seleção é feita com um simples toque no botão.

9 - Teclas de seleção de temperatura (TEMP.)

Para aumentar a temperatura configurada ou a temperatura do Timer.

Para reduzir a temperatura configurada ou a temperatura do Timer

Função bloquear teclado

Pressionando simultaneamente as teclas TEMP. por aproximadamente 5 segundos tem-se o bloqueio de todas as configurações atuais do controle remoto.
Esta função é usada para impedir a variação acidental dos parâmetros configurados.
Para desativar a função bloqueio basta pressionar novamente as teclas TEMP.

10 - SLEEP: Tecla de funcionamento do modo sleep

Pressionando esta tecla o aparelho se ajustará, automaticamente, de maneira a manter o máximo conforto com a máxima economia.
Esta função está disponível no modo AUTO, REFRIGERAÇÃO e AQUECIMENTO (versões quente/frio).

NOTA

A função SLEEP pode ser desativada pressionando-se qualquer botão do controle remoto.

11 - CLOCK: Tecla para configuração da hora

Pressionar esta tecla para configurar a hora certa, efetuando o ajuste através das teclas TEMP.

12 - TIMER: Tecla para configuração do temporizador

Pressionando a tecla TIMER será possível configurar o horário de autoligar (timer on) / autodesligar (timer off) do aparelho.

NOTA

Faça o ajuste da hora conforme desejado pressionando as teclas para cima e para baixo do TEMP.

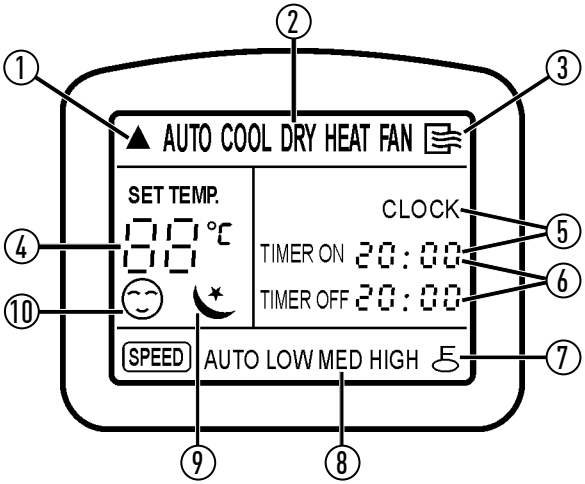
13 - CANCEL: Tecla para apagar configuração do temporizador

Pressionar esta tecla para apagar as configurações de liga e desliga do temporizador (timer).

14 - TURBO

Pressionando esta tecla no modo REFRIGERAÇÃO ou AQUECIMENTO (versões quente/frio) fará que o aparelho opere em sua capacidade máxima.

Descrição e função dos indicadores do controle remoto



1 - Indicador de transmissão

O indicador de transmissão ilumina-se quando o controle remoto envia sinais à unidade interna.

2 - Indicador do modo de funcionamento

Indica o modo de funcionamento atual, a partir de AUTO, REFRIGERAÇÃO, DESUMIDIFICAÇÃO, AQUECIMENTO (versões quente/frio), VENTILAÇÃO e retorno ao modo AUTO.

3 - Indicador ON/OFF (Liga/Desliga)

O liga/desliga do controle remoto são exibidos pressionando a tecla ON/OFF. Pressionar novamente a tecla ON/OFF para apagar a visualização.

4 - Indicador de temperatura

Indica as temperaturas configuradas, de 17°C (62°F) até 30°C (88°F). Configurando o modo de funcionamento VENTILAÇÃO, o indicador de temperatura não é visualizado.

5 - Indicador do Relógio

Indica a hora atual (0-24 horas).

6 - Indicador do temporizador

Indica os horários configurados para o acendimento do temporizador (0-24 horas).

7 - Indicador de bloqueio

O bloqueio é visualizado pressionando as teclas TEMP. de bloqueio. Pressionar novamente as teclas para apagar a visualização.

8 - Indicador de velocidade do ventilador

Indica a velocidade selecionada do ventilador, do modo AUTO aos três níveis de velocidade do ventilador "LOW" (BAIXA), "MED" (MÉDIA), "HIGH" (ALTA). Nos modos AUTO e de DESUMIDIFICAÇÃO a unidade funciona na velocidade AUTO.

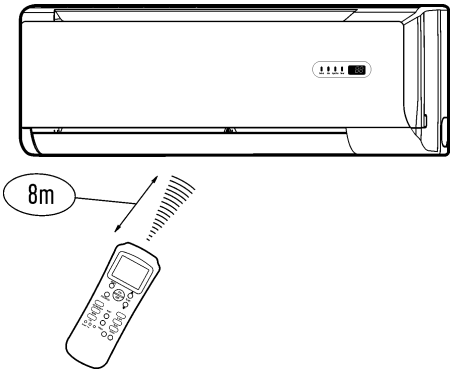
9 - Sleep

Indica que o aparelho está funcionando no modo SLEEP.

10 - Sem função para esta versão.

- Para mais clareza, na figura estão ilustrados todos os indicadores. Durante o funcionamento estará aceso somente o indicador do modo de funcionamento ativado.

Posicionamento do controle remoto



Posicionar o controle remoto de modo que os sinais enviados possam alcançar facilmente o receptor da unidade interna (a uma distância máxima de 8 m).

Quando for selecionado o funcionamento com ativação do timer, na hora estabelecida o controle remoto transmite automaticamente um sinal à unidade interna. Se o controle remoto estiver numa posição que impede a transmissão do sinal, é possível que haja um atraso de cerca de 15 min.

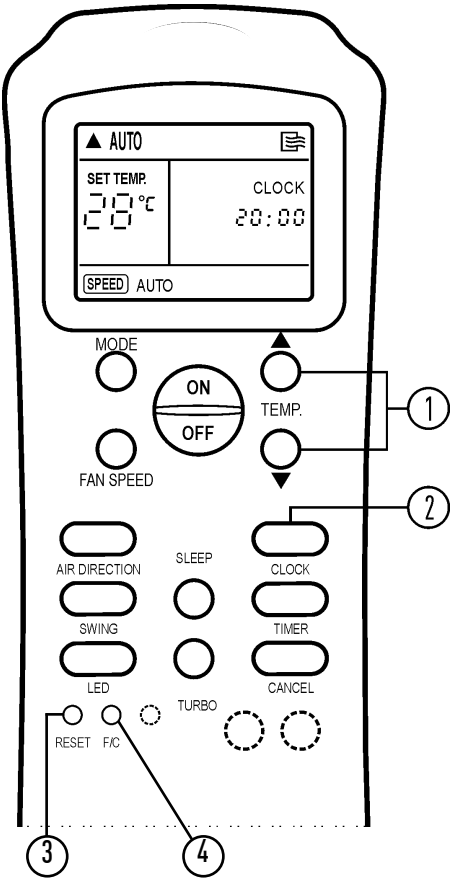
ATENÇÃO

1. O aparelho de ar condicionado não funciona se a transmissão dos sinais enviados pelo controle remoto à unidade interna estiver bloqueada por cortinas, portas ou por outros objetos.
2. Impedir a penetração de líquidos dentro do controle remoto. Não expor o controle remoto à luz direta do sol ou a fontes de calor.
3. A exposição do receptor de sinais infravermelhos da unidade interna à luz direta do sol pode causar o funcionamento irregular do aparelho. Para evitar este problema é providencial proteger o receptor, por exemplo, com uma cortina.
4. No caso em que outros aparelhos elétricos interajam com o controle remoto, recomenda-se deslocar estes aparelhos ou consultar um credenciado SPRINGER CARRIER.

Uso do controle remoto

Configuração do relógio

Antes de colocar o aparelho em funcionamento, configurar o relógio seguindo o procedimento descrito neste capítulo. O visor do relógio do controle remoto exibe a hora independentemente do fato que o aparelho esteja em uso ou não.



Configuração inicial do relógio

Após ter introduzido as pilhas no controle remoto, o visor do relógio indica "12:00" e os dígitos piscam.

1 - Utilize as teclas TEMP. para cima e para baixo e ajuste a hora desejada.

2 - Tecla de regulagem da hora (CLOCK)
Pressionar esta tecla para configurar a hora.

Novo ajuste do relógio

- Pressionar a tecla CLOCK por aproximadamente 5 segundos, os dígitos do relógio no display começarão a piscar.
- Configure a nova hora, utilizando as teclas TEMP. para cima e para baixo; aguarde alguns segundos, os dígitos pararão de piscar e a hora estará atualizada.

ATENÇÃO

A eletricidade estática ou outros fatores (tensão muito alta) podem provocar o retorno ao estado inicial do relógio do controle remoto.

Neste caso (dígitos "12:00" piscando), regular novamente o relógio antes de colocar a unidade em funcionamento.

Teclas Reset e F/C e função bloqueio

3 - Pressionando a tecla RESET todas as configurações atuais são apagadas e o controle remoto retoma ao estado inicial.

4 - Pressionando a tecla F/C as configurações de temperatura do controle remoto alternarão entre graus Celsius (°C) e graus Fahrenheit (°F).

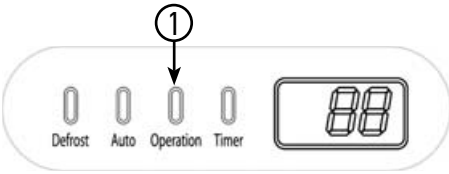
Função bloqueio

1 - Pressionar simultaneamente as teclas TEMP. para efetuar a função bloqueio, todas as configurações atuais serão bloqueadas. A partir deste momento o controle remoto não aceitará nenhuma operação com exceção daquelas comandadas por esta tecla.

A função bloqueio é usada para impedir o uso acidental aparelho. Pressionar novamente as teclas para desativar a função BLOQUEIO.

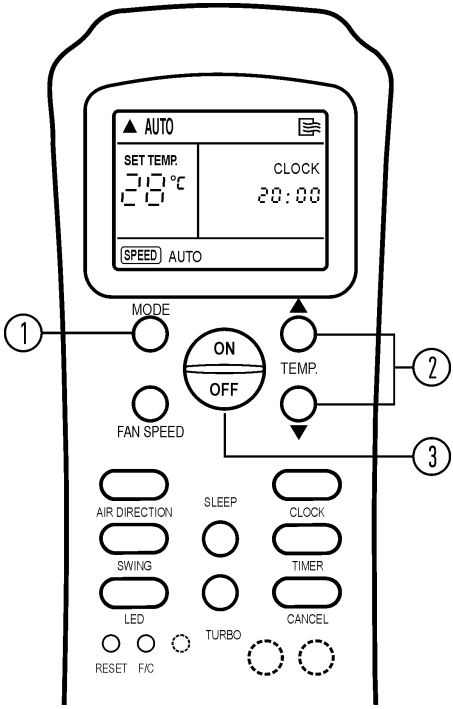
OPERAÇÃO DO APARELHO DE AR CONDICIONADO

• Ligar



Pressionar a tecla liga/desliga (ON/OFF) no controle remoto para colocar o aparelho em funcionamento. Ao ligar o aparelho o ícone indicador de funcionamento (1), no visor da unidade interna, acenderá. O aparelho iniciará seu funcionamento no modo AUTOMÁTICO.

Funcionamento no modo AUTOMÁTICO



Quando o aparelho for configurado no modo AUTO, os modos REFRIGERAÇÃO, DESUMIDIFICAÇÃO, AQUECIMENTO (versões quente/frio) ou VENTILAÇÃO, são selecionados automaticamente conforme a temperatura ambiente.

Depois de selecionado o modo de funcionamento desejado, os parâmetros de funcionamento são memorizados na placa eletrônica da unidade.

A partir deste momento em diante, o aparelho funcionará com o mesmo modo todas as vezes que for pressionada a tecla ON/OFF do controle remoto.

• Ligar

O indicador de FUNCIONAMENTO no visor da unidade interna começa a piscar.

1 - Pressionar a tecla MODE para a seleção do modo de funcionamento. Selecionar o modo AUTO.

2 - Pressionar as teclas TEMP. para configurar a temperatura desejada, Recomenda-se em geral que a temperatura selecionada seja a da faixa de conforto térmico, entre 21°C e 24°C.

3 - Pressionar a tecla ON/OFF para ligar o aparelho de ar condicionado.

O indicador de FUNCIONAMENTO do visor da unidade interna ilumina-se.

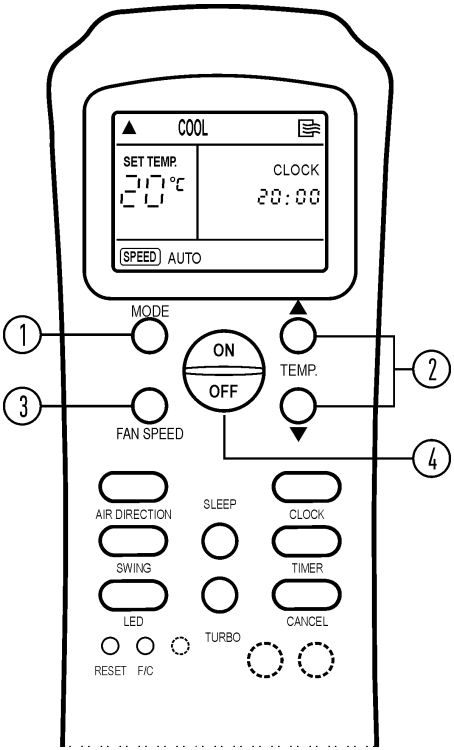
O modo de funcionamento é selecionado de acordo com a temperatura ambiente e é ligado depois de cerca de 3 minutos.

• Desligar

Tecla ON/OFF

Pressionar esta tecla para desligar o aparelho. Se o modo AUTO não for apropriado, é possível selecionar manualmente as condições desejadas. Selecionando o modo AUTO não é necessário regular a velocidade do ventilador. O visor da velocidade do ventilador indica AUTO e a velocidade do ventilador é regulada automaticamente.

Funcionamento em REFRIGERAÇÃO, em AQUECIMENTO ou em VENTILAÇÃO



- **Ligar**

Ao ligar o aparelho o indicador de FUNCIONAMENTO no visor da unidade interna começa a piscar.

1 - Pressionar a tecla MODE para a seleção do modo de funcionamento. Selecionar o modo REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO (versões quente/frio) ou VENTILAÇÃO.

2 - Pressionar as teclas TEMP. para configurar a temperatura desejada. Recomenda-se em geral que a temperatura selecionada seja a da faixa de conforto térmico, entre 21°C e 24°C.

3 - Pressionar a tecla de configuração da velocidade do ventilador FAN SPEED para selecionar um dos modos indicados ¨AUTO¨, ¨BAIXA¨, ¨MÉDIA¨ e ¨ALTA¨.

4 - Pressionar a tecla ON/OFF para colocar o aparelho em funcionamento. O indicador de FUNCIONAMENTO no visor da unidade interna começa a piscar.
O modo de funcionamento é selecionado de acordo com a temperatura ambiente e o aparelho liga depois de cerca 3 min (selecionando o modo VENTILAÇÃO, a unidade entrará imediatamente em função).

- **Desligar**

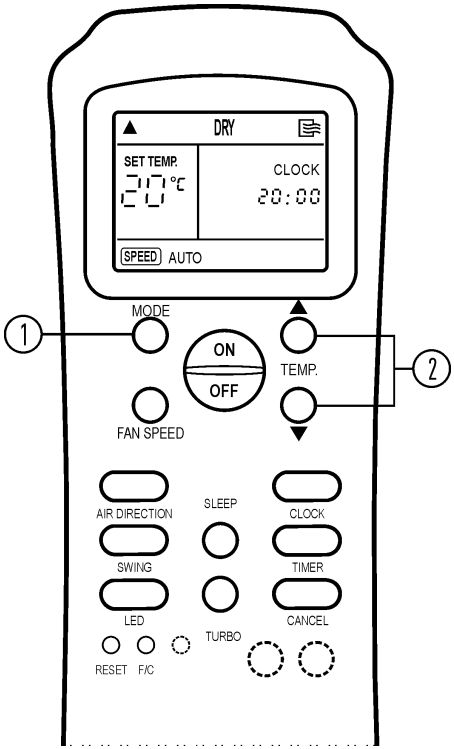
Tecla ON/OFF

Pressionar esta tecla para desligar o aparelho de ar condicionado.

- Se o modo VENTILAÇÃO tiver sido configurado, não haverá nenhum controle da temperatura.

Para selecionar este modo é necessário repetir somente os itens 1, 3 e 4.

Funcionamento em DESUMIDIFICAÇÃO



- **Ligar**

Ao ligar o aparelho o indicador de FUNCIONAMENTO no visor da unidade interna começa a piscar.

1 - Pressionar a tecla MODE para a seleção do modo de funcionamento. Selecionar o modo DESUMIDIFICAÇÃO.

2 - Pressionar as teclas TEMP. para configurar a temperatura desejada. O indicador de velocidade do ventilador indica AUTO.
A velocidade do ventilador interno será configurada automaticamente.

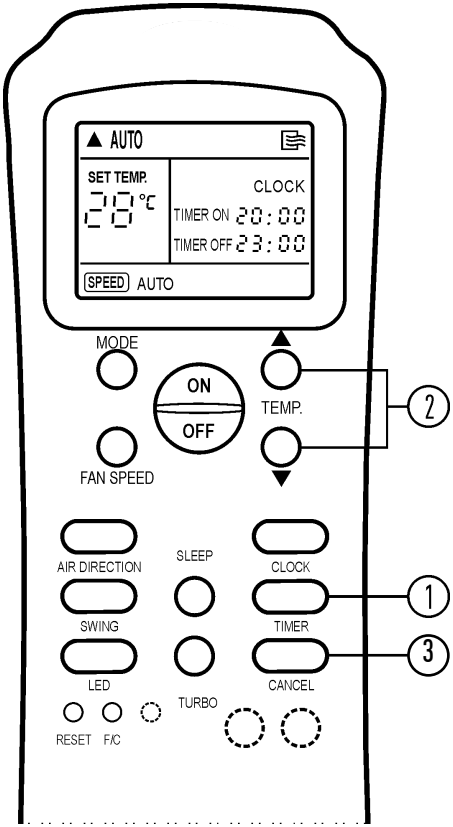
3 - Pressionar a tecla ON/OFF para colocar o aparelho em funcionamento. O indicador de FUNCIONAMENTO no visor da unidade interna se ilumina e a unidade entra em função após cerca de 3 minutos.

- **Desligar**

Tecla ON/OFF

Pressionar esta tecla para desligar o aparelho de ar-condicionado.

Funcionamento do TIMER (temporizador)



1 - Pressionar a tecla de ativar/desativar o TIMER (temporizador) conforme indicado.
- A configuração atual do temporizador é exibida e os indicadores Timer ON/OFF no display do controle remoto acendem enquanto os dígitos de configuração do temporizador piscam.

2 - Configure a hora desejada para início e término do funcionamento automático (TIMER ON/TIMER OFF) através das teclas TEMP.

Confirmação de ajuste do Timer:
Após o ajuste do Timer On/Timer Off, aguarde aproximadamente 5 segundos, os valores ajustados param de piscar na tela do display, acende-se o led TIMER no painel do aparelho, confirmando assim a programação.

Apagar:
3 - Tecla para apagar (CANCEL)
Pressionar a tecla CANCEL para apagar as configurações do temporizador.

Modificações:
Repetir os itens 1, 2 e a confirmação para modificar as configurações.

ATENÇÃO

Quando a função de ativação do timer é selecionada, o controle remoto transmite automaticamente o sinal do timer à unidade interna na hora estabelecida. Portanto é necessário colocar o controle remoto numa posição de onde possa chegar o sinal à unidade interna de maneira correta.

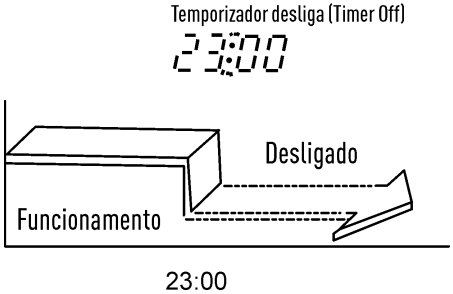
O período de funcionamento efetivo configurável pelo controle remoto está compreendido no período de tempo de 24 h.

Não é possível configurar o timer para uma programação diária.

Exemplos de configuração do TIMER (temporizador)

Desligamento com configuração do Timer off

(Funcionamento - Desligado)
A função de desligamento com configuração do timer é útil nos períodos noturnos, porque o aparelho desliga-se automaticamente na hora estabelecida.

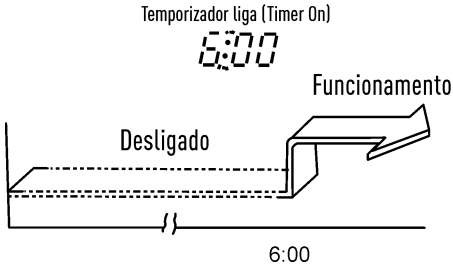


Exemplo:
Desligamento do aparelho programado para 23:00h.

1. Pressione a tecla TIMER duas vezes até aparecer no display TIMER OFF.
2. Com as teclas TEMP. ajuste a hora para "23:00" no indicador do timer.
3. Aguarde alguns segundos, a hora ajustada pára de piscar na tela do display, acende-se o led TIMER no painel do aparelho e está confirmado o ajuste da programação de desligamento.

Funcionamento com configuração do Timer On

(Desligado - Funcionamento)
Esta função é útil ao acordar ou na volta do trabalho para casa. O aparelho liga-se automaticamente na hora estabelecida.

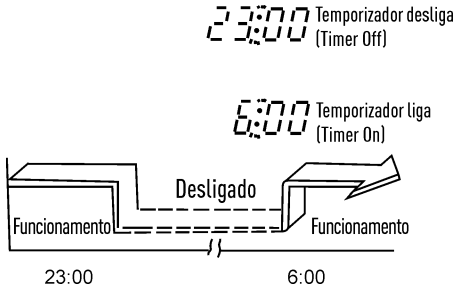


Exemplo:
Funcionamento do aparelho programado para 6:00h.

1. Pressione a tecla TIMER, aparecerá no display TIMER ON.
2. Com as teclas TEMP. ajuste a hora para "6:00" no indicador do timer.
3. Aguarde alguns segundos, a hora ajustada para de piscar na tela do display, acende-se o led TIMER no painel do aparelho e está confirmado o ajuste da programação de início de funcionamento.

Configuração combinada do Timer

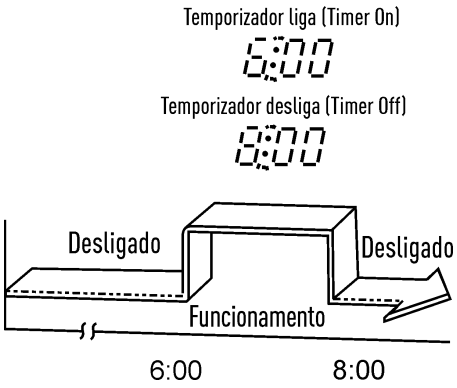
Configuração simultânea de funcionamento e desligamento
(Funcionamento - Desligamento - Funcionamento)
Esta função é útil para desligar o aparelho após ter deitado e para ligá-lo ao acordar, ou quando se retorna do trabalho para casa.



Exemplo:
Desligamento do aparelho às 23:00 h e retorno do funcionamento às 6:00 h.

1. Pressione a tecla TIMER duas vezes até aparecer no display TIMER OFF
2. Com as teclas TEMP. ajuste a hora para "23:00" no indicador do timer. Aguarde alguns segundos, a hora ajustada pára de piscar na tela do display.
3. Pressione novamente a tecla TIMER.
4. Com as teclas TEMP. ajuste a hora para "6:00" no indicador do timer.
5. Aguarde alguns segundos, a hora ajustada pára de piscar na tela do display, acende-se o led TIMER no painel do aparelho e está confirmado o ajuste da programação de início de funcionamento.

(Desligamento - Funcionamento - Desligamento)
Utilizar esta configuração para ligar o aparelho ao acordar e para desligá-lo na hora de sair.



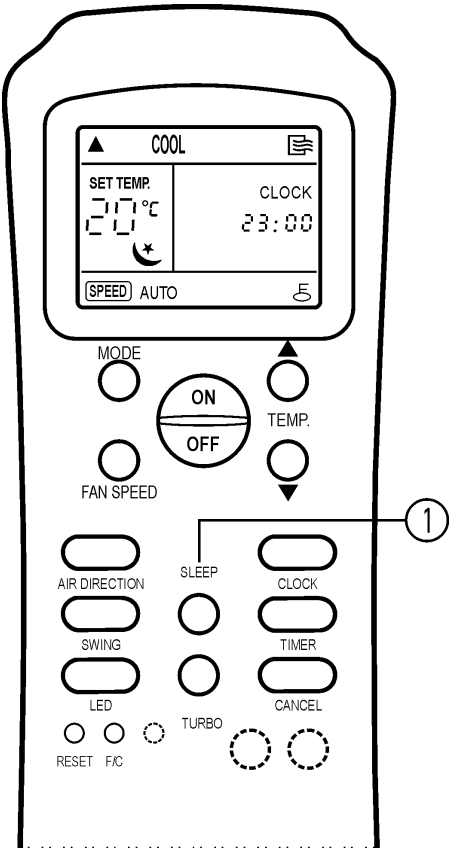
Exemplo:

Funcionamento do aparelho a partir das 6:00 h e desligamento às 8:00 h.

1. Pressione a tecla TIMER, aparecerá no display TIMER ON.
2. Com as teclas TEMP. ajuste a hora para "6:00" no indicador do timer. Aguarde alguns segundos, a hora ajustada pára de piscar na tela do display
3. Pressione novamente a tecla TIMER aparecerá no display TIMER OFF.
4. Com as teclas TEMP. ajuste a hora para "8:00" no indicador do timer.
5. Aguarde alguns segundos, a hora ajustada pára de piscar na tela do display, acende-se o led TIMER no painel do aparelho e está confirmado o ajuste da programação de desligamento.

- A função de temporizador (ON ou OFF) cujo valor é mais próximo à hora atual será ativada primeiro.
- Se para ambas as funções de liga e desliga for configurada a mesma hora, o timer não entrará em funcionamento e o aparelho de ar condicionado poderá parar de funcionar.

Funcionamento do modo SLEEP



- **Ligar**

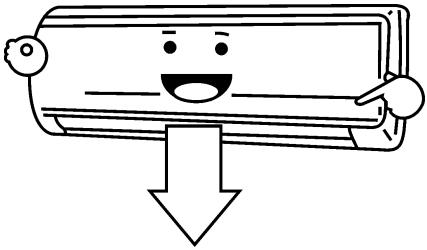
Ao ligar o aparelho o indicador de FUNCIONAMENTO no visor da unidade interna começa a piscar.

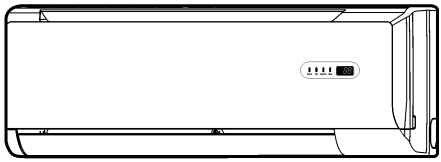
1 - Pressionar a tecla SLEEP, a partir deste momento o aparelho iniciará a operação no modo SLEEP. A temperatura ajustada em refrigeração ou em aquecimento será controlada automaticamente para maior conforto e economia.

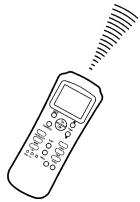
NOTA

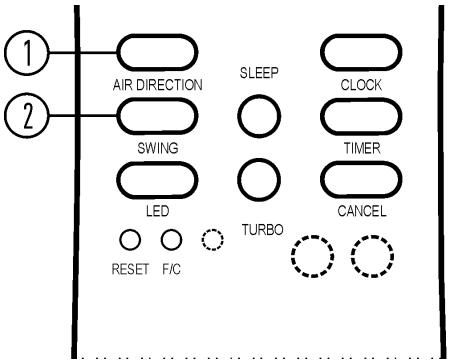
A função SLEEP desligará o aparelho automaticamente após 7 horas de sua ativação.

Ajuste das direções do fluxo de ar







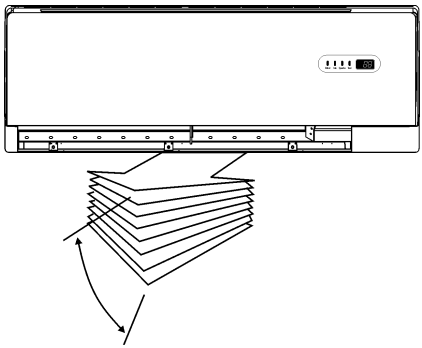


Regular a direção do fluxo de ar de maneira a não incomodar os ocupantes do local.

- Regular a posição do defletor de direção horizontal utilizando o controle remoto para dirigir o fluxo de ar para cima ou para baixo.
- Regular manualmente o defletor vertical para dirigir o fluxo de ar à direita, no centro ou à esquerda.

1 - Ajuste da direção do fluxo de ar vertical (para cima/para baixo)

O aparelho regula automaticamente a direção do fluxo de ar vertical (para cima ou para baixo) de acordo com o modo de funcionamento configurado. Essa posição pode porém ser modificada pelo usuário através do controle remoto.



Como configurar a direção do fluxo vertical

A operação deve ser executada quando o aparelho estiver em funcionamento.
Pressionar a tecla AIR DIRECTION do controle remoto até o defletor atingir a posição desejada.
Ligando o aparelho, o fluxo de ar vertical é regulado automaticamente na direção configurada.

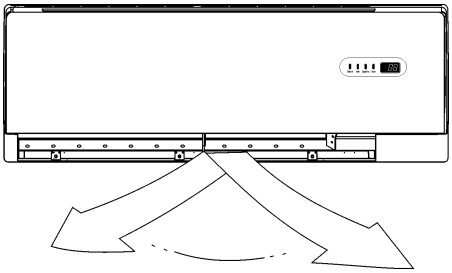
2 - Como deslocar automaticamente a direção do fluxo de ar (para cima/para baixo) (SWING)

Executar esta operação quando o aparelho estiver em funcionamento.

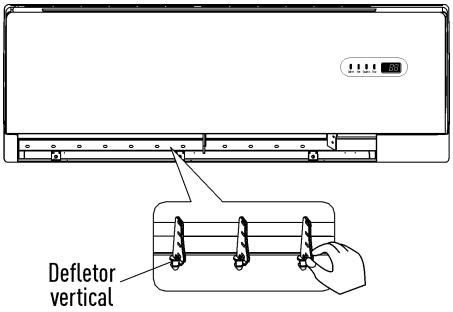
- Pressionar a tecla SWING (oscilar) no controle remoto. Para parar a função, pressione novamente a tecla SWING.
- Pressionar a tecla AIR DIRECTION (direção do ar) para travar o defletor na posição desejada.
- Para interromper a função, basta pressionar novamente a tecla SWING.

3 - Ajuste da direção do fluxo de ar horizontal (para esquerda/para direita)

O ajuste deve ser executado quando o aparelho estiver em funcionamento, porém deve-se observar que o defletor de direção horizontal já esteja na posição configurada para operação.



Regular **manualmente** os defletores verticais para alterar a direção do fluxo de ar para esquerda ou para direita, movendo a(s) alavanca(s) situada(s) na extremidade esquerda (ou direita) dos defletores (esta posição poderá variar conforme o modelo).



Durante o ajuste deve-se prestar atenção para não pôr os dedos no ventilador, nem no defletor de direção horizontal, cuidando para não danificar os defletores verticais.

ATENÇÃO

- As teclas AIR DIRECTION e SWING serão desativadas com o aparelho desligado (também quando estiver configurada a função TIMER ON).
- Não deixar o aparelho funcionando durante períodos longos com a direção do fluxo virado para baixo no modo refrigeração ou desumidificação. Caso contrário, poderá formar-se condensado na superfície do defletor de direção horizontal, que poderá provocar a formação de umidade no chão ou nos móveis.
- Não deslocar manualmente o defletor de direção horizontal, utilizar sempre as teclas AIR DIRECTION e SWING. O deslocamento manual do defletor pode causar problemas de funcionamento irregular. Em caso de funcionamento errado do defletor deve-se desligar o aparelho e religá-lo novamente.
- Reativando o aparelho logo depois de uma parada, o defletor de direção horizontal poderá ficar imóvel durante cerca de 10 segundos.
- O ângulo de abertura do defletor horizontal não deve ficar muito estreito, porque isto limita a operação nos modos de REFRIGERAÇÃO ou AQUECIMENTO, em função da vazão menor do fluxo de ar.
- Não colocar o aparelho em função se o defletor horizontal estiver fechado.
- Com o aparelho em funcionamento é possível que o defletor horizontal emita um som durante cerca de 10 segundos. Este som é normal.

FUNCIONAMENTO DO APARELHO DE AR CONDICIONADO

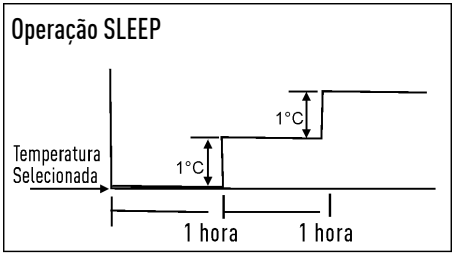
Características de funcionamento no modo AUTOMÁTICO

- Configurando o aparelho no modo AUTO, os modos REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO (versões quente/frio) ou VENTILAÇÃO são selecionados automaticamente de acordo com a diferença de temperatura entre aquela ambiente e aquela configurada com o controle remoto.
- O aparelho controla automaticamente a temperatura ambiente mantendo-a próxima à temperatura configurada pelo usuário.
- Se o modo AUTO não for apropriado, é possível selecionar manualmente o modo de funcionamento desejado.

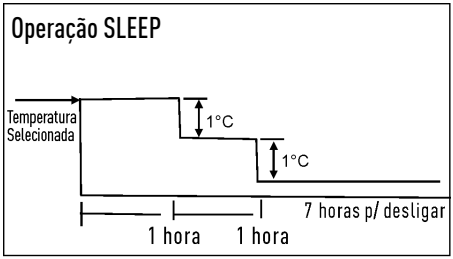
Características de funcionamento no modo SLEEP

Pressionando a tecla SLEEP durante o funcionamento em modo REFRIGERAÇÃO, AQUECIMENTO ou AUTO, o aparelho automaticamente aumentará ou diminuirá a temperatura em 1°C por hora.
A temperatura atingida após 2 horas de funcionamento será mantida até o desligamento do aparelho, que ocorrerá após 7 horas.

- A velocidade do ventilador será controlada automaticamente.



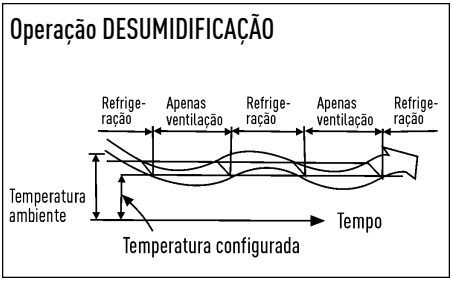
Refrigeração



Aquecimento

Características de funcionamento no modo DESUMIDIFICAÇÃO

- O modo DESUMIDIFICAÇÃO regula automaticamente o funcionamento do aparelho de acordo com a diferença entre a temperatura configurada e a temperatura ambiente.
- A temperatura é regulada na fase de desumidificação ligando e desligando repetidamente o aparelho no modo REFRIGERAÇÃO ou VENTILAÇÃO.
  O indicador de velocidade do ventilador no controle remoto exibirá AUTO e o ventilador prosseguirá em baixa velocidade.



FUNCIONAMENTO OTIMIZADO

Para obter ótimos desempenhos, seguir as instruções:

- Regular de maneira correta a direção do fluxo para que não seja direcionado sobre as pessoas que ocupam o ambiente.
- Regular a temperatura para alcançar o nível máximo de conforto.
- Não regular o aparelho configurando níveis extremos de temperatura.
- Fechar portas e janelas quando o aparelho de ar condicionado estiver em funcionamento para não reduzir a eficácia do mesmo.
- Utilizar a tecla TIMER no controle remoto para selecionar os horários de ligar/desligar o aparelho.
- Não deixar objetos próximo ao bocal de entrada ou de saída do ar, que poderão reduzir o rendimento do aparelho ou até mesmo provocar uma eventual parada.
- Limpar periodicamente o filtro do ar para não diminuir a eficácia de refrigeração/aquecimento do aparelho.
- Não utilizar o aparelho se o defletor de direção horizontal estiver fechado.

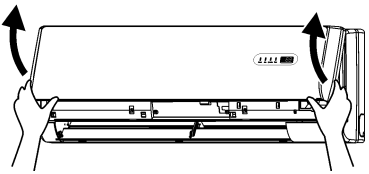
CUIDADOS E MANUTENÇÃO

Limpeza do filtro de ar

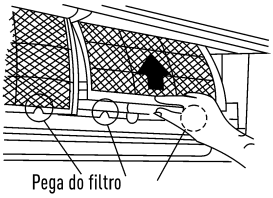
Um filtro de ar entupido reduz a eficácia de refrigeração da unidade.

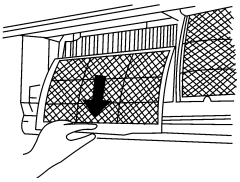
Verificar a limpeza do filtro a cada 15 dias.

1. Levantar o painel da unidade interna até travar e emitir o clique de encaixe.

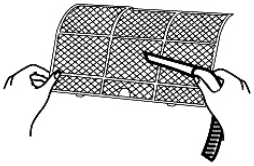


2. Segurar o filtro de ar pela pega e levantá-lo ligeiramente até retirá-lo do porta filtro, puxando-o então para baixo.

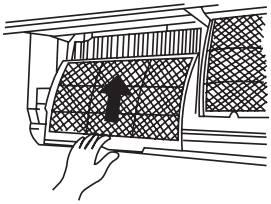




3. Após retirar o filtro da unidade interna, limpe o FILTRO DE AR, utilizando para isto um aspirador de pó ou lavando-o com água; depois deixe-o secar em local seco.



4. Reintroduzir a parte superior do filtro de ar no aparelho prestando atenção que a beirada direita e externa estejam perfeitamente alinhadas; recolocar o filtro.



ATENÇÃO

Removendo o filtro de ar, deve-se prestar atenção para não tocar as partes metálicas do aparelho. As bordas afiadas dos componentes internos podem causar cortes.

Limpeza da unidade interna e do controle remoto

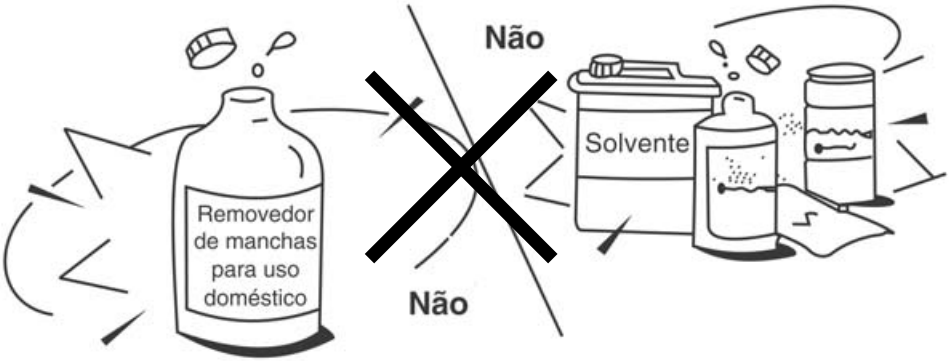
ATENÇÃO

- **SEMPRE** desligue a unidade **ANTES** de limpá-la.

- Limpar a unidade interna e o controle remoto com um pano seco.
- Usar uma esponja embebida com água fria somente se a unidade interna estiver muito suja.
- O painel dianteiro da unidade interna pode ser removido e limpo com água. Depois secar com um pano seco.
- Não devem ser usados panos embebidos com produtos químicos ou aspirador para limpar a unidade.
- Não usar benzina, solventes, pós para lustrar ou outros solventes similares para a limpeza. Estas substâncias poderão provocar rachaduras ou deformações na superfície de plástico.

ATENÇÃO

Não limpar dentro do aparelho com água.
A água pode destruir o isolamento causando descargas elétricas.



Manutenção

Se quiser deixar a unidade inativa durante um período prolongado, seguir as instruções a seguir:

1. Fazer o ventilador funcionar durante cerca de 12h, de modo a secar a parte interna da unidade.
2. Desligar o aparelho e desligá-lo da corrente elétrica. Retirar as pilhas do controle remoto.
3. A unidade externa necessita de manutenção e limpeza periódicas.

Não efetuar estas operações sem o auxílio de pessoal qualificado. Contactar uma empresa credenciada **SPRINGER CARRIER** para executar o serviço de assistência.

Verificações a efetuar antes da colocação em funcionamento

- Os cabos não não devem estar danificados ou desligados da rede elétrica.
- O filtro de ar deve estar instalado.
- O bocal de entrada ou de saída de ar não deve estar entupido.

INFORMAÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO

Durante o funcionamento normal do aparelho podem aparecer as seguintes situações:

1. Proteções do aparelho de ar condicionado

1.1. Proteção do compressor

- O compressor não entra em função durante os 3 minutos depois da parada.

1.2. Anti-cold air (versões quente/frio)

- A unidade é projetada de modo a não soprar ar frio no modo AQUECIMENTO quando o trocador de calor interno estiver numa das seguintes situações e a temperatura configurada não tiver sido alcançada.
  a) Quando o aquecimento tiver sido recém acionado.
  b) Em caso de degelo.
  c) Se a temperatura de aquecimento estiver baixa.
- Durante o degelo o ventilador da unidade interna ou externa para (versão quente/frio).

1.3. Degelo

- É possível que se forme uma camada de gelo na unidade externa durante o ciclo de aquecimento quando a temperatura externa estiver baixa e a taxa de umidade alta: isto provoca uma queda no rendimento do aparelho.
- Nestas condições o aparelho pára de funcionar no modo aquecimento e ativa automaticamente a função de degelo.
- O período de degelo pode variar de 7,5 até 10 minutos de acordo com a temperatura externa e da quantidade de gelo que se acumulou na unidade externa.

2. Saída de névoa (condensado branco) da unidade interna

- No modo REFRIGERAÇÃO é possível que haja um vazamento de névoa provocado pela diferença de temperatura entre o ar de entrada e o ar de saída num local onde a umidade ambiente estiver elevada.
- Por causa da umidade produzida pelo processo de degelo é possível que se forme um "véu" de névoa quando o aparelho retomar o funcionamento na modo AQUECIMENTO após o degelo.

3. Pequenos ruídos provenientes do aparelho

- Durante o funcionamento do compressor ou a sua parada é possível que seja produzido um assobio. Este é o som do refrigerante que não flui ou que para.
- Sempre durante o funcionamento do compressor ou da sua parada é possível que haja um chiado, causado pela expansão térmica e pela contração das partes de plástico dentro da unidade, devido à variação da temperatura.
- O retorno do defletor de direção horizontal à posição original, após o reinício em virtude de uma parada imprevista, também emite um som.

4. Expulsão da poeira pela unidade interna.

Isto é normal se o aparelho de ar condicionado ficou inativo durante um período prolongado ou por ocasião do primeiro uso desta.

5. O aparelho de ar condicionado passa dos modos REFRIGERAÇÃO ou AQUECIMENTO ao modo VENTILAÇÃO

(versões quente/frio)

Quando a temperatura interna atinge os valores de temperatura configurados no aparelho, o compressor para automaticamente e o aparelho passa ao modo VENTILAÇÃO.
O compressor reinicia somente quando a temperatura interna aumenta no modo REFRIGERAÇÃO ou diminui no modo AQUECIMENTO para atingir o valor configurado.

6. Com umidade relativa superior a 80%, durante o modo REFRIGERAÇÃO, é possível que haja um gotejamento pela superfície da unidade interna.

Neste caso deve-se regular o defletor horizontal colocando a saída do ar na sua posição máxima e configurar o ventilador para ALTA velocidade.

7. Modalidade de aquecimento

(versão quente/frio)

O aparelho absorve o calor da unidade externa e o emite através da unidade interna durante o funcionamento no modo AQUECIMENTO.
Se a temperatura externa diminui, a absorção de calor por parte do aparelho deve aumentar devido a uma diferença maior entre a temperatura interna e externa.

8. Função de reinício automático

Um corte de corrente (ou falha de alimentação) durante o funcionamento provoca a parada imediata do aparelho.
Nas unidades sem a função de reinício automático, quando a corrente é restabelecida o led indicador de FUNCIONAMENTO da unidade interna começa a piscar. Para restaurar o funcionamento, pressionar a tecla ON/OFF do controle remoto.
Nas unidades dotadas da função de reinício automático, a unidade reinicia automaticamente com o retorno da corrente elétrica enquanto as configurações gravadas anteriormente são guardadas na função de memória.

9. Os raios ou a presença de um telefone sem fio funcionando próximo ao aparelho podem provocar um funcionamento anormal da unidade.

Desligar a unidade da corrente elétrica e depois ligar novamente.
Pressionar a tecla ON/OFF do controle remoto para restaurar o funcionamento.

LOCALIZAÇÃO DE AVARIAS

Problemas e soluções

NOTA

Desligue imediatamente o aparelho de ar condicionado no caso das situações descritas a seguir.

Avaria:

1 - O led indicador de FUNCIONAMENTO, ou outros leds, pisca rapidamente (5 vezes por segundo) desligando e religando o aparelho.
2 - O fusível desliga ou o interruptor automático dispara com frequência.
3 - Objetos ou água entraram no ar condicionado.
4 - O controle remoto não funciona, ou funciona de maneira incorreta.

AVARIAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
A unidade não liga ou não inicia.	• Falta de eletricidade.	■ Espere o reestabelecimento da energia elétrica.
	• Unidade desligada.	■ Verifique se o cabo elétrico está conectado corretamente à tomada.
	• Fusível queimado.	■ Substitua o fusível queimado.
	• Pilhas do controle remoto descarregadas.	■ Substitua as pilhas gastas.
	• Horário no timer configurado errado.	■ Esperar ou apagar a configuração do timer.
A unidade não resfria ou não aquece o ambiente de maneira adequada.	• Configuração inadequada da temperatura.	■ Configure corretamente a temperatura desejada.
	• Filtro de ar obstruído.	■ Limpe o filtro de ar.
	• Portas e janelas abertas.	■ Feche as portas e janelas.
	• Bocal de entrada de ar ou o bocal de saída da unidade interna/ externa estão obstruídos.	■ Elimine as obstruções e reinicie o funcionamento da unidade.
	• A proteção do compressor está ativa durante 3 minutos.	■ Espere.

Se alguma destas avarias persistir, contate o Call Center SPRINGER OK.

4003.6707 *- Capitais e Regiões Metropolitanas*
0800.887.6707 *- Demais Cidades*

PRECAUÇÃO ⚠

Não repare a unidade sem o auxílio de técnicos especializados. Consulte sempre uma empresa credenciada SPRINGER CARRIER.

Certificado de Garantia

Utilize uma empresa credenciada SPRINGER CARRIER para instalação deste equipamento e tenha assegurada a garantia total constante no manual do proprietário. Caso contrário ficará limitado à garantia legal de 90 dias.

A SPRINGER CARRIER concede a você, apartir da data da nota fiscal de compra deste aparelho, os seguintes benefícios: GARANTIA PELO PERÍODO DE 3 MESES, garantia por lei, e estende por mais 9 meses, TOTALIZANDO 12 MESES DE GARANTIA, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E DE MATERIAL, desde que o aparelho seja instalado por uma empresa credenciada e operado de acordo com este manual do proprietário, em condições normais de uso e serviço. Dentro deste período o aparelho terá assistência das empresas credenciadas pela SPRINGER CARRIER sem ônus de peças e mão-de-obra para o primeiro proprietário, DESDE QUE SEJA APRESENTADA A NOTA FISCAL.

Não estão incluídos neste prazo de garantia adicional peças plásticas, filtros de ar, assim como problemas com aparelhos instalados em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos. Tais casos estão cobertos com garantia de 90 dias a contar da data de compra do aparelho. Também não fazem parte desta garantia gás refrigerante, óleo, nem componentes não fornecidos nos produtos mas necessários para a instalação das unidades, e tampouco se aplica à própria montagem/interligação do sistema.

SITUAÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA:

- Danos causados por movimentação incorreta e avarias de transporte;
- Manutenção do condicionador, que inclui limpeza e troca de filtro de ar;
- Despesas eventuais de transporte do aparelho até a oficina;
- Despesas de locomoção do técnico para atendimento à domicílio quando o aparelho estiver fora do perímetro urbano da cidade sede da empresa credenciada pela SPRINGER CARRIER.

A GARANTIA ESTARÁ CANCELADA NOS SEGUINTES CASOS:

- Modificação das características originais de fábrica;
- Dados de identificação do aparelho alterados ou rasurados;
- Aparelhos ligados em rede com tensão diferente da especificada na etiqueta de identificação;
- Danos causados ao aparelho por incêndio, inundação, causas fortuitas ou inevitáveis;
- Aparelhos ligados com comandos a distância não originais de fábrica;
- Qualquer instalação diversa da recomendada por este manual.

Caso algum componente apresente defeito de fabricação durante o período de garantia estes serão, sempre que possível, reparados ou em último caso substituídos por igual ou equivalente.

Fica este compromisso limitado apenas a reparos e substituições dos componentes defeituosos. O mau funcionamento ou paralisação do equipamento ou sistema, em hipótese alguma, onerará a SPRINGER CARRIER LTDA com eventuais perdas e danos dos proprietários ou usuários, limitando-se a responsabilidade do fabricante aos termos aqui expostos.
Quaisquer reparos ou componentes substituídos após a data em que se extingue esta Garantia serão cobrados integralmente do usuário.

ESTA GARANTIA ANULA QUALQUER OUTRA ASSUMIDA POR TERCEIROS, NÃO ESTANDO NENHUMA FIRMA OU PESSOA HABILITADA A FAZER EXCEÇÕES OU ASSUMIR COMPROMISSO EM NOME DA SPRINGER CARRIER LTDA.

ESTA GARANTIA É VALIDA APENAS EM TERRITÓRIO BRASILEIRO.

Para sua tranquilidade, mantenha a nota fiscal de compra do aparelho junto a este certificado, pois ela é documento necessário para solicitação de serviços de garantia.

MP Split Admiral - B - 09/10

admiral

PRODUZIDO NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS

CONHEÇA A AMAZÔNIA

Call Center Springer Ok

4003.6707 - *Capitais e Regiões Metropolitanas*
0800.887.6707 - *Demais Cidades*

CLIMAZON INDUSTRIAL LTDA
Av. Cosme Ferreira, 2540
Bairro Coroado - Manaus - AM
CEP: 69.082-230
CNPJ: 04222931/0001-95

Manual impresso na China.

www.springer.com.br