

Assunto: Lançamento da nova linha de Condicionadores de Ar

Modelos: CCF07A, CCR07A, CCF10A, CCR10A, CCF12A, CCR12A, CCF15A, CCR15A, CCF18A, CCR18A, CCF21A, CCR21A, CCG07A, CCH07A, CCG10A, CCH10A, CCG12A, CCH12A.

Marca: Consul

A partir de Outubro de 1996, estaremos lançando no mercado a nova linha de Condicionadores de Ar linha Air Master, marca Consul, em substituição aos atuais modelos, que deixam de ser produzidos.

Este lançamento ocorrerá em duas etapas:

- Outubro/96 - Lançamento dos modelos Eletromecânicos: CCF07 a CCF21 e CCR07 a CCR21 (Fig.01)
- Dezembro/96 - Lançamento dos modelos Eletrônicos: CCG07A, CCH07A, CCG10A, CCH10A, CCG12A e CCH12A (Fig.02)

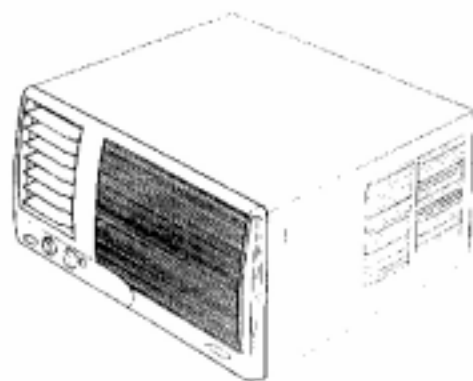


Fig.01 - Modelos Eletromecânicos

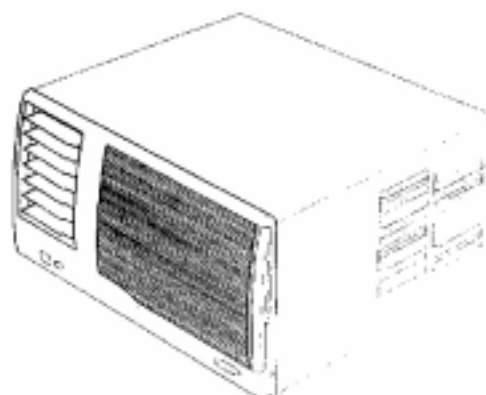


Fig.02 - Modelos Eletrônicos

A nova linha difere-se da anterior, principalmente pelas diferenças existentes no Sistema de Ventilação, Válvula Reversora, Evoluta, Painel e Comandos. As demais características, inclusive princípio de funcionamento, são os mesmos dos modelos anteriores.

Para o perfeito funcionamento do produto, é de fundamental importância saber se o aparelho a ser instalado é o ideal para aquele ambiente, e se a instalação está adequada.

O Boletim Técnico nº0140 orienta quanto a correta determinação do modelo do aparelho e instalação.

A seguir, descreveremos as principais Características do Produto, Operação e Diagramas Elétricos, Quadro de Correção de Defeitos, etc..

1 - ESPECIFICAÇÕES

1.1. Identificação do Produto

Os produtos possuem Etiqueta de Identificação Auto-Adesiva, localizada na parte frontal da Base, atrás do Pannel (veja fig. 03). A nova codificação Multibrás, obedece o seguinte critério:

C C F 07 A F A NA

— Mercado:	NA = Nacional
— Tensão:	A = 127V B = 220V
— Cor:	F = Cinza Báltico, B = Cinza Andino
— Versão:	A = 1ª Versão
— Capacidade:	07 = 7.500 BTU/H 10 = 10.000 BTU/H 12 = 12.000 BTU/H 15 = 15.000 BTU/H 18 = 18.000 BTU/H 21 = 21.000 BTU/H
— Família:	F = Cond. Ar Ciclo Frio, 60Hz, Eletromecânico R = Cond. Ar Ciclo Reverso, 60Hz, Eletromecânico G = Cond. Ar Ciclo Frio, 60Hz, Eletrônico H = Cond. Ar Ciclo Reverso, 60Hz, Eletrônico
— Linha:	C = Condicionador de Ar de Janela
— Marca:	C = Consul

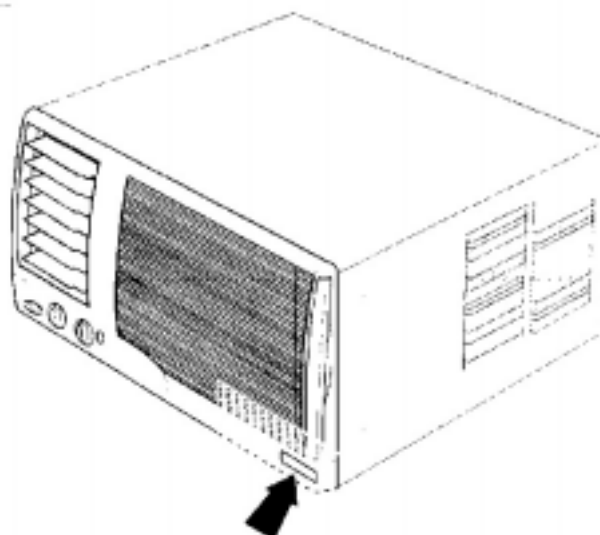


Fig.03

A Tabela 1 apresenta todas as características técnicas necessárias a manutenção dos produtos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	UNID.	CCFOTM / COGOTA	CCOR07M / COHOTA	CCF010A / COG10A	CCOR06A / COH06A	CCF10A / COG10A	CCOR12A / COH12A	CCF15A	CCOR15A	CCF18A	CCOR18A	CCF20A	CCOR20A
TENSÃO	V	127	220	127	220	220	220	220	220	220	220	220	220
FREQUÊNCIA	Hz	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
CONSUMO HORA	W	1225	1100	1500	1250	1550	1550	1890	1890	1900	1900	2650	2650
CORRENTE	A	10,3	5,0	12,5	6,0	7,5	7,5	8,8	8,8	9,0	9,0	12,7	12,7
COMPRESSOR	Tipo	alter	alter	alter	alter	alter	alter	alter	alter	alter	alter	alter	alter
CAPACIDADE TÉRM. REFRIG.	BTU/h	7500	7500	10000	10000	12000	12000	15000	15000	18000	18000	20500	20500
RECIRCULAÇÃO DE AR	m³/h	330	330	470	470	490	490	600	600	600	600	520	520
REMOÇÃO DE UMIDADE	l/h	0,80	0,80	1,05	1,05	1,60	1,60	1,94	1,94	2,50	2,50	2,77	2,77
PESO C/ EMBALAGEM	Kg	34,0	34,0	53,0	58,0	62,0	63,0	63,4	63,4	64,0	64,0	64,0	65,0
PESO S/ EMBALAGEM	Kg	31,0	31,0	50,0	54,0	57,6	58,6	59,0	59,0	59,4	59,4	59,6	60,6
DIMENSÕES C/ EMB. (Alt. x Larg. x Prof.)	mm	390x 525x 610	390x 525x 610	480x 730x 760	480x 730x 760	480x 730x 760	480x 730x 760	480x 730x 760	480x 730x 760	480x 730x 760	480x 730x 760	480x 730x 760	480x 730x 760
DIMENSÕES S/ EMB. (Alt. x Larg. x Prof.)	mm	315x 470x 560	315x 470x 560	400x 660x 705	400x 660x 705	400x 660x 705	400x 660x 705	400x 660x 705	400x 660x 705	400x 660x 705	400x 660x 705	400x 660x 705	400x 660x 705

TABELA 01

3. CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

As características funcionais da nova família de Condicionadores de Ar, são basicamente as mesmas dos modelos anteriores. Porém, algumas funções foram acrescentadas, conforme relacionamos abaixo:

- Seleção de Velocidade do Motor Ventilador feita em uma tecla exclusiva (exceto modelo 7500-CR-Eletromecânico).
- Filtro de Ar com encaixe pela lateral direita do Painel Frontal.
- Aletas Vertical e Horizontal com posições pré-definidas, para direcionamento do ar.
- Controle Remoto infravermelho para Comandar/ Programar o produto (somente para modelos Eletrônicos).
- Janela de renovação do ar ambiente (exceto modelos 7.500 BTU/H).
- Função Dormir (somente para modelos Eletrônicos).
- Função Timer (Programação para ligar ou desligar o produto) - somente para modelos Eletrônicos.
- Led indicador de falta de energia ou tensão baixa (somente para modelos Eletrônicos).

4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Os novos modelos possuem características construtivas semelhantes aos modelos anteriores.

A seguir, descrevemos as características dos principais componentes do produto.

4.1. Condensador

É um trocador de calor (veja fig.04), localizado na parte traseira (externa) do produto.

É constituído de um Conjunto de Tubos de Cobre ranhurados e Aletas de Alumínio. (As ranhuras melhoram o contato do gás refrigerante com as paredes do Tubo, aumentando a troca térmica).

Sua função é reduzir o calor e a pressão do gás comprimido, até os valores de pressão e calor projetadas e previstas para atravessar o Filtro de gás Refrigerante e entrar no Tubo Capilar.

O Condensador é ventilado pelo Ventilador Axial, que auxilia na diminuição das pressões.

UNIDADE SELADA COMPLETA

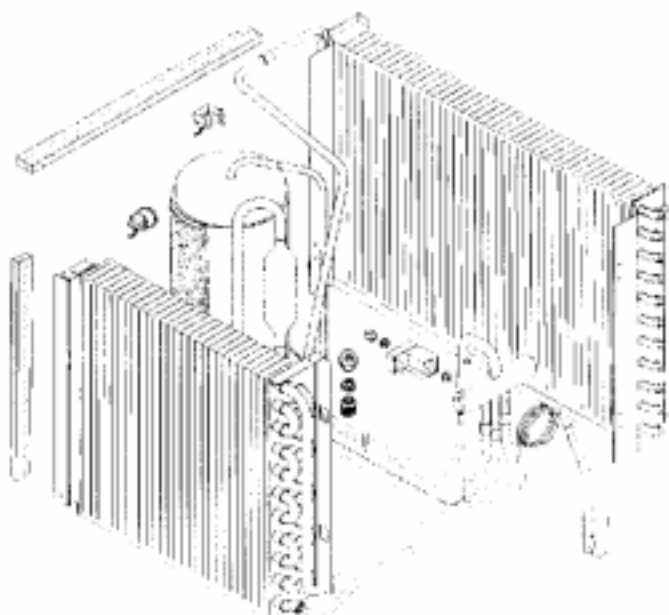


Fig.04

4.2. Evaporador

Possui construção semelhante ao Condensador, porém o gás é expandido e circulado a baixa pressão. É ventilado pelo Ventilador Radial, o qual recircula o ar ambiente, esfriando-o até a temperatura desejada, que é a faixa de temperatura de atuação do Termostato.

4.3. Compressor

Como em todo Sistema Hermético de Refrigeração, possui a função de circular o Gás Refrigerante, o qual é recebido através da Linha de Sucção, em forma de vapor e em baixa pressão. O gás é então comprimido novamente em direção a linha de descarga (veja fig.04).

Os modelos 7.500 BTU/H a 15.000 BTU/H utilizam Compressores do tipo alternativo. Os modelos 18.000 BTU/H e 21.000 BTU/H utilizam Compressores do tipo Rotativo.

COMPRESSOR ALTERNATIVO

O Compressor Alternativo funciona com o princípio semelhante ao Motor a gasolina de 4 tempos, aonde o ciclo se origina e completa-se da seguinte forma: Aspiração, Compressão, Explosão e descarga dos gases queimados.

COMPRESSOR ROTATIVO

No Compressor Rotativo, o gás é comprimido pelo Eixo Excêntrico, que gira dentro de um Cilindro. A Lâmina ou Lamela é o componente que separa o Compartimento de Compressão e de Sucção, dentro do Compressor.

Outra característica do Compressor Rotativo, é o baixo ruído e vibrações, com menor consumo de energia.

4.4. Filtro do Gás Refrigerante

Localizado na saída do Condensador (veja fig.04), é constituído de uma fina tela, em forma cilíndrica, que faz a filtragem do gás refrigerante, antes de entrar no Tubo Capilar. O Filtro de gás interliga o Tubo de Saída do Condensador com os Capilares.

4.5. Capilar

O Capilar é um Tubo de Cobre com diâmetro interno bem reduzido (veja fig.04), o qual tem a função de reduzir ainda mais, o gás refrigerante proveniente do Condensador, e que será direcionado ao Evaporador. A quantidade de Capilares pode variar de 1 a 3, dependendo do Circuito do Condensador e Evaporador. (O modelo 7.500 BTU/H utiliza somente um Capilar. Os modelos 10.000 BTU/H a 15.000 BTU/H utilizam dois Tubos Capilares e os modelos 18.000 BTU/H e 21.000 BTU/H utilizam três Tubos Capilares).

4.6. Válvula Reversora

São componentes hermeticamente construídos, de modo a reverter o sentido do fluxo do gás, quando o produto é utilizado no ciclo aquecimento. Esta ação, de direcionar o fluxo do gás para o Evaporador é feito pelo êmbolo, (interno na Válvula), que é deslocado quando atraído pela Bobina Solenóide. Quando a Bobina Solenóide é desligada (produto funcionando em refrigeração), o êmbolo volta a sua posição original, restabelecendo o fluxo normal do gás para o Condensador.

4.7. Bobina Solenóide

A Bobina Solenóide é composta por uma Bobina Eletromagnética, que ao ser energizada, cria um campo magnético que atrai o êmbolo da Válvula Reversora, revertendo o sentido do fluxo do gás refrigerante, permitindo que o produto funcione no ciclo aquecimento.

4.8. Sistema de Ventilação

O Sistema de Ventilação é composto por:

- Motor Ventilador
- Ventilador Axial
- Ventilador Radial
- Câmara de Ventilação (veja fig.05).

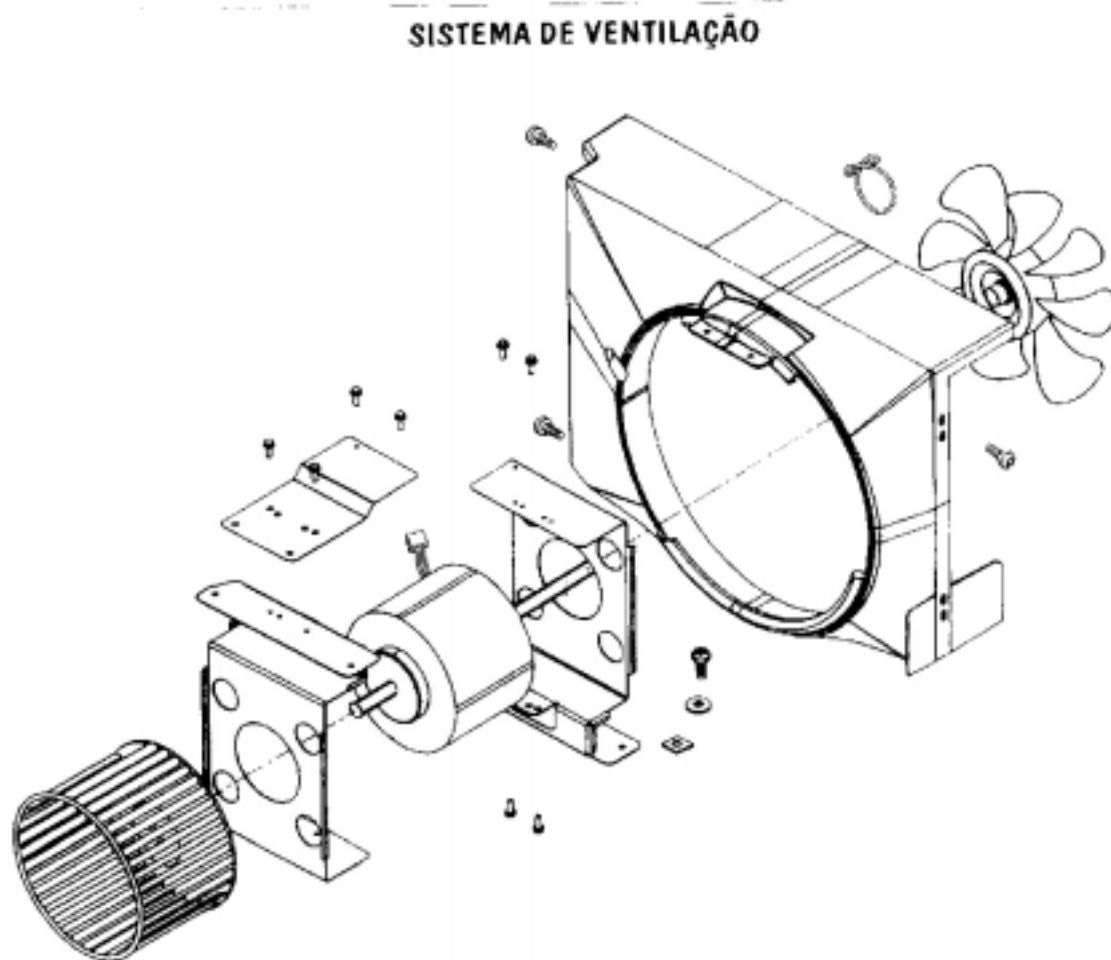


Fig.05

MOTOR VENTILADOR

Movimenta os Ventiladores Axial e Radial, que ventitam o Condensador e o Evaporador respectivamente. O Motor Ventilador é sempre construído de forma a ter dimensões reduzidas e o mínimo de ruído possível. Possui duas velocidades de rotação, que variam conforme o modelo.

VENTILADOR AXIAL

Sua função é ventilar o Condensador.

É fixo a uma das extremidades do Eixo do Motor Ventilador, e trabalha envolvido pela Câmara de Ventilação. O ar circulado no Condensador, é somente o ar externo, que é succionado pelas venezianas laterais da capa externa e expelido pelas Aletas do Condensador.

VENTILADOR RADIAL

Recircula o ar do ambiente condicionado. O Ventilador Radial está fixo na outra extremidade do eixo do Motor Ventilador, onde succiona o ar ambiente, já devidamente filtrado, insuflando-o através do Evaporador, para as Aletas que o direcionarão.

CÂMARA DE VENTILAÇÃO

Confeccionada em plástico, direciona todo ar do Ventilador Axial em direção ao Condensador, a fim de obter o máximo rendimento e permitir maior quantidade de ar a ser circulado.

Observação: Sistema de Ventilação pode ser retirado inteiro, bastando soltar os Parafusos que o fixam a Base e do Condensador e Evaporador.

4.9. Evoluta

Confeccionada em isopor, permite a livre circulação do ar, sem turbulências, e atua também como isolante acústico. É dividida em duas peças: Evoluta superior e Evoluta Inferior (veja fig.06).

EVOLUTA SUPERIOR E INFERIOR

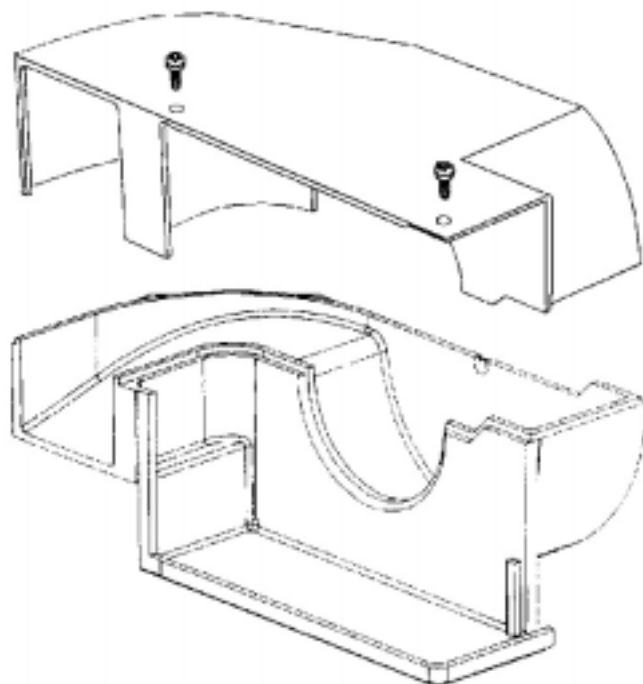


Fig.06

4.10. Termostato de Degelo

Os modelos 10.000 BTU/H a 21.000 BTU/H Ciclo Reverso possuem Termostato de Degelo (veja fig.07).

TERMOSTATO DE DEGELO



Fig.07

4.11. Capacitor Duplo

Diferentemente dos modelos anteriores, os atuais utilizam um Capacitor Duplo (veja fig.08), que é utilizado para acionar tanto o Motor Ventilador quanto o Compressor. Para a correta ligação, seguir o Diagrama Elétrico no item 08.

CAPACITOR DUPLO



Fig.08

4.12. Painei

Confeccionado em Poliestireno é fixo na capa externa por dois Parafusos (veja fig.09). Nele, é alojado o Filtro de Ar e os Botões de comando (modelos Eletromecânico).

O Painei, Filtro de Ar e Botões são confeccionados na cor Cinza Andino (Claro) para os modelos Eletrônicos e Cinza Báltico (Escuro) nos modelos Eletromecânicos.

PAINEL COMPLETO COM ALETAS, BOTÕES E FILTROS

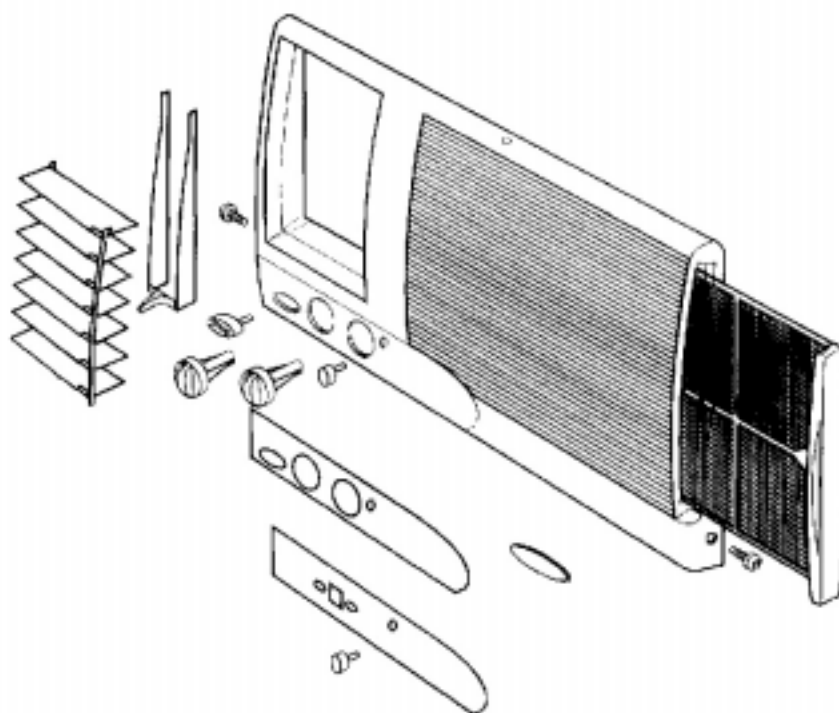


Fig.09

4.13. Filtro de Ar

O produto possui apenas um Filtro de Ar que está alojado no Pannel. Sua retirada é feita pela lateral direita do Pannel, puxando-o (veja fig.09).

4.14. Aleta Horizontal

Confeccionada em Polipropileno, permite direcionar o ar para cima ou para baixo. Possui posições pré-definidas, que a mantém fixa através de uma cremalheira plástica existente no Pannel.

4.15. Aleta Vertical

Semelhante a Aleta Horizontal, permite direcionar o Fluxo de Ar para o local desejado.

4.16. Chave Comutadora de velocidade do Motor Ventilador (somente para modelos Eletromecânicos)

Os modelos 10.000 BTU/H a 21.000 BTU/H (Todos), e o modelo 7.500 BTU/H Ciclo Frio, possuem uma Chave Comutadora, que permite alterar a velocidade do Motor Ventilador (máxima ou mínima). Nos modelos anteriores, essa função era executada pela Chave Seletora.

4.17. Chave Seletora (somente para modelos Eletromecânicos)

Serve para operar o Condicionador de Ar. Permite selecionar as funções (aquecer, refrigerar ou ventilar).

OBSERVAÇÕES

1. Nos modelos Ciclo Frio (todos), utiliza-se uma Chave Seletora Termostática, ou seja, a Chave Seletora, atua também como Termostato, determinando os valores de Temperatura de liga e desliga.

2. No modelo 7.500 BTU/H - Ciclo Reverso, a Chave Seletora também permite alterar a velocidade do Motor Ventilador, uma vez que este modelo não possui a Chave Comutadora de Velocidade mencionada no item 6.16.

4.18. Termostato (somente para modelos Eletromecânicos)

Serve para controlar a Temperatura do ambiente condicionado, desligando o Compressor quando o ambiente atingir a temperatura selecionada, e religando-o novamente quando a temperatura estiver acima da temperatura desejada (Refrigeração).

Nos modelos Ciclo Reverso (Todos), o Termostato é uma peça exclusiva, separado da Chave Seletora.

4.19. Base

Confeccionada em plástico para os modelos 7500 BTU/H (Todos) e metálica para os demais modelos. Nela, são fixados praticamente todos os componentes do produto (Fig.10).

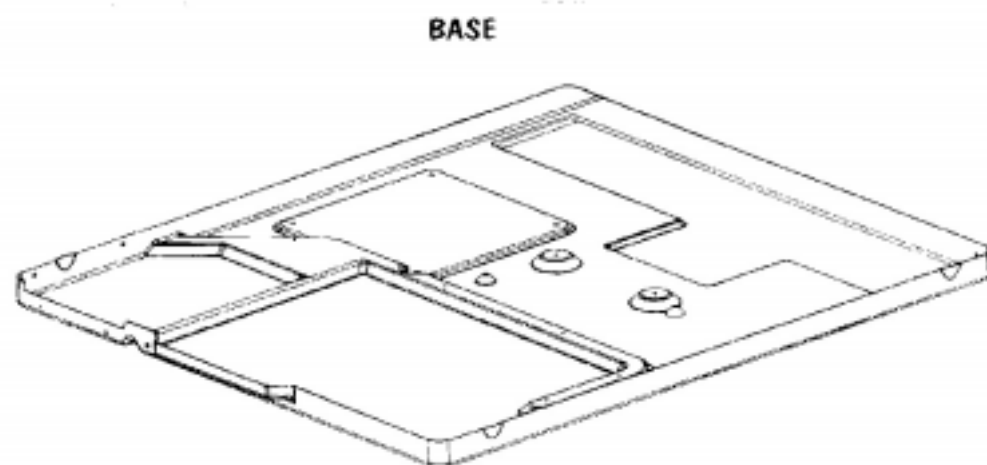


Fig.10

4.20. Capa externa

A capa externa (fig.11), protege todo o produto, alojando o chassi. Possui venezianas laterais que permitem a circulação do ar externo para ventilação do Condensador.

Essas venezianas devem ficar sempre desobstruídas, (veja Boletim de Instalação nº0140).

OBSERVAÇÃO

A capa externa do modelo 7.500 BTU/H possuem quatro Abas Laterais, que com o auxílio de uma Chave de Fenda, podem ser dobradas para auxiliar a fixação do aparelho direto no caixalho.

CAPA EXTERNA

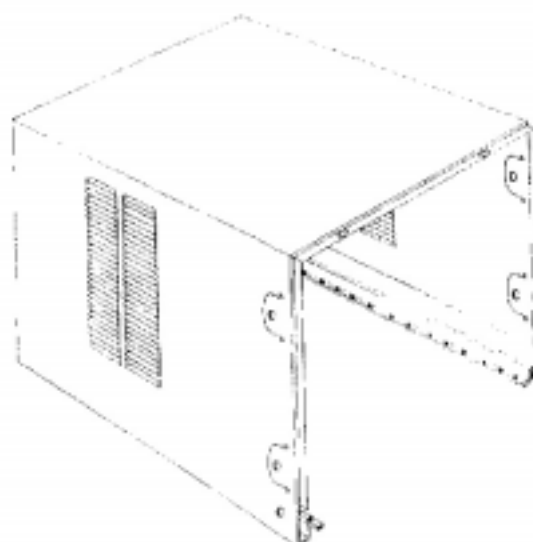


Fig.11

4.21. Placa Eletrônica (somente para modelos Eletrônicos)

Os modelos Eletrônico são comandados por uma Placa Eletrônica (veja fig.12), que substitui a Chave Seletora, Termostato e Chave Comutadora. A Placa Eletrônica utiliza componentes Eletrônicos que controlam todas as operações do Condicionador de Ar.

A Placa Eletrônica não deverá ser submetida a reparos, devendo ser substituída quando apresentar defeito.

OBSERVAÇÃO

É importante evitar o contato manual sobre o circuito e os componentes da Placa Eletrônica, evitando danos causados pela descarga de eletricidade estática, comum no corpo humano.

PLACA ELETRÔNICA COM OS SENSORES E FUSÍVEL

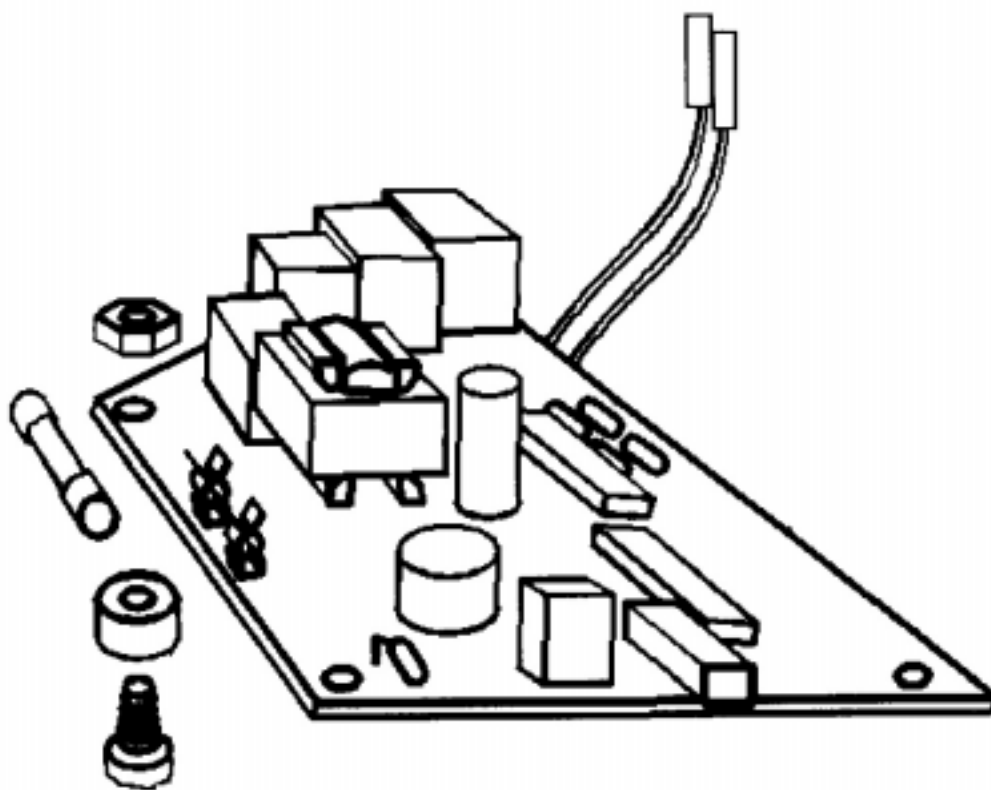


Fig.12

4.22. Fusível (somente para modelos Eletrônicos)

A Placa Eletrônica possui um Fusível de proteção dos componentes eletrônicos. Na eventual queima do Fusível, deve-se substituí-lo pelo de código 85.5210.03-7, conforme Catálogo de Peças.

4.23. Sensor do Ar Ambiente (somente para modelos Eletrônicos)

Fixo à Placa Eletrônica, é responsável pelo controle de temperatura e consequente ciclagem do Compressor (veja fig.12). Após atingida a temperatura fixada no Controle Remoto, deve-se substituir a Placa Eletrônica.

4.24. Sensor do Evaporador (somente para modelos Eletrônicos)

Fixo à Placa Eletrônica (veja fig.12), este Sensor atua somente no ciclo aquecimento, e só permite o acionamento definitivo do Motor Ventilador, quando a temperatura ambiente atingir o mesmo valor da temperatura selecionada no Controle Remoto, evitando assim, que o ar frio circule no ambiente. Apresentando defeito, deve-se substituir a Placa Eletrônica.

OBSERVAÇÃO

Ao ligar o produto no ciclo aquecimento, inicialmente o Evaporador encontra-se frio. Até que o Evaporador atinja o valor de temperatura selecionada no Controle Remoto, é normal o Motor Ventilador alternar entre a velocidade máxima e mínima. Após atingir a temperatura fixada no Controle Remoto, o Motor Ventilador fixará a sua rotação na velocidade mínima para funcionamento no modo conforto.

4.25. Controle Remoto

É responsável por toda a programação do produto. Possui uma Placa Eletrônica microprocessada que controla a programação (veja fig.13).

A programação selecionada é transmitida à Placa Eletrônica sempre que a Tecla "Transmite" do Controle Remoto for acionada.

Apresentando defeito, deve-se substituí-lo.

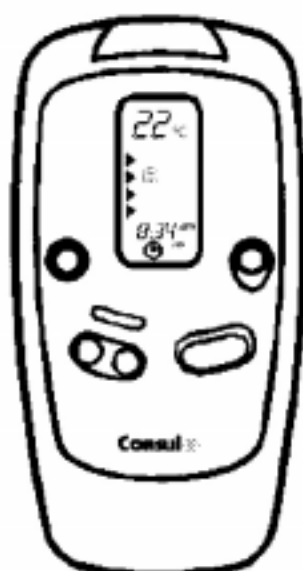


Fig.13

4.26. Rede Elétrica

Semelhante ao que já é utilizado atualmente no modelo 7.500 BTU/H, todos os modelos utilizam um Chicote de Fios denominado Rede Elétrica, que substitui os Cabos Elétricos que realizam as conexões individualmente.

Desta forma, o Motor Ventilador possui os cabos de entrada com conectores plásticos exclusivos, que garantem uma perfeita conexão dos Terminais.

5. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Todas as instruções de operação dos Condicionadores de Ar, encontram-se nos Manuais de Instrução, que acompanham este Boletim Técnico.

6. DIAGRAMAS ELÉTRICOS

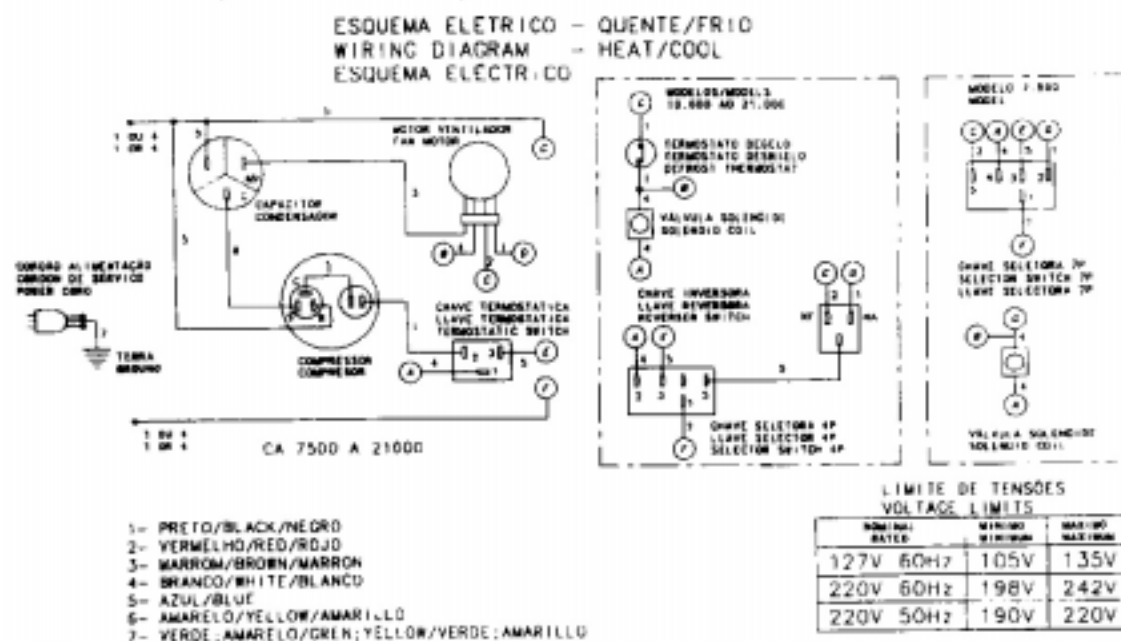
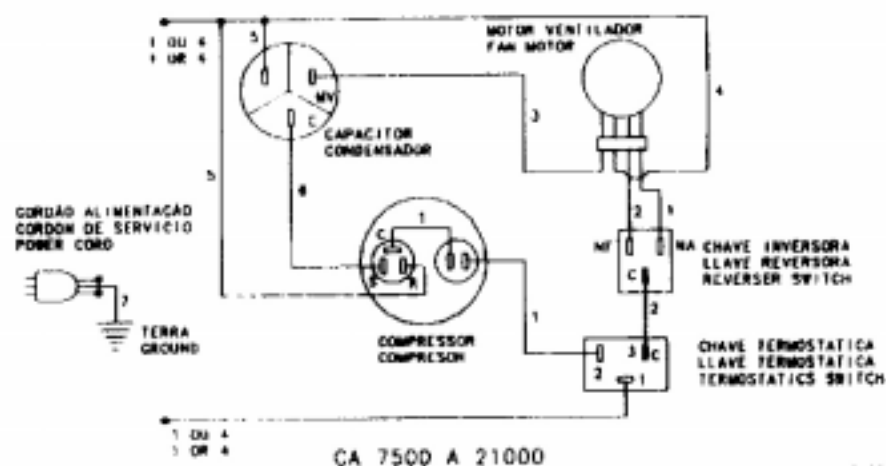


FIGURA 14 - MODELOS CICLO REVERSO ELETROMECAÂNICO

ESQUEMA ELÉTRICO - FRIJO
WIRING DIAGRAM - COOL ONLY
ESQUEMA ELECTRICO



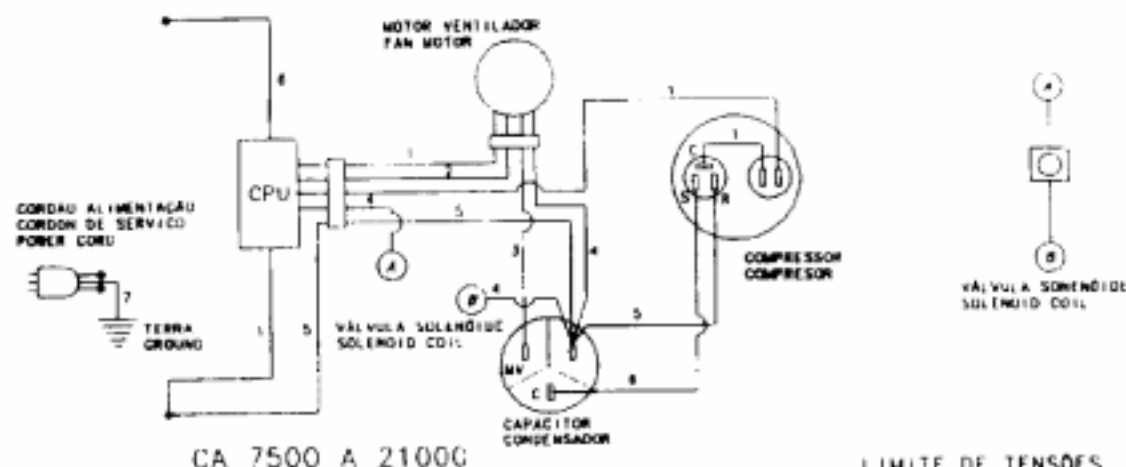
- 1- PRETO/BLACK/NEGRO
2- VERMELHO/RED/ROJO
3- MARRON/BROWN/MARRON
4- BRANCO/WHITE/BLANCO
5- AZUL/BLUE
6- AMARELO/YELLOW/AMARILLO
7- VERDE; AMARELO/GREN; YELLOW/VERDE; AMARILLO

LIMITE DE TENSÕES
VOLTAGE LIMITS

NOMINAL RATED	MINIMO MINIMUM	MAXIMO MAXIMUM
127V 60Hz	105V	135V
220V 60Hz	198V	242V
220V 50Hz	190V	220V

FIGURA 15 - MODELOS CICLO FRIJO ELETROMECAÂNICO

ESQUEMA ELÉTRICO - QUENTE/FRIJO
WIRING DIAGRAM - COOL ONLY ELECTRONIC
ESQUEMA ELECTRICO HEAT/COOL CYCLE-ELECTRONIC



- 1- PRETO/BLACK/NEGRO
2- VERMELHO/RED/ROJO
3- MARRON/BROWN/MARRON
4- BRANCO/WHITE/BLANCO
5- AZUL/BLUE
6- AMARELO/YELLOW/AMARILLO
7- VERDE; AMARELO/GREN; YELLOW/VERDE; AMARILLO

LIMITE DE TENSÕES
VOLTAGE LIMITS

NOMINAL RATED	MINIMO MINIMUM	MAXIMO MAXIMUM
127V 60Hz	105V	135V
220V 60Hz	198V	242V
220V 50Hz	190V	220V

FIGURA 16 - MODELOS CICLO FRIJO/REVERSO - ELETRÔNICO

7. QUADRO DE DEFEITOS E CORREÇÕES

Observação: Os locais marcados com (*) são exclusivos para os modelos Eletrônicos.

DEFEITOS	CAUSAS	SOLUÇÕES
1. Alta amperagem	1.1. Voltagem baixa ou alta	1.1. Corrigir a voltagem colocando o fio mais grosso na instalação ou com estabilizador automático com potência em Watt condizente com o Condicionador.
	1.2. Produto mal instalado	1.2. Instalar corretamente (ver BT0140)
	1.3. Condensador muito sujo	1.3. Limpar o Condensador
	1.4. Capacitor defeituoso	1.4. Substituir o Capacitor
	1.5. Compressor defeituoso	1.5. Trocar o Compressor
	1.6. Motor Ventilador defeituoso	1.6. Trocar o Motor Ventilador
2. Barulho no Condicionador	2.1. Ventilador Radial ou Axial roçando na base.	2.1. Desencostar o Ventilador Axial ou radial
	2.2. Pás do Ventilador quebradas	2.2. Trocar o Ventilador
	2.3. Ventilador Axial ou Radial desbalanceado	2.3. Balancear os Ventiladores ou trocar
	2.4. Folga no eixo do Motor Ventilador	2.4. Trocar o Motor
	2.5. Tubo encostando na capa externa	2.5. Desencostar os Tubos
	2.6. Condicionador mal instalado (Vitrô)	2.6. Instalar corretamente
	2.7. Compressor defeituoso	2.7. Trocar o compressor
3. Curto Circuito no Compressor	3.1. Compressor defeituoso	3.1. Trocar o Compressor
	3.2. Voltagem baixa ou alta	3.2. Corrigir a voltagem na instalação elétrica
4. Condicionador dando choque	4.1. Fios desencapados encostando na base ou na capa externa	4.2. isolar os fios ou substituir a Rede Elétrica
	4.3. Termostato defeituoso	4.3. Trocar o Termostato
	4.4. Chave seletora defeituosa	4.4. Trocar a Chave
	4.5. Motor Ventilador defeituoso	4.5. Trocar o Motor Ventilador
	4.6. Compressor defeituoso	4.6. Trocar o Compressor

DEFEITOS	CAUSAS	SOLUÇÕES
5. Compressor Queimado	5.1. Compressor defeituoso 5.2. Voltagem baixa ou alta 5.3. Condensador com muita sujeira 5.4. Venezas laterais obstruídas 5.5. fases desbalanceadas 5.6. Capacitor defeituoso 5.7. Motor Ventilador defeituoso 5.8. Voltagem incorreta (220 p/ 110V ou 110 p/ 220V).	5.1. Trocar o Compressor 5.2. Corrigir a energia e trocar o Compressor 5.3. Limpar bem o Condensador ou trocar o Compressor 5.4. Desobstruir as venezas laterais e trocar o Compressor 5.5. Balancear corretamente as fases e trocar o Compressor 5.6. Trocar o Capacitor e o Compressor 5.7. Trocar o Motor Ventilador e o Compressor 5.8. Ligar na voltagem correta
6. Motor Ventilador Queimado	6.1. Motor defeituoso 6.2. Voltagem baixa ou alta	6.1. Trocar o Motor Ventilador 6.2. Corrigir a energia elétrica (verificando instalação ou com estabilizador).
7. Entupimento	7.1. Defeito de Unidade Selada	7.1. Trocar o Filtro Secador, Capilar e dar nova carga
8. Baixa Temperatura na Linha de Sucção	8.1. Excesso de gás 8.2. Excesso de óleo no evaporador	8.1. Soltar a carga, fazer vácuo e dar nova carga 8.2. Lavar o Evaporador internamente com tricloro ou percloro, ou R-22
9. Compressor não arranca e produto só ventila	9.1. Capacitor defeituoso 9.2. Voltagem baixa ou alta 9.3. Falta de energia na tomada 9.4. Protetor Térmico defeituoso 9.5. Sensor de Ar ambiente descalibrado (*) 9.6. Placa Eletrônica defeituosa (*) 9.7. Relê defeituoso 9.8. Termostato defeituoso 9.9. Chave seletora defeituosa 9.10. Compressor preso (bloqueado) 9.11. Regulagem incorreta da temperatura	9.1. Trocar Capacitor 9.2. Corrigir a voltagem 9.3. Fusível queimado, disjuntor desligado 9.4. Trocar o protetor térmico 9.5. Trocar a Placa Eletrônica 9.6. Trocar a Placa Eletrônica 9.7. Trocar o Relê 9.8. Trocar o Termostato 9.9. Trocar a Chave Seletora 9.10. Trocar o Compressor 9.11. Regular a Temperatura corretamente no Termostato ou Controle Remoto (Modelos Eletrônicos)

DEFEITOS	CAUSAS	SOLUÇÕES
10. Vazamento	10.1. Defeito na unidade	10.1. Encontrar o vazamento e consertar ou trocar a unidade selada
11. Falta de rendimento	11.1. Levantamento de carga térmica mal feito (ou não foi feito)	11.1. Fazer levantamento de carga térmica e instalar condicionadores com capacidade certa.
	11.2. Instalação do Condicionador mal feita	11.2. Instalar o Condicionador conforme manual de instalação
	11.3. Filtro de ar sujo	11.3. Limpar o Filtro de ar
	11.4. Pouca rotação no Motor Ventilador	11.4. Verificar Capacitor e o próprio Motor Ventilador
	11.5. Cortinas, armários, etc., na frente do Condicionador	11.5. Deixar a frente do Condicionador livre
	11.6. Vazamento de gás	11.6. Localizar o vazamento e dar nova carga
	11.7. Válvula reversora defeituosa (com vazamento)	11.7. Trocar a Válvula Reversora
	11.8. Compressor defeituoso	11.8. Trocar o Compressor
	11.9. Regulagem incorreta da Temperatura	11.9. Regule corretamente
	11.10. Aleta Horizontal voltada totalmente para baixo	11.10. Posicione-a corretamente
	11.11. Sensor do Ar ambiente descalibrado (*)	11.11. Trocar a Placa Eletrônica
	11.12. Portas e/ou janelas abertas	11.12. Feche-as
12. Condicionador não reverte o ciclo	12.1. Rede elétrica defeituosa	12.1. Trocar a Rede Elétrica
	12.2. Solenóide queimada	12.2. Trocar o Solenóide
	12.3. Chave Seletora defeituosa	12.3. Trocar a Chave Seletora
	12.4. Válvula Reversora trancada	12.4. Trocar a Válvula Reversora
	12.5. Termostato defeituoso	12.5. Trocar o termostato
	12.6. Placa Eletrônica defeituosa (*)	12.6. Trocar a Placa Eletrônica

DEFEITOS	CAUSAS	SOLUÇÕES
13. Vazamento água para dentro do CREA	13.1. Divisão dos compartimentos com vazamento 13.2. Mangueira que liga o aparador ao dreno solta 13.3. Aparador de água defeituoso 13.4. Dreno entupido (não foi tirado o tapulho) 13.5. Condicionador mal instalado (sem inclinação para fora ou inclinação demasiada).	13.1. Fechar vazamento utilizando asfalto 13.2. Encaixar corretamente a Mangueira 13.3. Trocar o Aparador de água 13.4. Desentupir o Dreno 13.5. Instalar corretamente o Condicionador (ver BT0140, inclinação de 6 a 8mm).
14. Consumo excessivo de energia	14.1. Levantamento de carga térmica mal feito 14.2. Capacitor defeituoso 14.3. Condicionador mal instalado 14.4. Termostato defeituoso 14.5. Motor Ventilador defeituoso 14.6. Compressor defeituoso 14.7. Condensador sujo (entre Aletas) 14.8. Termostato travado ou em posição muito alta	14.1. Fazer um levantamento correto 14.2. Trocar o Capacitor defeituoso 14.3. Instalar corretamente o Condicionador 14.4. Trocar o Termostato 14.5. Trocar o Motor Ventilador 14.6. Trocar o Compressor 14.7. Limpar o Condensador (entre as Aletas) 14.8. Destravar e baixar a posição do Termostato
15. Condicionador não desliga	15.1. Condicionador está fora de carga térmica 15.2. Condicionador mal instalado 15.3. Termostato defeituoso 15.4. Termostato travado ou em posição muito alta 15.5. Sensor do ar ambiente descalibrado (*) 15.6. Placa Eletrônica defeituosa (*)	15.1. Acertar a capacidade do Condicionador com relação carga térmica do ambiente 15.2. Instalar corretamente o condicionador 15.3. Trocar o Termostato 15.4. Destravar o Termostato e baixar a posição 15.5. Trocar a Placa Eletrônica 15.6. Trocar a Placa Eletrônica

DEFEITOS	CAUSAS	SOLUÇÕES
16. Não executa degelo	16.1. Placa Eletrônica defeituosa (*) 16.2. Termostato de degelo defeituoso	16.1. Trocar a Placa Eletrônica 16.2. Trocar o Termostato de degelo
17. Desprogramação automática (modelos Eletrônicos) (*)	17.1. Queda ou corte de tensão 17.2. Emissão de ondas provocadas por outros aparelhos como: televisor e rádio transmissor ou raios	17.1. Certifique-se e oriente o cliente 17.2. Oriente o cliente desta possibilidade
18. Não liga	18.1. Falta energia na tomada, disjuntor desligado ou danificado 18.2. Pilhas do Controle Remoto gastas 18.3. Defeito no Controle Remoto 18.4. Cabo de alimentação danificado 18.5. Fusível da Placa interrompido 18.6. Obstáculos impedindo a captação do sinal infra-vermelho 18.7. Receptor da Placa com defeito 18.8. Placa com defeito 18.9. Pilhas colocadas incorretamente ou gastas.	18.1. Oriente o cliente para solicitar as correções 18.2. Substitua-as 18.3. Substitua-o 18.4. Troque-o 18.5. Substitua 18.6. Remova e oriente o cliente 18.7. Troque a Placa Eletrônica 18.8. Substitua a Placa 18.9. Coloque-as corretamente ou substitua-as.
19. Não refrigera	19.1. Programado para aquecimento ou ventilação 19.2. Sensor do Ar ambiente descalibrado (Modelos Eletrônicos) (*)	19.1. Oriente o cliente 19.2. Trocar Placa Eletrônica

8. MAPA DE VAZAMENTOS

As figuras 17 e 18 representam a Unidade Selada com os respectivos pontos de vazamentos. Estes pontos devem ser relacionados na Ordem de Serviço ao apresentar vazamento.

Abaixo, relacionamos a descrição de todos os Pontos de vazamento, representados nas figuras 17 e 18.

PONTOS DE VAZAMENTO - CONDICIONADORES DE AR

CÓDIGO DE OCORRÊNCIA	PONTOS DE VAZAMENTO	DESCRIÇÃO
823	1	TUBO DE DESCARGA COMPRESSOR COM LINHA DE DESCARGA
826	2	VÁLVULA REVERSORA COM LINHA DE DESCARGA COMPRESSOR
829	3	VÁLVULA REVERSORA COM TUBO CONEXÃO VÁLVULA CONDENSADOR
832	4	TUBO CONEXÃO VÁLVULA CONDENSADOR COM CONECTOR ENTRADA CONDENSADOR
835	4A	CONECTOR ENTRADA CONDENSADOR COM TUBO ENTRADA CONDENSADOR
837	5I	VAZAMENTO NO TUBO CURVADO DO CONDENSADOR
839	5S	VAZAMENTO NOS PONTOS SOLDA ENTRE CURVADO E CURVA DE LIGAÇÃO CONDENSADOR
840	5E	VAZAMENTO EXTERNO NA CURVA DE LIGAÇÃO DO CONDENSADOR (NÃO NA SOLDA)
841	5T	VAZAMENTO NA CURVA TRIPLA DO CONDENSADOR
842	6	TUBO SAÍDA CONDENSADOR COM CONECTOR DE LIGAÇÃO
844	7	CAPILAR COM CONECTOR DE LIGAÇÃO
847	8	TUBO COMPLEMENTO CAPILAR COM TUBO ENTRADA EVAPORADOR
851	10I	VAZAMENTO NO TUBO CURVADO DO EVAPORADOR
852	10S	VAZAMENTO NOS PONTOS DE SOLDA ENTRE TUBO CURVADO E CURVA DE LIGAÇÃO NO EVAP
854	10E	VAZAMENTO EXTERNO NA CURVA DE LIGAÇÃO DO EVAPORADOR
853	11	TUBO SAÍDA EVAPORADOR COM TUBO CONECTOR VÁLVULA EVAPORADOR
856	12	TUBO CONEXÃO VÁLVULA EVAPORADOR COM VÁLVULA REVERSORA
859	13	VÁLVULA REVERSORA COM LINHA DE SUÇÃO
865	14	LINHA DE SUÇÃO COM TUBO DO COMPRESSOR
868	15	SOLDA DO TUBO DE PROCESSO NO COMPRESSOR
874	16A	SELO DO TUBO DE SERVIÇO NO LADO DE ALTA PRESSÃO
875	16B	SELO DO TUBO DE SERVIÇO NO LADO DE BAIXA PRESSÃO
876	16C	SOLDA DO TUBO DE SERVIÇO NA LINHA DE SUÇÃO
877	17	SOLDA DA SAÍDA DO EVAPORADOR COM COMPLEMENTO SAÍDA EVAPORADOR
883	18	TUBO ENTRADA, SAÍDA E CURVA TRIPLA DO CONDENSADOR COM CONDENSADOR
886	19	TUBO CAPILAR COM TUBO COMPLEMENTO CAPILAR
889	20	TUBO DE SAÍDA DO EVAPORADOR COM TUBO DE LIGAÇÃO
892	21	LACRE DO TUBO DE SAÍDA DO EVAPORADOR
895	22	LINHA DE DESCARGA COM MUFLA
901	24	TUBO SAÍDA/ ENTRADA EVAPORADOR NO EVAPORADOR
989	11A	LINHA DE SUÇÃO COM COMPLEMENTO DA LINHA DE SUÇÃO

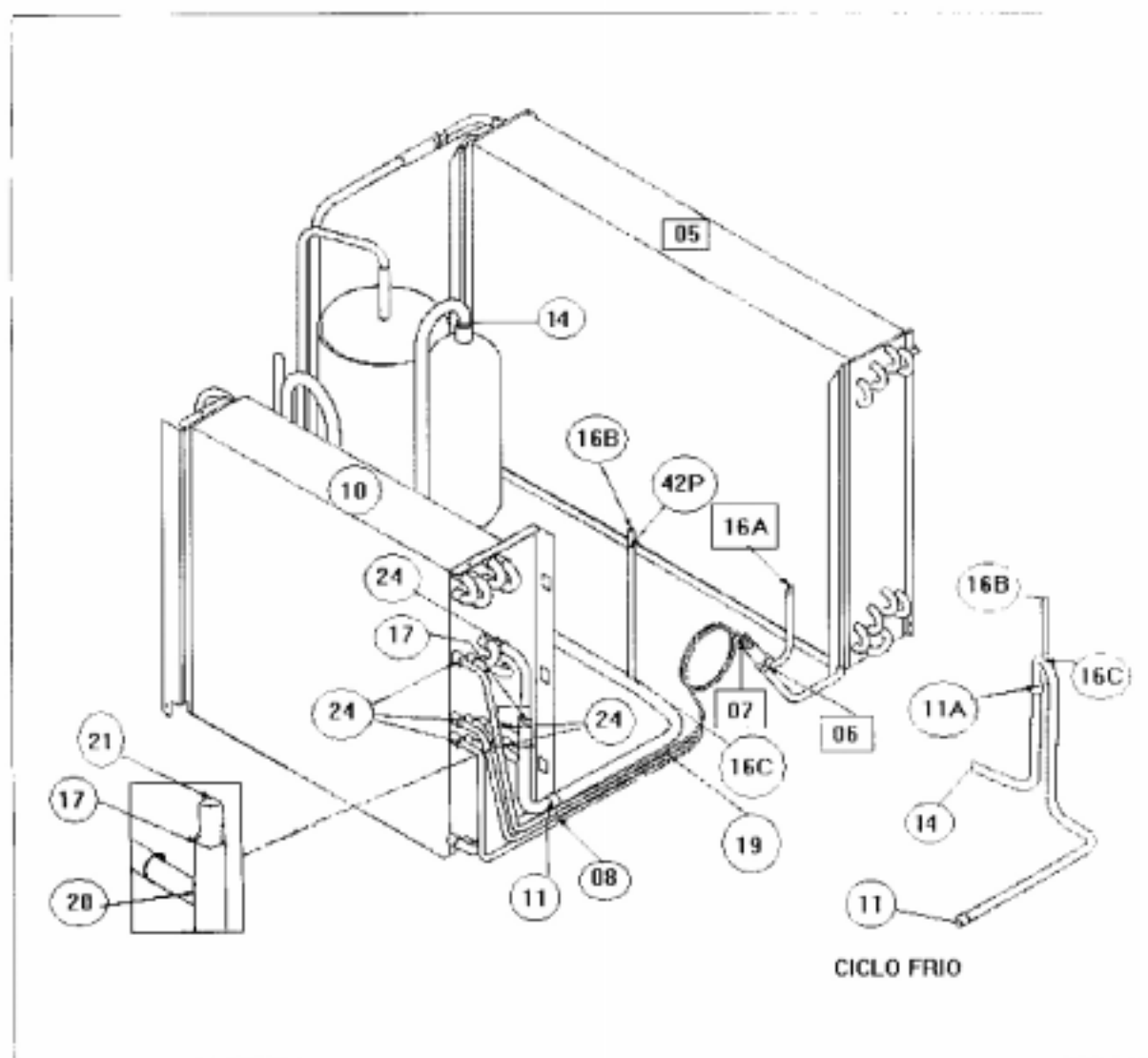


Fig.17

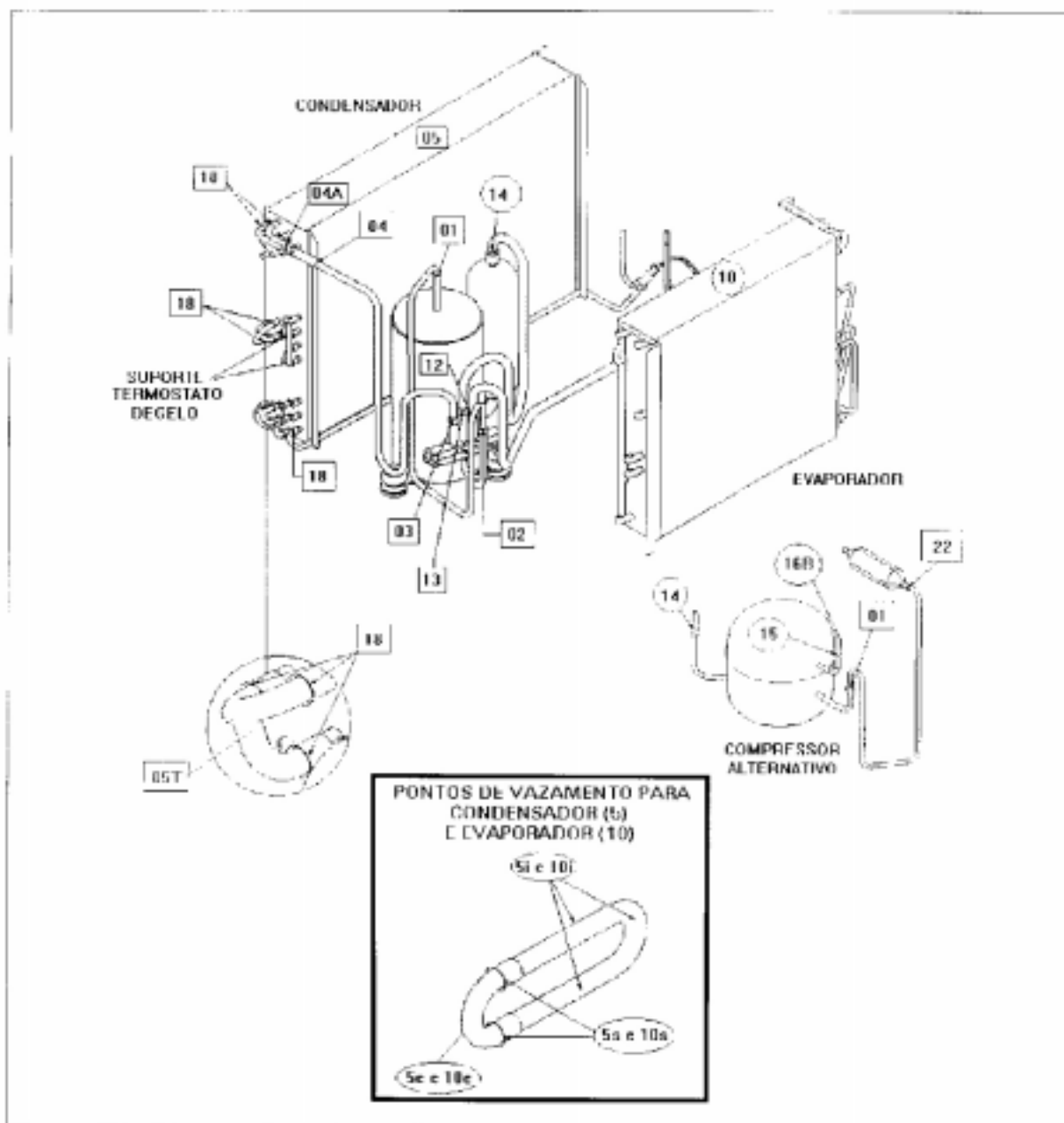


Fig.18

9.GARANTIA

Os modelos 7.500 BTU/H possui garantia total de tres anos contra defeitos funcionais.

Os modelos de 10.000 BTU/H a 21.000 BTU/H possuem garantia de um ano contra defeitos funcionais e de dois anos contra corrosão.

Para todos os modelos, a garantia das peças plásticas é de 90 dias.

Atenciosamente,

Álvaro R.B. Côrrea
Suporte Técnico

Celso Estrella
Suporte Técnico