

BT 0658
24.04.2000

Assunto: **Lançamento Fornos de Microondas**
Modelos: **CMB27A e CMU27A**
Marca: **CONSUL**

A partir de maio de 2000 estaremos lançando no mercado os Fornos de Microondas TOQUE FÁCIL CONSUL Duplo Aquecimento modelos **CMB27A** e **CMU27A**.

Estes novos Fornos de Microondas são montados sobre a mesma plataforma dos modelos BRASTEMP BMB27A e BMU27A respectivamente, porém, o comando eletrônico, painel e porta são diferentes.

Fabricados em Manaus, estes produtos foram desenvolvidos em parceria com a Whirlpool - Suécia.

1 - ESPECIFICAÇÕES:

1.1 - Identificação do Produto:

C M B 27 A B H NA

Onde:

Marca: **C** = CONSUL

Linha / Família: **M** = Forno de Microondas

Características: **B** = com Resistência
U = Básico

Volume: **27 litros**

Versão: **A** = Primeira

Cor: **B** = Branco

Tensão **H** = 120V / 60Hz
B = 220V / 60Hz

Mercado: **NA** = Nacional



Figura 01

1.2 - Especificações Gerais:

	CMU27A	CMB27A GRILL
Volume da cavidade (litros)	27	27
Altura (mm)	333	333
Largura (mm)	550	550
Profundidade (mm)	443	443
Peso embalado (kg)	18	19,4
Peso desembalado (kg)	17,5	18,9
Cor do Gabinete	Branca	Branca
Cavidade	Pintada	Pintada
Garantia	1 ano	1 ano

1.3 - Especificações Técnicas:

	CMU27A		CMB27A GRILL	
Tensão Nominal (V)	120	220	120	220
Oscilação Permissível de Tensão (V)	108 a 132	198 a 242	108 a 132	198 a 242
Freqüência da Rede (Hz)	60	60	60	60
Freqüência de Microondas (MHz)	2.450	2.450	2.450	2.450
Corrente Nominal (A): Microondas	13,0	7,5	13,0	7,5
Corrente Nominal (A): Resistência	-	-	8,5	4,5
Potência útil (W): Microondas	950	950	950	950
Potência útil (W): Resistência	-	-	950	950
Potência Total (Wh): Microondas	1.700	1.700	1.700	1.700
Chave Disjuntora (A): para instalação	20	10	20	10

1.4 - Características Básicas:

	CMU27A	CMB27A GRILL
Dupla Emissão de Ondas	●	●
Programa Pipoca	●	●
Programa Arroz	●	●
Programa Timer	●	●
Programa Duplo Aquecimento	●	●
Tecla + 1 minuto	●	●
Botão Controle de Programas	●	●
Botão Funções		●
Função COMBI		●
Função GRILL		●
Suporte Metálico (Função GRILL)		●
Suporte Plástico (Função Duplo Aquecimento)	●	●
Trava automática de segurança	●	●
Prato Rotativo de Vidro	●	●
Níveis de Potência (Máxima, Média, Mínima/Descongelar)	3	3

1.5 - Acessórios:

- Suporte Plástico - usar somente na função Duplo Aquecimento:

Utilizado para aquecimento de dois pratos ao mesmo tempo. **Não utilizar nas funções DOURAR e/ou COMBI.**



Figura 02

- Suporte Metálico (somente CMB27A) - usar somente na função GRILL:

Utilizado para aproximar o alimento da Resistência. **Não utilizar nas funções Microondas e/ou COMBI.**

2 - PAINEL DE CONTROLES:

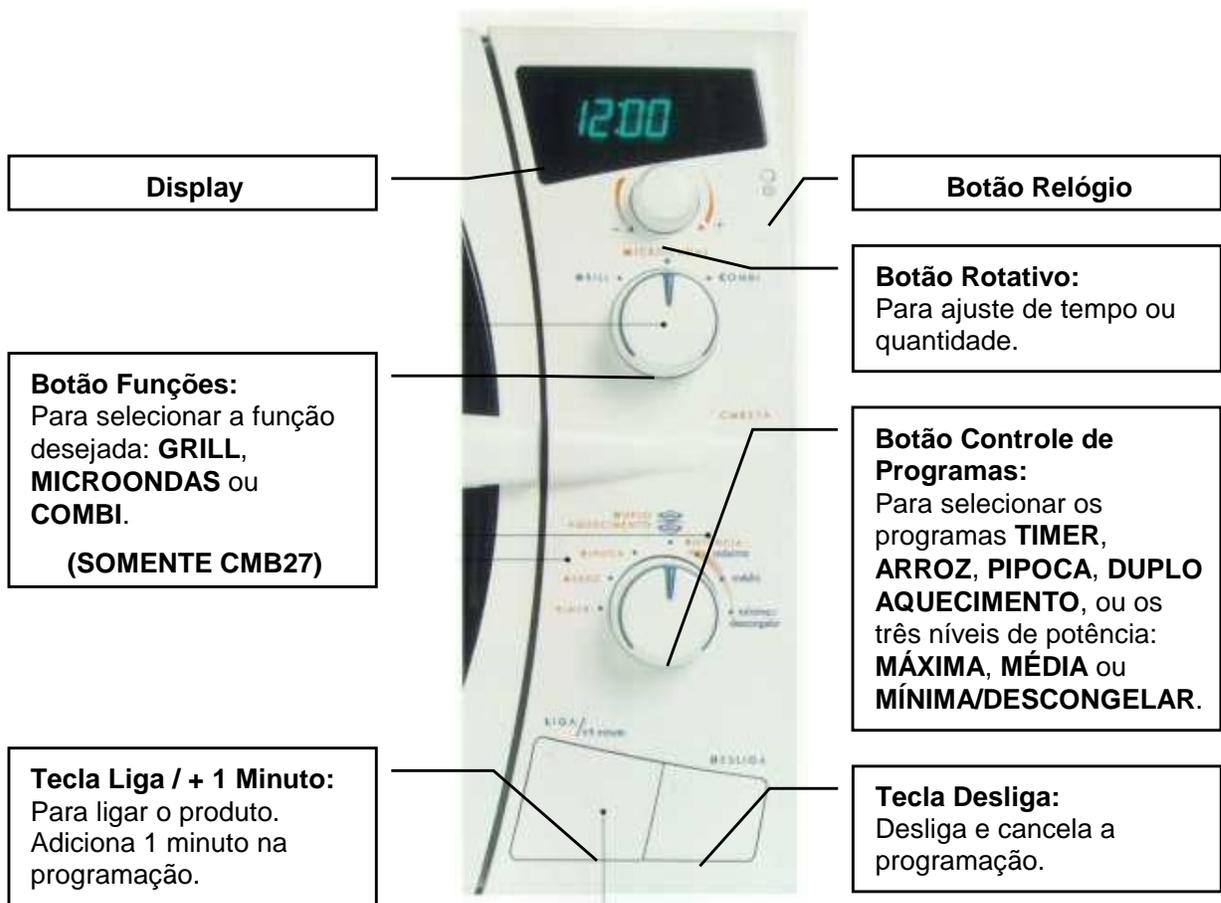


Figura 02

3 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS / INSTRUÇÕES DE USO:

3.1 - Dupla Emissão de Ondas:

O Guia de Ondas (parte da estrutura do forno), possui um novo formato que “divide” as Microondas em duas partes. Isso permite que elas sejam distribuídas mais uniformemente para o alimento, aquecendo-o “por cima” e “por baixo”.

3.2 - Trava Automática de Segurança:

Como os Fornos de Microondas BRASTEMP, os novos fornos CONSUL também possuem a trava automática de segurança para evitar funcionamentos acidentais. Se nenhuma programação for feita por mais de 60 segundos o Forno “trava”. A tecla **LIGA / + 1 minuto** não funciona e se qualquer função for programada, a palavra **PORTA** aparecerá no visor (display). Para desativar a trava, basta abrir a porta, fechá-la e efetuar a programação desejada.

3.3 - Painel de Controles Easytronic:

O Painel de Controles Easytronic é utilizado para a programação do Microondas, através dos seguintes botões:

- Botão ROTATIVO:

É semelhante ao Rotacoder dos modelos BRASTEMP. Funciona como uma “chave”, ligando e desligando seus contatos toda vez que ele é girado. O tempo de cozimento, o Relógio, o Timer e a quantidade de xícaras de Arroz são ajustados através dele.

- Botão CONTROLE DE PROGRAMAS:

É uma "chave" que seleciona um dos três níveis de Potência do Microondas (MÁXIMA, MÉDIA, MÍNIMA/DESCONGELAR) ou o Programa desejado (DUPLO AQUECIMENTO, PIPOCA, ARROZ, TIMER). Gire o botão para a direita ou para a esquerda até a Potência ou Programa desejado.

- Botão FUNÇÕES (somente para o modelo CMB27A):

É uma "chave" responsável pela seleção dos modos de operação do produto (GRILL, MICROONDAS ou COMBI). Gire o botão para a direita ou para a esquerda até a Função desejada.

IMPORTANTE
Para o modelo CMB27A o botão FUNÇÕES deverá estar OBRIGATORIAMENTE na posição MICROONDAS nos programas TIMER, ARROZ, PIPOCA ou DUPLO AQUECIMENTO .

3.4 - Programa Timer:

Para programar um alarme ou tempo de espera. Selecione o programa TIMER, programe o tempo desejado e pressione a tecla **Liga / + 1 minuto**.

3.5 - Programa Arroz:

Cozinha automaticamente de 1 a 4 xícaras de arroz. Selecione o programa ARROZ (aparece a indicação 1 C), programe a quantidade (em xícaras) e pressione a tecla **Liga / + 1 minuto**.

3.6 - Programa Pipoca:

“Estoura” 100g de Pipoca para Microondas. Selecione o programa PIPOCA e pressione a tecla **Liga / + 1 minuto**. **Não utilize o Suporte Plástico para estourar mais que um saco de cada vez.**

3.7 - Programa DUPLO AQUECIMENTO

Para aquecer dois pratos ao mesmo tempo. Coloque o primeiro prato sobre o Prato Giratório. Coloque o Suporte Plástico sobre o Prato Giratório e o segundo prato sobre o Suporte Plástico. Selecione o programa DUPLO AQUECIMENTO, programe o tempo desejado e pressione a tecla **LIGA/+ 1 minuto**.

3.8 - Programa GRILL (somente CMB27A):

É utilizada para complementar uma receita, dourar ou grelhar os alimentos. Use o Suporte Metálico para aproximar o alimento da Resistência. Se a distância entre o alimento e a Resistência for igual ou menor que 5 centímetros, não utilize o Suporte Metálico. Selecione a função GRILL, programe o tempo e pressione a tecla **Liga / + 1 minuto**. **Não utilize a função GRILL por mais de 30 minutos. Não utilizar o Suporte Plástico na Função GRILL.**

3.9 - Programa COMBI (somente CMB27A):

A Função COMBI realiza o cozimento "combinando" as microondas e a resistência. Primeiro, o Magnetron é ligado emitindo microondas para o cozimento, enquanto a Resistência está desligada. Após alguns segundos, o Magnetron é desligado e a Resistência é ligada. Depois, a Resistência é desligada e o Magnetron é ligado novamente, até o final do tempo programado. O tempo de liga/desliga dos componentes é calculado pelo do Relé Eletrônico Digital. Selecione a função COMBI, programe o tempo e pressione a tecla **Liga / + 1 minuto**.

IMPORTANTE
- Não coloque o Suporte Plástico na função COMBI, pois ele poderá derreter. - Não utilize o Suporte Metálico na função COMBI, pois poderá provocar faiscamento.

3.10 - Limpeza:

Para garantir a conservação do Forno de Microondas, limpe-o sempre que necessário, conforme orientações abaixo:

- 1- Retire o plugue da tomada.
- 2- Limpe a **Cavidade**, a **Capa Externa (Gabinete)** e a **Porta** com um pano umedecido em água e sabão ou detergente neutro, secando em seguida.
- 3- Limpe o **Painel de Controles** somente com um pano seco.

DICAS
Para remover resíduos mais difíceis do interior da Cavidade, aqueça uma jarra de água por 3 a 4 minutos em potência Máxima. Acrescente rodela de limão para eliminar odores do interior do forno.
Limpe IMEDIATAMENTE qualquer líquido ou Alimento derramado dentro do Forno para evitar manchas.

IMPORTANTE
NUNCA utilize produtos abrasivos, esponja de aço, álcool, removedor ou similares.

4 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS - CIRCUITO DE BAIXA TENSÃO:

IMPORTANTE

Tenha MUITO CUIDADO ao desmontar e manusear os produtos, pois existem partes na cavidade do forno extremamente cortantes.

4.1 - Relé Eletrônico Digital (Placa Eletrônica):

Responsável por todo o funcionamento do Forno de Microondas. Conforme o Modelo e a Tensão do produto, os Relés Eletrônicos Digitais possuem características diferentes.

DICA

O Transformador das Placas 120V é verde e das Placas 220V é preto.

4.1.1 - Rotina de Testes do Relé Eletrônico Digital:

Para acessar a Rotina de Testes, para qualquer um dos Relés Eletrônicos Digitais, proceda da seguinte forma:

- 1- Desligue o Microondas, retirando o plugue da tomada.
- 2- Abra a Porta do Microondas.
- 3- Mantenha pressionada a tecla **DESLIGA** e ao mesmo tempo, ligue o plugue na tomada. Todo o Display irá acender (teste do Display) demonstrando que a rotina foi acessada.
- 4- Feche a Porta.
- 5- Pressione a tecla **LIGA / + 1 minuto**. O Display apagará e será acionado o Relé Principal, ligando a Lâmpada, Motor do Ventilador e o Motor do Prato. Se o forno for GRILL, o Relé da Resistência também será ligado.
- 6- Gire o botão Rotativo para a direita e o Bip ligará. Gire para a esquerda e o Bip desligará.
- 7- Mantenha pressionado o **Botão Relógio**. Nos **dois primeiros dígitos** do display, aparecerá a posição em que o **Botão Controle de Programas** está. Gire o **Botão Controle de Programas** e verifique conforme tabela abaixo:

Posição do Botão Controle de Programas	Dois primeiros dígitos do display
Timer	01
Arroz	02
Pipoca	03
Duplo Aquecimento	04
Potência Alta	05
Potência Média	06
Potência Mínima/Descongelar	07

- 8- **Para o CMB27A**. Mantenha pressionado o **Botão Relógio**. Nos **dois últimos dígitos** do display, aparecerá a posição em que o **Botão Funções** está. Gire o **Botão Funções** e verifique conforme tabela abaixo:

Posição do Botão Funções	Dois últimos dígitos do display
Grill	01
Microondas	02
Combi	03

- 9- Pressione a tecla **DESLIGA**. O Relé sairá da Rotina de Testes.

IMPORTANTE

A rotina de testes é desativada em 60 segundos se nenhuma tecla for pressionada.

4.1.2 - Fusível do Relé Eletrônico Digital:

O Relé Eletrônico Digital possui um Fusível de 160mA (um “cilindro” próximo ao transformador do Relé), e da mesma forma que nos produtos BRASTEMP, ele **PODE SER SUBSTITUÍDO**. Troque-o se não apresentar continuidade. Utilize um ferro de solda de no máximo 30Watt quando for realizar a troca do fusível queimado. Veja no Catálogo de Peças o código do mesmo.

DICA	
SEMPRE verifique o Fusível, ANTES de trocar o Relé Eletrônico Digital. Troque somente o que for necessário.	

4.2 - Fusível de Entrada (da Rede):

O Fusível de Entrada está alojado em um Porta Fusível, próximo ao cabo de força, para qualquer tensão de produto (nos produtos BRASTEMP 220V o Fusível está localizado no Relé Eletrônico Digital). Para os produtos 120V o Fusível é de 20A e para os produtos 220V é de 10A. Veja no Catálogo de Peças os códigos dos mesmos.

4.3 - Termostatos de Segurança:

O Termostato abre seus contatos quando atingir a temperatura de acionamento, interrompendo a passagem de corrente elétrica.

Temperatura de acionamento	
Termostato do Magnetron	125°C
Termostato da Cavidade	165°C

IMPORTANTE	
- Termostato da Cavidade desliga TODO o produto (o Display apaga).	
- Termostato do Magnetron desliga o Transformador de Alta Tensão (o Display não apaga).	

4.4 - Motor do Prato Giratório:

O Motor do Prato gira para qualquer lado, ou seja, pode girar no sentido horário ou anti-horário. Ele é do tipo síncrono com rotor em imã permanente. O imã permanente do rotor é magnetizado de modo a ter mais de um pólo magnético. O estator desse tipo do motor é constituído com igual número de pólos magnéticos existentes no rotor, só que quem determina a posição desses pólos na circunferência do estator, é a corrente elétrica que circula no bobinado do estator. A corrente elétrica que circula no bobinado é alternada (60Hz) e a mudança de polaridade da rede elétrica, faz com que os pólos magnéticos do estator mudem de posição em torno de sua circunferência 60 vezes por segundo. No momento exato que o motor é ligado, é quase impossível saber qual a polaridade da corrente elétrica que começa a circular no bobinado e assim, o rotor poderá girar para um lado ou outro. A rotação do prato não interfere no cozimento, nem no desempenho do produto, sendo isso, uma característica normal do motor, portanto não é um “defeito”.

4.5 - Resistência (somente CMB27A):

Responsável pela função GRILL dos alimentos. Para testá-las, basta verificar a continuidade das mesmas.

4.6 - Micro-chaves da Porta:

Presas nos suportes por encaixe, são acionadas através de cames e molas, que são movimentados pela ação da porta. Para testá-las, verifique a continuidade, acionando e desacionando as mesmas.

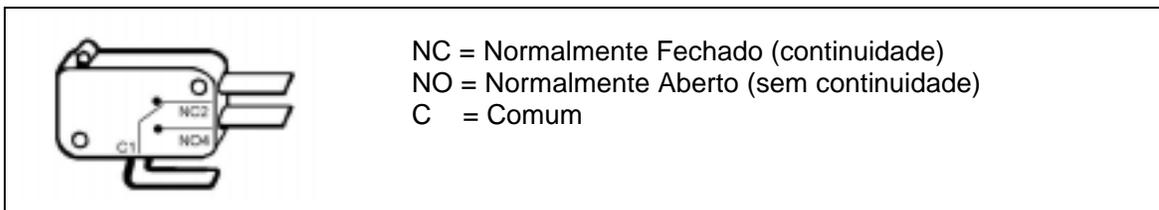


Figura 04

5 - CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS - CIRCUITO DE ALTA TENSÃO:

IMPORTANTE

Antes de fazer qualquer manutenção nos componentes do Circuito de Alta Tensão, DESCARREGUE o Capacitor de Alta Tensão.

5.1 - Transformador de Alta Tensão:

O Transformador fornece 2.000V para o Capacitor de Alta Tensão e aproximadamente 3V para o Filamento do Magnetron. Para testá-lo, desligue-o do produto e verifique a continuidade.

5.2 - Capacitor de Alta Tensão:

O Capacitor varia de valor conforme a tensão do produto (1,05uF para 120V e 0,95uF para 220V). Para testá-lo, primeiramente, descarregue-o. Desligue-o do circuito e verifique a continuidade com um Multímetro na escala X10k. O ponteiro se movimentará para o fim da escala (tendendo a zero) e retornará. Se o ponteiro não se movimentar ou ficar no fim da escala, troque o Capacitor.

5.3 - Magnetron:

O Magnetron é o componente que gera as Microondas (2.450MHz). Para testá-lo, verifique a continuidade do Filamento. O valor encontrado deverá ser igual ou menor que 1 Ohm. Verifique, também, a continuidade entre o Filamento e a Carcaça. O valor encontrado deverá ser infinito.

5.4 - Diodo de Alta Tensão:

O Diodo é responsável, juntamente com o Transformador e o Capacitor, do fornecimento de 4.000V para o Magnetron. Nos produtos 120V o Diodo é duplo, possuindo um Limitador de Tensão ligado em paralelo com o Capacitor.

Para testá-lo, retire-o do circuito e verifique a continuidade com um Multímetro na escala X10k. Refaça a medida invertendo as pontas de prova. Num sentido o valor deverá ser infinito e no outro deverá ficar entre 50k a 200k.

Para testar o Limitador de Tensão, verifique a continuidade com um Multímetro na escala X10k. O valor encontrado deverá ser infinito (o ponteiro não se movimenta), mesmo se as pontas de prova forem invertidas.

6 - DICA DE TESTE FUNCIONAL:

Caso acontecer algum problema no Forno de Microondas, uma dica para facilitar os trabalhos de manutenção é "dividir" o produto em dois, ou seja, separar o Circuito de Baixa Tensão do Circuito de Alta Tensão da seguinte forma:

- 1- Retire os dois fios que chegam ao primário do Transformador de Alta Tensão;
- 2- Ligue um Multímetro na escala de Tensão Alternada (AC), conforme a tensão do produto, nesses dois fios;
- 3- Programe e ligue o Forno no modo Microondas na Potência Alta;
- 4- Verifique se a tensão de entrada (120V ou 220V) está sendo medida pelo Multímetro.

Se a tensão estiver sendo medida pelo Multímetro, o problema deve estar no Circuito de Alta Tensão (Magnetron, Diodo, Capacitor ou Transformador). Cheque os componentes do Circuito de Alta Tensão.

Se a tensão não estiver sendo medida pelo Multímetro, o problema deve estar no Circuito de Baixa Tensão (Relé Eletrônico Digital, Chicote de Fios, etc). Cheque os componentes do Circuito de Baixa Tensão.

DICA
O teste demonstrado acima pode ser feito em qualquer Forno de Microondas.

7 - FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA MANUTENÇÃO E TESTES:

- Jogo de Chaves Torx;
- Jogo de Chaves Philips;
- Jogo de Chaves de Fenda;
- Alicates de Bico;
- Multímetro Analógico (com escala X10k);
- Alicates Amperométrico;
- Ferro de Solda de 30W e estanho;
- Luvas (para proteção);
- Pano para limpeza.

8 - INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

- 1- Para sua segurança, sempre que for realizar qualquer trabalho no produto, desligue-o da tomada e descarregue o Capacitor de Alta Tensão.
- 2- Utilize Luvas ao trabalhar no produto. Algumas peças metálicas podem cortar sua mão.
- 3- Não são itens de reposição:
 - Chicote de fios (exceto o que liga o Capacitor ao Magnetron)
 - Parafusos (exceto o do Suporte das Micro-chaves)
 - Arruelas
 - Porcas
- 4- Para substituir o Motor do Prato Giratório é necessário cortar a tampa inferior. Fixe-a novamente através de parafusos.

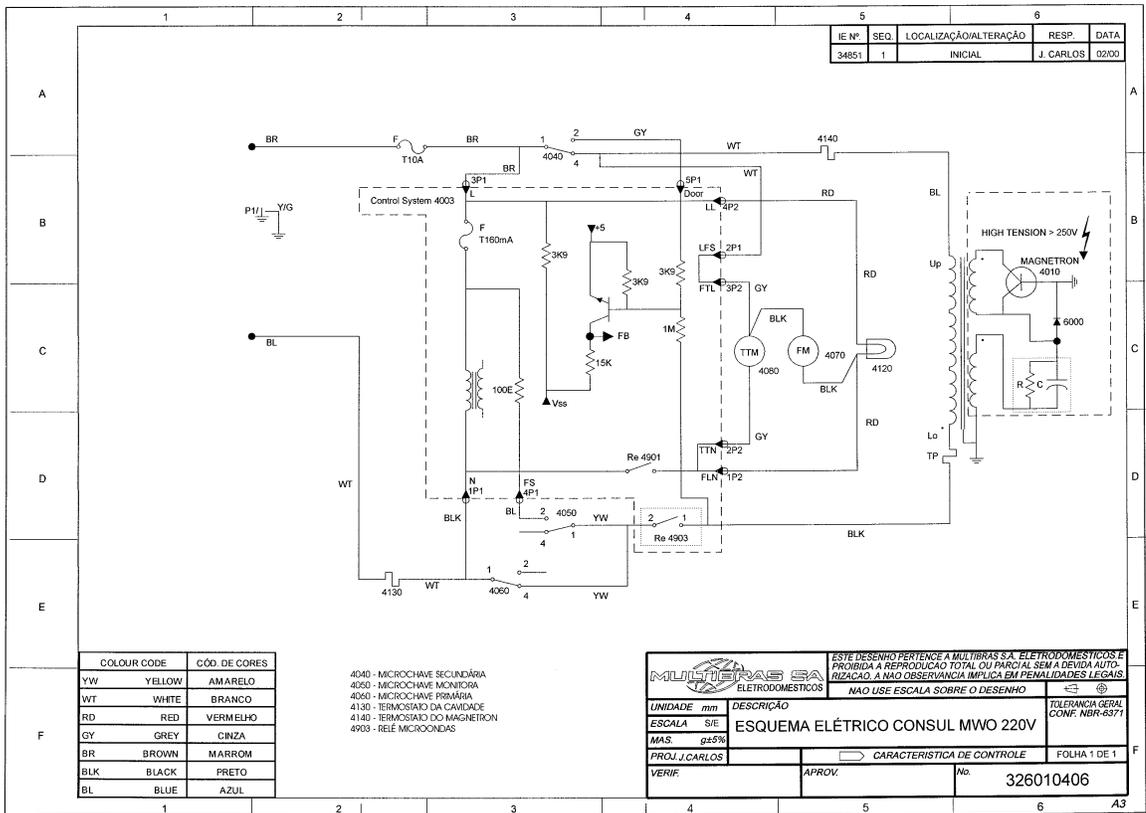
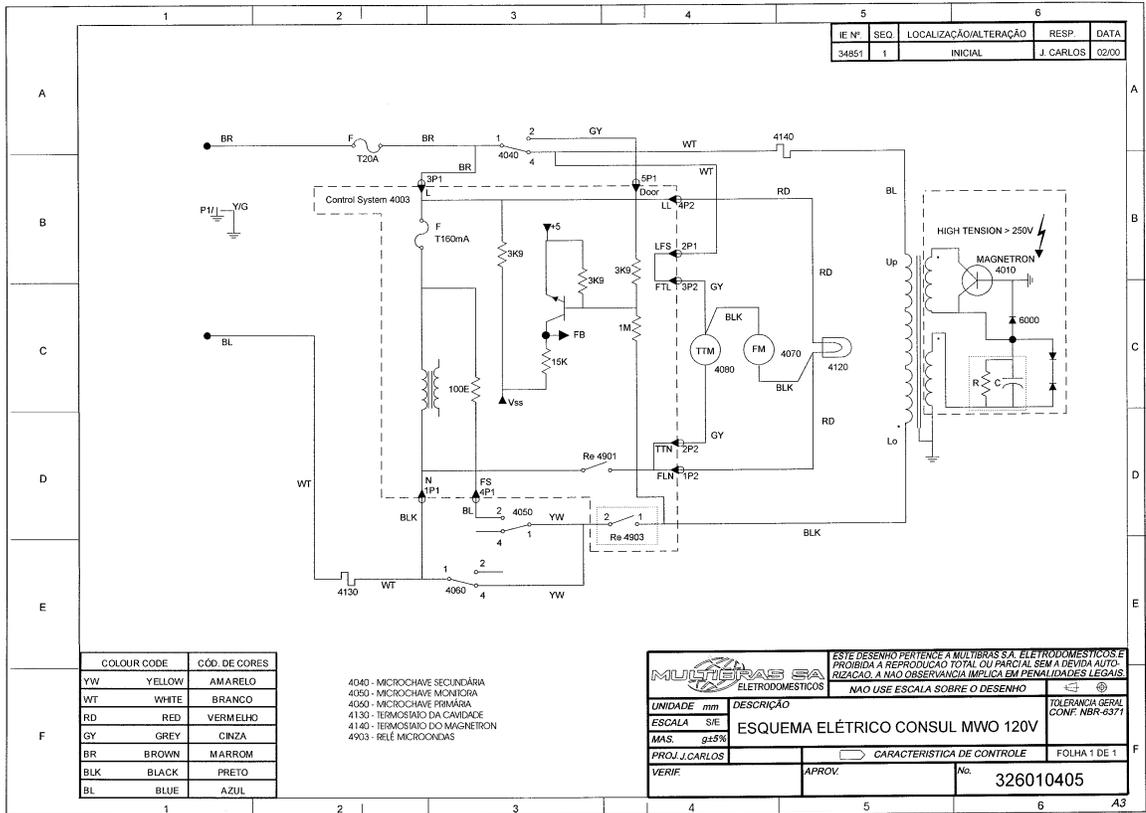
9 - POSSÍVEIS PROBLEMAS / SOLUÇÕES:

Problema	Verifique
Não Cozinha / Não Assa - Microondas.	Circuito de Alta Tensão (Magnetron, Diodo, Capacitor, Transformador).
	Relé Eletrônico Digital.
	Termostato do Magnetron.
	Programação incorreta. Oriente o consumidor.
	Botão Funções na posição incorreta (CMB27A). Oriente o consumidor.
Não Doura.	Resistência.
	Relé Eletrônico Digital.
	Programação incorreta. Oriente o consumidor.
	Botão Funções na posição incorreta (CMB27A). Oriente o consumidor.
Fáisca / Centelhamento na cavidade.	Suporte Metálico utilizado no modo Microondas/COMBI.
	Utensílios metálicos no interior do Forno.
Prato Giratório se movimenta para os dois lados.	Normal. Oriente o consumidor.
Estalos / ruídos durante o cozimento.	Normal. Durante o cozimento, o próprio alimento produz ruídos.
	Normal. O Magnetron possui um ruído característico.
Excesso de vapor d'água no interior do forno.	Local da instalação (produto embutido).
	Objetos obstruindo a saída de ar.
	Motor do Ventilador.
Desligando pelo Protetor Térmico.	Local da instalação (produto embutido).
	Objetos obstruindo a saída de ar.
	Motor do Ventilador.
	Protetor Térmico.
	Magnetron.
Fusível queimado.	Circuito de Alta Tensão (Magnetron, Diodo, Capacitor, Transformador).
	Circuito de Baixa Tensão (Micro-chaves, Motores, Relé Eletrônico Digital, Resistência).
	Variação de Tensão - Energia Elétrica. Oriente o consumidor a usar um estabilizador de tensão.
Não aceita programação.	Normal. Trava Automática acionada. Abrir e fechar a Porta e programar.
	Relé Eletrônico Digital.
Display não acende.	Fusível (da Rede ou do Relé Eletrônico Digital).
	Termostato da Cavidade.
	Relé Eletrônico Digital.

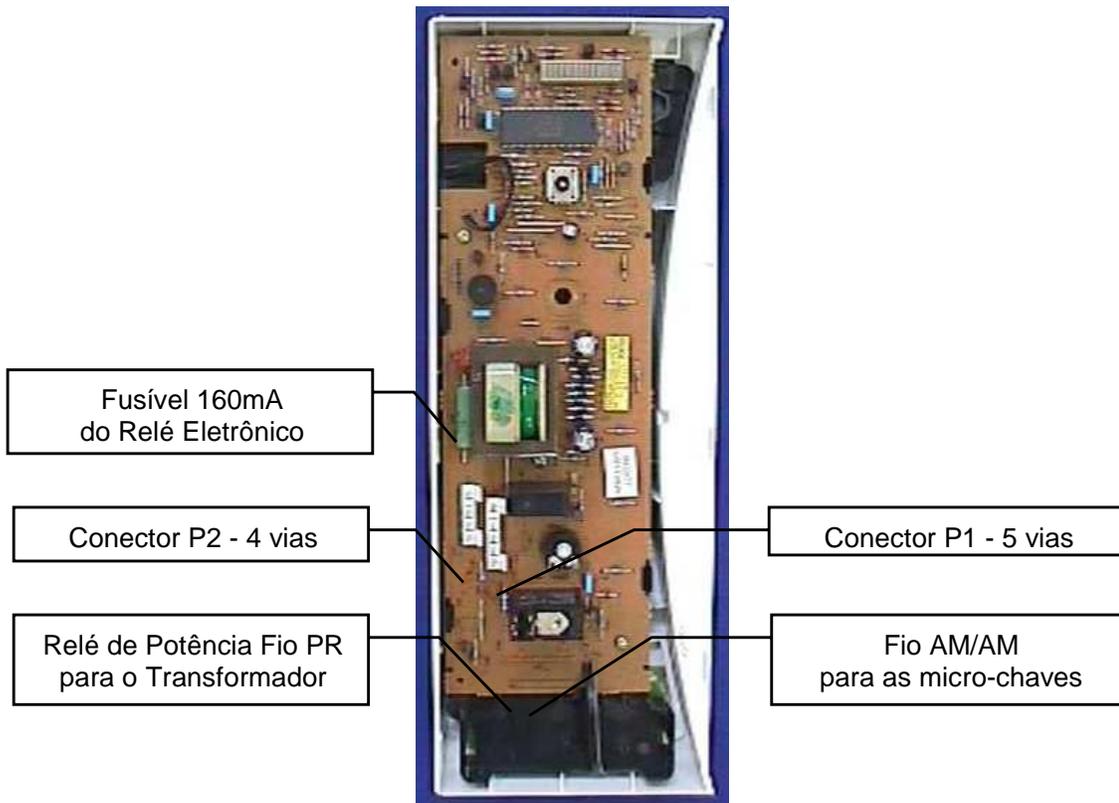
10 - ESQUEMAS ELÉTRICOS - CMU27A:

Problema	Verifique
Não Cozinha / Não Assa - Microondas.	Circuito de Alta Tensão (Magnetron, Diodo, Capacitor, Transformador).
	Relé Eletrônico Digital.
	Termostato do Magnetron.
	Programação incorreta. Oriente o consumidor.
	Botão Funções na posição incorreta (CMB27A). Oriente o consumidor.
Não Doura.	Resistência.
	Relé Eletrônico Digital.
	Programação incorreta. Oriente o consumidor.
	Botão Funções na posição incorreta (CMB27A). Oriente o consumidor.
Fáisca / Centelhamento na cavidade.	Suporte Metálico utilizado no modo Microondas/COMBI.
	Utensílios metálicos no interior do Forno.
Prato Giratório se movimenta para os dois lados.	Normal. Oriente o consumidor.
Estalos / ruídos durante o cozimento.	Normal. Durante o cozimento, o próprio alimento produz ruídos.
	Normal. O Magnetron possui um ruído característico.
Excesso de vapor d'água no interior do forno.	Local da instalação (produto embutido).
	Objetos obstruindo a saída de ar.
	Motor do Ventilador.
Desligando pelo Protetor Térmico.	Local da instalação (produto embutido).
	Objetos obstruindo a saída de ar.
	Motor do Ventilador.
	Protetor Térmico.
	Magnetron.
Fusível queimado.	Circuito de Alta Tensão (Magnetron, Diodo, Capacitor, Transformador).
	Circuito de Baixa Tensão (Micro-chaves, Motores, Relé Eletrônico Digital, Resistência).
	Variação de Tensão - Energia Elétrica. Oriente o consumidor a usar um estabilizador de tensão.
Não aceita programação.	Normal. Trava Automática acionada. Abrir e fechar a Porta e programar.
	Relé Eletrônico Digital.
Display não acende.	Fusível (da Rede ou do Relé Eletrônico Digital).
	Termostato da Cavidade.
	Relé Eletrônico Digital.

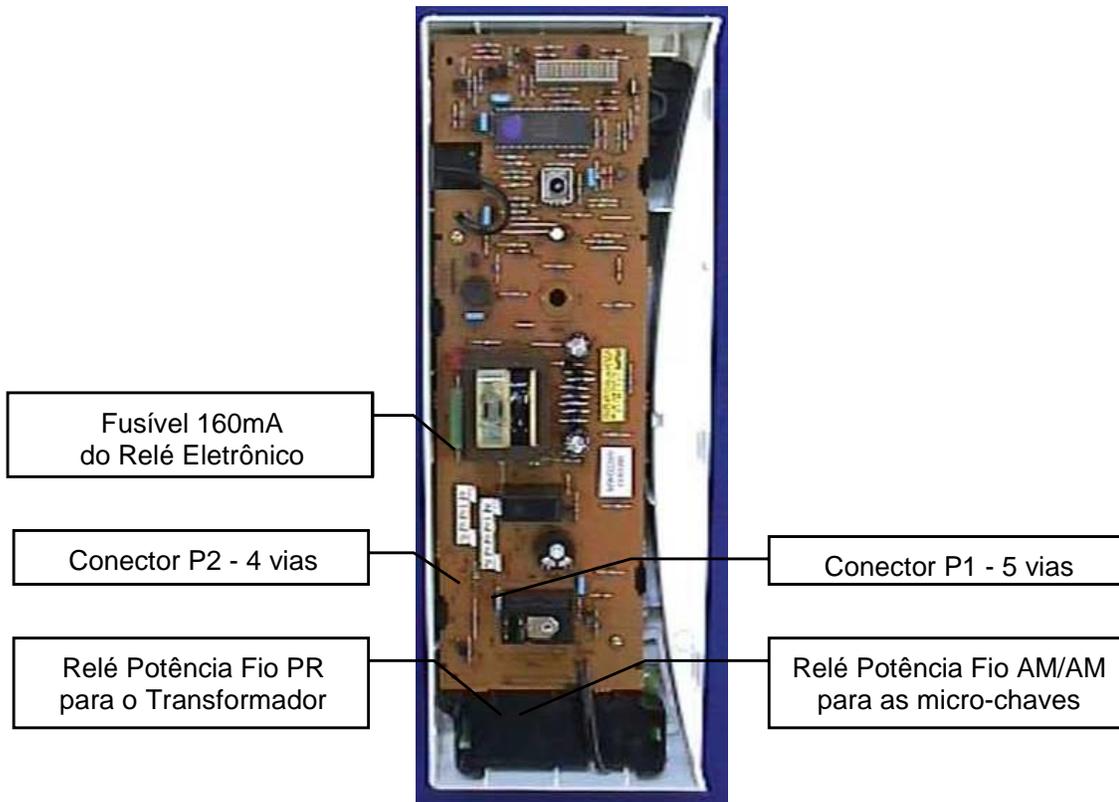
10 - ESQUEMAS ELÉTRICOS - CMU27A:



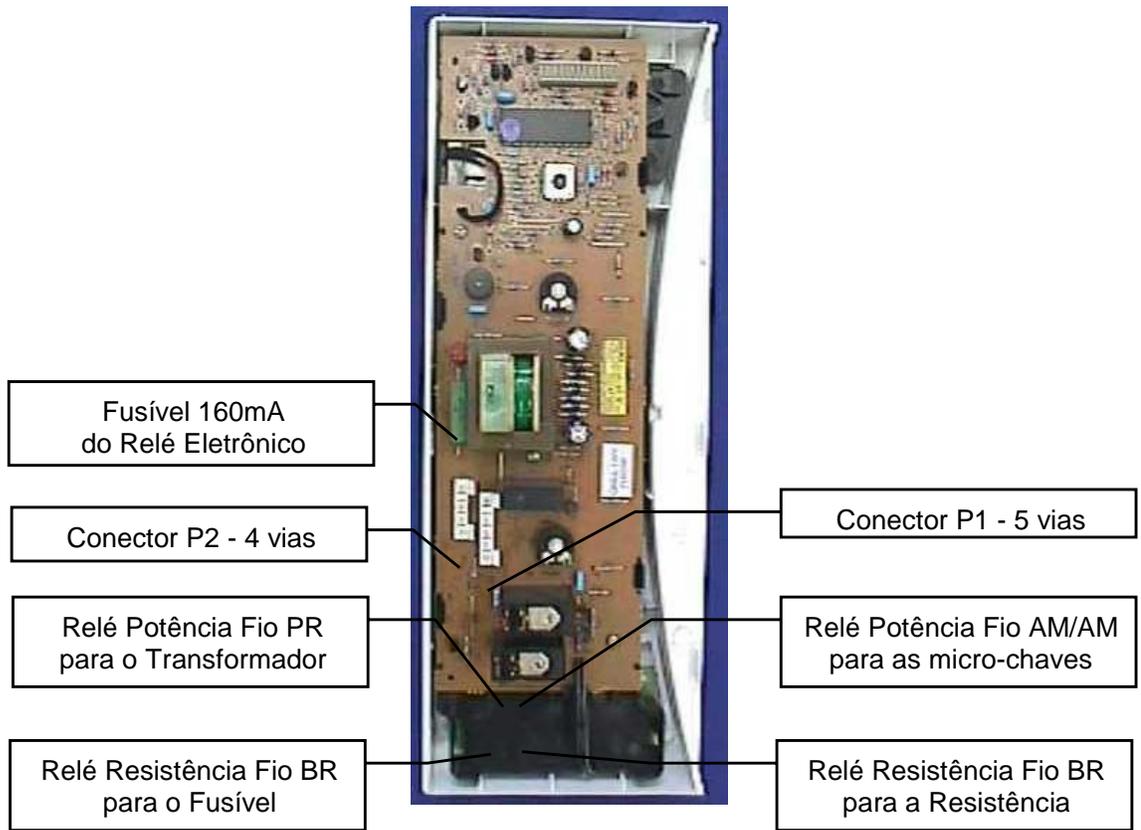
11 - ESQUEMAS ELÉTRICOS - CMB27A:



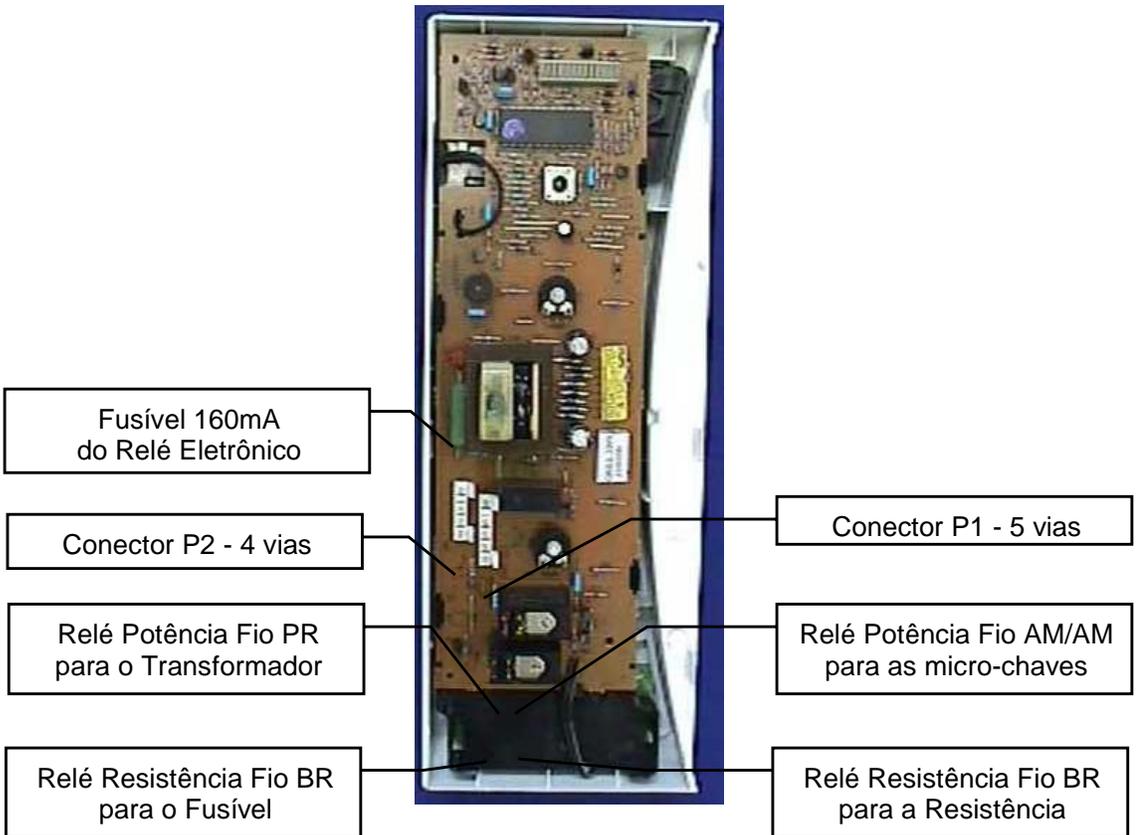
13 - RELÉ ELETRÔNICO DIGITAL: CMU27A - 220V:



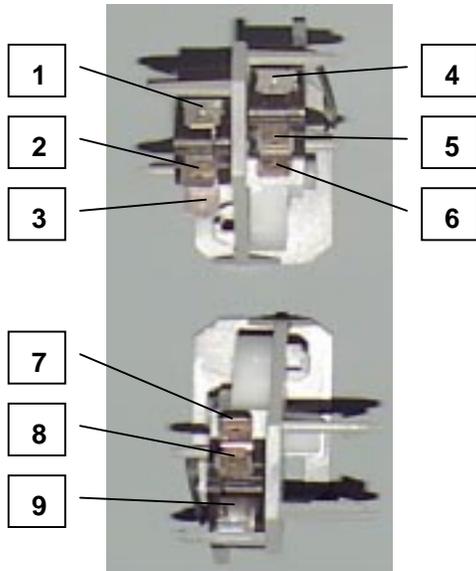
14 - RELÉ ELETRÔNICO DIGITAL: CMB27A - 120V



15 - RELÉ ELETRÔNICO DIGITAL: CMB27A - 220V



16 - FOTOS DAS MICRO-CHAVES:



Fio	CMU27A	CMB27A
1	AM	AM
2	-	BR
3	AZ	AZ
4	BR/PR	BR/PR
5	AM	AM
6	-	-
7	CZ	CZ
8	BR/BR	BR/BR
9	MR/MR	MR/MR

IMPORTANTE - PARA TODOS OS MODELOS
Fios 1, 2, 3 - Chave Monitora
Fios 4, 5, 6 - Chave Primária
Fios 7, 8, 9 - Chave Secundária

17 - ABREVIACÃO - CORES DOS FIOS:

Código	Cor do(s) fio(s)
AM	Amarelo
AM/AM	Amarelo + Amarelo
AZ	Azul
BR	Branco
BR	Branco + Branco
BR/PR	Branco + Preto
CZ	Cinza
MR/MR	Marrom + Marrom
PR	Preto

Atenciosamente

MULTIBRAS S/A ELETRODOMÉSTICOS
Suporte Técnico e Treinamento

Elaborado por: Adriano André da Costa
Revisado por: Fábio Boaro