



Electrolux

MANUAL DE SERVIÇO

SERVICE MANUAL

FORNO MICROONDAS ME32

ME32 MICROWAVE OVEN

REVISÃO 0

REVISION 0

ÍNDICE

1. COMO INSTALAR O FORNO MICROONDAS	3
2. DIMENSIONAMENTO DA REDE ELÉTRICA	4
3. ESPECIFICAÇÕES	5
4. CODIFICAÇÃO DO FORNO MICROONDAS (ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO)	5
5. PAINEL DE CONTROLE DO FORNO MICROONDAS ME32	6
5.1 AJUSTE DO RELÓGIO	6
5.2 LIGA / +1MIN	6
5.3 POTÊNCIA MÁXIMA	7
5.4 MULTIPOTÊNCIA (QUALQUER POTÊNCIA DIFERENTE DA MÁXIMA)	7
5.5 AUTO-DESCONGELAMENTO	7
5.6 PAUSA / CANCELA	7
5.7 AUTO-AQUECIMENTO	7
5.8 PREPARO RÁPIDO	8
5.9 FUNÇÃO CROSTY	8
5.10 FUNÇÃO TRAVA DE SEGURANÇA	10
5.11 FUNÇÃO MODO DEMONSTRAÇÃO	10
5.12 FUNÇÃO ANULAR / VOLTAR A CAMPAINHA	10
5.13 FUNÇÃO DOURADOR	10
6. MEDIÇÃO DA POTÊNCIA DE SAÍDA DE MICROONDAS	10
7. PRECAUÇÕES	11
8. ORIENTAÇÃO PARA SERVIÇOS E REPAROS	12
8.1 ANTES DE LIGAR O FORNO (NA TOMADA)	12
8.2 DEPOIS DE LIGAR O FORNO (NA TOMADA)	13
8.3 NÃO OPERAR O FORNO ATÉ QUE	13
8.4 ITENS QUE DEVEM SER VERIFICADOS DEPOIS DO REPARO	13
9. PROCEDIMENTOS DE AJUSTE DA PORTA	13
10. VERIFICAÇÃO DOS MICROINTERRUPTORES	14
11. PROCEDIMENTOS DE TESTE DOS COMPONENTES	14
12. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM	17
12.1 DESMONTAGEM DO GABINETE	17
12.2 REMOÇÃO DA PORTA	17
12.3 DESMONTAGEM DA PORTA	17
12.4 RETIRADA DO PAINEL DE CONTROLE	18
12.5 DESMONTAGEM DO PAINEL DE CONTROLE	18
12.6 REMOÇÃO DA BASE DOS MICROINTERRUPTORES	19
12.7 REMOÇÃO DO MICROINTERRUPTOR PRIMÁRIO (SUPERIOR)	19
12.8 REMOÇÃO DO MICROINTERRUPTOR MONITOR (CENTRAL)	19
12.9 REMOÇÃO DO MICROINTERRUPTOR SENSOR DA PORTA (INFERIOR)	19
12.10 REMOÇÃO DO VENTILADOR COMPLETO	20

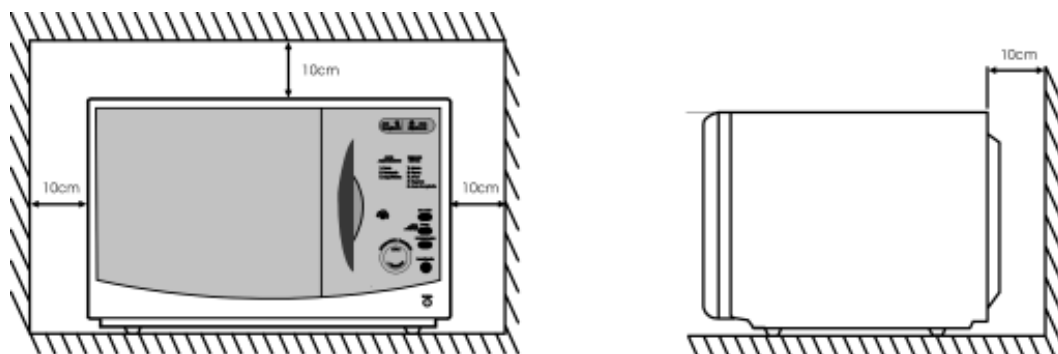
12.11 REMOÇÃO DO CAPACITOR DE ALTA TENSÃO	20
12.12 REMOÇÃO DO MAGNETRON	20
12.13 REMOÇÃO DA LÂMPADA E DO SUPORTE DA LÂMPADA	20
12.14 REMOÇÃO DO TRANSFORMADOR DE ALTA TENSÃO	21
12.15 REMOÇÃO DO MOTOR DO PRATO	21
12.16 REMOÇÃO DO PORTA FUSÍVEL	21
12.17 REMOÇÃO DO PROTETOR TÉRMICO DO MAGNETRON (150°C)	21
12.18 REMOÇÃO DO PROTETOR TÉRMICO DA CAVIDADE (100/60°C)	21
12.19 REMOÇÃO DO PROTETOR TÉRMICO DA RESISTÊNCIA (80/70°C)	22
12.20 SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL	22
12.21 SUBSTITUIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO DOURADOR	22
12.22 SUBSTITUIÇÃO DO TRANSFORMADOR DA PLACA DE CONTROLE	22
13. COMPONENTES ELETRÔNICOS BÁSICOS	22
13.1 RESISTOR	22
13.2 CAPACITOR	24
13.3 TRANSFORMADOR	24
13.4 DIODO RETIFICADOR	25
13.5 DIODO ZENER	25
13.6 DIODO DE ALTA TENSÃO	26
13.7 TRANSISTOR	26
13.8 CIRCUITO INTEGRADO	26
13.9 PROTETOR TÉRMICO	27
13.10 CAPACITOR DE ALTA TENSÃO	27
13.11 TECLADO	28
13.12 MAGNETRON	28
14. DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO DO FORNO MICROONDAS	28
14.1 FORNO MICROONDAS COM A PORTA ABERTA	29
14.2 FORNO MICROONDAS COM A PORTA FECHADA SEM ESTAR FUNCIONANDO	30
14.3 FORNO MICROONDAS SENDO PROGRAMADO (COM A PORTA FECHADA)	31
14.4 FORNO MICROONDAS COM A PORTA FECHADA E FUNCIONANDO EM POTÊNCIA ALTA ...	32
14.5 FORNO MICROONDAS COM A PORTA FECHADA E FUNCION. EM POTÊNCIA INTERM	33
14.6 FUNCIONAMENTO DO DOURADOR	34
14.7 FUNCIONAMENTO DA TRAVA ELETRÔNICA	35
14.8 FUNCIONAMENTO NA FUNÇÃO AUTO-DEMONSTRAÇÃO	36
15. CONserto DA PLACA DE CONTROLE (CIRCUITO IMPRESSO)	37
15.1 VERIFICAR O TRANSFORMADOR DA PLACA	37
15.2 LOCALIZAÇÃO DOS PINOS DO IC1 PARA MEDIDAS	37
15.3 DESENHOS DAS PLACAS PARA LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO	38
16. ESQUEMAS	39
16.1 ESQUEMA ELÉTRICO ME32	39
16.2 ESQUEMA ELETRÔNICO ME32	40
16.3 ESQUEMA PICTÓRICO ME32	41
17. ÁRVORES DE DEFEITOS	42
17.1 LÂMPADA DA CAVIDADE NÃO ACENDE	42
17.2 MOTOR DO PRATO NÃO FUNCIONA	42
17.3 MOTOR DO VENTILADOR NÃO FUNCIONA	43
17.4 PLACA DE CONTROLE COM DEFEITO	43
17.5 PRODUTO NÃO FUNCIONA	44

1. COMO INSTALAR O FORNO MICROONDAS

Instalar o microondas longe de fontes de calor, em local bem ventilado e onde não haja umidade excessiva. Mantê-lo o mais longe possível de aparelhos de rádio e TV para evitar interferência. Deve ser instalado numa superfície plana, livre de vibrações e capaz de suportar o seu peso.

MODELO ME32 = 19 kg

Este produto não foi projetado para ser embutido, pois possui um sistema de exaustão na parte traseira. Manter as laterais, a parte superior e a parte traseira do forno a uma distância mínima de 10cm da parede para que tenha uma boa ventilação. Nunca obstruir a saída de ar para evitar danos.



Ligação do fio terra: O fio terra deve ser ligado a um aterramento eficiente para garantir a segurança quanto a choques elétricos ou um eventual curto-circuito.

Se não houver fiação de aterramento na residência ou se houver dúvidas, o Consumidor deve chamar um eletricitista para executar o serviço conforme norma NBR-5410, GRUPO 54, CAPÍTULO 541 da ABNT. A Electrolux não se responsabiliza por problemas ocorridos pela falta de aterramento.

Importante: nunca ligar o fio terra do microondas:

- ao neutro de rede elétrica;
- ao fio do pára-raios;
- em canos de água;
- em tubulações de gás;
- em tubos de PVC;
- em partes metálicas de janelas;
- em estrutura da residência;
- em vasos de plantas.

Este produto foi projetado para trabalhar somente nas tensões especificadas, suportando oscilações de rede, conforme portaria número 047 de 17/04/78 do DNAEE.

TABELA DE TENSÕES		
NOMINAL	MÍNIMA	MÁXIMA
127V	103V	135V
220V	198V	242V

2. DIMENSIONAMENTO DA REDE ELÉTRICA

Antes de ligar o microondas a uma tomada, para segurança do Consumidor e da residência, certificar-se de que essa tomada está ligada a fios devidamente dimensionados, conforme a tabela abaixo:

FORNO MICROONDAS ME-32		
Secção do fio	127V - 13,0A	220V - 7,5A
2,5mm ² = 12AWG	até 11m	até 40m
4,0mm ² = 10AWG	12 a 18m	41 a 64m
6,0mm ² = 8AWG	19 a 27m	65 a 97m
10,0mm ² = 6AWG	28 a 45m	98 a 161m

Esta tabela atende à norma **ABNT NBR-5410**.

OBS: distância em metros (m) é a distância entre o quadro de distribuição e a tomada.

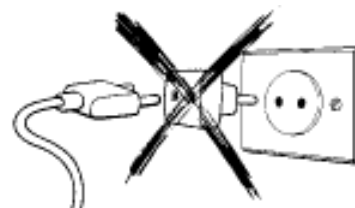
O circuito elétrico deverá estar protegido por disjuntor térmico, que poderá ser instalado no quadro de distribuição ou próximo da tomada, junto ao produto, conforme figura abaixo:



OBS: NÃO UTILIZAR O NEUTRO DA REDE ELÉTRICA COMO FIO TERRA

ATENÇÃO

- Se a tomada a qual será ligado o forno microondas não atende às exigências acima citadas, consultar um eletricista de confiança.
- Não dobrar nem comprimir o cabo de força.
- Não utilizar o forno microondas se o cabo de força, o plug ou a tomada estiverem danificados.
- Não lavar ou derramar água sobre o forno microondas ou no cabo de força, pois trata-se de um aparelho elétrico.
- Não ligar o forno microondas a conectores de derivações (benjamins).



3. ESPECIFICAÇÕES

FORNO MICROONDAS ME-32	
POTÊNCIA CONSUMIDA (W)	1300
POTÊNCIA DE SAÍDA DE MICROONDAS (W)	900 (AJUSTÁVEL EM 10 NÍVEIS)
POTÊNCIA DO DOURADOR (W)	1000
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO (V)	127 220
CORRENTE CONSUMIDA (A)	13,0 7,5
FREQUÊNCIA DAS MICROONDAS (MHz)	2450
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	FUSÍVEL PROTETOR TÉRMICO DO MAGNETRON PROTETOR TÉRMICO DA CAVIDADE MICROINTERRUPTOR PRIMÁRIO MICROINTERRUPTOR SENSOR DA PORTA MICROINTERRUPTOR MONITOR RELÉ DE POTÊNCIA DA PLACA DE CONTROLE
TIMER	99 minutos e 90 segundos
DIMENSÕES EXTERNAS (mm) A x L x P	315 X 547 X 390
DIMENSÕES INTERNAS (mm) A x L x P	230 X 364 X 376
DIÂMETRO DO PRATO GIRATÓRIO (mm)	345
DIÂMETRO DO PRATO CROSTY (mm)	300
CAPACIDADE EFETIVA DA CAVIDADE (litros)	32
PESO LÍQUIDO APROXIMADO (kg)	19

4. CODIFICAÇÃO DO FORNO MICROONDAS (ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO)

 Electrolux PRODUTO SOB ENCOMENDA POR SANYO DA AMAZÔNIA S/A. C.N.E.J.: 04.398.913/0001-69 RUA TAMBQUI, 345 - DISTRITO INDUSTRIAL MANAUS - AMAPÁ - IND. BRASILEIRA		TENSÃO-CL	03
		127V	06
		FREQÜEN	POTÊNCIA MÁXIMA
		60 Hz	900 W
CÓDIGO	10821DBA106	OPERAÇÃO	POTÊNCIA COZINHA
		32 L	1400 W
MODELO	ME32	NÚMERO	CORRENTE
		000280	15,0 A
		FAZ TENSÃO	
		103-135 V	
		FREQÜENÇA DO MAGNETRON	POTÊNCIA DO DOURADOR
		2450 MHz	1000 W

OBS.: a descrição do modelo e do número de série encontram-se na etiqueta localizada na parte posterior do produto.

Para preenchimento dos campos da ordem de serviço “Data de Fabricação e Número de Série”, utilizar as informações contidas na etiqueta de identificação conforme abaixo:

Para preencher a ordem de serviço, no espaço correspondente ao número de série colocar a informação existente no espaço denominado número de série da etiqueta traseira conforme abaixo:

000280

Quanto à fabricação, colocar a informação existente no espaço denominado fabricação da etiqueta traseira conforme abaixo:

1= tensão: 127V ou 2= tensão: 220V		1	A	D	X	onde:
A= versão						X= ano de fabricação: 2000
						D = mês de fabricação: abril

5. PAINEL DE CONTROLE DO FORNO MICROONDAS ME-32



Este forno microondas é digital e possui uma grande quantidade de recursos, conforme segue:

5.1 AJUSTE DO RELÓGIO

Pressionar a tecla relógio para preparar o display (aparecerá 12H no display).

Girar o botão giratório para a direita ou esquerda para acertar a hora desejada (o relógio é de 12 horas).

Pressionar a TECLA RELÓGIO para fixar a hora ajustada.

Girar o botão giratório para a direita ou esquerda para acertar os minutos desejados.

Pressionar novamente a TECLA RELÓGIO para fixar o tempo ajustado (hora e minuto) e iniciar o relógio.

O display mostrará a horas ajustada com os dois pontos piscando.

OBS: se após o acerto do relógio não for pressionada novamente a tecla relógio, o tempo mostrado no display ficará congelado, não atualizará e nem aparecerão os dois pontos que separam as horas dos minutos.

5.2 LIGA / + 1 MIN

Pressionando a TECLA LIGA / + 1 MIN o Forno Microondas entrará em funcionamento pelo tempo de 1 minuto na potência máxima.

Para cada minuto que desejar acrescentar ao tempo de cozimento, pressionar a TECLA LIGA / + 1 MIN até o limite de 99 minutos (1 hora e 40 minutos).

O Forno Microondas entrará imediatamente em funcionamento após a programação, sempre na potência máxima.

5.3 POTÊNCIA MÁXIMA

Girar o botão giratório para a direita ajustando o tempo desejado de cozimento (máximo permitido 99 minutos).
Pressionar a TECLA LIGA / + 1 MIN.

O Forno Microondas entrará em funcionamento na potência máxima pelo tempo ajustado.

5.4 MULTIPOTÊNCIA (qualquer potência diferente da máxima)

Girar o botão giratório para a direita ajustando o tempo desejado de cozimento (máximo permitido 99 minutos).
Pressionar a TECLA POTÊNCIA/PORÇÃO e girar o botão giratório para a direita ou para a esquerda ajustando a potência desejada do nível 10% ao nível 100% (são 10 níveis possíveis).

Pressionar a TECLA LIGA / + 1 MIN.

5.5 AUTO-DESCONGELAMENTO

Pressionar a TECLA AUTO-DESCONGELAMENTO para selecionar o tipo de alimento que será descongelado.

- ♦ Um toque na TECLA AUTO-DESCONGELAMENTO seleciona para descongelar carne vermelha.
- ♦ Dois toques na TECLA AUTO-DESCONGELAMENTO seleciona para descongelar carne de aves.
- ♦ Três toques na TECLA AUTO-DESCONGELAMENTO seleciona para descongelar carne de peixe.

Girar o botão giratório para a direita ou para a esquerda ajustando o peso do alimento a ser descongelado (peso máximo permitido = 2 kg).

Pressionar a TECLA LIGA / + 1 MIN para iniciar o processo.

OBS.: o tempo total será dividido em 3 partes e em cada terço o "beep" do mesmo soará 6 vezes (mas não parando o descongelamento) dando condição de mexer o alimento caso seja necessário.

5.6 PAUSA / CANCELA

Antes do cozimento:

- ♦ Um toque na TECLA PAUSA / CANCELA cancela as instruções.

Durante o cozimento:

- ♦ Um toque na TECLA PAUSA / CANCELA dá uma pausa na programação que pode ser recomeçada pressionando a TECLA LIGA / + 1 MIN.
- ♦ Dois toques na TECLA PAUSA / CANCELA apagam todas as opções selecionadas e volta o display para o relógio.

5.7 AUTO-AQUECIMENTO

Esta tecla permite programar o Forno Microondas para o aquecimento de alimentos pré-programados:

Pressionar a TECLA AUTO REAQUECER (um toque para prato, dois toques para ensopados e três toques para sopa/molho).

Pressionar a TECLA LIGA / + 1 MIN para iniciar o processo.

Selecionando a opção **PRATO**, o display mostrará um retângulo piscando (durante 5:04 min) e, quando acabar esse tempo, soará o "beep" (uma vez) e aparecerá mais 26 segundos no display, que será contado até zerar quando o "beep" soará (4 vezes) voltando para o relógio e encerrando o processo.

OBS.: para esta função, se for pressionada a TECLA MAIS/MENOS para mais, quando desaparecer o retângulo piscando aparecerá 52 segundos no display, que será contado até zerar quando o "beep" soa (4 vezes), voltando para o relógio e encerrando o processo. Se for pressionada a TECLA MAIS/MENOS para menos, será encerrado o processo quando desaparecer o retângulo piscando no display e o "beep" soar (4 vezes), voltando o relógio encerrando o processo.

Selecionando a opção **ENSOPADO**, o display mostrará um retângulo piscando (durante 3:41 min) e, quando acabar esse tempo, soará o "beep" (uma vez) e aparecerá mais 19 segundos no display, que será contado até zerar quando o "beep" soará (4 vezes), voltando para o relógio encerrando o processo.

OBS.: para esta função, se for pressionada a TECLA MAIS/MENOS para mais, quando desaparecer o retângulo piscando aparecerá 38 segundos no display, que será contado até zerar quando o "beep" soa (4 vezes), voltando para o relógio e encerrando o processo. Se for pressionada a TECLA MAIS/MENOS para menos, será encerrado o processo quando desaparecer o retângulo piscando no display e o "beep" soa (4 vezes) voltando o relógio encerrando o processo.

Selecionando a opção **SOPA/MOLHO**, o display mostrará um retângulo piscando (durante 2:46 min) e quando acabar esse tempo, soará o "beep" (uma vez) e aparecerá mais 14 segundos no display, que será contado até zerar, quando o "beep" soa (4 vezes) voltando para o relógio e encerrando o processo.

OBS.: para esta função, se for pressionada a TECLA MAIS/MENOS para mais, quando desaparecer o retângulo piscando aparecerá 28 segundos no display, que será contado até zerar quando o "beep" soa (4 vezes), voltando para o relógio e encerrando o processo. Se for pressionada a TECLA MAIS/MENOS para menos, será encerrado o processo quando desaparecer o retângulo piscando no display o "beep" soar (4 vezes), voltando o relógio e encerrando o processo.

Quando o retângulo estiver piscando e houver necessidade de saber quanto tempo falta para acabar esse processo, pressionar a TECLA AUTO-AQUECIMENTO que aparecerá o tempo restante enquanto o este botão estiver pressionado.

5.8 PREPARO RÁPIDO

Esta tecla permite programar o Forno Microondas para o cozimento de alimentos pré-programados:

Selecionar o tipo de alimento que será cozido girando o botão giratório para a esquerda, onde irá aparecer uma numeração de 1 a 5, que identifica o alimento de acordo com a tabela (1 = Batata, 2 = Pipoca, 3 = Arroz, 4 = Vegetais e 5 = Prato Congelado).

Após ter selecionado o tipo de alimento que se quer cozinhar, pressionar a tecla POTÊNCIA/PORÇÕES para escolher a porção desejada.

Ver na página a seguir a tabela com todas as possibilidades de funcionamento da Função PREPARO RÁPIDO com os respectivos tempos.

OBS.: quando o retângulo estiver piscando e houver necessidade de saber quanto tempo falta para acabar esse processo, pressionar a TECLA LIGA / + 1 MIN que aparecerá o tempo restante enquanto o este botão estiver pressionado.

5.9 FUNÇÃO CROSTY

Esta tecla permite programar o Forno Microondas para a função que é semelhante à fritura convencional ou à grelha. O prato é colocado no microondas vazio e é pré-aquecido. Após pré-aquecer o prato, os alimentos são adicionados, aquecidos e dourados como se preparados em uma frigideira aquecida.

Pressionar a TECLA CROSTY.

Selecionar o tipo de alimento que será tornado crocante pressionando o botão CROSTY onde irá aparecendo, a cada toque, uma numeração de 1 a 3 que identifica o alimento de acordo com a tabela: (1 = Pizza, 2 = Salsicha e 3 = Hamburger).

Após ter selecionado o tipo de alimento que se quer cozinhar, pressionar a tecla POTÊNCIA/PORÇÕES para escolher a porção desejada.

Segue abaixo uma tabela com todas as possibilidades de funcionamento da Função CROSTY com os respectivos tempos:

FUNÇÃO: CROSTY				
ALIMENTO ESCOLHIDO	PORÇÃO	TECLA MAIS / MENOS	TEMPO NORMAL	TEMPO ACRESCIDO
1 - PIZZA	1	NORMAL	9:12 MIN.	48 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	9:12 MIN.	1:36 MIN.
		LIGADA PARA MENOS	9:12 MIN.	NENHUM
	2	NORMAL	9:12 MIN.	48 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	9:12 MIN.	1:36 MIN.
		LIGADA PARA MENOS	9:12 MIN.	NENHUM
2 - SALSICHA	1	NORMAL	1:00 MIN + 1:36 MIN.	1,6 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	1:00 MIN + 1:36 MIN.	2,8 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	1:00 MIN + 1:36 MIN.	NENHUM
	2	NORMAL	1:00 MIN + 1:36 MIN.	1,6 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	1:00 MIN + 1:36 MIN.	2,8 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	1:00 MIN + 1:36 MIN.	NENHUM
3 - HAMBURGER	1	NORMAL	1:00 MIN + 1:18 MIN.	1,2 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	1:00 MIN + 1:18 MIN.	2,4 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	1:00 MIN + 1:18 MIN.	NENHUM
	2	NORMAL	1:00 MIN + 1:45 MIN.	1,5 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	1:00 MIN + 1:45 MIN.	3,0 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	1:00 MIN + 1:45 MIN.	NENHUM

OBS: quando o retângulo estiver piscando e houver necessidade de saber quanto tempo falta para acabar esse processo, pressionar a TECLA CROSTY que aparecerá o tempo restante enquanto o este botão estiver pressionado.

FUNÇÃO: PREPARO RÁPIDO

ALIMENTO ESCOLHIDO	PORÇÃO	TECLA MAIS / MENOS	TEMPO NORMAL	TEMPO ACRESCIDO
1 BATATA	1	NORMAL	3:13 MIN.	17 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	3:13 MIN.	34 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	3:13 MIN.	NENHUM
	2	NORMAL	5:31 MIN.	29 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	5:31 MIN.	58 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	5:31 MIN.	NENHUM
	3	NORMAL	10:07 MIN.	53 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	10:07 MIN.	1:46 MIN.
		LIGADA PARA MENOS	10:07 MIN.	NENHUM
2 PIPOCA	1	NORMAL	1:32 MIN.	8 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	1:32 MIN.	16 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	1:32 MIN.	NENHUM
	2	NORMAL	2:23 MIN.	12 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	2:23 MIN.	24 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	2:23 MIN.	NENHUM
	3	NORMAL	2:27 MIN.	13 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	2:27 MIN.	26 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	2:27 MIN.	NENHUM
3 ARROZ	1	NORMAL	17:29 MIN.	1:31 MIN.
		LIGADA PARA MAIS	17:29 MIN.	3:02 MIN.
		LIGADA PARA MENOS	17:29 MIN.	NENHUM
	2	NORMAL	21:37 MIN.	1:53 MIN.
		LIGADA PARA MAIS	21:37 MIN.	3:46 MIN.
		LIGADA PARA MENOS	21:37 MIN.	NENHUM
4 VEGETAIS	1	NORMAL	2:13 MIN.	12 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	2:13 MIN.	24 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	2:13 MIN.	NENHUM
	2	NORMAL	3:32 MIN.	18 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	3:32 MIN.	36 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	3:32 MIN.	NENHUM
	3	NORMAL	4:50 MIN.	25 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	4:50 MIN.	50 SEG.
		LIGADA PARA MENOS	4:50 MIN.	NENHUM
5 PRATOS CONGELADOS	1	NORMAL	7:22 MIN.	38 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	7:22 MIN.	1:16 MIN.
		LIGADA PARA MENOS	7:22 MIN.	NENHUM
	2	NORMAL	8:44 MIN.	46 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	8:44 MIN.	1:32 MIN.
		LIGADA PARA MENOS	8:44 MIN.	NENHUM
	3	NORMAL	9:40 MIN.	50 SEG.
		LIGADA PARA MAIS	9:40 MIN.	1:40 MIN.
		LIGADA PARA MENOS	9:40 MIN.	NENHUM

5.10 FUNÇÃO TRAVA DE SEGURANÇA

Esta trava codificada não permite que o Forno Microondas funcione enquanto esta estiver ativada.

Pressionar a TECLA RELÓGIO e a TECLA DOURADOR simultaneamente.

O display mostrará uma chave e não permitirá a ativação de nenhum programa, aparecendo o relógio caso esteja acertado.

Para desativar esta função, pressionar novamente a TECLA RELÓGIO e a TECLA DOURADOR simultaneamente.

5.11 FUNÇÃO MODO DEMONSTRAÇÃO

Este modo permite verificar todas as funções que o Forno Microondas possui sem que o magnetron ou a resistência entrem em funcionamento, de maneira rápida.

Pressionar a TECLA LIGA + 1 MINUTO e a TECLA PAUSA/CANCELA simultaneamente. O display mostrará os 4 números 8 piscando informando que a função foi ativada.

Para desativar esta função, pressionar novamente a TECLA LIGA + 1 MINUTO e a TECLA PAUSA/CANCELA simultaneamente e voltará a aparecer a hora no display, piscando e apitando por 4 vezes, saindo, assim, do modo demonstração.

5.12 FUNÇÃO ANULAR/VOLTAR A CAMPAINHA

Esta função permite anular o som da campainha que funciona durante a programação e no final da mesma.

Pressionar a TECLA PAUSA/CANCELA e segurá-la escutar o som da campainha.

Para desativar esta função, pressionar novamente a TECLA PAUSA/CANCELA e segurá-la até escutar o som da campainha.

5.13 FUNÇÃO DOURADOR

Esta função permite dourar os alimentos após serem cozidos com as microondas.

Pressionar a TECLA DOURADOR e aparecerá somente um zero no display.

Girar o botão giratório para a direita ou para a esquerda ajustando o tempo desejado de douramento (máximo permitido 30 minutos).

Pressionar a TECLA LIGA / + 1 MIN.

6. MEDIÇÃO DA POTÊNCIA DE SAÍDA DE MICROONDAS

MATERIAL NECESSÁRIO:

- ♦ Recipiente de vidro borosilicato cilíndrico (Becker) para 1 litro com as seguintes especificações:
 - Diâmetro externo do recipiente igual a 190mm.
 - Espessura da parede do recipiente igual a 3mm.
- ♦ Termômetro de vidro com coluna de mercúrio, utilizado em refrigeração, com escala graduada em 1/10 de grau para medir até 100 °C.

NOTA: a potência útil é afetada pela tensão da rede. Para medir corretamente a potência útil, a tensão da rede deve ser a especificada no produto (127V ou 220V) admitindo uma variação de $\pm 1V$.

COMO REALIZAR A MEDIÇÃO DA POTÊNCIA

- ♦ Encher o recipiente de vidro com 1 litro de água (temperatura de $10\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$). **Se necessário, utilizar água gelada.**
- ♦ Misturar a água com o termômetro e anotar a temperatura indicada no termômetro como sendo a temperatura inicial (T_i).
- ♦ Colocar imediatamente o recipiente com água dentro do produto, no centro do prato giratório.
- ♦ Ajustar o Forno Microondas na potência máxima e para um tempo de 54 segundos.
- ♦ Quando terminar o aquecimento, retirar imediatamente o recipiente do forno e mexer a água com o termômetro para homogeneizar a temperatura. Medir a temperatura e anotar como sendo temperatura final (T_f).
- ♦ Calcular a diferença da temperatura subtraindo a temperatura inicial (T_i) da temperatura final (T_f) e anotar esse valor como sendo a diferença de temperatura (Dt).
- ♦ Aplicar o resultado da diferença calculada (Dt) na fórmula abaixo ou multiplicar por 90, obtendo, desta forma, o resultado que deverá estar dentro da faixa da tabela a seguir para ser considerado como normal.

$$POTÊNCIA = \frac{4187 \times (Dt)}{T (52,3 \text{ segundos})}$$

$$POTÊNCIA DE SAÍDA = 90 \times Dt$$

onde:

4187 = 4,187 (coeficiente da água) x 1000 (ml de água)

54 = tempo padrão de 52,3 segundos + 1,5 segundos para aquecimento do filamento do magnetron.

Exemplo: o aumento de temperatura normal para este modelo deve estar entre 9°C a 11°C conforme tabela abaixo:

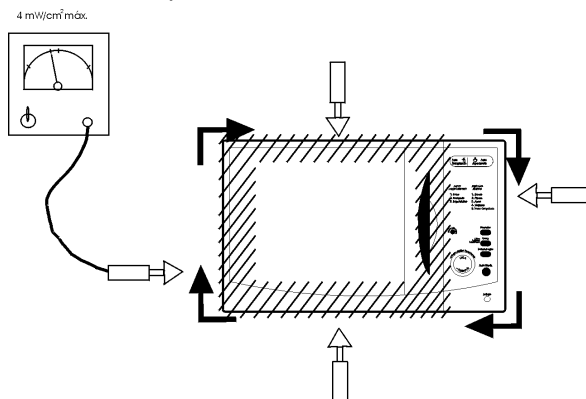
MICROONDAS ME-32		
	Δt	POTÊNCIA DE SAÍDA
MÍNIMA	$9\text{ }^{\circ}\text{C}$	810W
MÁXIMA	$11\text{ }^{\circ}\text{C}$	990W

7. PRECAUÇÕES

PARA MEDIR A FUGA DE MICROONDAS:

Em qualquer serviço realizado, verificar a existência de vazamento de microondas que deve ser feita da seguinte maneira:

- ♦ Encher o recipiente de vidro cilíndrico (becker) com 275 ml de água potável ($\pm 15\text{ ml}$) a uma temperatura de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ e colocá-lo no centro do prato giratório.
- ♦ Colocar o Forno Microondas em funcionamento na potência máxima.
- ♦ Passar a ponta do medidor de vazamento de microondas em volta da porta (área escura) a uma distância de $\pm 5\text{ cm}$ e a uma velocidade de $\pm 2,5\text{ cm/segundo}$.
- ♦ O vazamento medido deve ser menor que 4 mW/cm^2 .



OBS.: estando a porta e o conjunto do trinco em perfeito funcionamento, não deverá ser registrado vazamento de microondas maior que 4mW/cm².

Todo reparo deve ser executado de forma que a fuga de microondas seja mínima.

 NOTA 1:

O microinterruptor monitor atua como última segurança para proteção do Consumidor contra radiação de microondas.

Se o microinterruptor monitor causar a queima do fusível com a falha dos demais microinterruptores, deve-se substituir todos os microinterruptores por novos: primário, sensor da porta, monitor e o relê RY2, pois os contatos destes componentes podem derreter e ficar grudados.

 NOTA 2:

O detector de vazamento de microondas a ser usado no Serviço Autorizado deve medir com precisão de zero a 10 mW/cm².

Exemplo: Narda 8100, 8200, Holaday, HI-1500, HI-1501, HI-1801.

Existe um outro medidor de vazamento de microondas que pode ser usado que é da Marca **ICEL** modelo: **MVMO-18**.

CUIDADO!!!

RADIAÇÃO DE MICROONDAS

NENHUMA PESSOA DEVE SER EXPOSTA À ENERGIA DE MICROONDAS IRRADIADA DO MAGNETRON OU OUTRO APARELHO DE GERAÇÃO DE MICROONDAS QUANDO ESTE É USADO OU CONECTADO DE MANEIRA IMPRÓPRIA.

TODAS AS CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA (GAXETAS), DEVEM ESTAR EM PERFEITAS CONDIÇÕES. NUNCA OPERAR O APARELHO SEM UMA CARGA DE ABSORÇÃO DE ENERGIA EM SEU INTERIOR POR EXEMPLO, UM COPO COM ÁGUA.

NUNCA OLHAR DENTRO DE UMA GUIA DE ONDA ABERTO OU ANTENA QUANDO O APARELHO ESTIVER ENERGIZADO.

8. ORIENTAÇÃO PARA SERVIÇOS E REPAROS

OBSERVAÇÃO:

- ♦ Uma vez que existem aproximadamente 4.000V em alguns circuitos deste forno microondas, os reparos devem ser feitos com muito cuidado.
- ♦ Para prevenir-se contra exposição à fuga de microondas, as seguintes precauções devem ser observadas antes do conserto.

8.1 ANTES DE LIGAR O FORNO (NA TOMADA)

- a. Abrir e fechar a porta várias vezes para certificar-se que os microinterruptores primário, monitor e sensor da porta estão funcionando corretamente (escute o “clic” de liga-desliga dos microinterruptores).
Certificar-se de que o microinterruptor monitor fecha depois que o microinterruptor primário abre quando a porta é aberta (ver itens 9 e 10).
- b. Certificar-se de que o protetor dielétrico e os parafusos de sustentação das dobradiças da porta estão corretamente montados.

8.2 DEPOIS DE LIGAR O FORNO (NA TOMADA):

- a. Abrir e fechar a porta para ver se o sistema de microinterruptores funcionam adequadamente.

b. Verificar o vazamento de microondas com um detector de fugas e confirmar se esta não é maior que 4mW/cm².

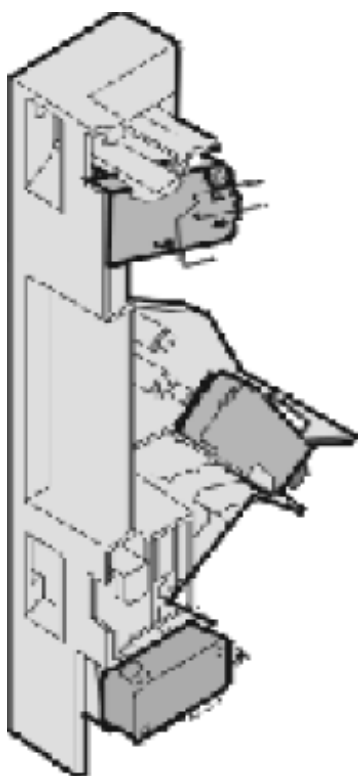
8.3 NÃO OPERAR O FORNO ATÉ QUE ESTEJA COMPLETAMENTE CONSERTADO OU SE A SEGUINTE CONDIÇÃO EXISTIR:

a. Porta não fecha perfeitamente, contra a face da cavidade.

8.4 OS SEGUINTES ITENS DEVEM SER VERIFICADOS DEPOIS DA UNIDADE SER REPARADA:

- a. O microinterruptor monitor está posicionado corretamente e com firmeza.
 - b. A gaxeta do magnetron está posicionada corretamente.
 - c. O guia de ondas e a cavidade do forno estão intactas (sem fuga de microondas).
 - d. A porta pode ser fechada adequadamente e os microinterruptores de segurança operam corretamente.
 - e. O magnetron é desligado quando a porta é aberta ou quando o tempo de funcionamento acaba.
- OBS.: o forno não pode operar com qualquer dos componentes acima removido ou anulado.

9. PROCEDIMENTO DE AJUSTE DA PORTA



9.1 Afrouxar os 2 parafusos que fixam a base dos microinterruptores na cavidade.

9.2 Com a porta aberta e o engate da base dos microinterruptores posicionado corretamente, empurrar a base na direção da porta. Fechar a porta e puxar a base na direção do magnetron até que a porta fique totalmente fechada e sem folga.

9.3 Apertar com firmeza os 2 parafusos de fixação da base dos microinterruptores.

9.4 Certificar-se de que o microinterruptor monitor fecha depois que o microinterruptor primário abre quando a porta é aberta lentamente, de acordo com o "Procedimento de Verificação dos Microinterruptores", item 10.

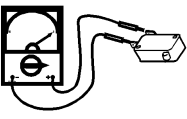
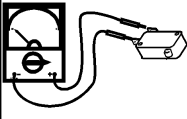
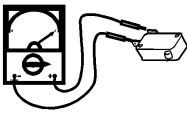
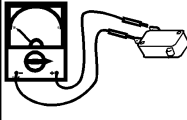
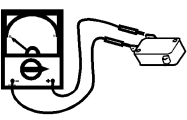
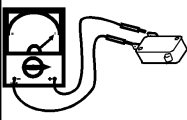
9.5 Certificar-se de que o microinterruptor monitor abre antes que o microinterruptor primário feche quando a porta é fechada lentamente, de acordo com o "Procedimento de Verificação dos Microinterruptores" item 10.

9.6 Certificar-se de que a fuga de microondas não é maior que 4mW/cm², de modo que tenhamos segurança contra possíveis erros de medição. Todos os ajustes devem ser feitos de modo que se tenha a mínima leitura de vazamento de microondas.

NOTA: se o microinterruptor monitor opera e ao mesmo tempo o fusível queima com a porta aberta, verificar a necessidade de trocar o relê RY2 da placa de circuito impresso, pois este relê e o microinterruptor sensor da porta atuam como um microinterruptor secundário.

10. VERIFICAÇÃO DOS MICROINTERRUPTORES

Desconectar os fios dos microinterruptores e verificar a continuidade dos mesmos conectando um ohmímetro aos seus terminais, conforme figura abaixo.

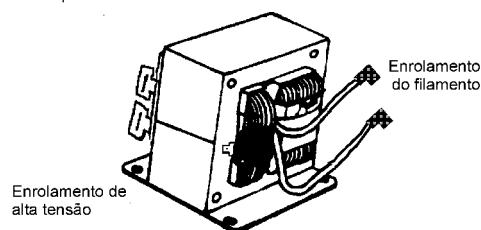
TABELA DE TESTE DOS MICROINTERRUPTORES			
MICROINTERRUPTORES	PROCEDIMENTO DE TESTE	PORTA FECHADA	PORTA ABERTA
MICROINTERRUPTORES COM OS FIOS REMOVIDOS PARA TESTE	PRIMÁRIO		
	SENSOR DA PORTA		
	MONITOR		

11. PROCEDIMENTOS DE TESTE DOS COMPONENTES

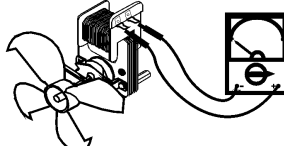
Precaução:

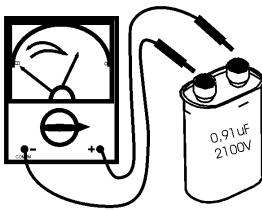
- ♦ Desconectar o cabo de alimentação da tomada sempre que remover o gabinete do forno.
- ♦ Iniciar os testes somente depois de descarregar o capacitor de alta tensão e desconectar os fios do enrolamento primário do transformador de alta tensão.

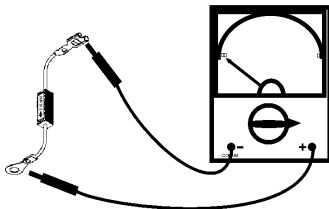
Enrolamento
primário

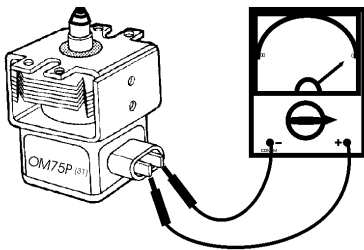
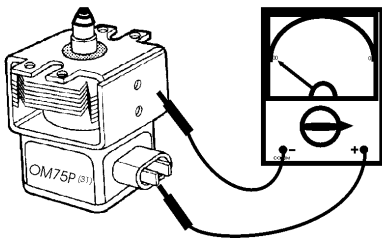


COMPONENTE	PROCEDIMENTO	RESULTADO						
MOTOR DO PRATO	Meça a resistência entre os terminais do motor do prato. Antes de medir desconecte os fios. 	Leitura normal: <table><tr><th>Tensão</th><th>Resistência do motor</th></tr><tr><td>127V</td><td>3,37 KΩ</td></tr><tr><td>220V</td><td>14 KΩ</td></tr></table>	Tensão	Resistência do motor	127V	3,37 K Ω	220V	14 K Ω
Tensão	Resistência do motor							
127V	3,37 K Ω							
220V	14 K Ω							

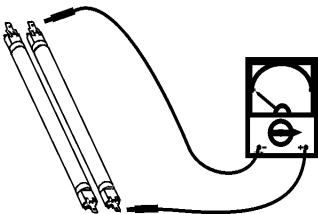
COMPONENTE	PROCEDIMENTO	RESULTADO						
MOTOR DO VENTILADOR	Meça a resistência entre os terminais do motor do ventilador. Antes de medir desconecte os fios. 	Leitura normal: <table><tr><th>Tensão</th><th>Resistência do motor</th></tr><tr><td>127V</td><td>50 Ω</td></tr><tr><td>220V</td><td>190 Ω</td></tr></table>	Tensão	Resistência do motor	127V	50 Ω	220V	190 Ω
Tensão	Resistência do motor							
127V	50 Ω							
220V	190 Ω							

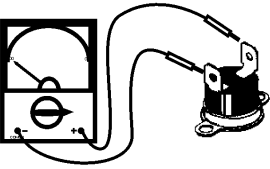
COMPONENTE	PROCEDIMENTO	RESULTADO
CAPACITOR DE ALTA TENSÃO	Meça a resistência entre os terminais com um ohmímetro na escala mais alta. 	Leitura normal: Momentaneamente indica alguns ohms e gradualmente retorna para 10MΩ Leitura anormal: Indica continuidade ou 10MΩ sem ocorrer deflexão.

COMPONENTE	PROCEDIMENTO	RESULTADO
DIODO DE ALTA TENSÃO	Meça a resistência entre os terminais com um ohmímetro na escala de $r \times 10k$. 	Leitura normal: Indica continuidade em uma direção (sentido direto) e valor infinito na direção oposta, usando o medidor provido de bateria de 9V. Leitura anormal: Indica continuidade ou valor infinito nos dois sentidos.

COMPONENTE	PROCEDIMENTO	RESULTADO
MAGNETRON	1) Verifique a resistência nos terminais do filamento do magnetron (F e FA), com um ohmímetro na escala $R \times 1$. 	Leitura normal: MENOR QUE 1 OHM
	1) Verifique a resistência entre cada terminal do filamento do magnetron e o terra do chassi com o ohmímetro na escala mais alta. 	INFINITO

COMPONENTE	PROCEDIMENTO	RESULTADO
TRANSFORMADOR DE ALTA TENSÃO	1) Meça a resistência das bobinas com um ohmímetro na escala Rx1 .	Leitura normal: 127V

COMPONENTE	PROCEDIMENTO	RESULTADO						
RESISTÊNCIA	Meça a resistência entre os terminais do dourador. Antes de medir desconecte os fios. 	Leitura normal: <table><tr><th>Tensão</th><th>Valor ohmico da Resistência</th></tr><tr><td>127V</td><td>27 Ω</td></tr><tr><td>220V</td><td>24 Ω</td></tr></table>	Tensão	Valor ohmico da Resistência	127V	27 Ω	220V	24 Ω
Tensão	Valor ohmico da Resistência							
127V	27 Ω							
220V	24 Ω							

COMPONENTE	PROCEDIMENTO	RESULTADO
PROTETOR TÉRMICO	Meça a resistência entre os terminais com um ohmímetro na escala de r x 1. 	Leitura normal: Medindo a resistência entre os terminais com um ohmímetro na escala de r x 1 deve apresentar continuidade. Leitura anormal: Medindo a resistência entre os terminais com um ohmímetro na escala de r x 1 não deve apresentar continuidade.

12. INSTRUÇÕES DE DESMONTAGEM

NOTA: antes de iniciar qualquer desmontagem, retirar do interior da cavidade o prato giratório, o prato Crosty, a grelha e a base do prato com roldanas.

As etiquetas de advertência que forem retiradas durante a desmontagem devem ser recolocadas.

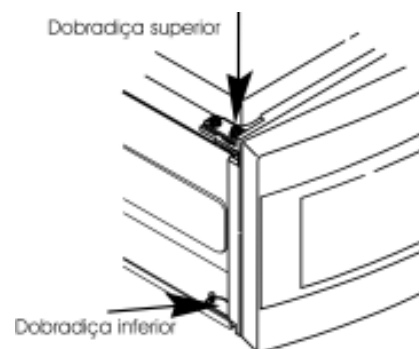
12.1 DESMONTAGEM DO GABINETE

Quando forem realizadas operações que envolvam desmontagem do gabinete, devem ser tomados cuidados especiais para que não ocorram ferimentos nas mãos devido à existência de cantos e arestas cortantes, resultantes do processo normal de fabricação da caixa metálica. Recomenda-se a utilização de luvas nesta etapa.

1. Remover os 5 (cinco) parafusos philips de fixação na parte traseira.
2. Com as duas mãos, levantar e puxar o gabinete para trás, cuidando para não cortar as mãos com cantos e arestas cortantes
3. Para recolocar o gabinete cuide para que o encaixe superior e os 2 laterais fiquem bem encaixados antes de recolocar os 5 parafusos philips que a prende.

12.2 REMOÇÃO DA PORTA

1. Retirar o gabinete externo conforme procedimento anterior.
2. Retirar os 2 parafusos que prendem a dobradiça superior da porta com uma chave philips, chave estrela ou chave canhão de 8mm, soltando a dobradiça.
3. Retirar os 2 parafusos que prendem a dobradiça inferior da porta com uma chave philips, chave estrela ou chave canhão de 8mm, soltando a dobradiça.
4. Abrir a porta e solte a dobradiça superior.
5. Inclinar a porta aberta para baixo e levantá-la novamente soltando a dobradiça inferior e separando a mesma da cavidade.
6. Colocá-la sobre uma superfície forrada, para não riscá-la.



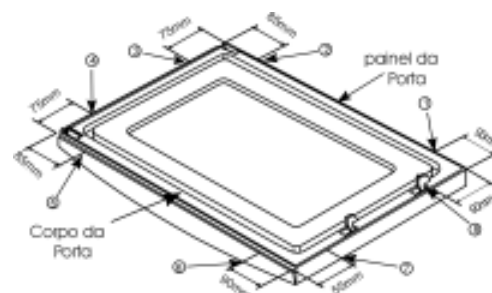
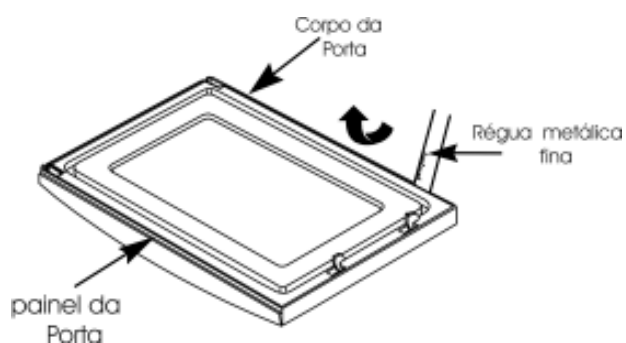
OBS.: para recolocar a porta use o procedimento inverso cuidando para manter o alinhamento da mesma.

NOTA: após substituir a peça defeituosa da porta, recolocá-la no Forno Microondas e verificar o vazamento de microondas com um detector de vazamento. A fuga de microondas não deve exceder 4 mW/cm².

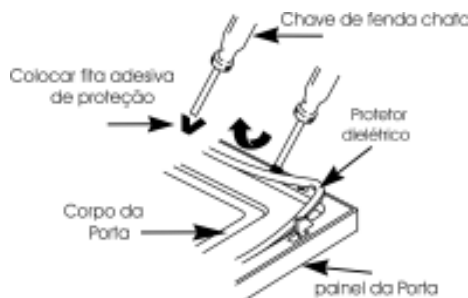
12.3 DESMONTAGEM DA PORTA

1. Retirar a porta conforme procedimento anterior.
2. Colocar a porta sobre uma superfície protegida para evitar arranhar a mesma.
3. Inserir uma régua metálica ao redor da porta, entre o painel da porta e o corpo da porta, soltando os 8 engates um a um até que o painel da porta se solte do corpo da porta por completo. É necessário muito cuidado para não danificar as travas e nem deformar os cantos do painel da porta.

OBS.: no desenho da direita (abaixo) está identificada a localização das travas.



4. Retirar 2 pinos plásticos que prendem o trinco da porta e a mola no corpo da porta liberando ambas as peças.
5. Retirar o acrílico da porta do painel da porta
6. Retirar 2 parafusos philips que prendem o puxador da porta no painel da porta
7. Soltar 6 travas que prendem o puxador no painel da porta retirando o puxador da porta.
8. Para retirar o protetor dielétrico, usar uma chave de fenda de lâmina fina protegida por fita adesiva, conforme desenho abaixo, para evitar arranhões no corpo da porta.



OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.

NOTA: após instalar a porta, verificar se existe vazamento de microondas. A energia de fuga deve estar abaixo de 4 mW/cm².

12.4 RETIRADA DO PAINEL DE CONTROLE

1. Retirar o Gabinete.
2. Retirar todos os conectores (do microinterruptor sensor da porta, do transformador da placa, do relê de potência, do relê da resistência e os 2 conectores de alimentação). Ficar atento para as posições dos mesmos, para evitar erros na montagem.
3. Retirar 2 parafusos philips (um em cima e outro em baixo) que prendem o painel de controle na cavidade.
4. Levantar e puxar o painel de controle para fora retirando-o.

OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.

12.5 DESMONTAGEM DO PAINEL DE CONTROLE

OBS.: assegure-se de aterrar a eletricidade estática de seu corpo antes de tocar na placa de controle para não danificá-la.

1. Retirar o painel de controle de acordo com o procedimento anterior e colocá-lo sobre uma superfície forrada, para não riscá-lo.
2. Retirar 5 parafusos philips da placa superior e soltá-la para o lado.
3. Retirar 9 parafusos philips que prendem a placa inferior ao painel de controle e soltar uma trava plástica.
4. Levantar a placa de controle inferior junto com a superior (estão unidas por cabo e conector).

OBS.: cuidado, quando retirar a placa, para que não caia os botões do painel de controle, pois estão somente encaixados e soltos.

5. Para separar a placa superior da inferior, levantar a trava do conector que se encontra na placa superior e puxar a malha de fios soltando a mesma e separando as placas.

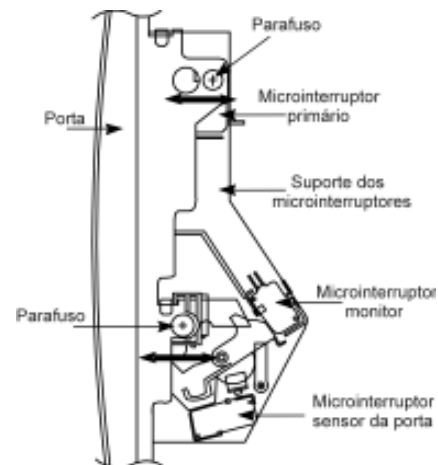
OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.

NOTA: o painel de controle deste Forno Microondas não usa Teclado Keyboard, mas interruptores independentes acionados por botões que ficam encaixados no painel de controle.

12.6 REMOÇÃO DA BASE DOS MICROINTERRUPTORES

1. Desconectar os conectores dos microinterruptores cuidando com a posição dos mesmos para evitar erros na montagem.
2. Retirar 2 (dois) parafusos philips de fixação da base dos microinterruptores.
4. Abrir a porta.
4. Levantar a base dos microinterruptores e retirá-la da cavidade puxando cuidadosamente até sua completa remoção.

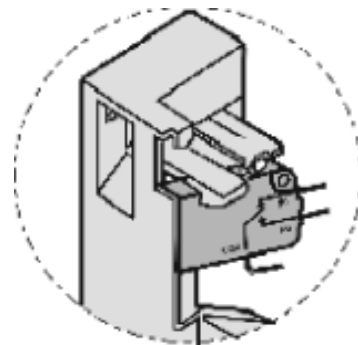
OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.



12.7 REMOÇÃO DO MICROINTERRUPTOR PRIMÁRIO (SUPERIOR)

1. Remover a base dos microinterruptores conforme procedimento anterior.
2. Pressionar a trava superior que prende o microinterruptor para o lado com muito cuidado para não quebrar e levantar o microinterruptor soltando-o.
3. Para recolocá-lo, encaixar a parte de baixo no seu local e pressionar o microinterruptor até que o mesmo se encaixe corretamente no seu local de trabalho ficando preso pelas 2 travas.

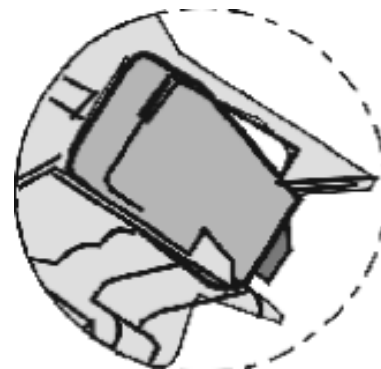
OBS.: após substituir o microinterruptor, certificar-se de que ele está preso corretamente à base.



12.8 REMOÇÃO DO MICROINTERRUPTOR MONITOR (CENTRAL)

1. Remover a base dos microinterruptores conforme procedimento correspondente.
2. Pressionar uma das travas (as travas são frágeis tome cuidado para não quebra-lás) e levantar o microinterruptor até o mesmo ficar sobre ela. Pressionar a outra trava e levantar o microinterruptor até este ficar sobre a mesma; agora levantar o microinterruptor retirando-o com muito cuidado.
3. Para recolocá-lo, posicionar o mesmo sobre seu local e pressionar o microinterruptor até que o mesmo se encaixe corretamente no seu local de trabalho ficando preso pelas 2 travas.

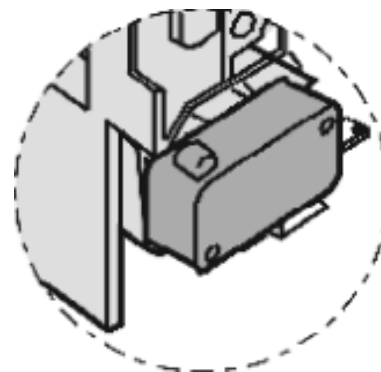
OBS.: após substituir o microinterruptor, certificar-se de que ele está preso corretamente à base.



12.9 REMOÇÃO DO MICROINTERRUPTOR SENSOR DA PORTA (INFERIOR)

1. Remover a base dos microinterruptores conforme procedimento correspondente
2. Pressionar uma das travas (as travas são frágeis tome cuidado para não quebra-las) e levantar o microinterruptor até o mesmo ficar sobre ela. Pressionar a outra trava e levantar o microinterruptor até este ficar sobre a mesma; agora levantar o microinterruptor retirando-o com muito cuidado.
3. Para recolocá-lo, posicionar o mesmo sobre seu local e pressionar o microinterruptor até que o mesmo se encaixe corretamente no seu local de trabalho ficando preso pelas 2 travas.

OBS.: após substituir o microinterruptor, certificar-se de que ele

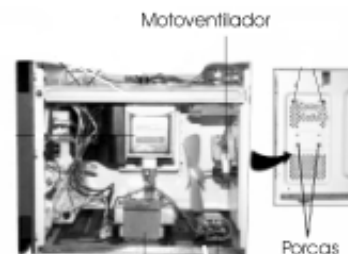


está preso corretamente à base.

12.10 REMOÇÃO DO VENTILADOR COMPLETO

1. Retirar os 2 conectores de alimentação do motor ventilador.
2. Retirar 2 porcas sextavadas de 7 mm, com chave estrela ou chave canhão, que prendem o suporte do ventilador na parte de trás da cavidade.
3. Puxar com cuidado e retirar o motor ventilador.

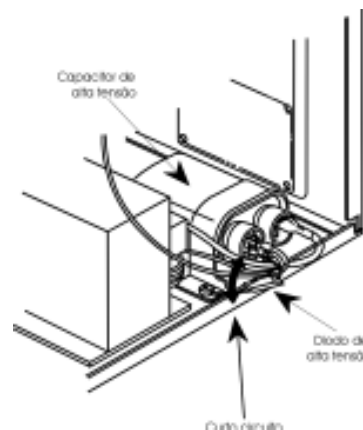
OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.



12.11 REMOÇÃO DO CAPACITOR DE ALTA TENSÃO

1. Com o plug do cabo de força retirado da tomada, usar uma chave de fenda para curto circuitar os terminais do capacitor com a cavidade.
Desconectar os fios e o diodo de alta tensão que estão ligados no capacitor.
2. Retirar o parafuso philips que prende o suporte do capacitor (abraçadeira) na cavidade, o diodo de alta tensão fica solto.
3. Desencaixar as 2 pernas de sustentação que prendem o suporte do capacitor (abraçadeira) na cavidade e retirar o suporte com o capacitor.

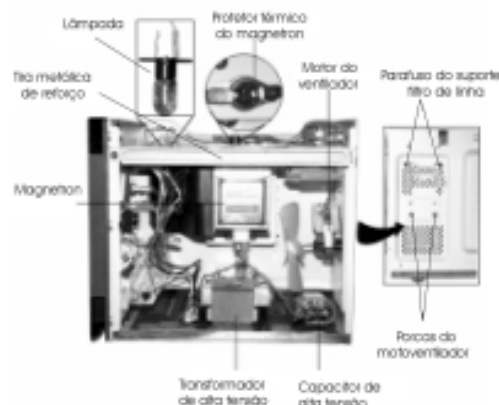
OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.



12.12 REMOÇÃO DO MAGNETRON

1. Retirar o conector do magnetron.
2. Retirar os 2 parafusos philips que prendem o suporte do protetor térmico do magnetron e soltá-lo.
3. Retirar o parafuso philips que prende o duto de saída de ar do magnetron e soltar o duto cuidando para não quebrar a lâmpada da cavidade que está dentro do mesmo.
5. Retirar 4 parafusos philips que prendem o magnetron na cavidade e retirá-lo, certificando-se de que a antena do mesmo não bata em nenhuma parte próxima ou poderá ser danificado

OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.



NOTAS:

1. Quando substituir o magnetron, certificar-se, ao instalar a gaxeta do magnetron, de que ela está na posição correta e em boas condições.
2. Após substituir o magnetron, verificar se não há vazamento de microondas.

12.13 REMOÇÃO DA LÂMPADA E DO SUPORTE DA LÂMPADA

1. Retirar o parafuso philips que prende o duto de saída de ar do magnetron e soltar o duto cuidando para não quebrar a lâmpada da cavidade que está dentro do mesmo.
2. Soltar o duto de saída de ar do magnetron com cuidado, abaixar o mesmo próximo do magnetron, por baixo da fiação, e levantar o mesmo para ter acesso à lâmpada.
3. Levantar a trava do duto de ar do magnetron que prende o soquete da lâmpada e retirar o referido soquete com a lâmpada.
4. Substituir a lâmpada que é rosqueada.

VER FIGURA DO PROCEDIMENTO DA REMOÇÃO DO MAGNETRON.

OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.

12.14 REMOÇÃO DO TRANSFORMADOR DE ALTA TENSÃO

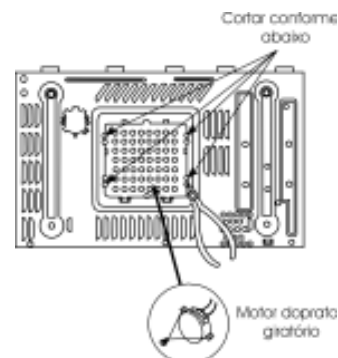
1. Retirar o prato giratório, o prato Crosty, a grelha e a base do prato com roldanas de dentro do Forno Microondas.
2. Descarregar o capacitor de alta tensão colocando uma chave de fenda entre a cavidade e os terminais do capacitor de alta tensão.
3. Desconectar os fios que estão ligados no enrolamento primário e retirar os fios do transformador de alta tensão que estão ligados no capacitor de alta tensão e no magnetron.
4. Soltar os 4 (quatro) parafusos philips que prendem o transformador de alta tensão na base inferior e retirá-lo.

VER FIGURA DO PROCEDIMENTO DA REMOÇÃO DO MAGNETRON.

OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.

12.15 REMOÇÃO DO MOTOR DO PRATO

1. Retirar o prato giratório, o prato Crosty, a grelha e a base do prato com roldanas de dentro do Forno Microondas.
2. Inclinar o Forno Microondas na bancada e retirar o parafuso philips que prende a tampa do motor na base inferior e retirá-la.
3. Retirar 2 parafusos philips que prendem o motor do prato e com uma das mãos puxar o motor com os fios e com a outra segurar o eixo do motor do prato que também sairá.
4. Retirar o conector do motor do prato giratório.



OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.

12.16 REMOÇÃO DO PORTA FUSÍVEL

1. O porta fusível é soldado na placa do filtro de linha que fica em cima do suporte do motor ventilador, logo, se o porta fusível estiver danificado deve-se trocar o filtro de linha.
2. Retirar o conector do cabo de força.
3. Retirar o conector que sai do filtro de linha para alimentar o Forno Microondas.
4. Retirar o conector do fio terra.
5. Retirar, com uma chave philips, o parafuso que prende o filtro de linha com o porta fusível no suporte metálico.
6. Soltar com um alicate de bico, as 3 pinos travas que prendem o filtro de linha com o porta fusível no suporte metálico.

NOTA: quando substituir o fusível, utilizar outro com as mesmas especificações.

OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.

12.17 REMOÇÃO DO PROTETOR TÉRMICO DO MAGNETRON (150 °C)

1. Desconectar os fios do protetor térmico do magnetron.
2. Retirar 2 parafusos philips que prendem o protetor térmico no corpo de magnetron e retirá-lo.

OBS.: cuidado para não trocar o protetor térmico do magnetron pelos da cavidade e da resistência, pois possuem temperaturas diferentes de atuação.

Para remontar usar o procedimento inverso.

12.18 REMOÇÃO DO PROTETOR TÉRMICO DA CAVIDADE (100/60 °C)

1. Retirar 4 parafusos philips que prendem o suporte superior da resistência e retirar o mesmo.
2. Retirar os 2 conectores do protetor térmico da cavidade.
3. Retirar o protetor térmico da cavidade que é encaixado.

OBS.: cuidado para não trocar o protetor térmico do magnetron pelos da cavidade e da resistência, pois possuem temperaturas diferentes de atuação.

Para remontar use o procedimento inverso.

12.19 REMOÇÃO DO PROTETOR TÉRMICO DA RESISTÊNCIA (80/70 °C)

1. Retirar 4 parafusos philips que prendem o suporte superior da resistência e retirar o mesmo.
2. Retirar os 2 conectores do protetor térmico da resistência , verificando que um deles possui uma trava que deve ser pressionada para que este solte.
3. Retirar o protetor térmico da cavidade que é encaixado.

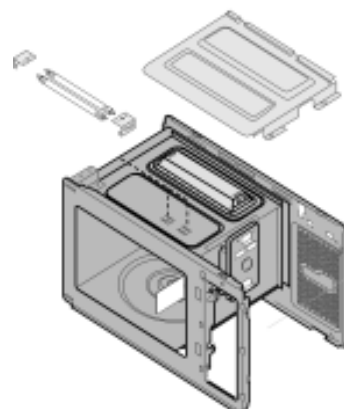
OBS.: cuidado para não trocar o protetor térmico do magnetron pelos da cavidade e da resistência pois possuem temperaturas diferentes de atuação.
Para remontar usar o procedimento inverso.

12.20 SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL

1. Desconectar o cabo de força da tomada.
2. Retirar o gabinete conforme procedimento comentado.
3. Retirar o fusível que se encontra na placa do filtro de linha, localizado em cima do suporte do motor ventilador.
4. Substituir o fusível queimado por outro novo e original, respeitando todas as suas características.

12.21 SUBSTITUIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO DOURADOR

1. Retirar 4 parafusos philips que prendem o suporte superior da resistência.
2. Retirar os 4 conectores da resistência, verificando que os mesmos possuem trava que deve ser pressionada para que se soltem.
3. Retirar 2 parafusos philips que prendem o suporte da resistência soltando os mesmos.
4. Retirar a resistência puxando-a para fora cuidando para não quebrar a mesma.



OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.

12.22 SUBSTITUIÇÃO DO TRANSFORMADOR DA PLACA DE CONTROLE

O Transformador da placa de controle está montado fora da mesma, preso por 2 parafusos philips na base inferior.

1. Retirar os 2 conectores do transformador da placa de controle que estão encaixados na placa.
2. Retirar 2 parafusos philips que prendem o transformador da placa de controle na base inferior

OBS.: para remontar usar o procedimento inverso.

13. COMPONENTES ELETRÔNICOS BÁSICOS

Cada componente eletrônico, usado neste Forno Microondas, tem uma função específica.

Um circuito eletrônico é composto de vários componentes onde, em conjunto, obtém a execução de todas as funções para o perfeito funcionamento do Forno Microondas.

Seguem as descrições básicas dos principais componentes eletrônicos usados no Forno Microondas ELECTROLUX.

13.1 RESISTOR

É o componente que tem por objetivo limitar a corrente elétrica e/ou dividir a tensão, de forma a adequar a energia necessária para o correto funcionamento de um circuito elétrico.

As características principais do resistor são:

- Resistência dada em Ohms (Ω).
- Potência dada em Watts (W).

Com relação ao seu valor, quanto maior for o valor da resistência menor será a corrente que passa pelo resistor e, quanto menor for o valor da resistência, maior será a corrente que passa pelo mesmo, para um mesmo valor de tensão.

Quanto maior a potência que o resistor suporta, maior é o seu tamanho físico. Resistores para circuitos de baixa potência tem tamanho reduzido, são miniaturas.

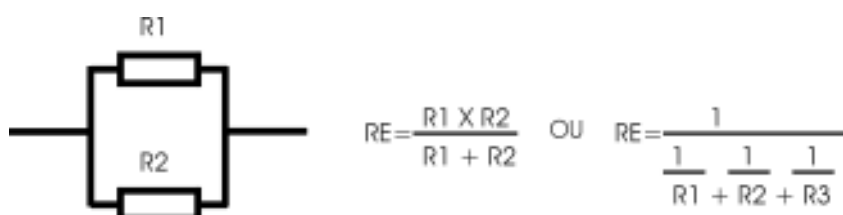
Existem resistores fixos e resistores variáveis. Nos resistores fixos o valor da resistência não muda, nos resistores variáveis (trim-pot e potenciômetros) a resistência pode ser variada conforme a necessidade do circuito.

Pode-se associar resistores para obter um valor desejado de três maneiras possíveis a saber:

- ♦ Ligação em série onde cada resistor é ligado ao lado do outro e o valor equivalente é a soma de todos os resistores associados.



- ♦ Ligação em paralelo, onde o valor equivalente é dado pela fórmula:

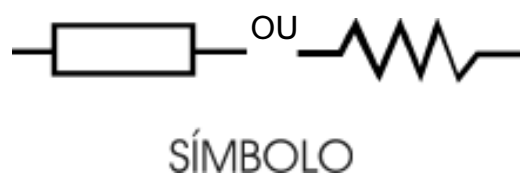


No corpo do resistor existem quatro faixas coloridas que indicam o valor da resistência. Cada cor representa um valor numérico, conforme tabela abaixo:

TABELA DE COR	
PRETO	0
MARRON	1
VERMELHO	2
LARANJA	3
AMARELO	4
VERDE	5
AZUL	6
VIOLETA	7
CINZA	8
BRANCO	9

TABELA DE TOLERANCIA	
COR	VALOR
DOURADO	5%
PRATA	10%
SEM COR	20%

Os três primeiros anéis do resistor representam o seu valor e o quarto, a tolerância, conforme figura abaixo:



A leitura do valor do resistor é dado da seguinte maneira:

O primeiro e o segundo anel são de leitura direta. O terceiro anel é o multiplicador (potência de 10) e o quarto anel representa a tolerância.

Exemplo:

Vermelho = 2 leitura direta

Violeta = 7 leitura direta

Laranja = 3 (números de zeros que deve ser acrescentados na frente dos 2 números anteriores)

Dourado = 5 % = tolerância

Valor de leitura do resistor: 27000 ohms ou 27kΩ.

Com a tolerância de 5 % teremos os seguintes valores admissíveis: 25.650 a 28.350 Ohms.

Para se medir o valor deste componente, utiliza-se um ohmímetro ou um multímetro (que possui um ohmímetro embutido) e, dependendo do valor do componente, a escala apropriada.

13.2 CAPACITOR

É o componente que tem por objetivo armazenar energia elétrica.

Dentre as aplicações do capacitor, podemos citar: filtragem e desacoplamento.

O valor do capacitor é dado em Farad e seus submúltiplos (microfarad, picofarad e nanofarad) que estão, normalmente, escrito em seu corpo.

A denominação que identifica o capacitor (capacitor de polipropileno por exemplo) é o nome do material isolante que separa as placas do mesmo.

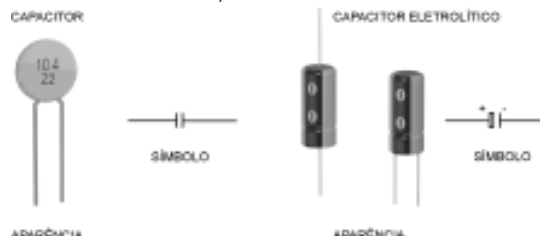
Existe um capacitor onde o isolante das placas é um eletrólito químico e este capacitor é chamado de eletrolítico e é polarizado. Os outros tipos de capacitores não são polarizados.

Se o capacitor eletrolítico, que é polarizado, for invertido, o mesmo poderá danificar-se, correndo o risco de explosão.

O capacitor eletrolítico permite a obtenção de valores de capacitância bem elevada.

Para medir o capacitor, deve-se usar um capacímetro que mostra o valor do capacitor medido e comparar com o valor escrito em seu corpo para saber se o mesmo encontra-se normal.

Com o multímetro pode-se verificar, na escala de resistência, se o capacitor está em curto ou se está bom vendo o pulso que aparece no ponteiro do multímetro, mas não terá como conhecer o seu valor.



13.3 TRANSFORMADOR

O transformador é um conversor eletromagnético que tem por função principal a de reduzir ou elevar a tensão de corrente alternada ou, ainda, isolar a tensão do circuito com a rede.

♦ Para que ele funcione como elevador de tensão, o número de espiras da saída (do secundário) tem que ser maior que o número das espiras de entrada (do primário).

♦ Para que funcione como no redutor de tensão o número de espiras da saída (no secundário) tem que ser menor que o número das espiras de entrada (no primário).

♦ Para que funcione como transformador isolador (tipo 110V para 110V ou 220V para 220V) o número de espiras de entrada (do primário) deve ser igual ao número de espiras de saída (do secundário).

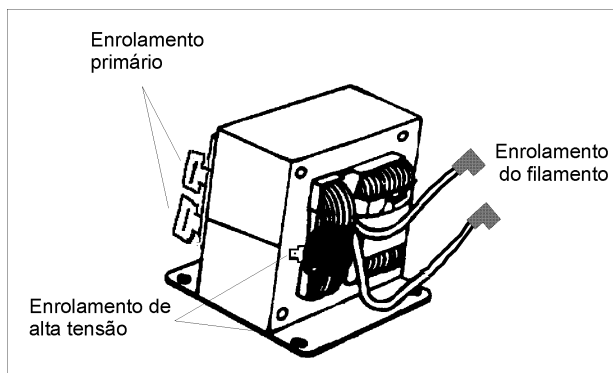
♦ Para se testar o transformador deve-se medir a continuidade das bobinas ou comparar o valor da resistência

das bobinas com um transformador normal.

No forno microondas Electrolux existem dois transformadores, sendo que um deles está localizado na placa de controle e é utilizado para alimentar o circuito eletrônico e o outro, chamado de alta tensão, onde, na sua entrada há um enrolamento de 110V ou 220V e na sua saída há dois enrolamentos, sendo um de baixa tensão, alta corrente ($\pm 3V/15A$) e outro de alta tensão, baixa corrente (2000V/350mA).

Este transformador serve para alimentar o magnetron, também conhecido como circuito de potência.

Abaixo o desenho e o esquema elétrico do transformador.



13.4 DIODO RETIFICADOR

O diodo retificador é um componente do grupo dos semicondutores (diodo, transistor e circuito integrado) que tem por função deixar passar a corrente elétrica somente num sentido.

As aplicações do diodo são muitas, sendo que as principais são: retificador, detector, limitador, protetor, etc.

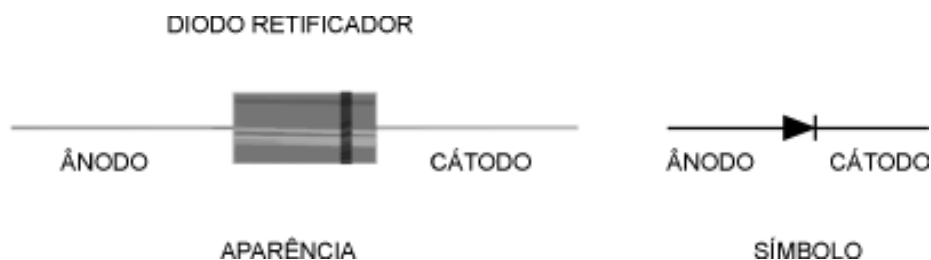
É constituído de dois cristais de silício denominados cristal P e cristal N.

A maior aplicação do diodo é a de retificador, onde é usado para converter a tensão alternada (senoidal) em tensão contínua com as polaridades positiva e negativa.

As características principais do diodo são: tensão máxima reversa e corrente máxima direta que o diodo suporta, logo a sua aplicação depende da potência desejada (existe um diodo específico para cada aplicação).

O diodo deixa passar corrente quando está polarizado diretamente (atuando como um interruptor fechado) e não deixa passar corrente quando está polarizado inversamente (atuando como um interruptor aberto).

Para medir o diodo, utiliza-se o ohmímetro e, quando este é polarizado diretamente, passa corrente elétrica e o ponteiro apresenta deflexão; quando o mesmo estiver polarizado inversamente, não passa corrente elétrica e o ponteiro não apresenta deflexão. Se não apresentar deflexão em nenhum sentido ou se apresentar deflexão nos dois sentidos, o diodo apresenta-se defeituoso.



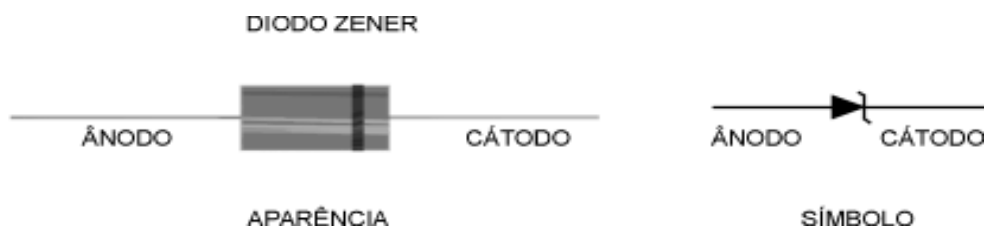
13.5 DIODO ZENER

O diodo zener é um regulador de tensão utilizado para manter estabilizada a tensão que será fornecida para o circuito.

Sua principal característica é sua tensão inversa, sendo que sua atuação ocorre somente quando a tensão aplicada sobre o mesmo atinge o valor específico do diodo, portanto estabiliza somente tensões maiores que a do seu valor e nunca as mais baixas.

Este diodo é fabricado para uma faixa de tensão e potência muito grande, sendo mais comuns os valores de 3,1V até 24V com as potências de 500 mW a 1W.

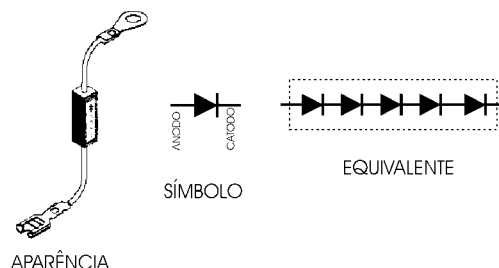
Este diodo trabalha normalmente polarizado inversamente no circuito.



13.6 DIODO DE ALTA TENSÃO

A alta tensão que deve ser aplicada no magnetron para que este funcione corretamente deve ser de corrente contínua e, como a tensão fornecida pelo transformador de alta tensão é corrente alternada, precisa ser convertida. Esta conversão é feita pelo diodo de alta tensão, que é um componente constituído normalmente por 5 diodos retificadores normais ligados em série para suportar a alta tensão.

Para realizar medições neste diodo, deve-se utilizar a escala mais sensível do multímetro, que usa a bateria de 9V, pois a escala comum dará a indicação errada de que o componente estará defeituoso (aberto). Normalmente a escala mais sensível do multímetro é a de 10k.



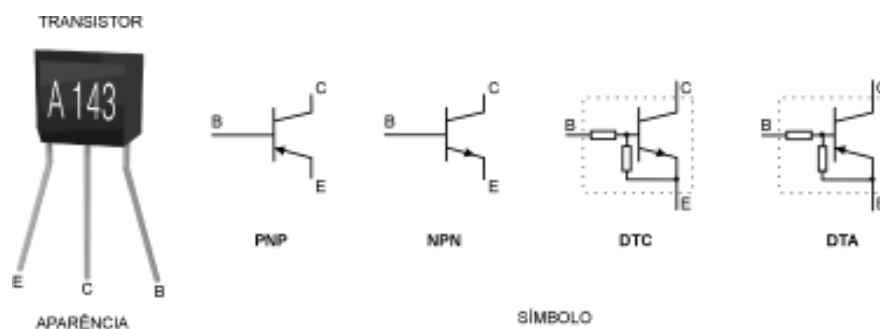
13.7 TRANSISTOR

O transistor é um dos mais importantes componentes da eletrônica, sendo a sua aplicação as mais variadas possíveis, destacando as mais importantes que são: amplificador e comutador.

Os tipos mais comuns de transistores existentes são: o bipolar (PNP e NPN) e o transistor de efeito de campo. Estes componentes podem ser usados como amplificador, aumentando o nível de sinais elétricos muito fracos e como comutadores, ativando outros circuitos ou alimentando componentes tais como relês, campainhas, lâmpadas indicadores de estado do circuito, etc.

O transistor é fabricado de cristal de silício, que é um semicondutor e, portanto, chamado de componente do estado sólido pois não tem vácuo e nem filamento em seu interior como tinha nas válvulas eletrônicas antigas. Existe atualmente um transistor que já vem com resistores internos de polarização que tem maior aplicação como comutador; logo, quando for testado, deve-se considerar o valor dos resistores internos e, em caso de não saber esses valores, deve-se pegar um componente novo do mesmo modelo e comparar os valores medidos. Este transistor é denominado de DTA quando for PNP e DTC quando for NPN.

Para medir o transistor bipolar, utiliza-se o mesmo princípio utilizado para medir o diodo. Pega-se a base como referência e mede-se a base com o emissor tanto no sentido direto como no sentido inverso e, em seguida, mede-se a base com o coletor da mesma maneira. Deve-se obter os mesmos resultados medindo o emissor com o coletor, que não deve conduzir de maneira nenhuma tanto no sentido direto como no sentido inverso.



13.8 CIRCUITO INTEGRADO

É o componente que, como o próprio nome diz, contém em seu interior um ou mais circuitos inteiros executando funções complexas.

O circuito integrado é o componente responsável pela miniaturização dos aparelhos eletrônicos, pois, se não existisse este componente, os aparelhos teriam que ser montados com componentes separados (conhecido como montagem discreta) e seriam exageradamente grandes.

No forno microondas, a placa de controle possui um circuito integrado contendo muitos circuitos inteiros (memória, unidade lógica e aritmética, controladores, circuitos de entrada e drivers de saída) chamado de microprocessador. O microprocessador usado no forno microondas é um componente dedicado. Isto significa que foram gravadas instruções em sua memória que o tornam de uso exclusivo para executar tarefas neste modelo.

Este circuito integrado tem as seguintes funções de controle:

- Relógio
- Cronômetro
- Campainha
- Lâmpada interna, motor ventilador, motor do prato
- Controle de potência do magnetron
- Controle e apresentação da programação, relógio e cronômetro no display
- Receber e executar os comandos do usuário.

Este circuito integrado executa também programas especiais tais como:

- Auto Descongelamento
- Auto Aquecimento
- Preparo Rápido
- Trava eletrônico
- Função demonstração
- Função dourador
- Função Crosty
- Função bloqueio / habilitação do sinalizador sonoro



13.9 PROTETOR TÉRMICO

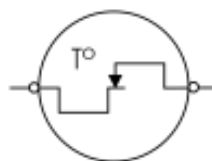
É um interruptor térmico de proteção contra excesso de temperatura no magnetron (150°C), da cavidade (100 / 60°C) e da cavidade que desliga somente a resistência (80 / 70°C).

Este componente cessa a temperatura do local onde é colocado (magnetron e cavidade) e, quando a temperatura neste local atingir o valor de acionamento do mesmo, os seus contatos abrirão cortando a passagem da corrente elétrica e, assim, protegendo o aparelho contra superaquecimento.

Para testar esta peça, coloca-se o ohmímetro em seus terminais, que devem estar indicando continuidade (quando frio), e aquecendo o seu corpo quando a temperatura atingir o ponto de abertura (indicado em seu corpo). O ohmímetro deverá mostrar (retornando para o seu estado de repouso) que os contatos da peça abriu e, ao esfriar, voltará a ligar.



APARÊNCIA



SÍMBOLO

13.10 CAPACITOR DE ALTA TENSÃO

Este capacitor é do tipo não polarizado, tem a capacitância de 0,91 microfarad e suporta tensão de até 2,1kV.

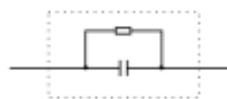
No forno microondas este capacitor, juntamente com o diodo de alta tensão e o transformador de alta tensão, formam o dobrador de tensão, onde a tensão de 2kV corrente alternada, gerada pelo transformador de alta-tensão, é convertido em corrente contínua (pulsante de meia onda) e dobrado para 4kV, necessário ao funcionamento do magnetron.

Dentro deste capacitor existe um resistor de 10 megaOhm, que tem por objetivo descarregar o capacitor quando o forno estiver desligado, evitando, assim, que o técnico ou outra pessoa leve um choque.

Para que o capacitor seja descarregado pelo resistor interno leva um tempo de aproximadamente 30 segundos, logo, quando o técnico estiver trabalhando com o forno, sugere-se que o cabo de elétrico esteja desconectado e o capacitor seja sempre descarregado utilizando uma chave de fenda para curto-circuitar seus terminais.



APARÊNCIA

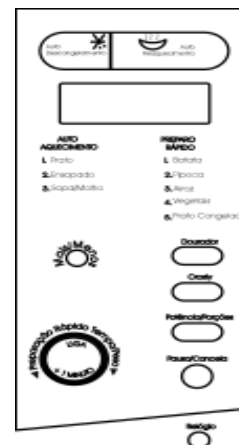


SÍMBOLO

13.11 TECLADO

O teclado deste Forno Microondas não é do tipo de membrana e sim de interruptores, tipo soft touch, independentes, soldados na placa de controle e acionados por botões colocados no painel de controle. É o componente através do qual as instruções são enviadas para que o microprocessador execute no forno.

Quando aperta-se qualquer tecla, esta fecha o contato entre 2 pinos do microprocessador acionando internamente uma instrução correspondente a função que queremos que o Forno Microondas execute.



13.12 MAGNETRON

O magnetron é o coração do forno de microondas, pois, se for devidamente alimentado, é um gerador de microondas completo.

A constituição do magnetron é semelhante a de uma válvula diodo a gás, onde existe um filamento, uma placa, uma cavidade ressonante e ímãs.

A cavidade ressonante é o elemento determinante da frequência do magnetron, que é de 2,45GHz.

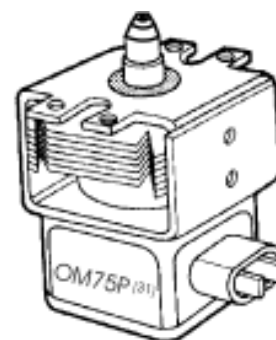
O seu funcionamento se baseia na emissão de elétrons do filamento para a placa, mas, para atingir a placa, os elétrons passam pela cavidade ressonante sob efeito do campo magnético dos ímãs, que fazem os elétrons vibrarem na frequência de microondas.

Para que o magnetron funcione, basta que seja alimentado com as duas tensões necessárias: 2,3V corrente alternada no filamento e 4kV entre a placa e o filamento.

O teste do magnetron (com a peça desligada) consiste:

- ♦ Na medição da resistência do filamento que deve ser menor que 1,0 Ohms.
- ♦ Em medir a resistência entre os terminais do filamento do magnetron (um de cada vez) e a carcaça do mesmo, que deve ser a mais alta possível, superior a 20 MegaOhms.

OBS.: deve-se ter cuidado quando trabalhar com o forno ligado, pois a alta tensão que é aplicada no magnetron (4000V) é muito perigosa, podendo ser fatal. Quando desligar o cabo elétrico do forno microondas durante a manutenção, sempre descarregar o capacitor.



14. DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO DO FORNO MICROONDAS

Este Forno Microondas é digital e usa placa eletrônica para controlar todo o seu funcionamento o que permite acrescentar vários recursos ao produto, tais como: relógio, cronômetro, dez níveis de potência, Auto Descongelamento, Auto Aquecimento, Preparo Rápido e outras funções especiais (Trava Eletrônica, bloqueador do sinalizador sonoro, Função demonstração).

A placa controla todo o funcionamento do Forno através de três relês (RY1, RY2 e RY3) e recebe o comando através do teclado, mostrando o que está sendo programado ou executado através do display.

A descrição do funcionamento do Forno Microondas pode ser verificada nas condições a seguir:

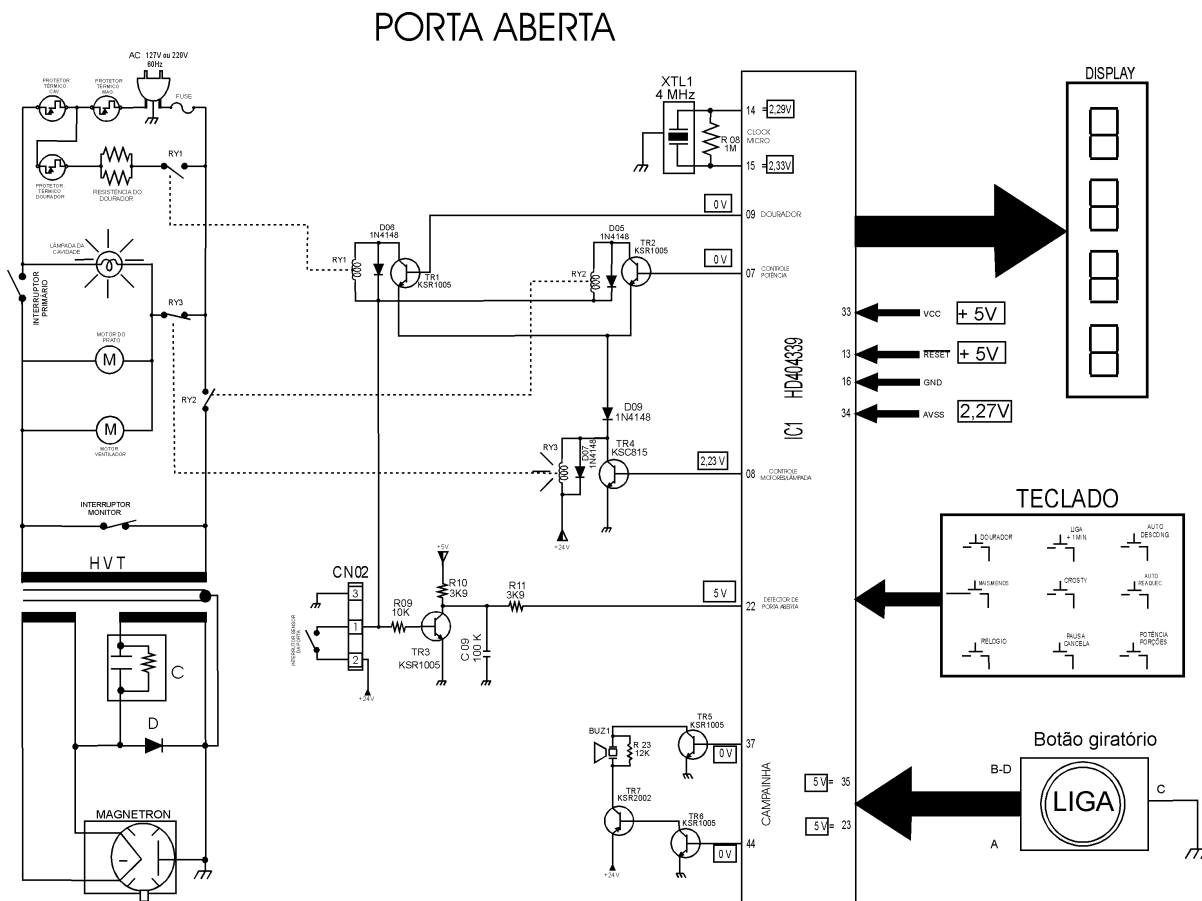
14.1 FORNO MICROONDAS COM A PORTA ABERTA

Quando o produto está com a porta aberta, o seu circuito encontra-se na seguinte condição:

- A lâmpada está acesa.
- O microinterruptor primário encontra-se com os contatos abertos.
- O microinterruptor monitor encontra-se com os contatos fechados.
- O microinterruptor sensor da porta encontra-se com os contatos abertos.
- O relê RY2 encontra-se desligado mantendo o magnetron desligado.
- O relê RY1 encontra-se desligado mantendo a resistência do dourador desligada.
- O relê RY3 encontra-se ligado mantendo a lâmpada acesa.
- O relógio continua mostrando a hora.
- Como o microinterruptor sensor da porta encontra-se aberto, muda a tensão do pino 22 do circuito integrado e a placa de controle não deixa o produto ser ativado enquanto a porta estiver aberta.

Tensões normais encontradas nos pinos principais do circuito integrado da placa de controle:

- Pino 22 (detector de porta aberta) = 5 V
- Pinos 37 e 44 (responsáveis pelo acionamento da campainha) = 0 V
- Pino 07 (responsável pelo controle de potência através do relê RY2) = 0 V
- Pino 08 (responsável pelo controle dos motores e da lâmpada através do relê RY3) = 2,23 V
- Pino 09 (responsável pelo acionamento do dourador através do relê RY1) = 0 V



14.2 FORNO MICROONDAS COM A PORTA FECHADA SEM ESTAR FUNCIONANDO

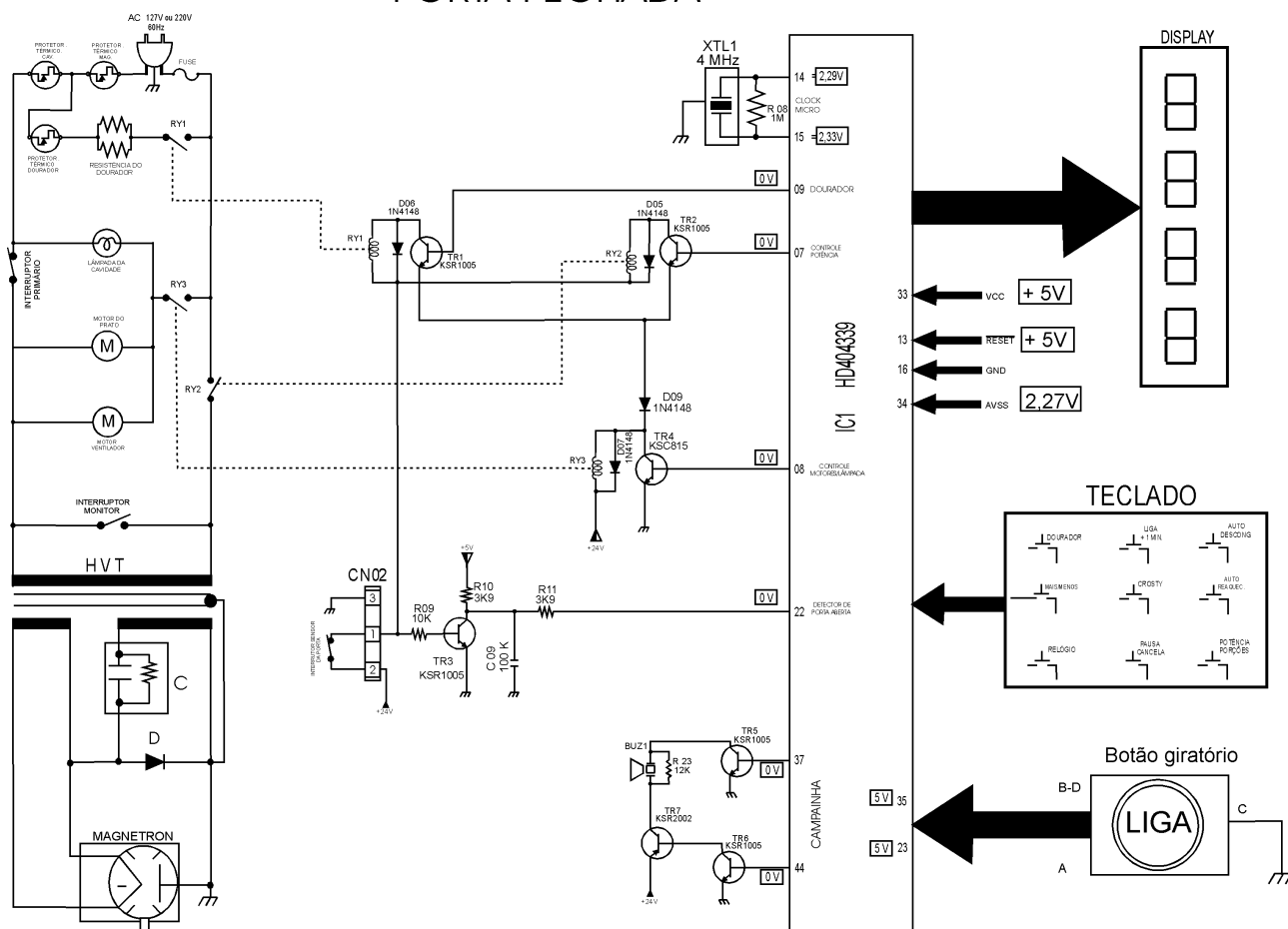
Quando o produto encontra-se com a porta fechada mas não está funcionando:

- O microinterruptor primário encontra-se com os contatos fechados.
- O microinterruptor monitor encontra-se com os contatos abertos.
- O microinterruptor sensor da porta encontra-se com os contatos fechados.
- O relê RY2 encontra-se desligado mantendo o magnetron desligado.
- O relê RY1 encontra-se desligado mantendo a resistência do dourador desligada.
- O relê RY3 encontra-se desligado mantendo a lâmpada e os motores desligados.
- O relógio continua mostrando a hora.

Tensões normais encontradas nos pinos principais do circuito integrado da placa de controle:

- Pino 22 (detector de porta aberta) = 0 V
- Pinos 37 e 44 (responsáveis pelo acionamento da campainha) = 0 V
- Pino 07 (responsável pelo controle de potência através do relê RY2) = 0 V
- Pino 08 (responsável pelo controle dos motores e da lâmpada através do relê RY3) = 0 V
- Pino 09 (responsável pelo acionamento ddo dourador através do relê RY1) = 0 V

PORTA FECHADA



14.3 FORNO MICROONDAS SENDO PROGRAMADO (COM A PORTA FECHADA)

Quando o produto está sendo programado no seu circuito elétrico:

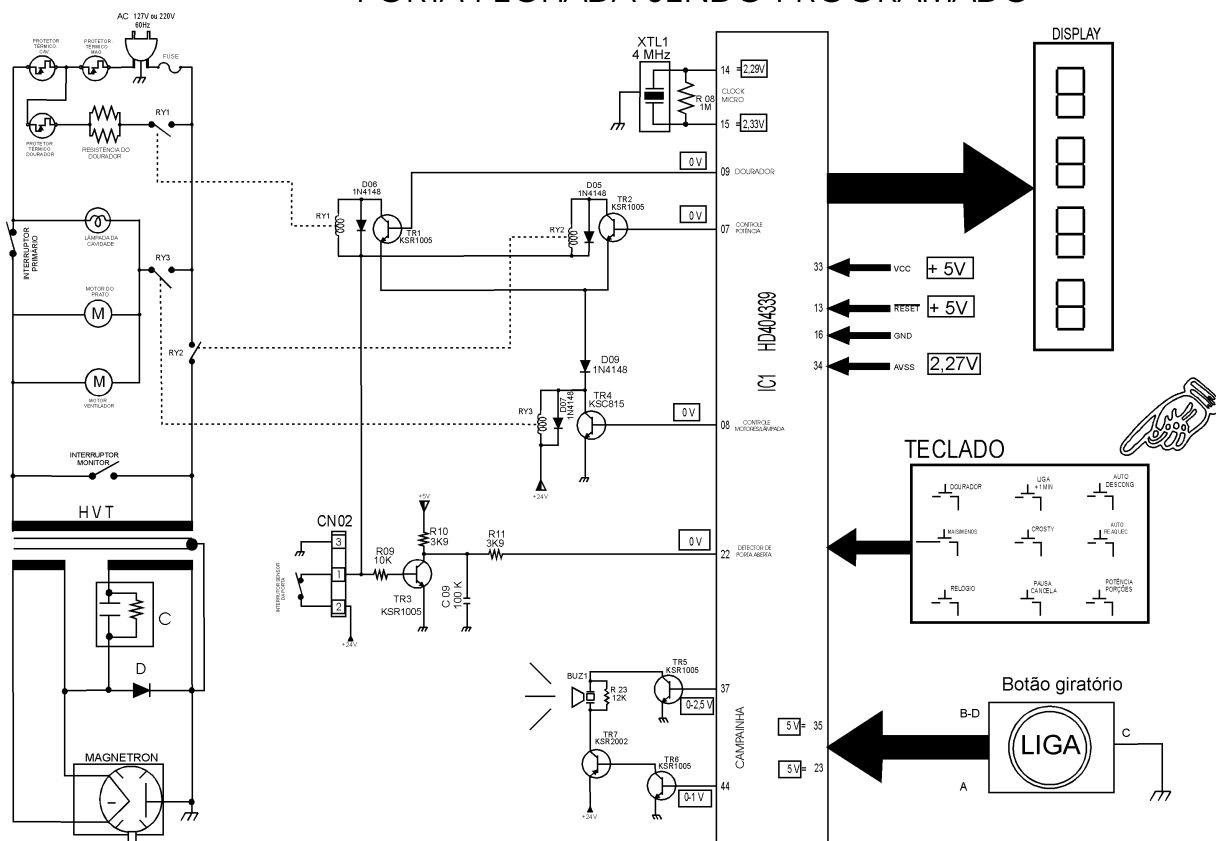
- O microinterruptor primário encontra-se com os contatos fechados.
- O microinterruptor monitor encontra-se com os contatos abertos.
- O microinterruptor sensor da porta encontra-se com os contatos fechados.
- O relê RY2 encontra-se desligado mantendo o magnetron desligado.
- O relê RY1 encontra-se desligado mantendo a resistência do dourador desligada.
- O relê RY3 encontra-se desligado mantendo a lâmpada e os motores desligados.
- O relógio continua mostrando a hora.

Tensões normais encontradas nos pinos principais do circuito integrado da placa de controle:

- Pino 22 (detector de porta aberta) = 0 V
- Pinos 37 (responsáveis pelo acionamento da campainha) varia de 0V a 2,5V
- Pinos 44 (responsáveis pelo acionamento da campainha) varia de 0V a 1V
- Pino 07 (responsável pelo controle de potência através do relê RY2) = 0 V
- Pino 08 (responsável pelo controle dos motores e da lâmpada através do relê RY3) = 0 V
- Pino 09 (responsável pelo acionamento do dourador através do relê RY1) = 0 V

Obs.: quando a programação estiver completa e a tecla liga for pressionada, o circuito muda completamente.

PORTA FECHADA SENDO PROGRAMADO



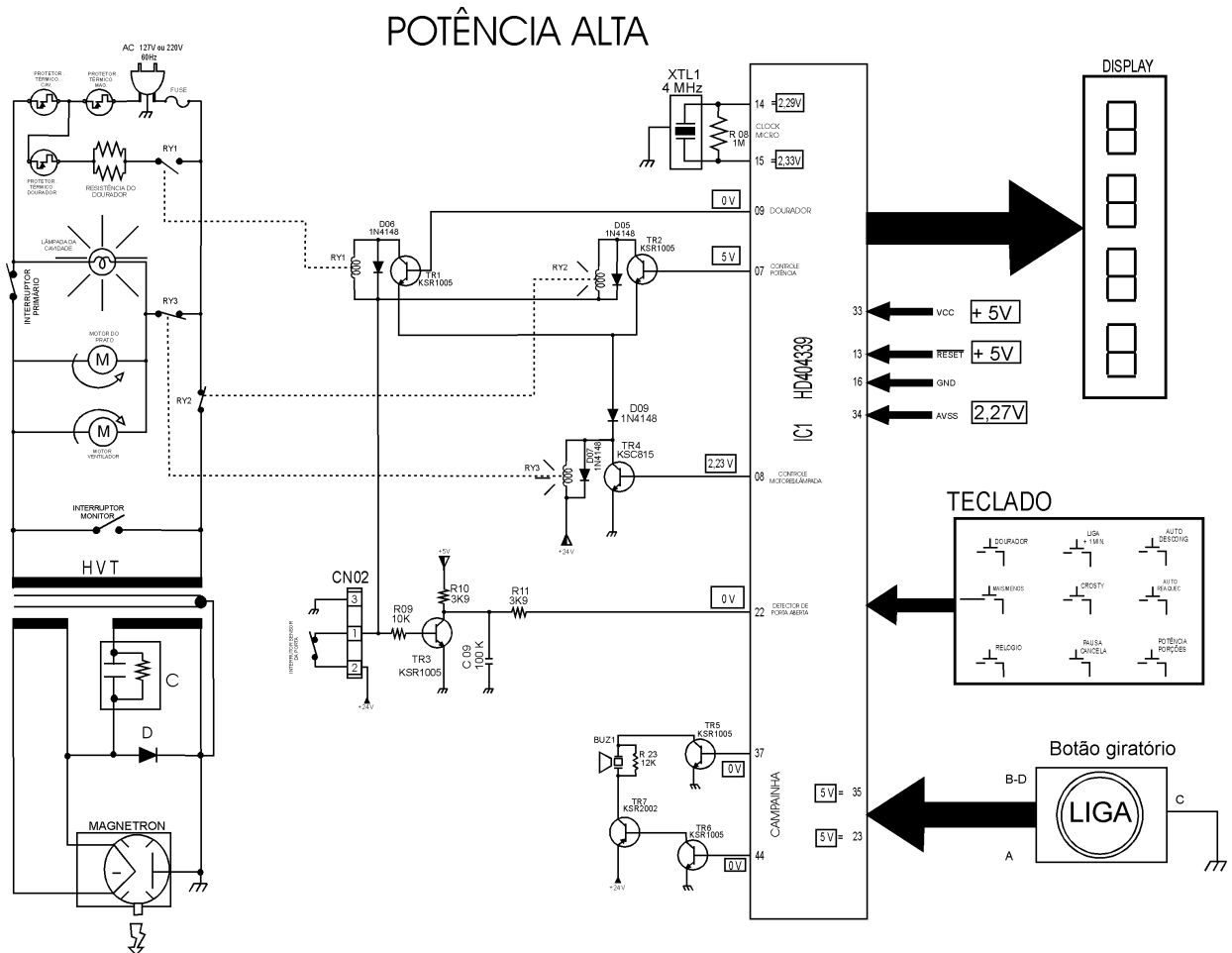
14.4 FORNO MICROONDAS COM A PORTA FECHADA E FUNCIONANDO EM POTÊNCIA ALTA

Quando o produto encontra-se com a porta fechada e entra em funcionamento na potência alta, o seu circuito elétrico ficará da seguinte maneira:

- O microinterruptor primário encontra-se com os contatos fechados.
- O microinterruptor monitor encontra-se com os contatos abertos.
- O microinterruptor sensor da porta encontra-se com os contatos fechados.
- O relê RY2 encontra-se ligado mantendo o magnetron ligado.
- O relê RY1 encontra-se desligado mantendo a resistência do dourador desligada.
- O relê RY3 encontra-se ligado mantendo a lâmpada acesa e os motores do ventilador e do prato ligados.
- O relógio continua mostrando a hora.

Tensões normais encontradas nos pinos principais do circuito integrado da placa de controle:

- Pino 22 (detector de porta aberta) = 0 V
- Pinos 37 e 44 (responsáveis pelo acionamento da campainha) = 0 V
- Pino 07 (responsável pelo controle de potência através do relê RY2) = 5 V
- Pino 08 (responsável pelo controle dos motores e da lâmpada através do relê RY3) = 2,23 V
- Pino 09 (responsável pelo acionamento ddo dourador através do relê RY1) = 0 V



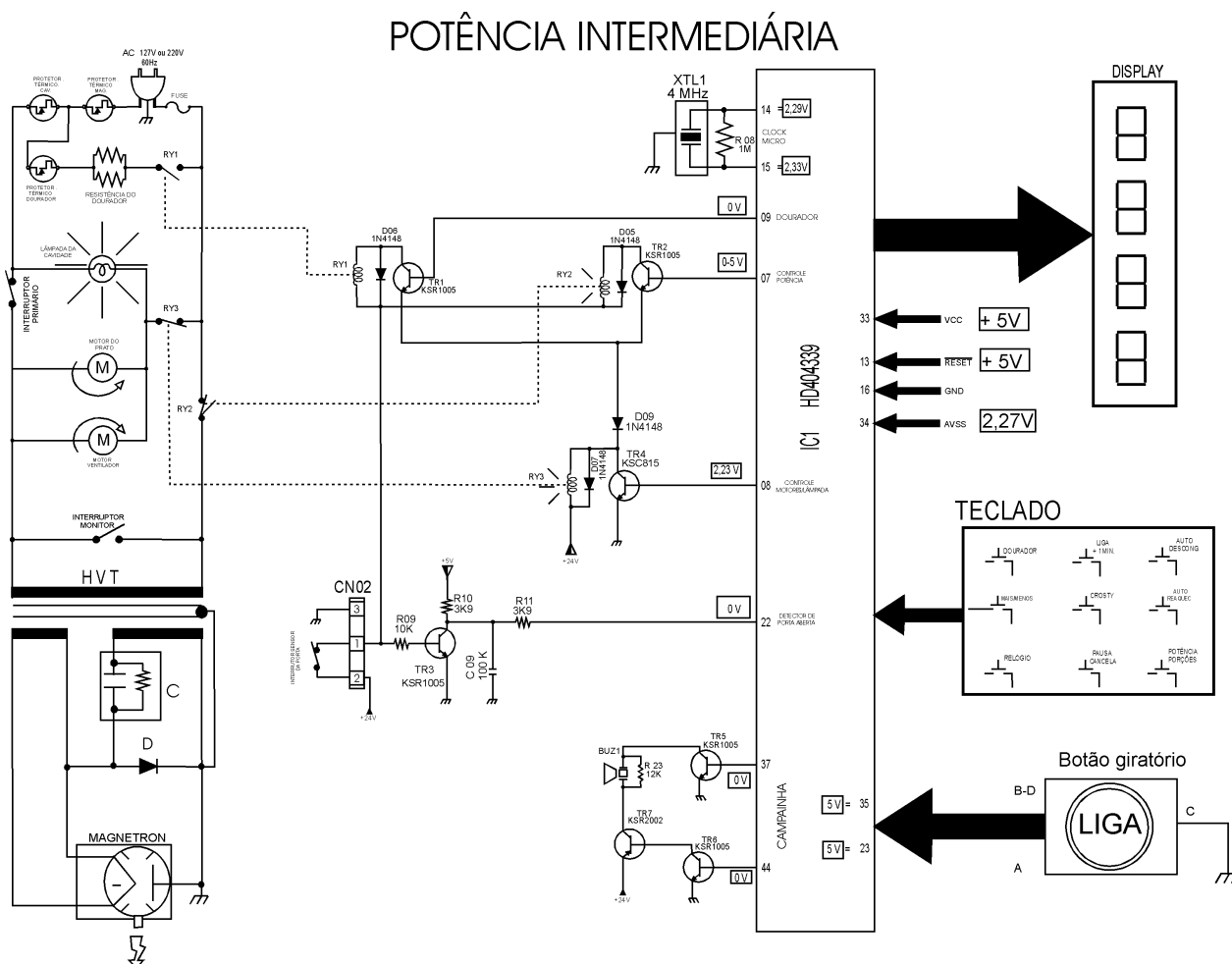
14.5 FORNO MICROONDAS COM PORTA FECHADA E FUNCIONANDO EM POTÊNCIA INTERMEDIÁRIA

Quando o produto encontra-se com a porta fechada e entra em funcionamento na potência intermediária, o seu circuito elétrico ficará da seguinte maneira:

- O microinterruptor primário encontra-se com os contatos fechados.
- O microinterruptor monitor encontra-se com os contatos abertos.
- O microinterruptor sensor da porta encontra-se com os contatos fechados.
- O relê RY2 encontra-se ligando e desligando o magnetron.
- O relê RY1 encontra-se desligado mantendo a resistência do dourador desligada.
- O relê RY3 encontra-se ligado mantendo a lâmpada acesa e os motores ligados.
- O relógio continua mostrando a hora.

Tensões normais encontradas nos pinos principais do circuito integrado da placa de controle:

- Pino 22 (detector de porta aberta) = 0 V
- Pinos 37 e 44 (responsáveis pelo acionamento da campainha) = 0 V
- Pino 07 (responsável pelo controle de potência através do relê RY2) = 0V - 5 V
- Pino 08 (responsável pelo controle dos motores e da lâmpada através do relê RY3) = 2,23 V
- Pino 09 (responsável pelo acionamento do dourador através do relê RY1) = 0 V



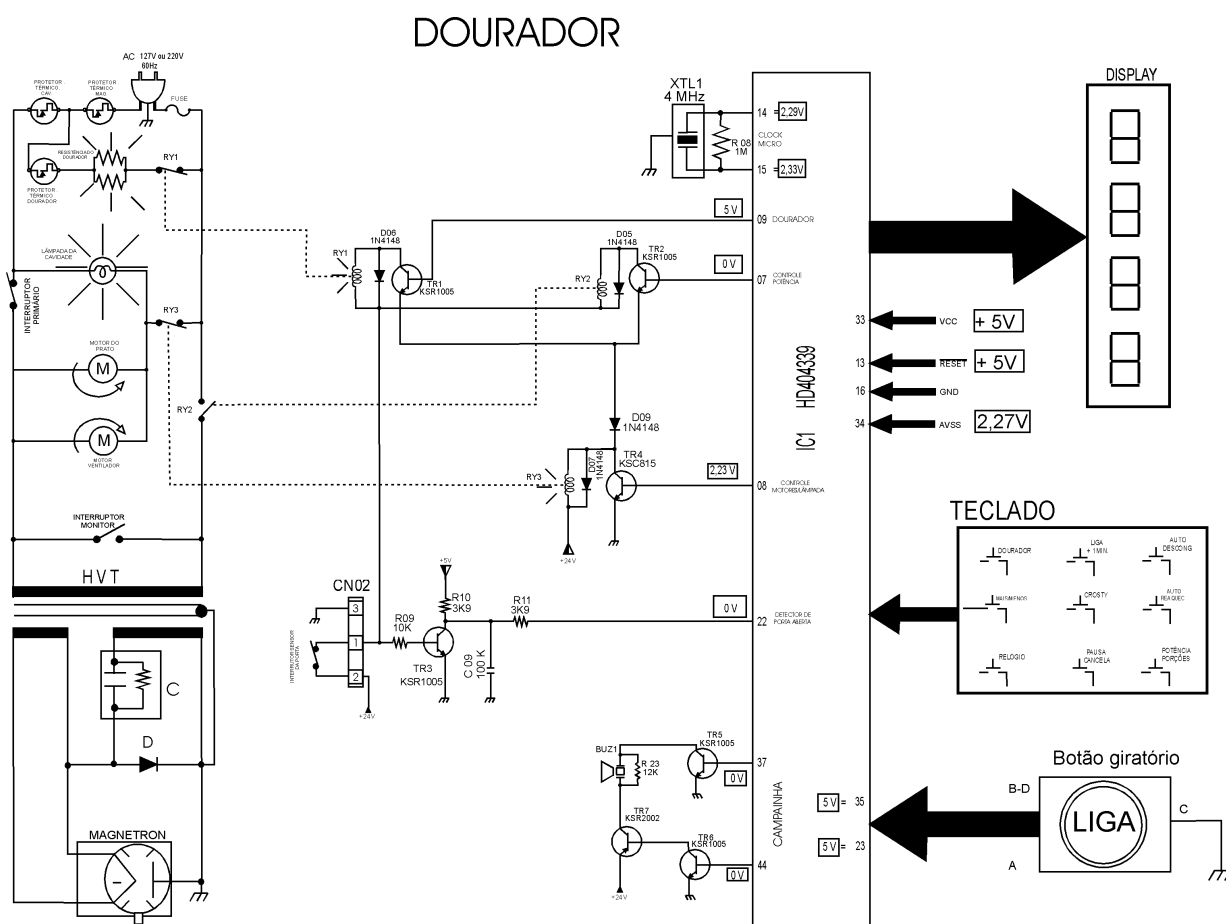
14.6 FUNCIONAMENTO DO DOURADOR

Quando o produto encontra-se com a porta fechada e funcionando na função Dourador, o seu circuito elétrico ficará da seguinte maneira:

- O microinterruptor primário encontra-se com os contatos fechados.
- O microinterruptor monitor encontra-se com os contatos abertos.
- O microinterruptor sensor da porta encontra-se com os contatos fechados.
- O relê RY2 encontra-se com os contatos abertos desligando o magnetron.
- O relê RY1 encontra-se ligado mantendo a resistência do dourador ligada.
- O relê RY3 encontra-se ligado mantendo a lâmpada acesa e os motores ligados.

Tensões normais encontradas nos pinos principais do circuito integrado da placa de controle:

- Pino 22 (detector de porta aberta) = 0 V
- Pinos 37 e 44 (responsáveis pelo acionamento da campainha) = 0 V
- Pino 07 (responsável pelo controle de potência através do relê RY2) = 0 V
- Pino 08 (responsável pelo controle dos motores e da lâmpada através do relê RY3) = 2,23 V
- Pino 09 (responsável pelo acionamento do dourador através do relê RY1) = 5 V



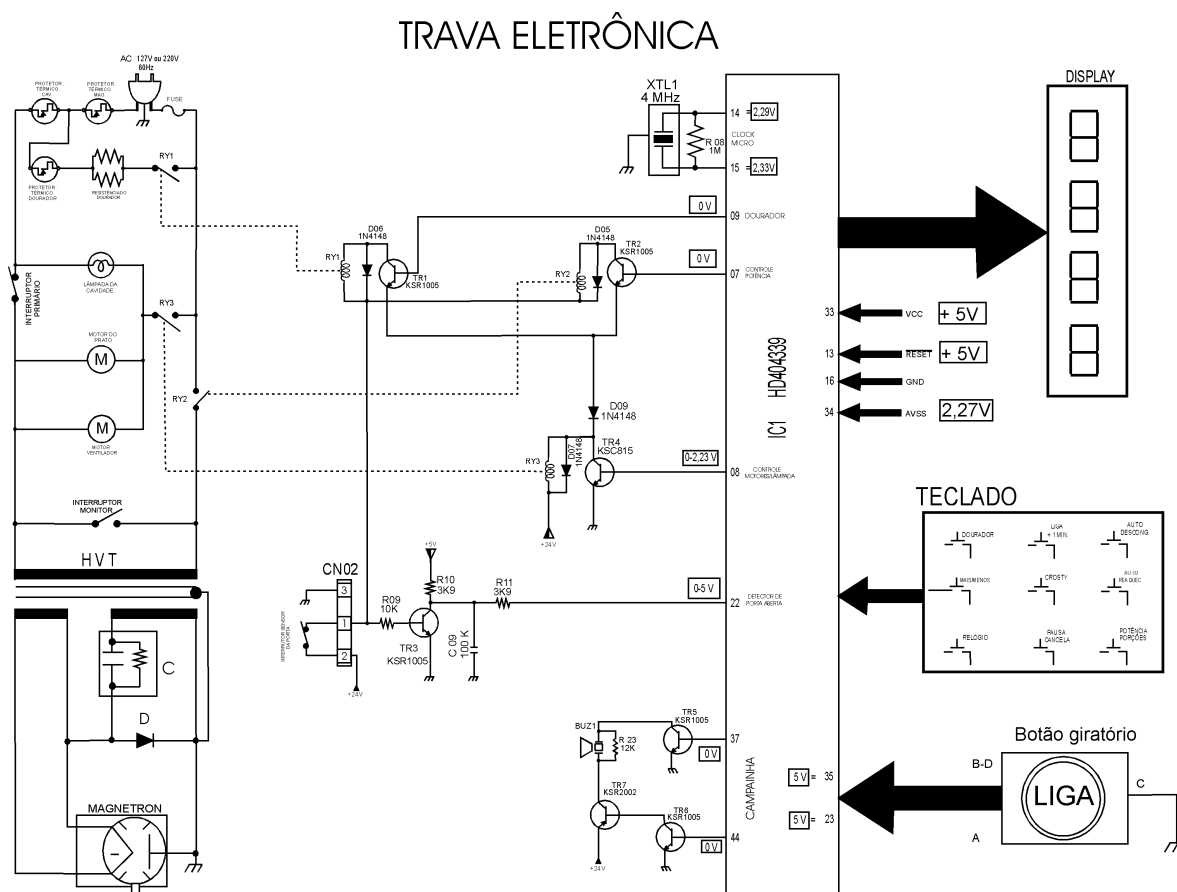
14.7 FUNCIONAMENTO DA TRAVA ELETRÔNICA

Quando o produto encontra-se com a porta fechada e funcionando com a Trava eletrônica ativada, o seu circuito elétrico ficará da seguinte maneira:

- O microinterruptor primário encontra-se com os contatos fechados.
- O microinterruptor monitor encontra-se com os contatos abertos.
- O microinterruptor sensor da porta encontra-se com os contatos fechados.
- O relê RY2 encontra-se com os contatos abertos desligando o magnetron.
- O relê RY1 encontra-se com os contatos abertos mantendo a resistência do dourador desligada.
- O relê RY3 encontra-se ligado mantendo a lâmpada acesa e os motores ligados.

Tensões normais encontradas nos pinos principais do circuito integrado da placa de controle:

- Pino 22 (detector de porta aberta) = 0 V
- Pinos 37 e 44 (responsáveis pelo acionamento da campainha) = 0 V
- Pino 07 (responsável pelo controle de potência através do relê RY2) = 0 V
- Pino 08 (responsável pelo controle dos motores e da lâmpada através do relê RY3) = 2,23 V
- Pino 09 (responsável pelo acionamento do dourador através do relê RY1) = 0 V



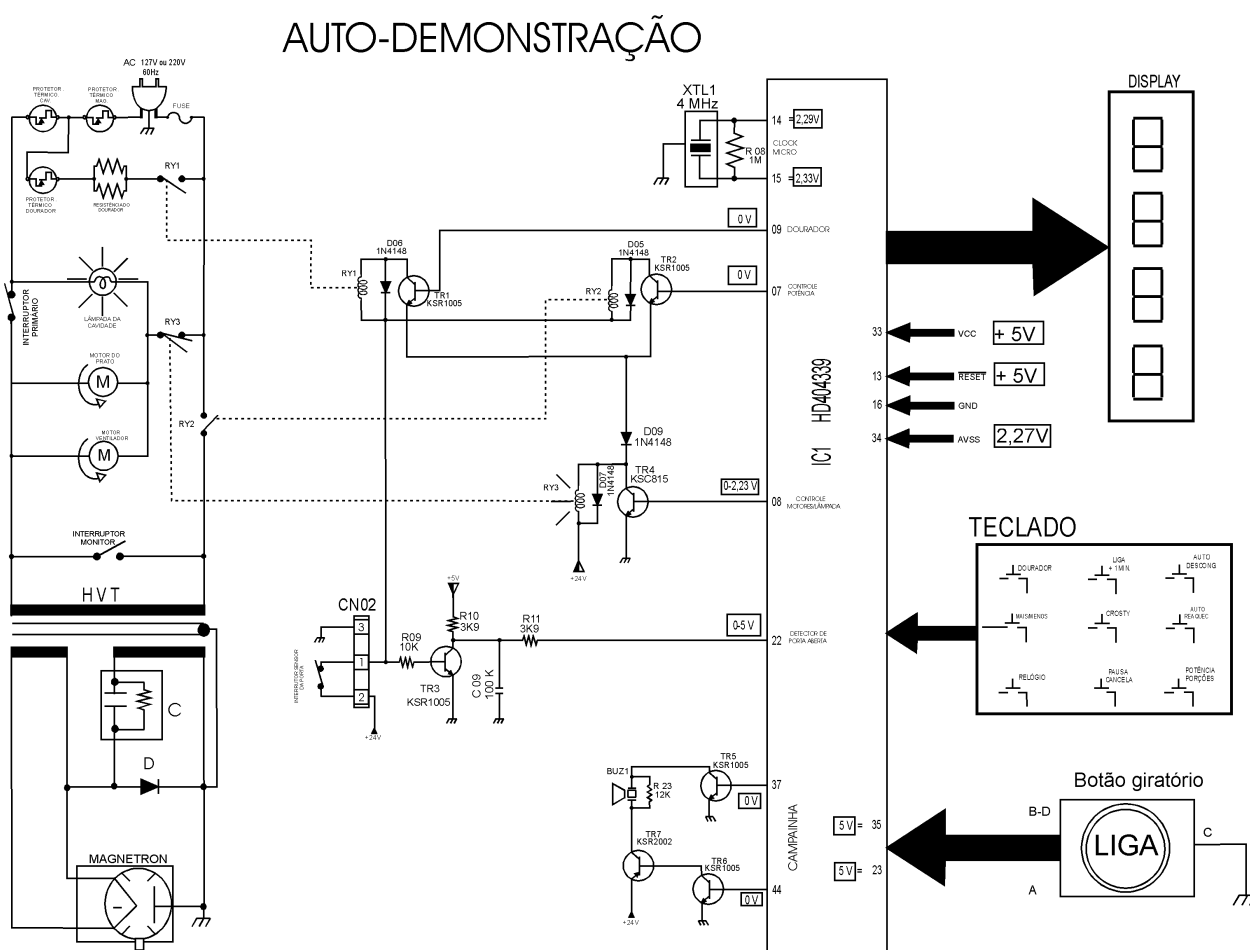
14.8 FUNCIONAMENTO NA FUNÇÃO AUTO-DEMONSTRAÇÃO

Quando o produto encontra-se com a porta fechada e funcionando na função de auto-demonstração, o seu circuito elétrico ficará da seguinte maneira:

- O microinterruptor primário encontra-se com os contatos fechados.
- O microinterruptor monitor encontra-se com os contatos abertos.
- O microinterruptor sensor da porta encontra-se com os contatos fechados.
- O relê RY2 encontra-se com os contatos abertos desligando o magnetron.
- O relê RY1 encontra-se desligado mantendo a resistência do dourador desligada.
- O relê RY3 encontra-se ligado mantendo a lâmpada acesa e os motores ligados.

Tensões normais encontradas nos pinos principais do circuito integrado da placa de controle:

- Pino 22 (detector de porta aberta) = 0 V
- Pinos 37 e 44 (responsáveis pelo acionamento da campainha) = 0 V
- Pino 07 (responsável pelo controle de potência através do relê RY2) = 0 V
- Pino 08 (responsável pelo controle dos motores e da lâmpada através do relê RY3) = 2,23 V
- Pino 09 (responsável pelo acionamento do dourador através do relê RY1) = 0 V

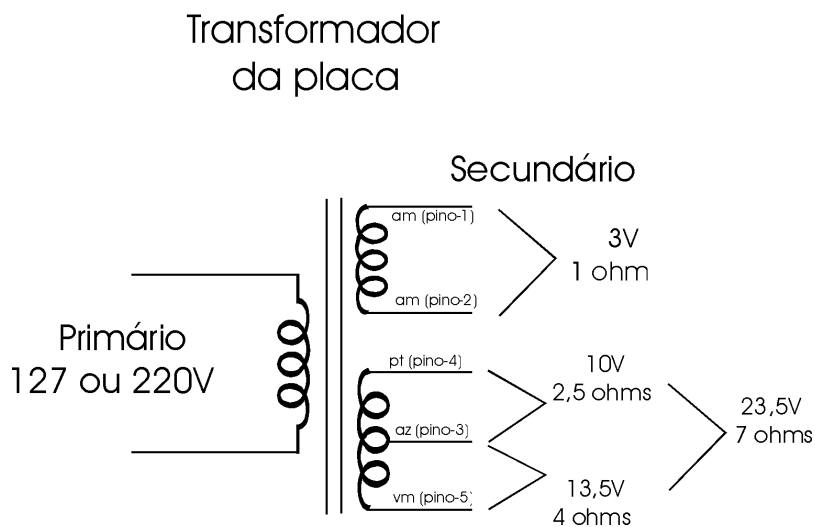


15. CONserto DA PLACA DE CONTROLE (CIRCUITO IMPRESSO)

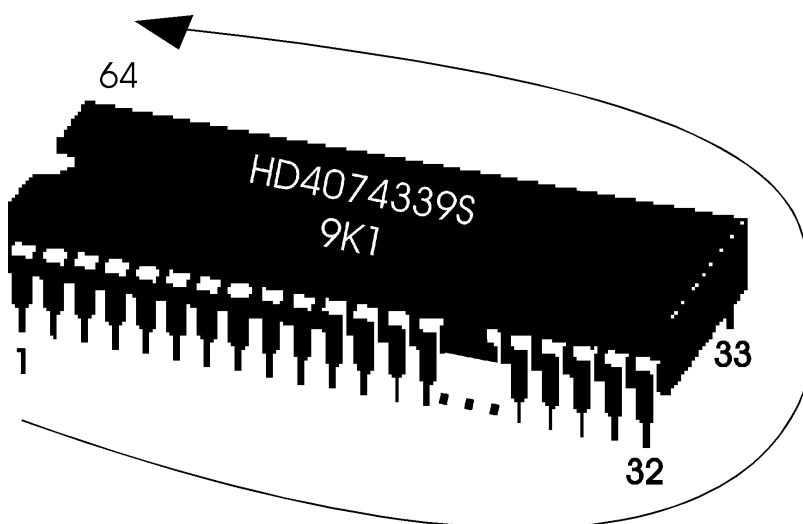
Quando o defeito estiver na placa de controle, deve-se proceder da seguinte maneira para identificar o defeito e possibilitar o conserto.

15.1 VERIFICAR O TRANSFORMADOR DA PLACA

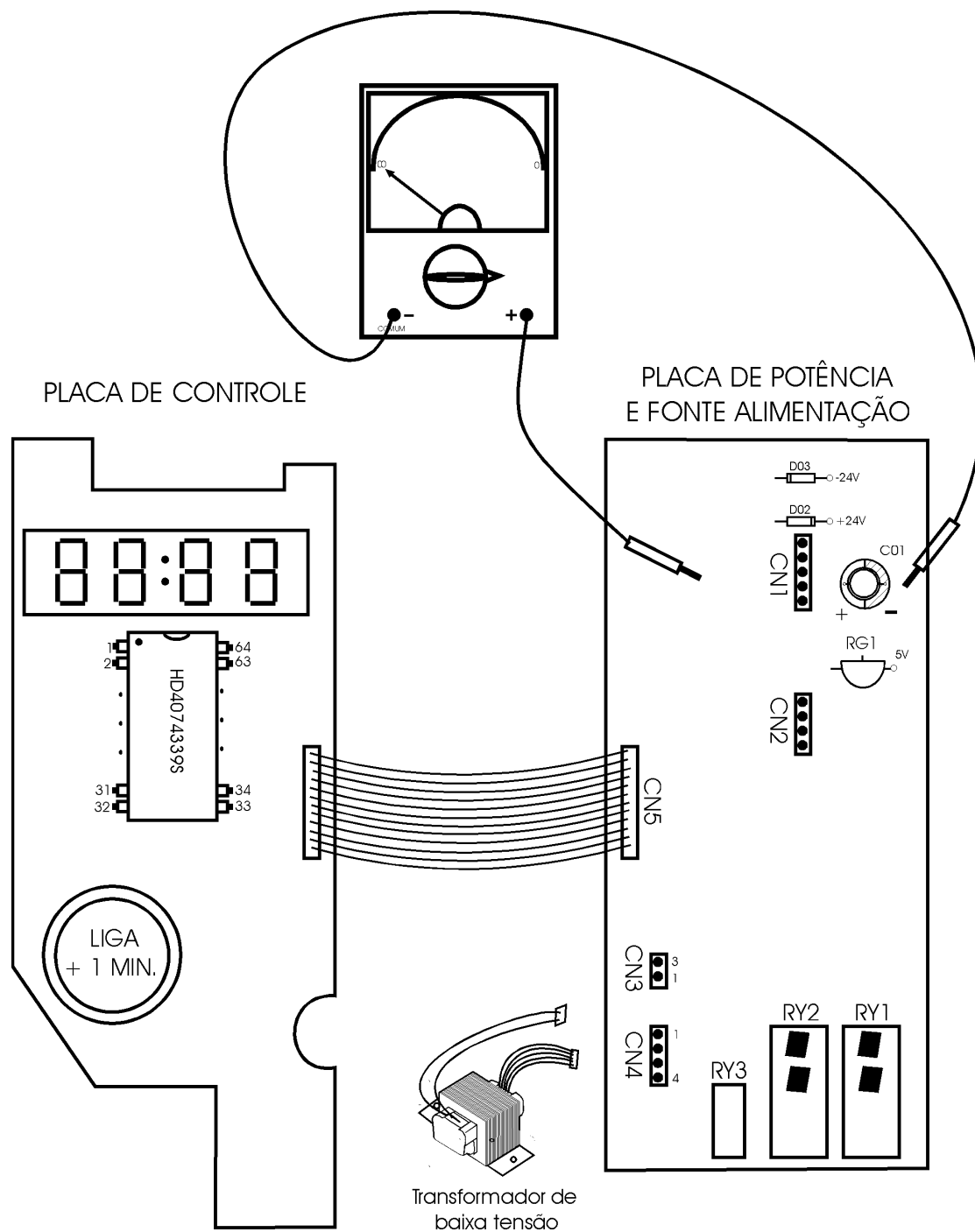
O Transformador da placa está separado da placa e possui as seguintes tensões e resistências nos 2 enrolamentos secundários.



15.2 LOCALIZAÇÃO DOS PINOS DO IC1 PARA MEDIDAS

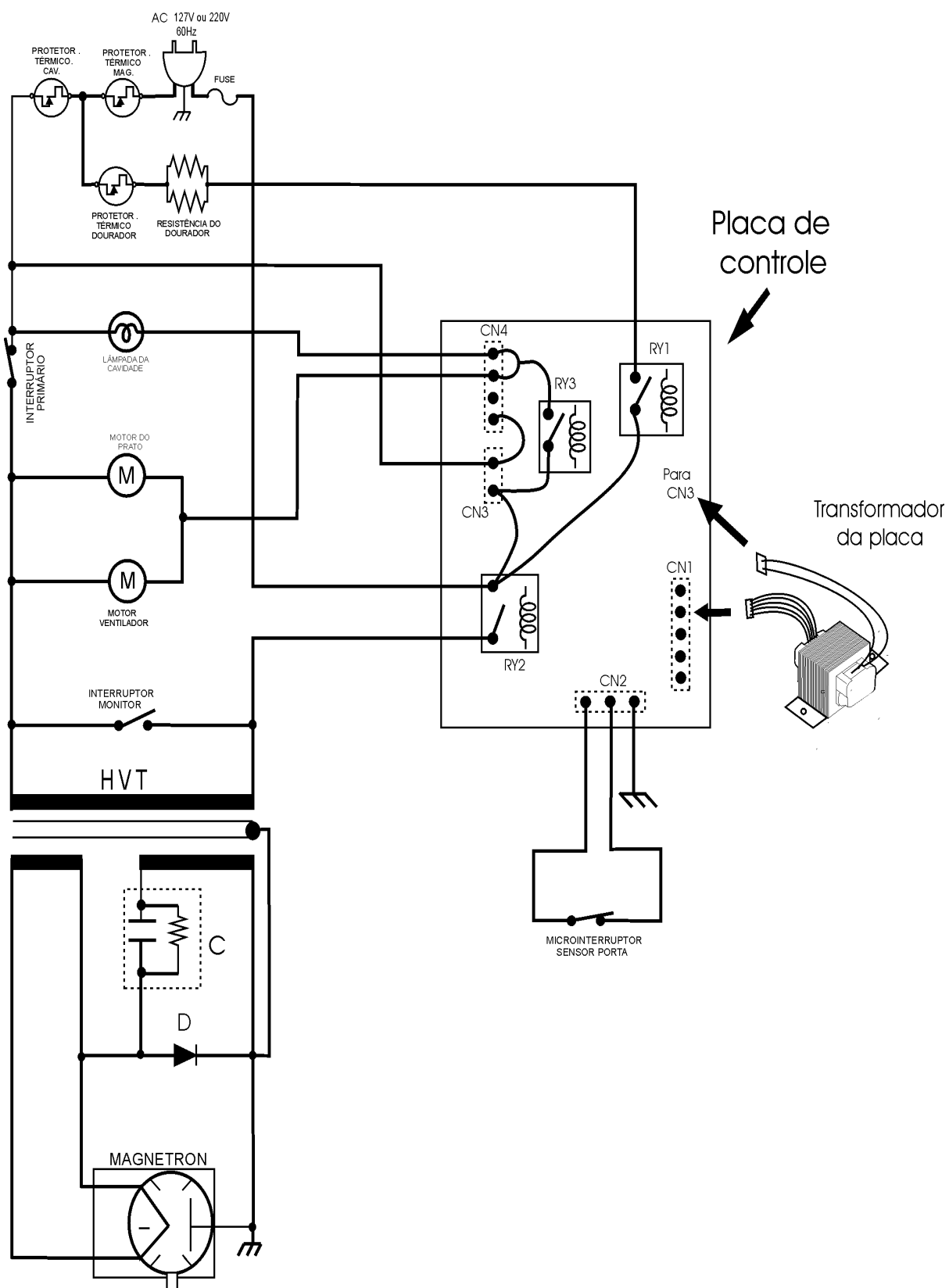


15.3 DESENHO DAS PLACAS PARA LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MEDIÇÃO (VISTO PELO LADO DOS COMPONENTES).

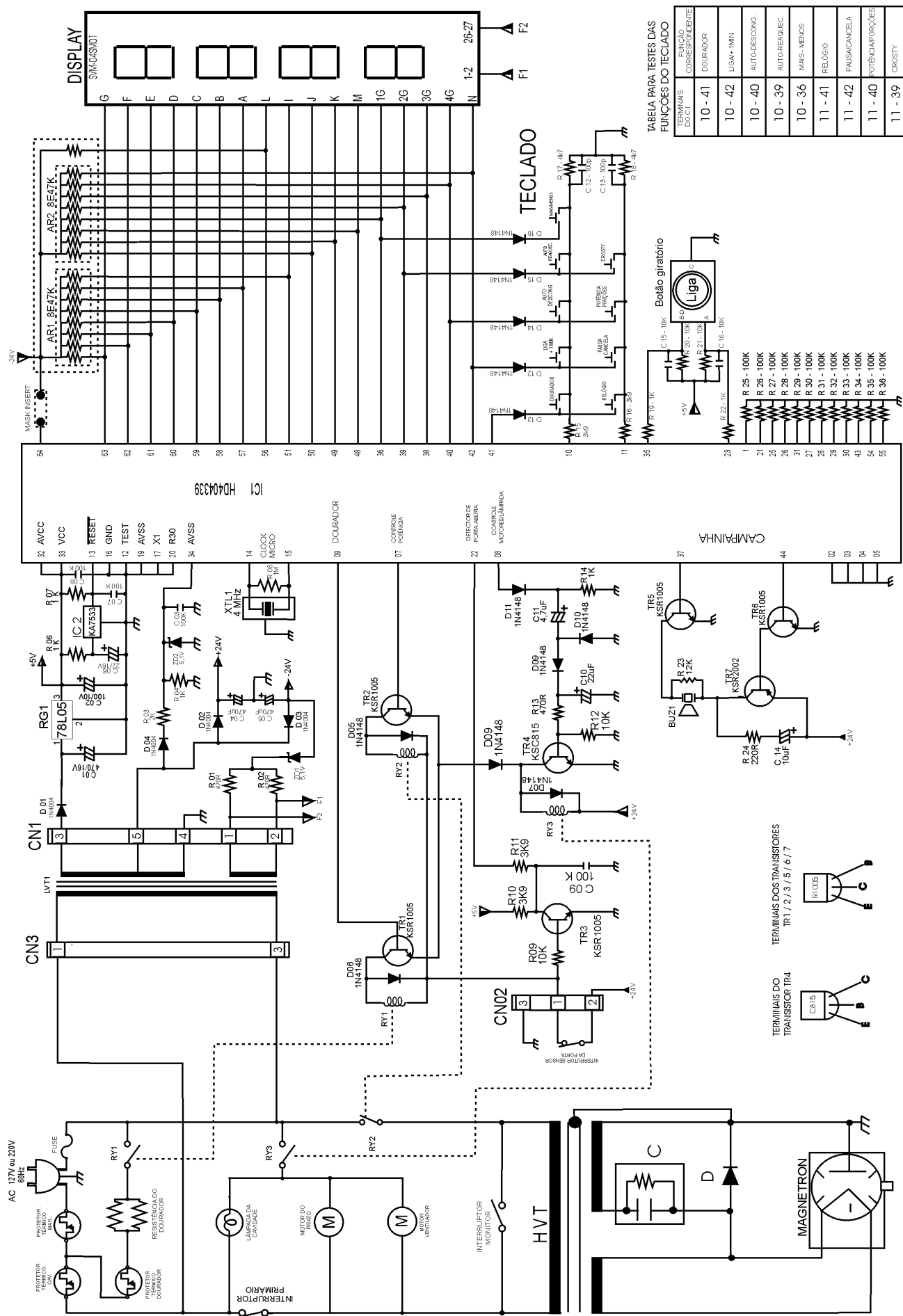


16. ESQUEMAS

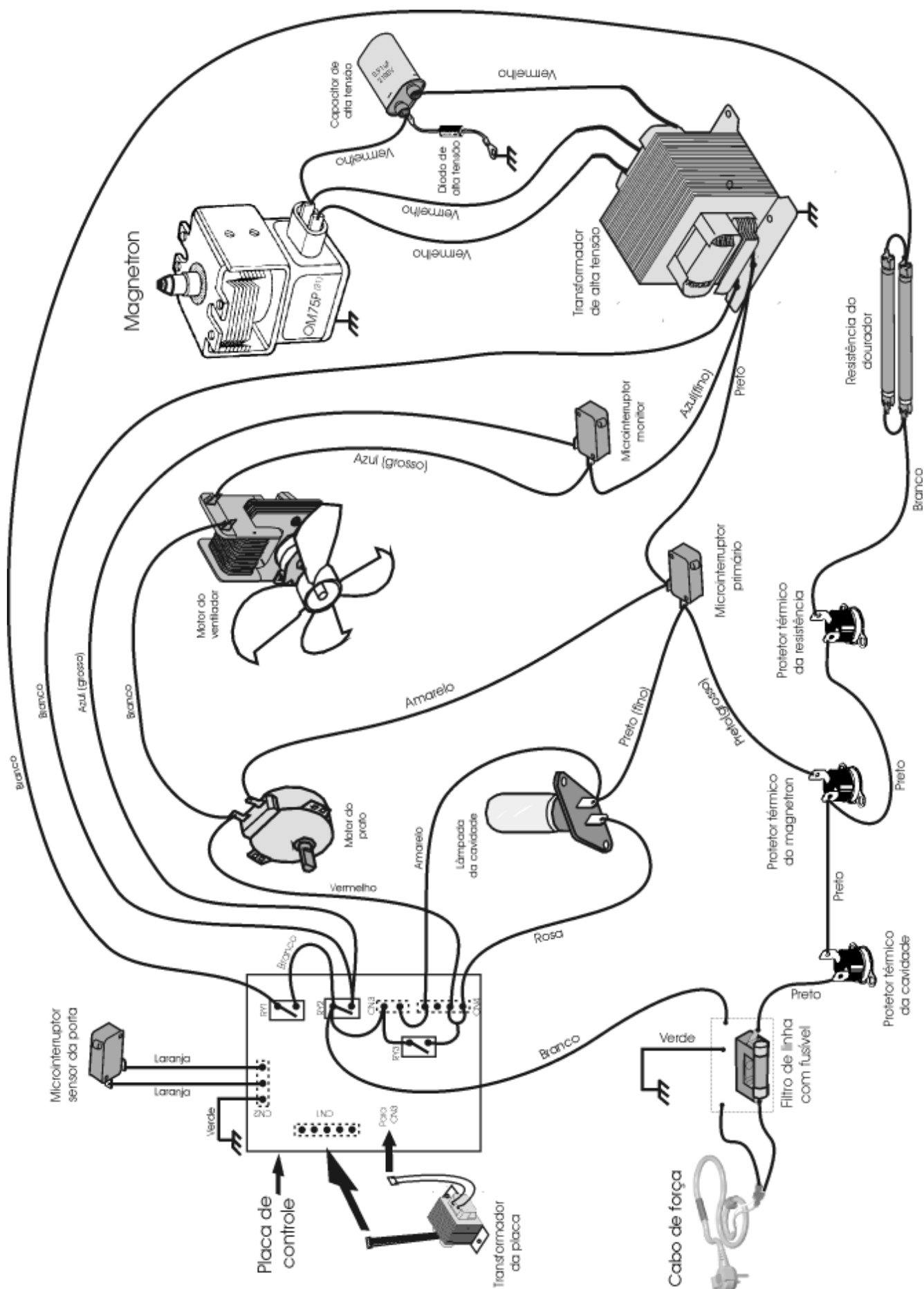
16.1 ESQUEMA ELÉTRICO ME32



16.2 ESQUEMA ELETRONICO ME32

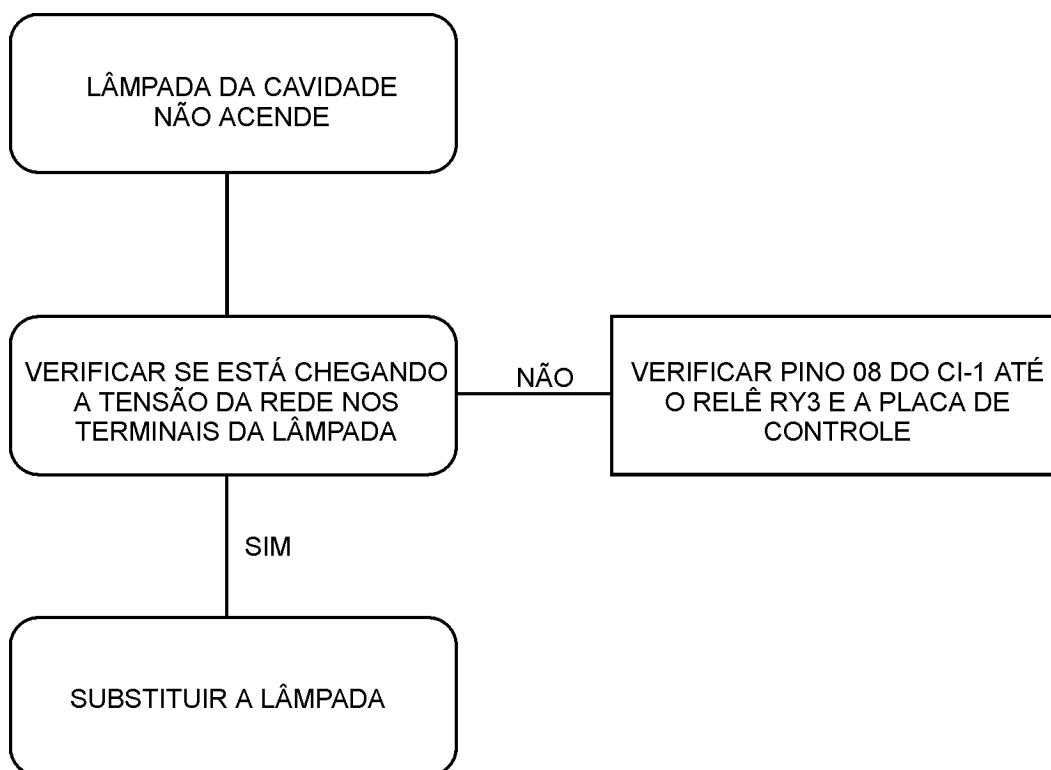


16.3 ESQUEMA PICTÓRICO ME32

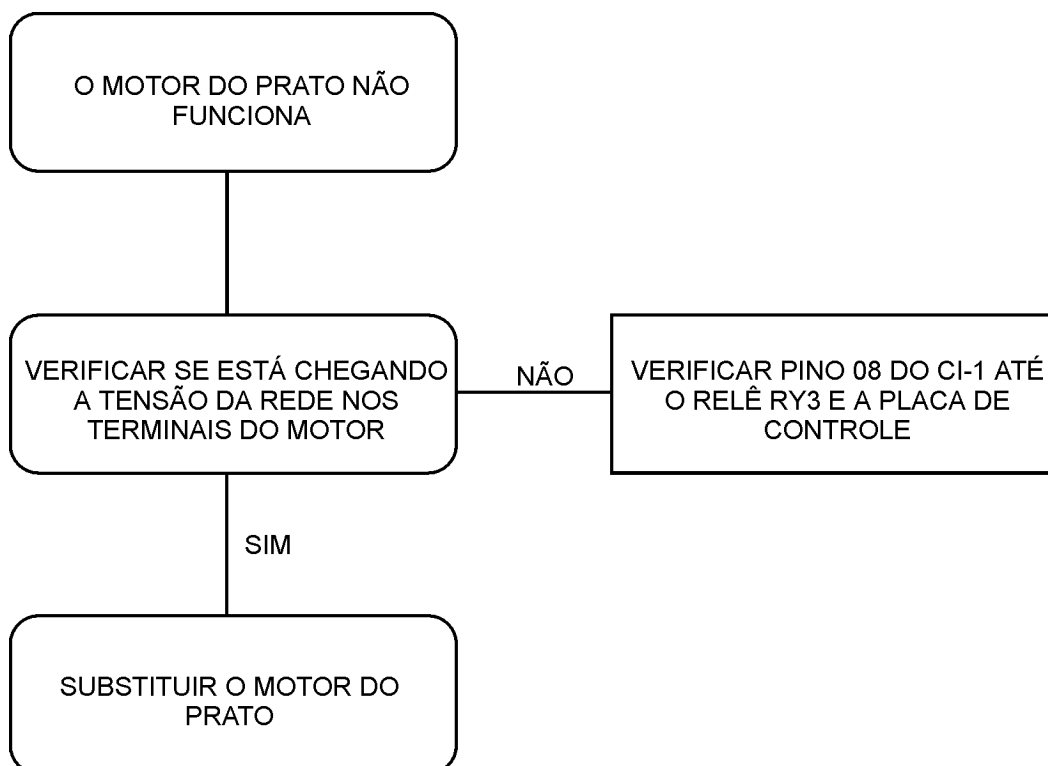


17. ÁRVORES DE DEFEITOS

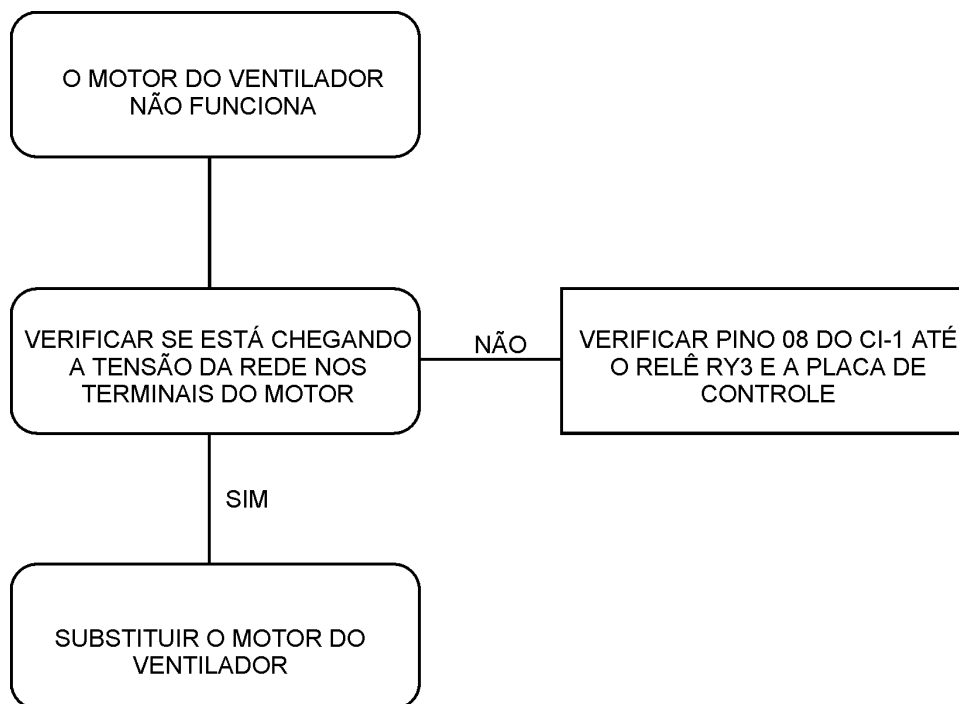
17.1 LÂMPADA DA CAVIDADE NÃO ACENDE



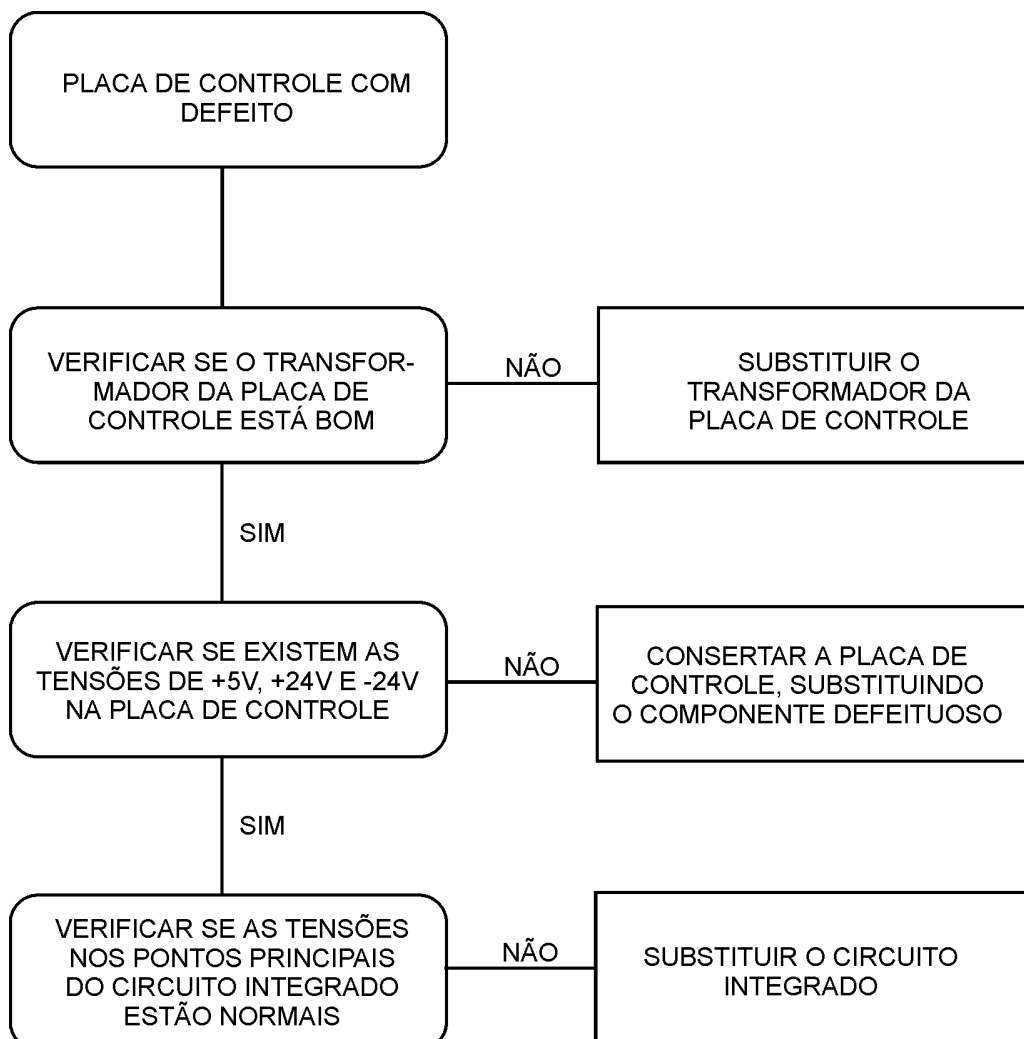
17.2 MOTOR DO PRATO NÃO FUNCIONA



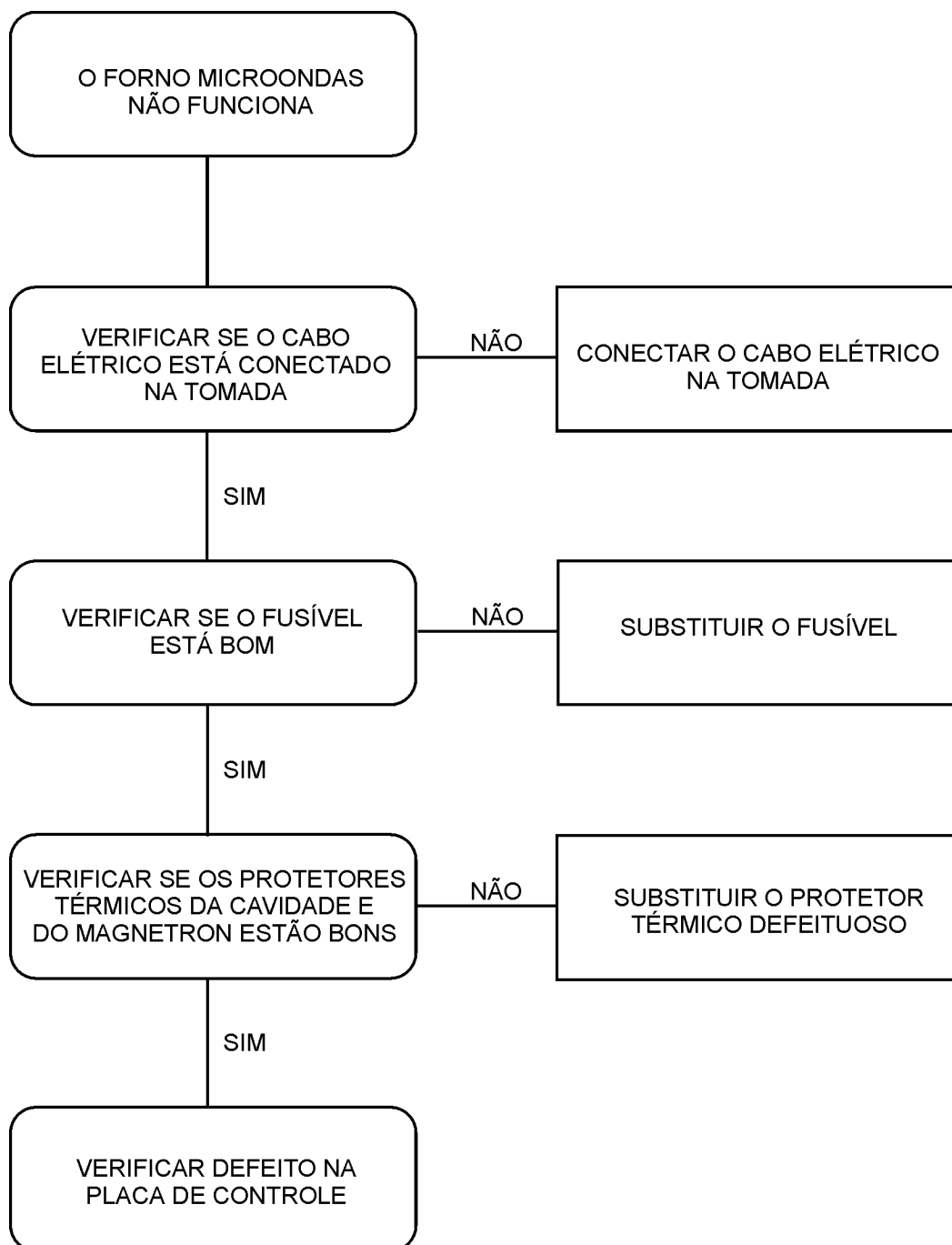
17.3 MOTOR DO VENTILADOR NÃO FUNCIONA



17.4 PLACA DE CONTROLE COM DEFEITO



17.5 PRODUTO NÃO FUNCIONA



ELECTROLUX DO BRASIL S.A

Divisão de Serviços ao Consumidor
Elaboração: Engenharia de Serviços
Agosto / 2000
Revisão 0

Rua Ministro Gabriel Passos, 360
Guabirota CEP 81520-900
Curitiba Paraná Brasil

ATENDIMENTO
AO CONSUMIDOR
0800 788778



Electrolux
www.electrolux.com.br

DIVISÃO DE SERVIÇOS AO CONSUMIDOR
Rua Ministro Gabriel Passos, 360
Caixa Postal 16201 CEP 81 520620
Curitiba Paraná Brasil
Tel/Fax (041) 371 7000