

Manual de Serviço

Forno de Microondas

NN-S56BH / BK Perfect



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo	NN-S56 BH	NN-S56 BK
Tensão de Alimentação	127V AC, 60 Hz	220V AC, 60 Hz
Consumo de energia	1,3kWh	1,3kWh
Potência útil de cozimento	800 W	800 W
Frequência de microondas	2.450 MHz	2.450 MHz
Temporizador	99 min. e 99 sec.	99 min. e 99 sec.
Capacidade interna	28 litros	28 litros
Peso aproximado	13,8 Kg	13,8 Kg
Dimensões externas (A x L x P)	304 x 510 x 394 mm	304 x 510 x 394 mm
Cor	Branco	Branco

NOTA: Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso.

ATENÇÃO

Este Manual foi elaborado para uso somente por profissionais e técnicos treinados e autorizados pela **Panasonic do Brasil**, e não foi direcionado para utilização pelo consumidor ou público em geral uma vez que não contém advertências sobre possíveis riscos de manipulação do aparelho aqui especificado por pessoas não treinadas e não familiarizadas com equipamentos eletrônicos. **Qualquer tentativa de reparo do produto aqui especificado por parte de pessoa não qualificada, utilizando ou não este Manual, implicará em riscos de danos ao equipamento, com a perda total da garantia e à sérios riscos de acidentes.**

PRECAUÇÕES

1. Este produto deve ser consertado somente por pessoas qualificadas e treinadas.
2. Embora este produto tenha sido desenvolvido sob normas internacionais e exigidas por lei, é muito importante que todo reparo e manutenção seja feito conforme o procedimento descrito neste manual para evitar excesso de exposição à radiação microondas.
3. Checar a radiação antes e depois do serviço executado.
4. Existem componentes especiais usados no forno de microondas os quais são importantes para sua segurança. Estas peças são marcadas com o símbolo na lista de peças e no esquema elétrico. É essencial que estas peças críticas sejam substituídas somente pelas peças originais de fábrica evitando assim possíveis danos.

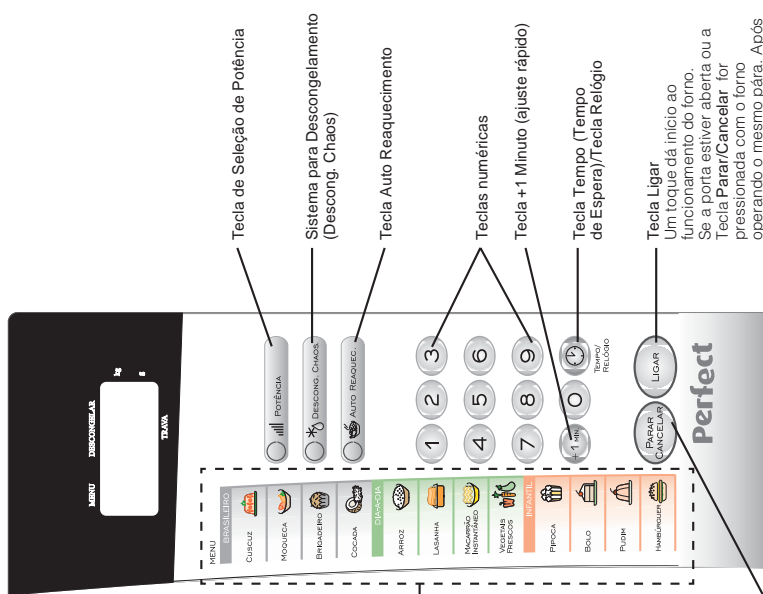
PRECAUÇÕES PARA SEREM OBSERVADAS ANTES E DURANTE O SERVIÇO DE REPARO PARA EVITAR POSSÍVEIS EXPOSIÇÕES A EXCESSO DE RADIAÇÃO MICROONDAS.

- 1- O Forno de Microondas gera alta tensão e alta corrente, sendo extremamente perigoso trabalhar com o forno ligado. Desligue o plugue da tomada antes de começar o trabalho.
- 2- Nunca force o forno a funcionar com a porta aberta. Você estará se expondo à uma situação irregular de funcionamento, além de provocar vazamento de microondas.
- 3- Quando for realizar algum conserto na placa de circuito impresso, retire o painel para evitar contato com o circuito de alta tensão.
- 4- Tome cuidado com a carga armazenada no capacitor de alta tensão. Mesmo com o forno desligado, ele permanecerá carregado por aproximadamente trinta segundos.
- 5- Retire seu relógio de pulso antes de efetuar algum conserto próximo ao magnetron, pois o campo magnético proveniente dos imãs é muito forte e poderá danificá-lo.
- 6- Após o conserto, certifique-se:
 - a) Do perfeito acionamento das chaves de segurança;
 - b) Do alinhamento no fechamento da porta;
 - c) Das conexões elétricas.
- 7- Todo e qualquer conserto (ajustes ou substituição de peças) deverá ser realizado de acordo com este Manual de Serviço.
- 8- Ao receber uma reclamação de um consumidor, certifique-se do problema antes de visitá-lo ou fazer o conserto. Pode não haver defeito no forno.

ÍNDICE

GUIA DE OPERAÇÃO	3 A 10	LISTA DE PEÇAS MECÂNICAS	19
PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	11	LISTA DE PEÇAS DA PORTA	20
PROCEDIMENTO PARA MEDIR VAZAMENTO DE MICROONDAS	12	LISTA DE PEÇAS DO PAINEL	21
TESTE DE COMPONENTES	13	LISTA DE PEÇAS ELÉTRICAS	22
AJUSTES	14	LISTA DE PEÇAS ELÉTRICAS	23
DIAGRAMA ELÉTRICO	15	LISTA DE PEÇAS ELÉTRICAS	24
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO	16	GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	25
CABOS E CONEXÕES	17	EMBALAGEM	27
VISTA EXPLODIDA	18		

Painel de Controle



Opções do Menu Automático

Tecla Parar/Cancelar

- Antes de Cozinhar, um toque cancela as instruções colocadas.
- Durante o cozimento: um toque para temporariamente o processo de cozimento. Outro toque cancela todas as instruções e o horário do dia ou dois pontos aparecerão no visor.

Som de Bip

- Quando uma tecla é pressionada corretamente um "bip" irá soar.
- Caso uma tecla seja pressionada e nenhum "bip" soar, a unidade não aceitou ou não pode aceitar a instrução;
- Durante o cozimento dois "bips" consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido e/ou virado ou apenas uma mudança de estágio;
- Ao final de qualquer programa completo, o "bip" soará 5 vezes.

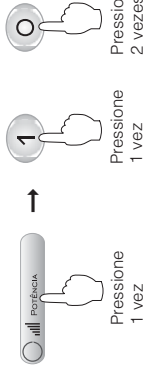
Seleção de Potência

Selecione a potência desejada pressionando a tecla de Potência. Se ficar com o dedo pressionado na tecla automaticamente passará todas as opções de potência.

Pressione	Nível de Potência	Indicações
1 vez	P10 (alta)	Cozimento em geral e ferver líquidos Cozinhar peixes, carnes macias Reaquecimento de pratos prontos Assar bolos, tortas, etc. Cozimento de pratos com queijo, ovos Preparar pernil, carneiro, peru, etc. Cozimento de carnes duras Descongelamento de alimento em geral Levedar massas Manter alimentos prontos aquecidos
2 vezes	P9	
3 vezes	P8	
4 vezes	P7 (média alta)	
5 vezes	P6 (média)	
6 vezes	P5	
7 vezes	P4	
8 vezes	P3 (média baixa)	
9 vezes	P2	
10 vezes	P1 (baixa)	

Exemplo:

- Para esquentar o copo de água
1. Pressione a tecla de Potência e selecione P10.
 2. Coloque 1 min. através das teclas numéricas.



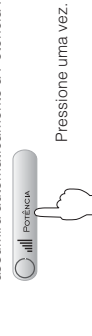
3. Pressione Ligar e o forno começará a contagem regressiva do tempo no visor. A luz interna se acenderá e o prato irá girar. Após o término o "bip" soará 5 vezes indicando o final da operação.

Observação:
 A cada estágio de cozimento na potência P10, o forno acelará no máximo 30 minutos, se for acrescentado mais tempo o forno não acelará e soará dois "bips" rapidamente.

Em uma receita com potências e tempos diferentes, pode-se fazer uma programação de 2 a 5 estágios de cozimento.

Exemplo de 3 estágios de cozimento:

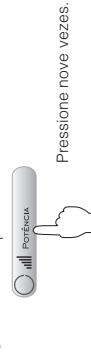
1. Selecione a potência P10.
- Obs.: Caso não seja selecionada a Potência, o forno assumirá automaticamente a Potência P10.



2. Selecione tempo de 1 minuto.



3. Selecione a potência P2.



4. Selecione o tempo 15 seg.



5. Selecione potência P6.



6. Selecione o tempo 20 seg.



7. Pressione Ligar.



8. O forno iniciará o cozimento com a 1ª potência selecionada e a cada mudança de estágio o "bip" soará 2 vezes consecutivas e no final do cozimento soará 5 vezes.

Nota:
 O forno não aceitará dois estágios consecutivos de cozimento na potência P10.

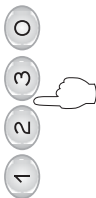
Para ajustar o Relógio

1 Pressione a tecla relógio, por duas vezes. No visor aparecerá "12:00".



Pressione 2 vezes.

2 Pressione as teclas numéricas para introduzir a hora desejada. Exemplo: 12:30



3 Pressione novamente a tecla Relógio.



Pressione 1 vez.

Obs.: O relógio opera somente no sistema de 12 horas em 12 horas, portanto a hora refere-se tanto para o período da noite como da manhã.

A hora é ajustada e aparecerá fixa no mostrador.

Notas:

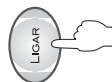
1. Para ajustar a hora repita os passos de 1 a 3.
2. O relógio continuará marcando as horas enquanto o plugue estiver na tomada ou enquanto houver energia.
3. Na falta de energia, o relógio deverá ser programado novamente.

No visor aparecerá "12:30".

Para Introduzir/Cancelar a Trava de Segurança

Esta trava previne a operação do forno por crianças.

Para bloquear o funcionamento do painel



Pressione 3 vezes (a cada toque soará um "bip").

Para cancelar a trava



Pressione 3 vezes (a cada toque soará um "bip").

No visor aparecerá a indicação  na palavra Trava.

Indica que nenhuma programação será aceita.

Os dois pontos ou a hora do dia voltarão a aparecer no visor. Se o plugue for desconectado ou se faltar energia, a trava cancelará automaticamente.

Para usar a tecla Tempo (Tempo de Espera) entre dois cozimentos:

Utilizado para dar uma pausa durante o cozimento.



Selecione a potência



Introduza o tempo de cozimento



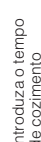
Pressione 1 vez



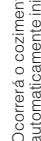
Introduza o tempo de espera



Selecione a potência



Introduza o tempo de cozimento



Pressione 1 vez



Ocorrerá o cozimento, haverá um tempo de descanso e automaticamente inicia-se o restante do cozimento.

Para introduzir o Tempo (Tempo de Espera) no final do cozimento:

Utilizado para programar o Tempo de Espera no final do cozimento do alimento desejado.



Selecione a potência



Introduza o tempo de cozimento



Pressione 1 vez



Introduza o tempo de espera



Ocorrerá o cozimento e um descanso após o cozimento.

Notas:

1. Quando a função Tempo (Tempo de Espera) for acionada, o tempo no visor continuará em contagem regressiva mesmo que a porta seja aberta, já que esta função é para dar um descanso, uma pausa no cozimento.
2. A programação Tempo (Tempo de Espera) não funcionará nas funções de Menu Automático, Descongelar Chão e a Tecla +1 minuto.
3. O tempo máximo será 99 minutos e 99 segundos por programação.
4. Na função Tempo (Tempo de Espera) não há emissão de microondas.
5. Para cada troca de estágio soarão dois "bips" consecutivos e ao final da programação o "bip" soará 5 vezes.

Acionamento da tecla de Tempo (Tempo de Espera)

Esta tecla é utilizada para dar uma pausa, descanso no cozimento. Poderá ser utilizada de 3 formas:

Para retardar o cozimento:

Utilizado para retardar (atrasar) o cozimento do alimento desejado.



Pressione 1 vez



Introduza o tempo de espera



Selecione a potência



Introduza o tempo de cozimento

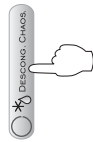


Pressione a tecla Ligar. O tempo entra em contagem regressiva para depois iniciar o cozimento.

Descong. Chaos (Descongelo por Peso)

Este é o sistema de descongelamento que foi desenvolvido com o objetivo de obtermos melhores resultados no descongelamento.
A diferença entre a temperatura interna e externa da carne após o descongelamento é menor, resultando em um descongelamento mais uniforme.

- 1 Pressione a tecla Descong. Chaos.



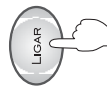
No visor aparecerá a indicação na palavra Descongelo.

- 2 Introduza o peso do alimento a ser descongelado:
Carnes, Aves e Peixes crus.
Ex.: Para 0,5 kg de carne.
Pressione 0 - 1 vez
Pressione 5 - 1 vez



No visor aparecerá: "0.5".

- 3 Pressione a tecla Ligar



O tempo de descongelamento aparece no mostrador e começa a contagem regressiva.
Obs.: Durante o descongelamento dois "bips" consecutivos soarão indicando que o alimento seja virado ou rearrumado.

Notas:

1. O peso mínimo para descongelamento será de 0,1 kg e o máximo 3,0 kg.
2. A espessura e o tamanho do alimento irá influenciar no resultado final do descongelamento.
3. Para mais informações sobre o Descong. Chaos, consulte a tabela ao lado.
4. Para prevenir um início de cozimento, antes do completo descongelamento, os alimentos devem ser rearrumados, mexidos ou protegidos com tirinhas de papel alumínio (partes delicadas) tomando o cuidado para não encostar nas partes internas do forno para não danificá-lo e o peso do alimento deverá estar correto.
5. Certifique-se de que o alimento esteja congelado no mínimo à 18°C negativos.
6. Alimentos não recomendados devem ser descongelados por tempo conforme tabela da pág. 6.

ALIMENTO	DURANTEO DESCONGELAMENTO	APÓS DESCONGELAMENTO
CARNES		
Costelas	Proteja* as partes perto do osso	Vire, separe e proteja
Salsichas, Linguiças	Vire	Separe, remova as já descongeladas
Carne moída	Vire, separe a parte descongelada	Vire, separe e remova a parte descongelada
Hambúrguer	Vire, separe	Vire, remova os já descongelados
Carnes para assados	Proteja as partes delicadas	Vire e torne a proteger
Costeletas	Proteja	Vire, proteja, remova as descongeladas
Carne em cubos	Vire, separe	Vire, separe, remova os pedaços descongelados
AVES		
Frango em pedaços	Proteja* as partes perto do osso	Vire, separe, remova os já descongelados
Frango inteiro	Proteja* as partes perto do osso	Vire, torne a proteger
Peito de Peru	Proteja* as partes perto do osso	Vire, torne a proteger
PEIXES e FRUTOS DO MAR		
Camarão	Separe	Vire, separe e remova os já descongelados
Vieiras	Separe	Vire, separe e remova os já descongelados
Filés de Peixe	Vire, separe	Vire, remova os filés descongelados
Peixe inteiro	Vire	Vire, proteja a cauda

* Proteja com tiras finas de papel alumínio.

Descongelamento por Tempo

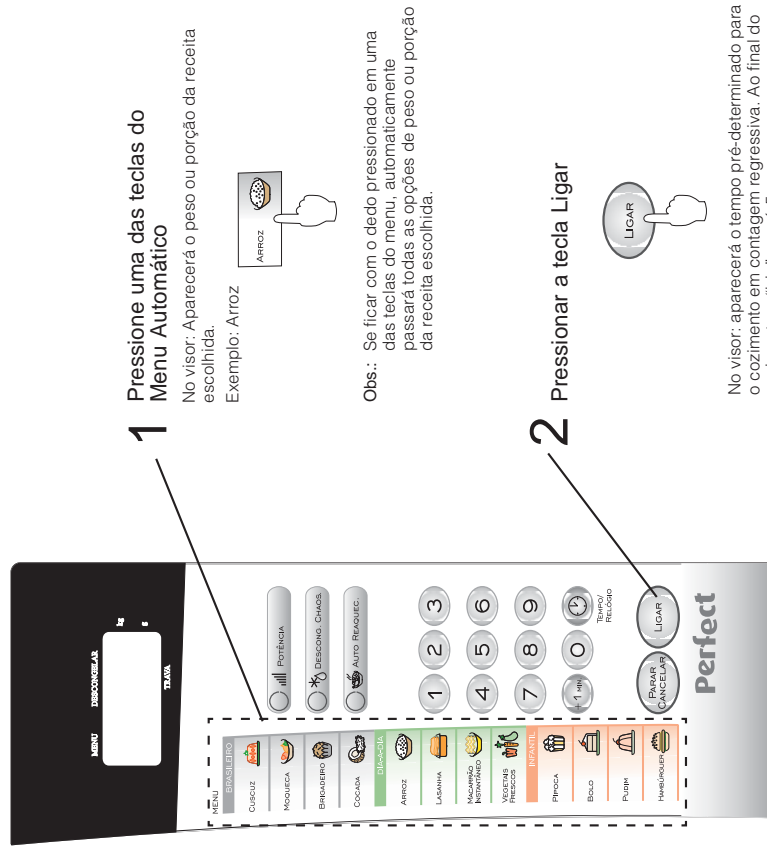
Remova o alimento da embalagem e coloque em um prato próprio para microondas.

Coloque itens pequenos, como costeletas, pedaços de frango, camarões, escalopes e peixe, em um prato. Proteja porções finas de alimentos com papel alumínio. Selecione potência P3 usando a tecla de Potência e o tempo recomendado na tabela abaixo ou nas tabelas de descongelamento das páginas 29 e 30. Assados grandes e aves inteiras podem estar ainda congelados no centro, deixe que fiquem no refrigerador, cobertos com filme plástico. Peixes e frutos do mar, podem estar ainda levemente congelados.

ALIMENTO	TEMPO DESCONG. (picada 500 g em minutos)	INSTRUÇÕES	TEMPO ESPERA APOS DESCONG. (minutos)
CARNES			
BOVINA Moída	9 a 11	Mexar e retirar as partes já descongeladas durante o tempo de descongelamento.	10
Fígado (bifes)	9 a 11	Drenar o líquido. Mexer e separar os pedaços já descongelados.	5
Inteira (1,1 a 1,8 kg)	9 a 11	Virar 2 ou 3 vezes durante o descongelamento protegendo a superfície.	5
Pedaços	9 a 11	Mexar e remover os pedaços já descongelados.	5
SUÍNA			
Costeletas	9 a 11	Separar / Mexer durante o tempo de descongelamento.	5
Inteiras (1,1 a 1,8 kg)	8 a 12	Virar 2 ou 3 vezes durante o tempo de descongelamento.	30
CARNEIRO			
Pedaços interiores	10 a 13	Proteger as partes mais finas. Rearranjar durante o descongelamento.	30
Costeletas	9 a 11	Proteger as partes mais finas. Rearranjar durante o descongelamento.	5
Salsicha	5 a 7	Remover as partes já descongeladas durante o tempo de descongelamento.	5
BACON			
Em fatias	5 a 7	Pode ser descongelado na própria embalagem, desde que não seja de papel alumínio.	5
LINGUIÇA			
Grossa	6 a 8	Não sobreponha e separe logo que possível.	5
Fina	5 a 7	Não sobreponha e separe logo que possível.	5
AVES			
FRANGO			
Inteiro (máx. 1,5 kg)	7 a 11		30
Pedaços	9 a 11	Vire 2 a 3 vezes durante o tempo de descongelamento, protegendo as partes mais finas e delicadas, tanto para as aves inteiras como para aves em pedaços.	15
PERU			
Inteiro (até 2,7 kg)	9 a 13		60
Peito	7 a 9		40
PATO	9 a 14		30
PEIXES E FRUTOS DO MAR			
Carne			
Caranguejo	12 a 14	Durante o descongelamento remover os já descongelados.	5
Filé de Peixe	6 a 10	Durante o descongelamento, virar, mexer.	5
Postas de Peixe	6 a 10	Durante o descongelamento, virar, mexer.	5
Vieira	14 a 16	Durante o descongelamento remover as partes já descongeladas e virar.	5
Camarão Médio	8 a 10	Durante o descongelamento remover as partes já descongeladas e virar.	5
Peixe Inteiro	10 a 12	Proteger a cauda antes do descongelamento.	10

Uso das teclas do Menu Automático

Estas teclas possuem programas (potência e tempo) para o cozimento dos alimentos indicados conforme a quantidade determinada. Não são previstas variações de energia, gosto pessoal e hábitos regionais.



Atenção:

- Siga corretamente as instruções de cozimento notas sobre utilização e opção de ajuste de tempo da receita pipoca para obter bons resultados.
- Não utilize esta programação com pesos, medidas e alimentos diferentes do recomendado.
- Durante o cozimento dois "bips" consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido e/ou virado.

Cozinhando através das opções do Menu Automático

MENU	Receitas / Pratos	Quantidade (Peso/Porção)	Preparo recomendado	Instruções/Observações
	Cuscuz	1 = 1 receita	Para a receita utilize: ½ xícara (chá) de óleo 1 cebola pequena picada ½ xícara (chá) de massa de tomate 1 tablete de caldo de legumes 1 vidro (500 g) de palmito 2 latas de sardinha 1 lata de milho 250 g de farinha de milho ½ litro de água fervente (para diluir o caldo de legumes) sal e pimenta a gosto 1. Misture todos os ingredientes em um refratário alto e leve ao microondas. Durante o cozimento dois bips consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido. 2. Ao término do cozimento, mexa bem.	<ul style="list-style-type: none"> • Unte uma fôrma de amêijoleta com azeite e enfeite com rodela de tomate e ovos cozidos. Distribua o cuscuz depois de pronto.
	Moqueca	1 = 1 receita	Para a receita utilize: 500 g de peixe em postas sal, suco de limão e pimenta a gosto 1 cebola em rodela 2 tomates em rodela ½ lata de molho de tomate 1 pimentão em rodela 2 colheres (sopa) de cheiro verde 1. Tempere o peixe com sal, pimenta e limão e deixe algum tempo no tempero para pegar gosto. 2. Em um refratário com tampa, coloque o peixe temperado, as cebolas, os tomates, o pimentão, o molho de tomate, o azeite e por cima salpique o cheiro verde. Tampe o refratário e leve ao forno microondas. Durante o cozimento dois bips consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido. 3. Ao término do cozimento, deixe pelo menos 5 minutos em tempo de espera (descanso).	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendamos o uso de cação, robalo, namorado ou pintado.
	Brigadeiro	1 = 1 receita	Para a receita utilize: 1 lata de leite condensado 1 colher (sopa) de margarina 3 colheres (sopa) de chocolate em pó 1. Coloque todos os ingredientes em um recipiente alto, misture bem e leve ao microondas. 2. Durante o cozimento dois bips consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido. 3. Ao término do cozimento, deixe pelo menos 5 minutos em tempo de espera (descanso).	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize recipiente alto e redondo. • Após o término do tempo, mexa bem até a massa ficar cremosa e brilhante.
	Cocada	1 = 1 receita	Para a receita utilize: 1 lata de leite condensado 1 lata de açúcar (utilize a mesma lata do leite condensado como medida) 100 g de flocos de coco 1. Misture todos os ingredientes em um refratário alto de 3,5 litros e leve ao forno microondas. 2. Durante o cozimento dois bips consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido. 3. Ao término do cozimento, mexa bem.	<ul style="list-style-type: none"> • Molde a cocada com o auxílio de uma colher e coloque-as em um refratário untado.

MENU	Receitas / Pratos	Quantidade (Peso/Porção)	Preparo recomendado	Instruções/Observações
	Aroz	1 = 1 xícara (chá) 2 = 2 xícaras (chá) Obs.: Capacidade de cada xícara: 250 ml	Em recipiente refratário alto com tampa, coloque para cada porção: Arroz na quantidade desejada, limpo, lavado e escorrido. Água (normalmente o dobro da porção de arroz). 1 colher (chá) de margarina ou óleo. ½ tablete de caldo de carne ou legumes sal a gosto. 1. Misture todos os ingredientes e leve ao forno microondas em recipiente semi-tampado (para evitar transbordamentos). Durante o cozimento dois bips consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido. Ao término, retire do forno, tampe totalmente o recipiente e deixe pelo menos 10 minutos em tempo de espera (descanso), afofe com um garfo antes de servir.	<ul style="list-style-type: none"> • Para cada medida de arroz (xícara chá) utilize o dobro da quantidade de água. Ex.: 1 xícara (chá) arroz → 2 xícaras (chá) de água. • Para obter arroz mais solto, diminuir ½ xícara (chá) de água, para a quantidade de 2 xícaras de arroz. • Aumente a margarina e o tablete de caldo de acordo com a quantidade de arroz. • Use recipiente de tamanho proporcional à quantidade a ser preparada e com tampa. • Utilize arroz tipo 1 e 2. • Não recomendamos o uso, nestas funções, de arroz integral, instantâneo, parbolizado ou japonês.
	Lasanha congelada	650 g	1. Verifique se a embalagem em que se encontra o alimento pode ou não ser utilizada no microondas. Se negativo, retire da embalagem e coloque-o em recipiente adequado ao forno microondas coberto com papel manteiga. Se positivo, destampe e leve ao microondas coberto com papel manteiga.	<ul style="list-style-type: none"> • Os alimentos devem estar armazenados no freezer a uma temperatura de (-18°C). • Caso os pesos não sejam respeitados, os resultados serão imprecisos. • Alimentos com muito queijo podem passar do ponto.
	Macarrão Instantâneo	80 g 160 g	1. Em um refratário, coloque 1 ½ xícara (chá) de água fria e um pacote de macarrão instantâneo. Para 2 pacotes dobre a quantidade de água. 2. Durante o cozimento dois bips consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido.	<ul style="list-style-type: none"> • Após o cozimento, adicione o tempero do envelope, misture bem e deixe descansar com o refratário coberto por 3 minutos antes de servir.
	Vegetais Frescos	150 g 300 g 500 g	1. Limpe, lave, descasque (quando necessário) e pique os vegetais, acrescente 2 colheres (sopa) de água para qualquer uma das quantidades, cubra o refratário com a tampa apropriada ou papel manteiga. 2. O sal poderá ser acrescido após o cozimento ou dissolvido na água. 3. Durante o cozimento dois bips consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido. Ao término do cozimento, deixe-os descansar por 5 minutos no Tempo de Espera tampado.	<ul style="list-style-type: none"> • Para melhores resultados os vegetais devem ser de tamanho uniforme. • Quando cozinhá-los inteiros deverão ser furados. • Coloque os vegetais picados uniformemente em recipiente de tamanho adequado à quantidade e sempre tampados. • Durante o Tempo de Espera, deixe-os em recipiente tampado. • Devido a variação de textura dos vegetais, o ponto de cozimento poderá ser variável.

Cozinhando através das opções do Menu Automático

MENU	Receitas / Pratos	Quantidade (Peso/Porção)	Preparo recomendado	Instruções/Observações
	Pipoca	100 g	<ol style="list-style-type: none"> Utilize pipoca para microondas pré-empacotada e em temperatura ambiente. Leia as instruções do fabricante. Coloque o pacote sobre o prato giratório. Estoure apenas um pacote por vez. Depois de estourar, abra o pacote com cuidado, a pipoca e o vapor estarão extremamente quentes. Não reaqueça o milho que não estourou. Estaje sempre atento quando as pipocas estiverem estourando. 	<ul style="list-style-type: none"> Se a pipoca pré-empacotada tiver peso diferente do recomendado, não utilize o comando Pipoca, pois elas poderão estourar irregularmente ou pegar fogo. O resultado pode variar de acordo com o tipo e marca da pipoca. Siga as instruções do fabricante da pipoca. Esta tecla contém um ajuste que permite aumentar ou diminuir o tempo de preparo.
	Bolo	450 g	Siga as instruções e o modo de fazer do fabricante das misturas industrializadas para bolo com peso de 450 g. Deixe por 5 minutos em tempo de espera.	<ul style="list-style-type: none"> Utilize marcas nacionais, sem recheio e nem cobertura. Coloque a massa em forma de anel apropriada para microondas, untada e enfiada com farinha de rosca torrada.
	Pudim	1 = 1 receita	<p>Recetta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 ovos 1 lata de leite condensado a mesma medida de leite em temperatura ambiente. <ol style="list-style-type: none"> Passar os ovos pela peneira delicadamente e acrescentar o leite condensado e o leite, misturando-os bem até ficar homogêneo. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilize uma forma de anel previamente caramelada ou besunte com glúten de milho.
	Hambúrguer Congelado	2 = 2 unidades 4 = 4 unidades	<ol style="list-style-type: none"> Retire da embalagem a quantidade desejada de hambúrguer congelado, pincele a superfície com shoyu (opcional), coloque em um prato refratário, distribuindo-os na borda do prato e cubra com papel toalha ou papel manteiga. Durante o cozimento, dois bips consecutivos soarão indicando que o alimento seja mexido. Caso necessite, escorra o líquido que se formar. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilize hambúrguer industrializado congelado com cerca de 86g cada um. Use recipiente redondo ou grelha própria para microondas. Deixe em tempo de espera por 5 minutos antes de servir.

Notas sobre a utilização das opções do Menu Automático

- As receitas são planejadas para o uso de alimentos diretamente do seu lugar de estocagem. Exemplo: Arroz, batata e amendoim são guardados à temperatura ambiente, já as carnes em temperatura refrigerada, alimentos congelados (freezer), etc...
- Utilize medidas padrão ex.: 1 xícara (chá) equivale a 250ml.
- Os recipientes devem ser sempre refratários próprios para uso em forno microondas.
- Medidas e pesos devem ser respeitados para não comprometer o resultado final.

Atenção:

Caso não obtenha resultados satisfatórios durante a utilização das teclas automáticas (Teclas do Menu Automático e Descong. Chaos) ou até mesmo nos tempos das receitas, pode-se complementar com potências e tempos manuais. Isto pode ocorrer devido a:

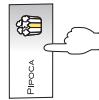
- Gosto pessoal.
- Variação da voltagem da rede.
- Utilização de pesos, medidas e recipientes diferentes do indicado, etc.

Ajuste de tempo da receita pipoca

O tempo programado da receita pipoca é de 2:50 segundos. Este ajuste permite aumentar ou diminuir o tempo de preparo da pipoca.

Para aumentar 5 ou 10 seg. o tempo de preparo da pipoca

1 Seleccione a tecla Pipoca



No visor aparecerá: 1:00

2 Pressione a tecla nº 1



Uma vez para aumentar 5 segundos
No visor aparecerá []
OU

Dois vezes para aumentar 10 segundos
No visor aparecerá []

3 Pressione Ligar

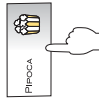


Se anteriormente foi pressionado a tecla "1" uma vez
No visor aparecerá: 2:55

Se anteriormente foi pressionado a tecla "1" duas vezes
No visor aparecerá: 3:00

Para diminuir 5 ou 10 seg. o tempo de preparo da pipoca

1 Seleccione a tecla Pipoca



No visor aparecerá: 1:00

2 Pressione a tecla nº 0



Uma vez para diminuir 5 segundos
No visor aparecerá []
OU

Dois vezes para diminuir 10 segundos
No visor aparecerá []

3 Pressione Ligar



Se anteriormente foi pressionado a tecla "0" uma vez
No visor aparecerá: 2:45

Se anteriormente foi pressionado a tecla "0" duas vezes
No visor aparecerá: 2:40

Auto Reaquecimento

Esta função permite reaquecer automaticamente 250 g e 500 g de diversos tipos de alimentos prontos, que estejam em temperatura ambiente ou refrigerada, sem a necessidade de selecionar tempo ou potência. Para obter melhores resultados, atente-se para as observações ao lado:



Selecione a quantidade porção peso pressionando uma ou duas vezes.

No visor aparecerá o tempo de cozimento em contagem regressiva.

Alimentos recomendados:

- Pratos prontos.
- Carnes e aves.
- Massas com pouco molho e
- Ensopados.

Observações:

1. O reaquecimento serve apenas de base para o reaquecimento de alimentos prontos, já que o resultado poderá variar conforme o tipo de alimento, a quantidade de gordura, líquidos ou molhos, textura, densidade e gosto pessoal.
2. Todos os alimentos devem ser previamente cozidos e estar em temperatura ambiente ou refrigerada.
3. Alimentos fora do peso indicado, recomendamos que sejam reaquecidos por potência e tempo.
4. Os alimentos devem estar cobertos de forma frouxa, ou com a tampa do próprio recipiente, desde que não seja justa.
5. Nunca utilize recipientes com tampas com fecho ou hermeticamente fechados.
6. Para evitar ressecamento, coloque sobre os alimentos a serem reaquecidos, um pouco de molho, azeite ou manteiga.
7. Utilize-se de utensílios próprios para microondas.
8. Distribua os alimentos de forma uniforme no recipiente.
9. Todos os alimentos devem descansar tampados por 1 minuto após o reaquecimento. Misture bem antes de servir.

Não use para:

1. Reaquecer pães, biscoitos ou bebidas.
2. Alimentos crus ou não cozidos.
3. Alimentos congelados.
4. Reaquecer alimentos em embalagens alumínioizadas.
5. Alimentos em latas ou vidros não refratários.
6. Alimentos com pesos fora do estipulado.

Reaquecimento Manual

Utilize as dicas abaixo para reaquecer os alimentos que não estão na lista do Auto Reaquecimento.

Sanduíches - Enrole o sanduíche em papel toalha ou coloque-o em um prato, cobrindo-o com papel manteiga.

Ensopados - Coloque uma pequena quantidade de líquidos (água, caldos de carne ou frango, molhos prontos, etc), cubra com papel manteiga ou com tampa apropriada, mexa durante a metade do tempo de aquecimento.

Pães - Arrume 4 a 6 pães finhos, biscoitos, etc, em uma cesta forrada com papel absorvente. Aqueça na Potência P10 por 25 seg., cobrindo com guardanapo de papel. Quando tiver somente um pãozinho, enrole-o em guardanapo de papel e aqueça na Potência P10 por 4 a 5 seg.

Pratos prontos - Arrume os alimentos em um prato que possa ir ao Forno Microondas, colocando-os separados, mais para as bordas do prato. Adicione molho ou manteiga, se desejar. Cubra o prato com papel manteiga. Aqueça na Potência P10, conforme tabela abaixo.

Rosca recheada - Coloque a rosca em um prato de papelão. Aqueça na Potência P10 por 30 segundos. O recheio ficará mais quente do que a massa.

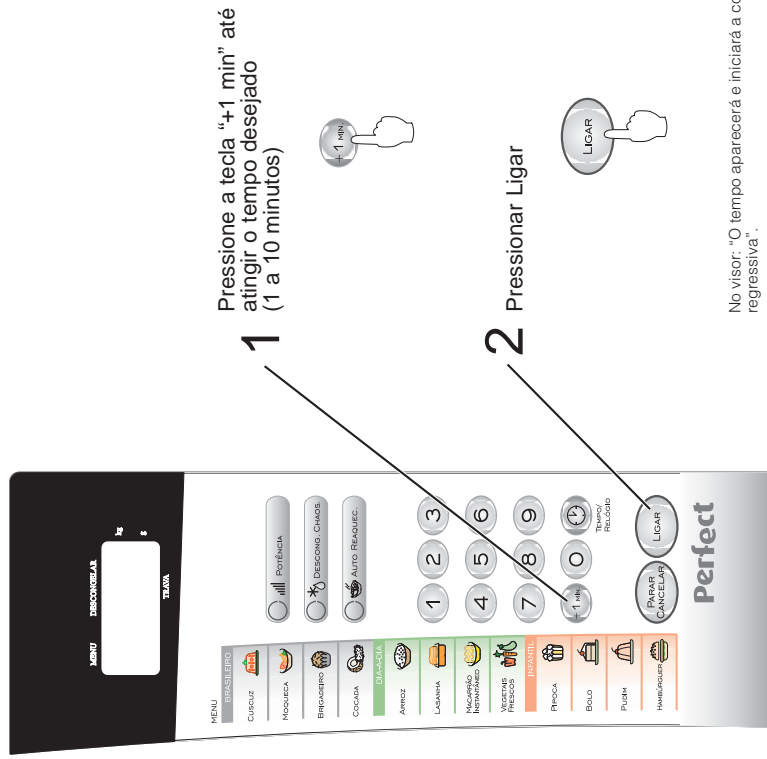
Torta - 1 pedaço: Coloque-o em um prato e aqueça na Potência P10 por 40 segundos.

Vegetais - Reaqueça em recipiente coberto até estarem bem quentes. Mexa durante a metade do tempo de aquecimento.

ITEM	TEMPO APROX. EM MINUTOS, POTÊNCIA P10	TEMPO DE ESPERA (em minutos)	
ENSOPADOS	1 porção (100 g a 200 g)	1	
	4 porções (500 g a 800 g)	2 a 3	
	CARNES	1 costeleta (125 g)	1
		2 costeletas (125 g cada)	1
250 g carne moída		1	
500 g carne moída	1		
250 g carne em cubos	1		
500 g carne em cubos	1		
MASSAS	1 pedaço de torta (200 g)	1	
	2 pedaços de torta (150 g cada)	1	
VEGETAIS	1 porção (100 g a 150 g)	1	
	2 porções (200 g a 300 g)	1	
PRATO PRONTO (cada)	200 g a 400 g	1	

Tecla +1 minuto (Ajuste Rápido)

Esta tecla permite ajustar rapidamente o tempo de 1 a 10 minutos, sem a necessidade de utilizar as teclas numéricas, ou ainda, permite acrescentar 1 a 10 minutos durante o cozimento.



1 Pressione a tecla "+1 min" até atingir o tempo desejado (1 a 10 minutos)

2 Pressionar Ligar

No visor: "O tempo aparecerá e iniciará a contagem regressiva".

Observação: Se ficar com o dedo pressionado na tecla os minutos passarão automaticamente.

Observações:

1. Caso nenhuma potência seja selecionada antes de pressionar a tecla +1 minuto o forno utilizará a potência P10.
2. Para acrescentar de 1 a 10 minutos no cozimento, basta pressionar +1 minuto durante o cozimento e a potência será a mesma que está sendo utilizada.
3. Não será aceito acréscimo de tempo nas funções automáticas de Descong, Chaos e Menu Automático.
4. Depois de se ajustar o tempo por meio da tecla +1 minuto, não poderá usar as teclas numéricas ou vice-versa. A não ser para outros estágios de cozimento.

Cozimento por Microondas

Microondas são ondas eletromagnéticas de alta frequência, similares às do rádio ou da TV. A frequência das ondas determina a sua aplicação. Hoje, utilizam-se microondas com frequências que alcançam os 2.450 MHz para cozinhar alimentos. Todo alimento, como toda a matéria, é composto de moléculas com cargas positivas e negativas. Assim, o contato das microondas sobre os alimentos desencadeia um processo vibratório nas moléculas, o que provoca um atrito, gerando calor. Essa agitação molecular proporciona um cozimento rápido e eficiente.

Ação das microondas
É importante compreender como é que as microondas agem sobre os diferentes materiais. Quando entram em contato com um corpo elas podem ser refletidas, transmitidas e/ou absorvidas. Só quando são absorvidas é que produzem calor. As microondas não são armazenadas pelos alimentos.

Características dos Alimentos

As características dos alimentos que influenciam a cozinha convencional são mais pronunciadas no cozimento por microondas.

Tamanho e Quantidade
Pequenos pedaços cozinham mais rápido do que os grandes.

Formato
Formatos uniformes cozinham por igual no Forno Microondas. Para compensar formatos irregulares dos alimentos, coloque o lado mais fino voltado para o centro do recipiente e os mais grossos para as bordas.

Tempo

O tempo deve ser observado na cozinha com Forno Microondas, pois existe uma variação nas receitas de forma a compensar possíveis oscilações na rede elétrica de sua casa, bem como pela diferença na temperatura inicial de alguns alimentos. Cozine sempre pelo tempo mínimo dado na receita e teste o alimento antes de colocar mais tempo.

Mexer
Usualmente é necessário mexer o alimento em qualquer tipo de cozinha. Procure mexer colocando o alimento que está na borda do recipiente para o centro e vice-versa.

Virar e rearranjar
Alguns alimentos necessitam ser virados durante o cozimento para uma melhor distribuição do calor. É o caso de um frango ou de um peru, que devido à diferente espessura do peito e das costas devem ser

Técnicas de Cozimento

As técnicas de cozimento no Forno Microondas não diferem das usadas no forno e fogão convencionais, porém alguns detalhes devem ser cuidadosamente observados.

Colocação dos alimentos

Quando colocar alimentos em um prato, arranje-os nas bordas do prato deixando um espaço entre os pedaços. Não coloque um por cima do outro. Quando possível, arranje os alimentos em forma de círculo.

Cobrir

Assim como na cozinha convencional, a umidade dos alimentos tende a evaporar-se durante o cozimento por microondas. Para evitar isso, podem ser utilizados diferentes tipos de tampas como: de vidro, pratos, papel impermeável, plásticos especiais, papel toalha e outras. Quando usar plástico aderente, deixe uma abertura para a saída do excesso de vapor e se o plástico não for especial para Forno Microondas não deixe que ele encoste no alimento.

Dourar
Os alimentos assados no Forno Microondas comum não tem a mesma aparência dourada dos assados na cozinha convencional. Carne bovina, assada por 30 a 40 minutos em Potência P2, adquire um dourado com a sua própria gordura. Carne de porco, aves, tortas, bolos, etc, devem receber uma preparação de misturas especiais, tais como: molho de soja (shoyu), molho inglês, páprica, colorau, caldo de carne ou frango, matonese, sopa de cebola desidratada, chocolate, geléia, groselha, etc. Para pães doces, o açúcar mascavo pode ser usado e a superfície do pão pode ser polvilhada com sementes de gergelim, sementes de papoula, etc.

Furar
Alimentos com membranas ou peles, devem ser furados quando forem cozidos inteiros no Forno Microondas, possibilitando assim a saída do vapor e evitando o rompimento da membrana, o que poderia estourar os alimentos.
Perfure a gema e a clara do ovo com um palito, fure com garfo a casca de batatas e outros vegetais inteiros; descasque uma tira de maçã, inteira; fure com garfo, salsichas, linguiças, salsichões, etc.

Furar

Alimentos com membranas ou peles, devem ser furados quando forem cozidos inteiros no Forno Microondas, possibilitando assim a saída do vapor e evitando o rompimento da membrana, o que poderia estourar os alimentos.

Perfure a gema e a clara do ovo com um palito, fure com garfo a casca de batatas e outros vegetais inteiros; descasque uma tira de maçã, inteira; fure com garfo, salsichas, linguiças, salsichões, etc.

Testando o Ponto de Cozimento

Na cozinha com Forno Microondas podemos utilizar as mesmas técnicas da cozinha convencional.
O **Peixe** estará pronto quando perder a transparência e se tornar opaco.
As **Carnes** estarão macias quando um garfo conseguir separar as fibras.

Bolos estarão prontos quando ao inserir um palito, este sair seco e limpo, ao mesmo tempo em que as bordas estiverem ligeiramente desidratadas do refratário e o centro poderá estar superficialmente úmido.

Aves estarão assadas quando seu suco estiver amarelo claro e as coxas moverem-se facilmente.

Absorção
As microondas são absorvidas pelo alimento e convertidas em calor. Elas penetram no alimento de 2 a 4 cm, fazendo com que as moléculas (especialmente as de água, açúcar e gordura) vibrem a uma frequência de 2.450.000.000 de ciclos por segundo. Esta vibração causa o atrito e produz calor. Se você esfregar suas mãos vigorosamente sentirá o calor provocado pelo atrito.

Transmissão

As microondas passam através do vidro, porcelana, cerâmica, papel e plástico, não afetando estes materiais.

Reflexão

As microondas refletem-se no metal. Esta é a razão do alimento não aquecer quando está em utensílios metálicos.

Ossos e Gordura

Os ossos conduzem o calor e causam um cozimento mais rápido da carne próxima a estes. Alimentos gordurosos absorvem mais energia das microondas; a carne ao lado de áreas gordurosas poderá passar do ponto de cozimento, tornando-se seca e dura.

Temperatura Inicial

Alimentos em temperatura ambiente levarão menos tempo para esquentar do que os refrigerados ou congelados.

Densidade

Alimentos menos densos e porosos esquentarão mais rápido do que os compactos.

virados para assegurar um cozimento uniforme. Rearranje pedaços pequenos de alimentos, tais como pedaços de frango, camarão, costeletas de porco, hambúrgueres, etc, colocando as peças que estão no centro para a beirada do recipiente e vice-versa.

Tempo de Espera (descanso)

Muitos alimentos continuam cozinhando por condução depois do Forno desligado e da interrupção da emissão de microondas.
Nas carnes, a temperatura interna poderá subir de 5°C a 10°C se ela ficar em tempo de espera por 10 a 20 minutos, embrulhada em papel de alumínio. Enzopados e vegetais necessitam de um tempo menor de espera, mas este tempo é necessário para permitir o completo cozimento dos alimentos.

CUIDADOS DURANTE O REPARO

Diferente da maioria dos equipamentos elétricos, o forno de microondas trabalha com alta tensão e com alta corrente. Ainda que não apresente perigo quando em operação normal, todos os cuidados devem ser tomados durante os reparos.

CUIDADO !

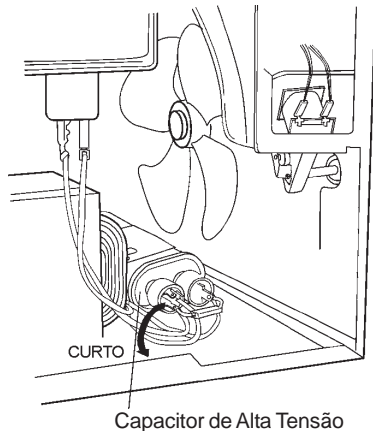
O técnico deve retirar seu relógio sempre que for trabalhar próximo do magnetron

Confira sempre o aterramento.

O forno de microondas foi projetado para ser utilizado sempre aterrado. Certifique sempre do perfeito aterramento do forno antes de iniciar qualquer reparo.

Atenção com o Capacitor de Alta Tensão.

Por aproximadamente 30 segundos após desligar o forno, ainda haverá cargas remanescentes no capacitor de alta tensão. Por isso, quando for substituir ou testar qualquer componente, desligue o forno, aguarde 30 segundos e descarregue o capacitor de alta tensão utilizando uma chave de fenda isolada ou um jumper isolado para provocar um curto circuito entre o terminal do capacitor e o chassi do forno.



Com uma chave de fenda isolada, toque primeiramente no chassi e depois no terminal do capacitor de alta tensão.

Nota importante

1. Tensões acima de 250V encontram-se nas seguintes partes durante a operação do forno:

- Magnetron
- Transformador de alta tensão
- Diodo de alta tensão
- Capacitor de alta tensão

Deve-se ter atenção redobrada com estes componentes, tanto durante a análise do defeito quanto no reparo do forno.

2. Se o forno for operado com o magnetron ou dobradiças da porta instaladas incorretamente, poderá acontecer vazamento de microondas de até 5mW/cm². Por isso, é absolutamente necessário conferir se o magnetron e as dobradiças da porta estão corretamente instalados após qualquer reparo ou substituição de peças.

ATENÇÃO !

Nunca toque em nenhum circuito ou ligação sem usar uma ferramenta adequada e isolada.

Quando for necessário substituir qualquer peça, remova o cabo de força da tomada.

Evite inserir unha, fios, etc. através de qualquer orifício do forno durante a operação.

Nunca insira um fio ou qualquer outro metal na cavidade através de qualquer aberturas, porque tais objetos podem trabalhar como uma antena e provocar vazamento de microondas.

CONFIRME APÓS O REPARO

Depois do conserto ou da substituição de partes, confirme se os parafusos do forno estão adequadamente fixados. Pode ocorrer vazamento de microondas se algum parafuso não estiver apertado corretamente.

1. Confirme se todas as conexões elétricas foram feitas corretamente antes de ligar o cabo de alimentação.

2. O cabo de alimentação (cabo AC) especial usado neste forno só pode ser substituído por outro com as mesmas especificações. (consulte a lista de peças).

**CUIDADO !
RADIAÇÃO DE MICROONDAS**

Evite se expor à energia de microondas que podem vazar do forno quando a porta, o magnetron ou as guias de ondas forem instalados de forma incorreta.

Nunca opere o forno com a cavidade vazia, sem alguma carga para absorver a energia de microondas.

Nunca olhe em uma guia de onda aberta ou na antena do magnetron enquanto estiver energizado.

PROCEDIMENTO PARA MEDIR VAZAMENTO DE MICROONDAS

Equipamentos:

- Monitor de radiação eletromagnética
- Termômetro de vidro 212°F ou 100°C
- Recipiente de vidro de 600cc

Procedimento para medir vazamento de microondas:

Atenção antes de medir:

(1) O monitor de radiação deve ser fixado inicialmente para a escala mais alta.

(2) Para prevenir falsas leituras, segure a sonda de teste como mostrado na figura e mova-a lentamente (nunca mais rápido que 2,5cm/segundo) ao longo da área sombreada .

(3) O vazamento com o painel exterior removido deve ser menor que 5mW/cm².

(4) Para um forno completamente montado, com a porta regularmente fechada deve ser menor que 2mW/cm².

(5) O vazamento para um forno completamente montado, no momento que a porta é aberta (antes de acionar a chave primária), deve ser menor que 2mW/cm².

1. Adicione 275±15cc ao recipiente de 600cc e coloque-o no centro do forno.

2. Ajuste o monitor de radiação para 2450MHz e siga os procedimentos de teste indicados pelo manual do monitor de radiação para assegurar resultados corretos.

3. Ao medir o vazamento, sempre use um espaçador de 5 cm instalado na ponta da sonda.

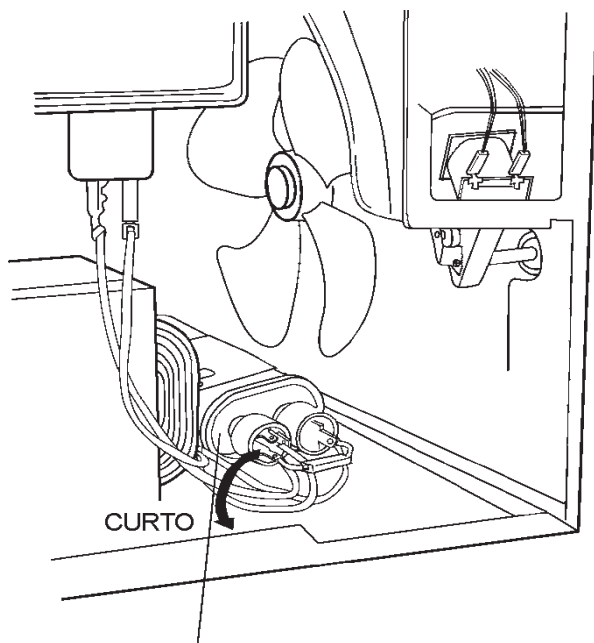
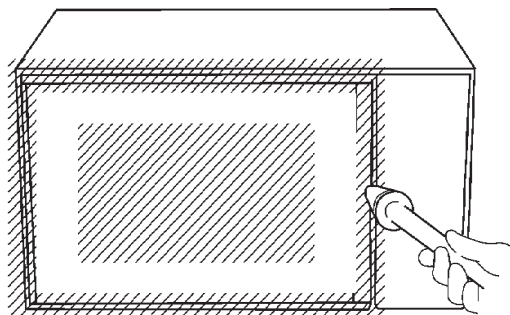
4. Com o magnetron oscilando, meça o vazamento movendo a sonda perpendicularmente a superfície que está medido.

(1) Medindo com o painel exterior removido.

Sempre que substituir o magnetron ou outro componente, deve-se medir o vazamento de radiação antes de montar o painel exterior. Deve-se tomar um cuidado especial quando medir ao redor do magnetron.

(2) Medindo com o forno completamente montado.

Após montar e ajustar todos os componentes, inclusive o painel exterior, meça o vazamento de radiação ao redor e na periferia da porta, da saída do exaustor e das aberturas de ar.

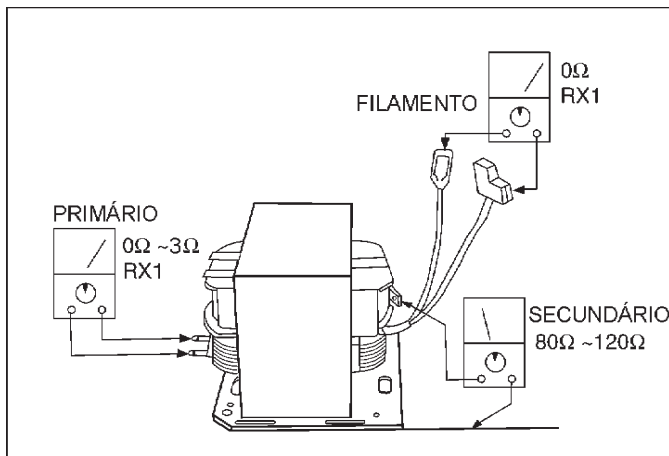


CUIDADO !

1. Existe alta tensão nos terminais do transformador de alta tensão em todos os ciclos de cozimento.
2. Não é necessário nem aconselhável medir a alta tensão.
3. Antes de tocar qualquer componente ou conexão do forno, sempre desligue o forno de sua fonte de alimentação e descarregue o capacitor de alta tensão.

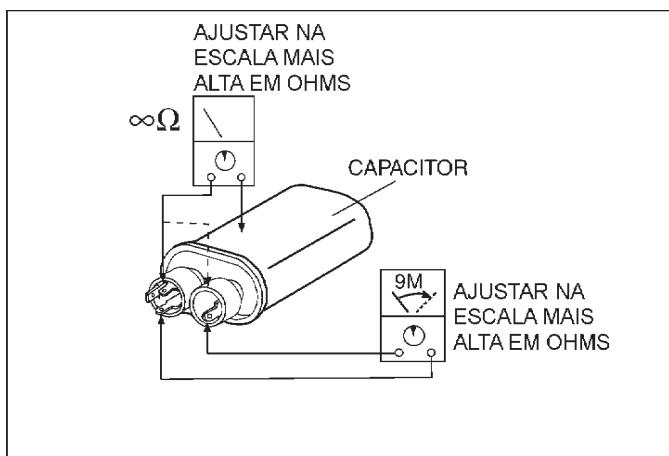
• **Transformador de Alta Tensão**

1. Remova as conexões dos terminais do transformador e verifique a continuidade.
2. As leituras normais (a frio) devem ser como segue:
 Filamento: 0Ω
 Primário: 0Ω ~ 3Ω
 Secundário: 80Ω ~ 120Ω



• **Capacitor de Alta Tensão**

1. Inspeção a continuidade do capacitor com ohmímetro ajustado na escala mais alta.
2. Um capacitor normal mostrará continuidade por pouco tempo, e então indicará aproximadamente 9MΩ, uma vez que o capacitor seja carregado.
3. Um capacitor em curto circuito mostrará continuidade permanente.
4. Um capacitor aberto mostrará constantemente 9MΩ.
5. A resistência entre cada terminal e o chassi deve ser infinita.



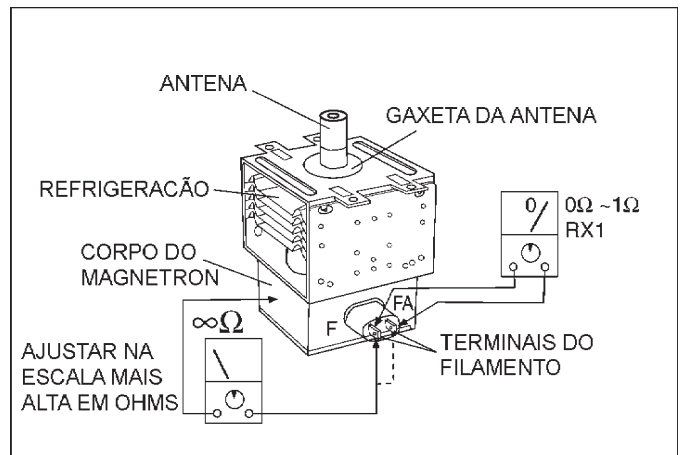
• **Diodo**

1. Desconecte o diodo do circuito.
2. Com o ohmímetro ajustado na escala mais alta, meça a resistência através dos terminais do diodo. Inverta as pontas de prova do ohmímetro e novamente observe a leitura de resistência. Utilize um ohmímetro com bateria de 6V, 9V ou mais alta para conferir a resistência reversa do diodo, caso contrário uma resistência infinita pode ser lida em ambas as direções. A resistência de um diodo normal será infinita em uma direção e de várias centenas de KΩ; na direção direta.

• **Magnetron**

O teste de continuidade pode indicar um filamento aberto ou um magnetron em curto. Para diagnosticar um filamento aberto ou magnetron curto:

1. Isole o magnetron do circuito desconectando os terminais.
2. Conferindo a continuidade através dos terminais do filamento do magnetron deverá indicar um ohm ou menos.
3. Conferindo a continuidade entre cada terminal do magnetron deverá ler aberto.



• **Membrana (teclado do painel)**

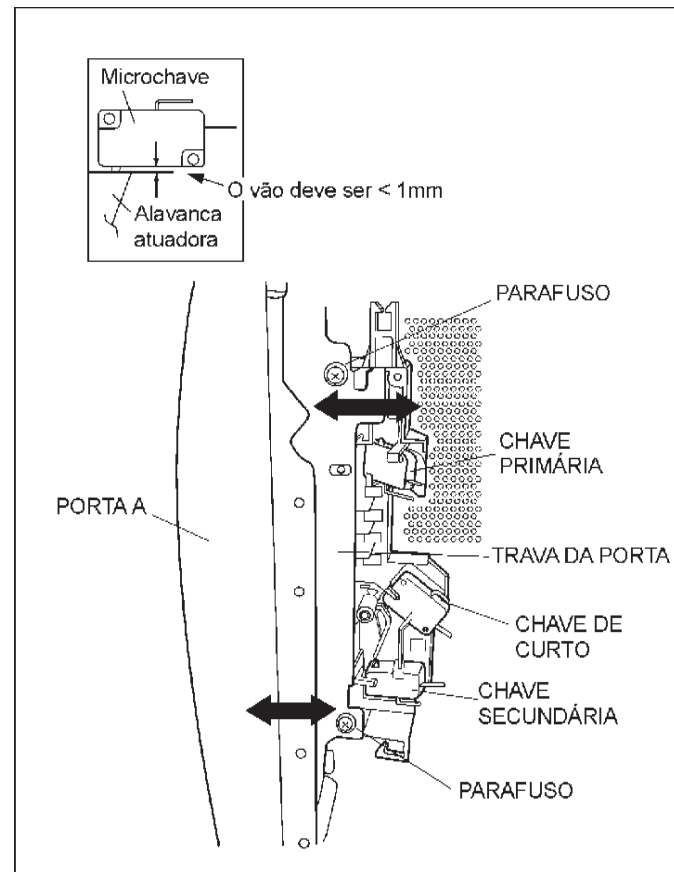
Confira a continuidade entre os terminais das chaves, apertando cada uma das teclas acionadoras na membrana. As teclas respectivas de cada chave são mostradas no diagrama esquemático.

• **Ajuste da chave primária, secundária e chave de curto.**

1. Monte as chaves no conjunto de engate de microchaves como mostrado na figura abaixo.

NOTA: Nenhum ajuste específico é necessário durante a instalação das chaves no conjunto de engate.

2. Ao montar o conjunto de engate no forno, ajuste-o movendo-o na direção da seta de forma que a porta do forno não tenha nenhuma folga. Confirme que a trava da porta e as microchaves atuam suavemente depois de completar o ajuste fixando os parafusos.



IMPORTANTE !
O vão entre a microchave e a alavanca atuadora não pode ser maior que 1mm quando a porta estiver fechada.

• **Teste da Potência de Saída do Magnetron**

- 1- Coloque sobre a bandeja 2 beakers com exatamente 1 litro de água em cada.
- 2- Com um termômetro, meça a temperatura inicial da água nos dois beakers e anote como **T1A** e **T1B**
- 3- Calcule a temperatura média inicial:

$$T1 = \frac{T1A + T1B}{2}$$

- 4- Ligue o forno durante 2 minutos na potência ALTA.
- 5- Meça a temperatura final da água e anote como **T2A** e **T2B**
- 6- Calcule a temperatura média final:

$$T2 = \frac{T2A + T2B}{2}$$

7- Subtraia T1 de T2 para obter o aumento da temperatura:

$$\Delta T = T2 - T1$$

Nota:

Em funcionamento normal, o aumento da temperatura deverá estar em torno de 14° C.

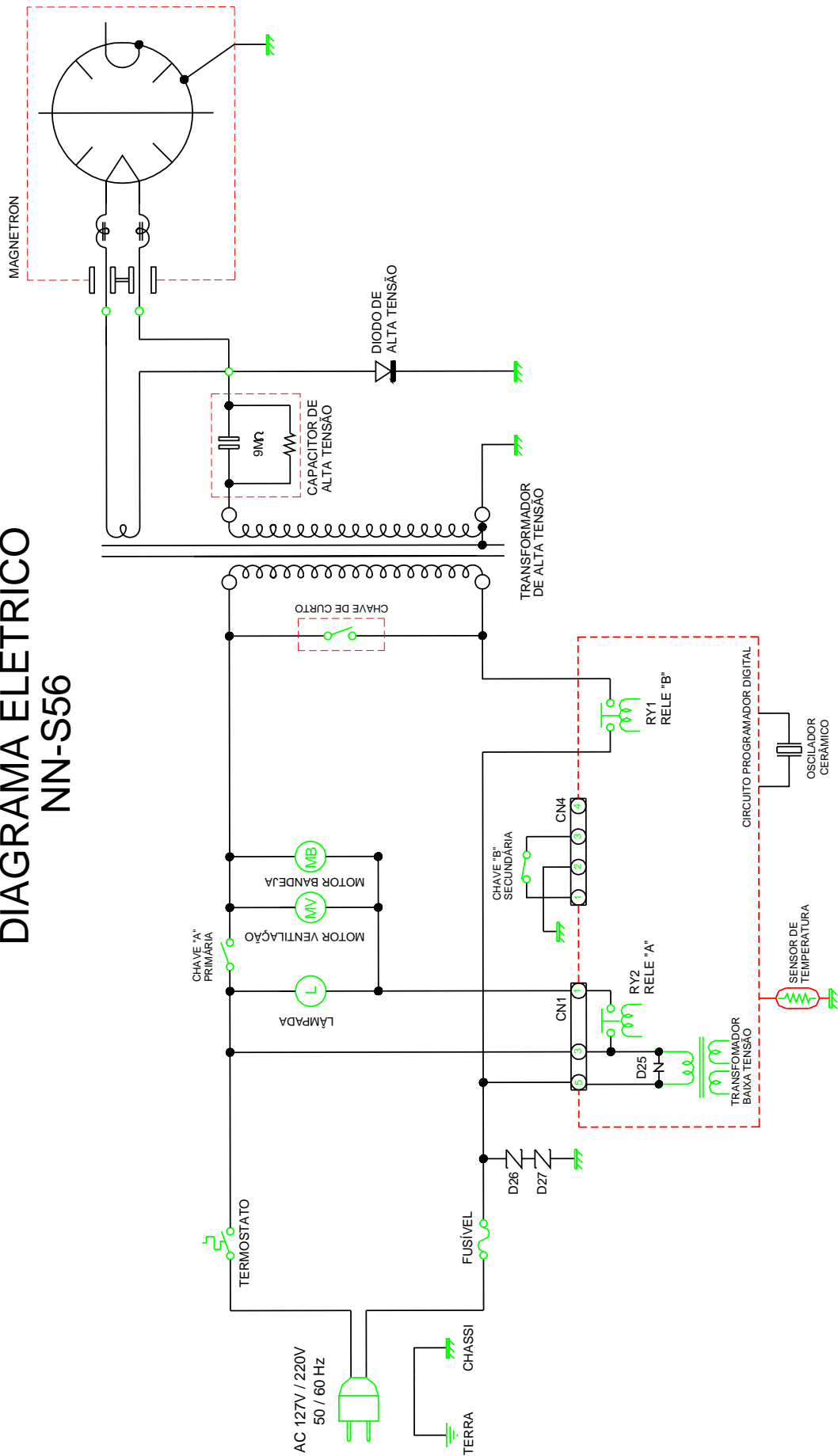
Para este teste deve-se observar que a tensão da rede elétrica esteja normal e que os valores dos tempos, temperatura e quantidade de água sejam exatos.

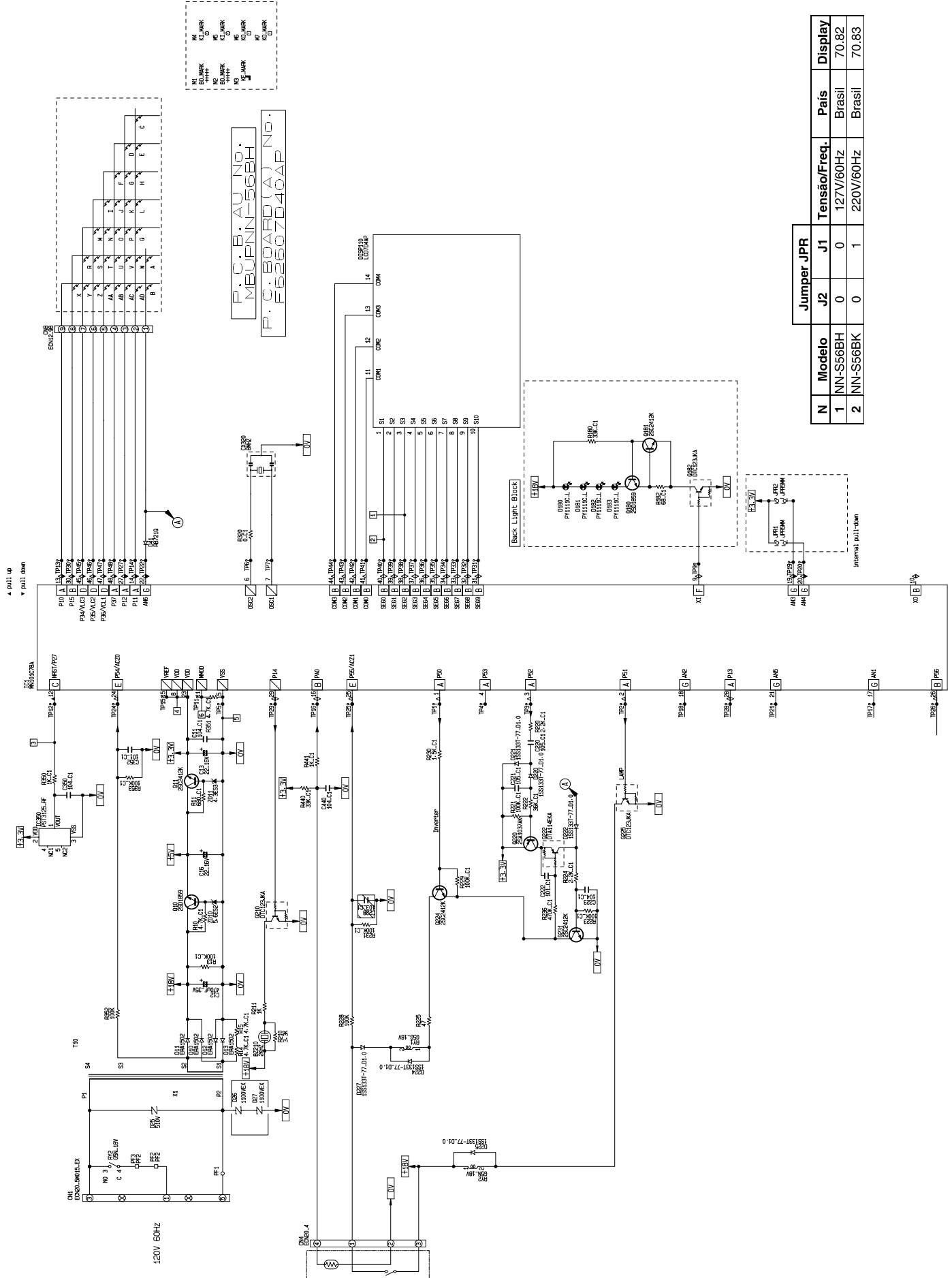
8- Para se obter a potência de saída do Magnetron em Watts, multiplique o valor do aumento da temperatura por 70.

$$\text{Potência do Magnetron (W)} = \Delta T \times 70$$

Obs.: Caso disponha de apenas 1 becker, coloque-o com 1 litro de água na bandeja e ligue o forno por 1 minuto na potência ALTA. Neste caso o aumento de temperatura deverá ser de aproximadamente 14°C.

DIAGRAMA ELÉTRICO
NN-S56





P.C. BOARD NO. F62607D40AP

- M KL.MARK
- N KL.MARK
- O KL.MARK
- P KL.MARK
- Q KL.MARK
- R KL.MARK
- S KL.MARK
- T KL.MARK
- U KL.MARK
- V KL.MARK
- W KL.MARK
- X KL.MARK
- Y KL.MARK
- Z KL.MARK

Jumper JPR					
N	Modelo	J2	Tensão/Freq.	País	Display
1	NN-S56BH	0	127V/60Hz	Brasil	70.82
2	NN-S56BK	0	220V/60Hz	Brasil	70.83

KIT DE AFIAÇÃO COMPLETA FPN50F301

FPN50F107



FPP50F403

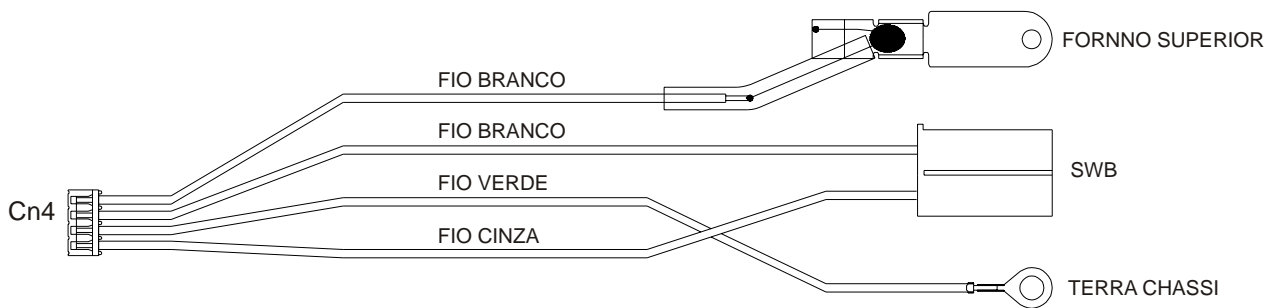


TERRA DO APARELHO
(TAMPA INFERIOR)

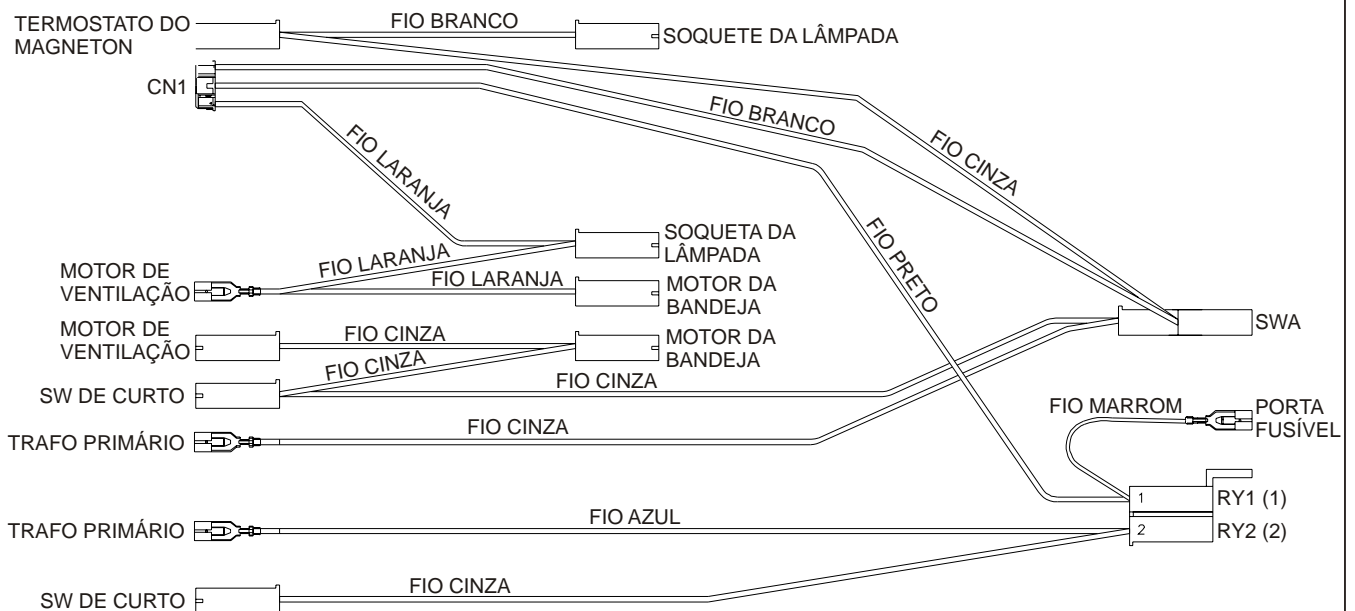


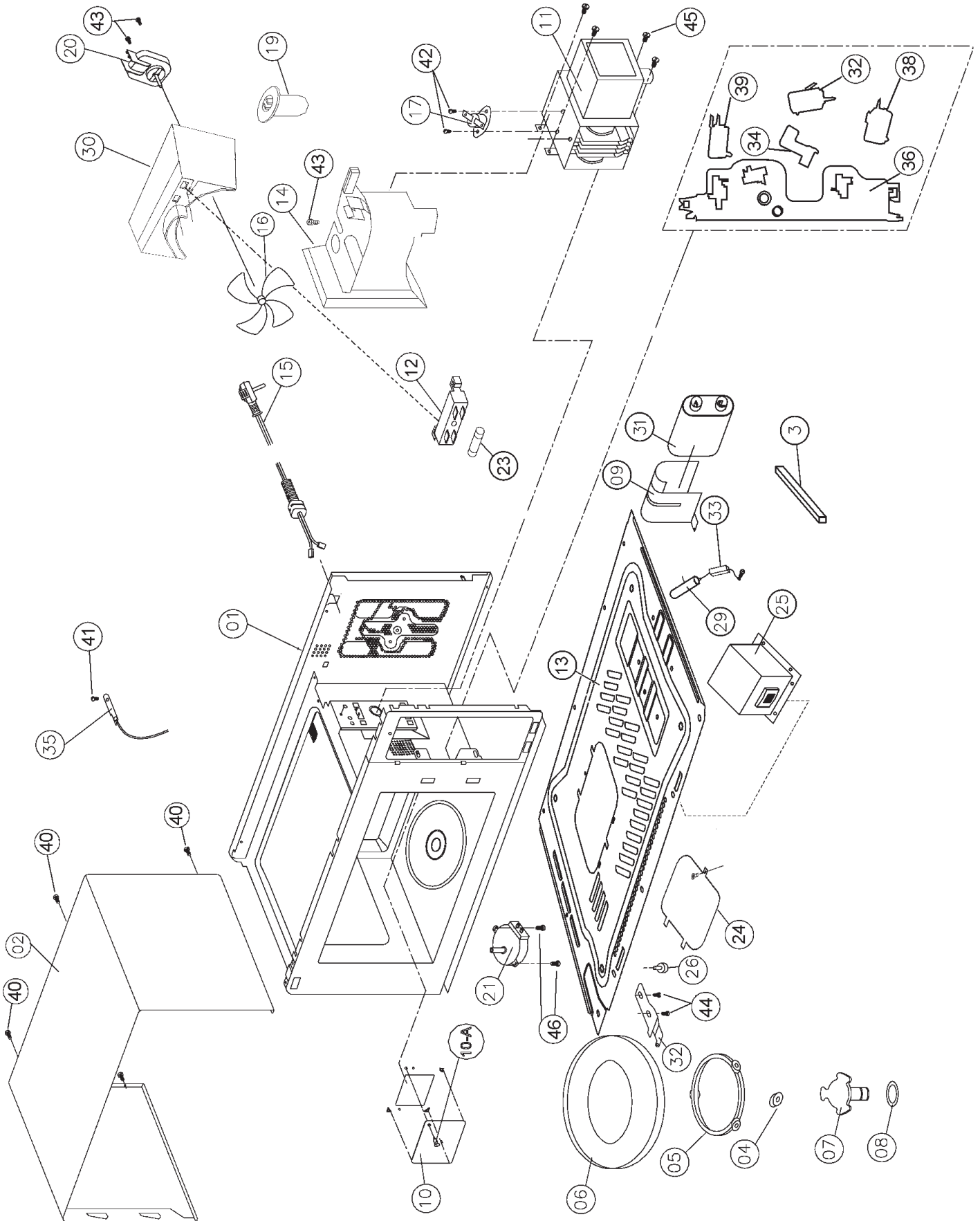
FIO VERDE COM FAIXA AMARELA

FPN50F305

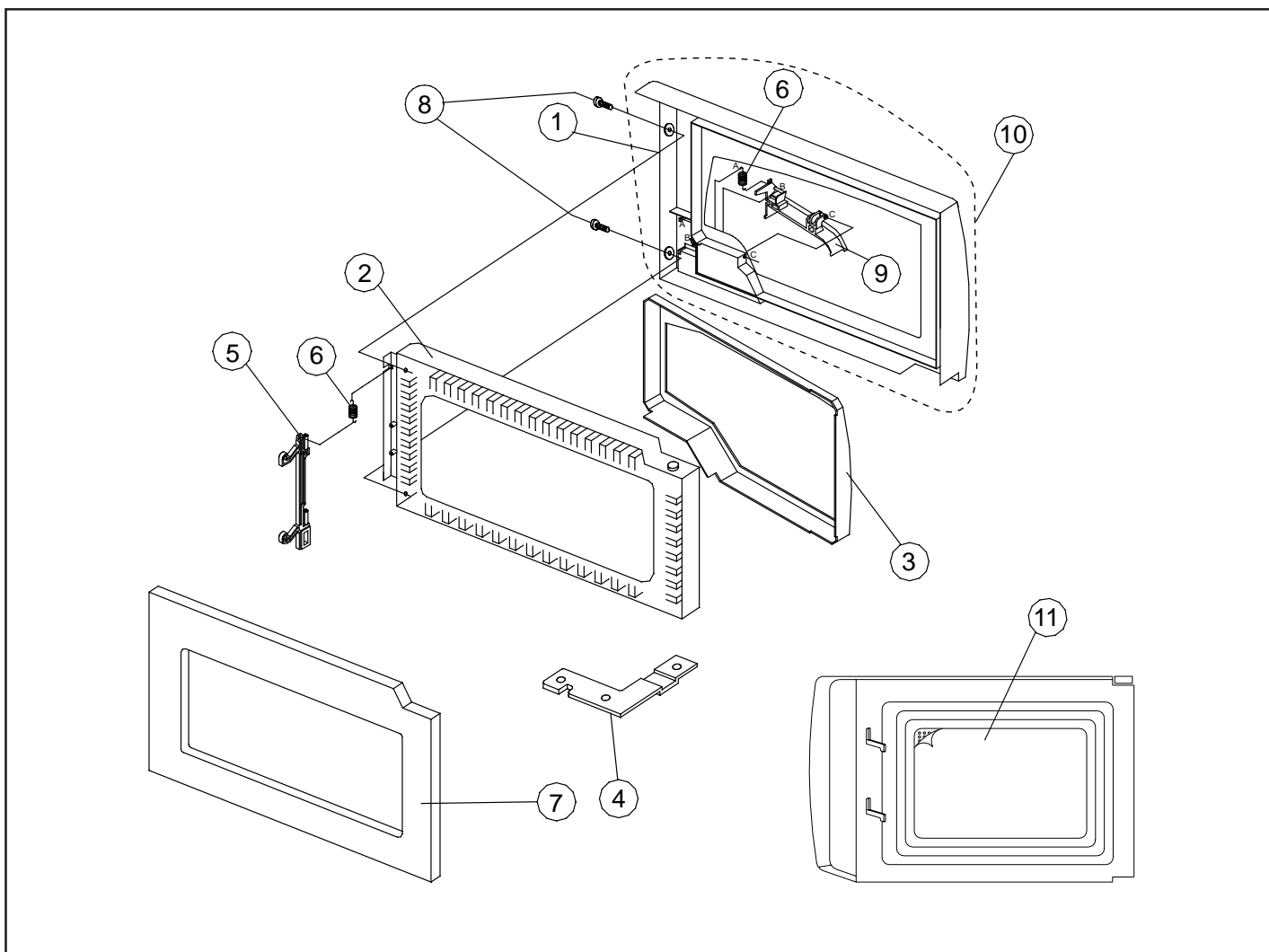


FPN50F306

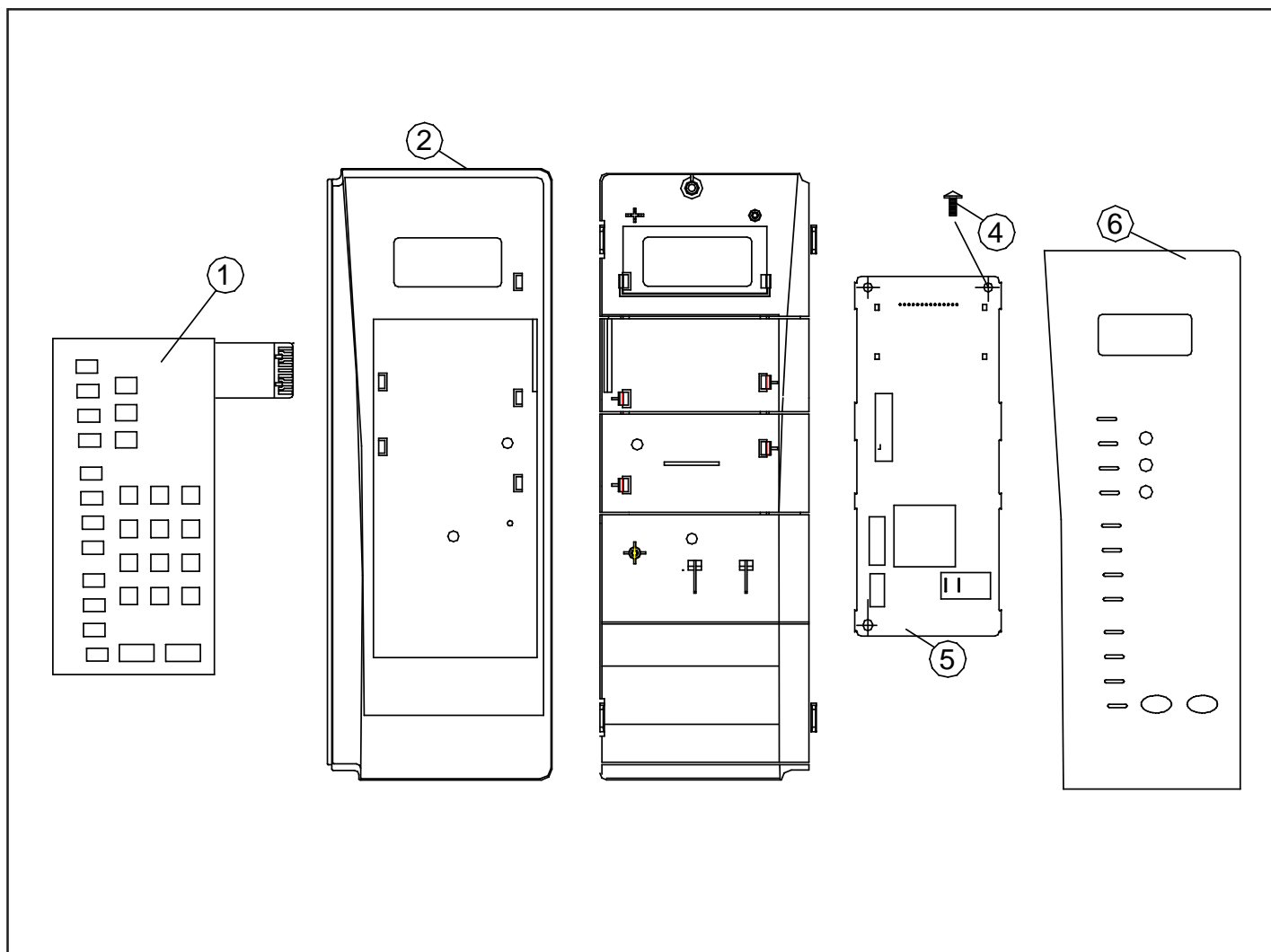




REF..	NN-S56 BH	NN-S56 BK	DESCRIÇÃO
01	FPN20C200	FPN20C200	CONJUNTO DE FORNO (NN-S56B)
02	FPN100102B(BR)	FPN100102B(BR)	GABINETE S56 (28 LITROS)
03	FPD000033	FPD000033	ESPUMA SUPRESSORA 
04	FPD000002	FPD000002	RODA DO ANEL DA BANDEJA
05	B290D4R00AP	B290D4R00AP	CONJUNTO DO ANEL PARA BANDEJA
06	A06015690QP	A06015690QP	BANDEJA DE VIDRO REFRATARIO
07	A21315541AP	A21315541AP	EIXO PLÁSTICO DA BANDEJA
08	FPD000001	FPD000001	ARRUELA DO EIXO
09	FPC600014A	FPC600014A	SUORTE DO CAPACITOR
10	A2055-1482	A2055-1482	TAMPA DE MICA DO GUIA DE ONDA
10-A	PF1	PF1	REBITE
11	2M210-M1K1.	2M210-M1K1.	MAGNETRON
12	B62315G10XN	B62315G10XN	PORTA FUSÍVEL
13	FPN100004C.	FPN100004C.	TAMPA INFERIOR NN-S55
14	FPM400102	FPM400102	GUIA DE AR "A" (S56)
15	FPR600115	FPR600115	CABO DE FORÇA C/ PINO CHATO 
16	FPN400007	FPN400007	HÉLICE 
17	KSD18.0/10AW	KSD18.0/10AW	TERMOSTATO
19	F612E5G40AP	F612E5G42BK	LÂMPADA INCANDESCENTE MONTADA NO SOQUETE
20	F400A5G40AP	F400A5G42BK	MOTOR DE VENTILAÇÃO A.C.
21	B63264082AP	A63268962JP	MOTOR A.C. DA BANDEJA
23	660-2001-401(M)	CES14-10A	FUSÍVEL CERÂMICO DE AÇÃO RETARDADA
24	FPN100104A	FPN100104A	TAMPAINFERIOR 
25	ETL105BZ95Z	-----0-----	TRANSFORMADOR DE ALTA TENSÃO 
25	89BZ92Z	89BZ85AZ	TRANSFORMADOR DE ALTA TENSÃO
26	FPD100106A.	FPD100106A.	PE DE BORRACHA
29	B4B1100TR040	B4B1100TR040	TUBO DE VINIL
30	FPM400005B.	FPM400005B.	GUIA DE AR B
31	F60905G10AP	F60905G10AP	CAPACITOR DE ALTA TENSÃO 
32	FPK300015B	FPK300015B	DOBRADIÇA B 
33	F62025G10XN	F62025G10XN	DIODO DE ALTA TENSÃO 
32	AM50620C53-A	AM50620C53-A	MICRO CHAVE "C"
34	F31365Q01AP	F31365Q01AP	ALAVANCA PLÁSTICA CONJ.ENGATE MICROCHAVE
35	A601L5181AP	A601L5181AP	SENSOR DE TEMPERATURA (TERMISTOR) 
36	F30206S11XP	F30206S11XP	ENGATE PLÁSTICO DAS MICRO-CHAVES 
38	J61414T00AP	J61414T00AP	MICRO CHAVE "A" 
39	AM50660C53-A	AM50660C53-A	MICRO CHAVE "B"
41	XTV3+8Y-RH	XTV3+8Y-RH	PARAFUSO
42	XTV3+8C-RH	XTV3+8C-RH	PARAFUSO
43	XTWANE4+8S	XTWANE4+8S	PARAFUSO
46	XTV4+6C-RH	XTV4+6C-RH	PARAFUSO
40	XTV4+8C-RH	XTV4+8C-RH	PARAFUSO
44	XTVP4+12C-RH	XTVP4+12C-RH	PARAFUSO
45	XTWANE4+10RUBRH	XTWANE4+10RUBRH	PARAFUSO





LISTA DE PEÇAS DA PORTA			
Ref.	NN-S56 BH	NN-S56 BK	Descrição
01	FPN300607	FPN300607	Porta A
02	FPN30C013B	FPN30C013B	Cj. Porta E
03	FPN300224	FPN300224	Máscara B
04	FPK300008A	FPK300008A	Dobradiça A
05	FPN300118	FPN300118	Trava da Porta
06	B30216S10XP	B30216S10XP	Mola p/ trava da Porta
07	FPN300022A	FPN300022A	Porta C
08	XTB3+10CFQ	XTB3+10CFQ	Parafuso
09	FPN300026	FPN300026	Maçaneta
10	FPN30A001	FPN30A001	Porta A com Maçaneta
11	A31457200AP	A31457200AP	MÁSCARA A



LISTA DE PEÇAS DO PAINEL			
Ref.	NN-S56 BH	NN-S56 BK	Descrição
01	FPN800512I	FPN800512I	Membrana
02	FPN800501	FPN800501	Base do painel
04	XTWP3+10C-RH	XTWP3+10C-RH	Parafuso
05	MBUPNN-S56BH	MBUPNN-S56BK	Placa montada
06	FPN800803I	FPN800803I	Tecla da Membrana

REF.	NN-S56 BH	NN-S56 BK	DESCRIÇÃO
PLACA MONTADA			
BUZINA			
BZ210	PKM22EPTH2002B0	PKM22EPTH2002B0	BUZINA (MURATA MAO)
CAPACITORES			
C11	F1H1E104A006	F1H1E104A006	CAPACITOR CERÂMICO SMD
C12	ECA1VM471B	ECA1VM471B	CAPACITOR ELETROLÍTICO
C13	ECEA1CKA220B	ECEA1CKA220B	CAPACITOR ELETROLÍTICO
C16	ECEA1CKA220B	ECEA1CKA220B	CAPACITOR ELETROLÍTICO
C220	MCH184F105ZK	MCH184F105ZK	CAPACITOR CERÂMICO SMD
C221	MCH184F105ZK	MCH184F105ZK	CAPACITOR CERÂMICO SMD
C222	F1H1H103A023	F1H1H103A023	CAPACITOR CERÂMICO MULTI-CAMADAS SMD
C223	F1H1E104A006	F1H1E104A006	CAPACITOR CERÂMICO SMD
C350	F1H1E104A006	F1H1E104A006	CAPACITOR CERÂMICO SMD
C352	F1H1H101A650	F1H1H101A650	CAPACITOR CERÂMICO SMD
C440	F1H1E104A006	F1H1E104A006	CAPACITOR CERÂMICO SMD
CONECTORES			
CN1	B3(5.0)BXASS1T	B3(5.0)BXASS1T	PORTA TERMINAL MACHO 5 VIAS (P/ PCI)
CN8	09FDZ-BT-M(S)	09FDZ-BT-M(S)	CONECTOR DA MEMBRANA
OSCILADORES			
CX320	EFOEC8004T4	EFOEC8004T4	OSCILADOR CERÂMICO
DIODOS			
D10	AESSRCT1A6-E	AESSRCT1A6-E	DIODO RETIFICADOR
D11	AESSRCT1A6-E	AESSRCT1A6-E	DIODO RETIFICADOR
D12	AESSRCT1A6-E	AESSRCT1A6-E	DIODO RETIFICADOR
D13	AESSRCT1A6-E	AESSRCT1A6-E	DIODO RETIFICADOR
D180	B3ACB0000065	B3ACB0000065	DIODO EMISSOR DE LUZ SMD (LED)
D181	B3ACB0000065	B3ACB0000065	DIODO EMISSOR DE LUZ SMD (LED)
D182	B3ACB0000065	B3ACB0000065	DIODO EMISSOR DE LUZ SMD (LED)
D183	B3ACB0000065	B3ACB0000065	DIODO EMISSOR DE LUZ SMD (LED)
D220	B0AACK000004	B0AACK000004	DIODO DE CHAVEAMENTO
D221	B0AACK000004	B0AACK000004	DIODO DE CHAVEAMENTO
D222	B0AACK000004	B0AACK000004	DIODO DE CHAVEAMENTO
D224	B0AACK000004	B0AACK000004	DIODO DE CHAVEAMENTO
D225	B0AACK000004	B0AACK000004	DIODO DE CHAVEAMENTO
D227	B0AACK000004	B0AACK000004	DIODO DE CHAVEAMENTO
D25	SAS-271KD10S4NL	SAS-511KD10S4NL	VARISTOR (SURGE ABSORBER) 
D26	SAS-112KD10Y4NL	SAS-112KD10Y4NL	VARISTOR (SURGE ABSORBER) 
D27	SAS-112KD10Y4NL	SAS-112KD10Y4NL	VARISTOR (SURGE ABSORBER) 
D41	B0JAAC000002	B0JAAC000002	DIODO (SCHOTTKY BARRIER)
ZD10	B0BA5R600024	B0BA5R600024	DIODO ZENER
ZD11	B0BA4R400002	B0BA4R400002	DIODO ZENER
DISPLAY			
DISP110	AEDDHJ7D40AP	AEDDHJ7D40AP	DISPLAY DE CRISTAL LÍQUIDO
CIRCUITO INTEGRADO			
IC1	MN101C78ADM	MN101C78ADM	CIRCUITO INTEGRADO(MICROCONTROLADOR) SMD
IC350	C0EBE0000401	C0EBE0000401	CIRCUITO INTEGRADO REGULADOR TENSÃO

REF.	NN-S56 BH	NN-S56 BK	DESCRIÇÃO
JUMPERS			
J01	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J02	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J03	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J04	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J05	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J06	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J08	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J09	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J10	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J11	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J12	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J13	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J14	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J15	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J16	D0YBR0000002	D0YBR0000002	JUMPER SMD
J17	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J18	D0YBR0000002	D0YBR0000002	JUMPER SMD
J19	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J20	D0YBR0000002	D0YBR0000002	JUMPER SMD
J21	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J22	D0YBR0000002	D0YBR0000002	JUMPER SMD
J23	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J24	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J25	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
J26	D0YBR0000002	D0YBR0000002	JUMPER SMD
PF3	B3A0A22	B3A0A22	FIO DE JUMPER
TRANSISTORES			
Q10	B1BAAJ000003	B1BAAJ000003	TRANSISTOR DE POTÊNCIA
Q11	B1ABCF000078	B1ABCF000078	TRANSISTOR DE SILÍCIO SMD
Q180	B1BAAJ000003	B1BAAJ000003	TRANSISTOR DE POTÊNCIA
Q181	B1ABCF000078	B1ABCF000078	TRANSISTOR DE SILÍCIO SMD
Q182	B1GBCFEL0002	B1GBCFEL0002	TRANSISTOR DIGITAL SMD
Q210	B1GBCFEL0002	B1GBCFEL0002	TRANSISTOR DIGITAL SMD
Q220	B1ADCF000001	B1ADCF000001	TRANSISTOR DE SINAL SMD
Q222	B1GDCFJJ0032	B1GDCFJJ0032	TRANSISTOR DIGITAL SMD
Q224	B1ABCF000078	B1ABCF000078	TRANSISTOR DE SILÍCIO SMD
Q225	B1GBCFEL0002	B1GBCFEL0002	TRANSISTOR DIGITAL SMD
Q231	B1ABCF000078	B1ABCF000078	TRANSISTOR DE SILÍCIO SMD
RESISTORES			
R10	D0GB472JA002	D0GB472JA002	RESISTOR SMD
R11	D0GB681JA002	D0GB681JA002	RESISTOR SMD
R13	D0GB104JA002	D0GB104JA002	RESISTOR SMD
R14	D0GB472JA002	D0GB472JA002	RESISTOR SMD
R15	D0GB472JA002	D0GB472JA002	RESISTOR SMD
R180	D0GB333JA002	D0GB333JA002	RESISTOR SMD
R182	D0GB680JA002	D0GB680JA002	RESISTOR SMD

REF.	NN-S56 BH	NN-S56 BK	DESCRIÇÃO
R210	D0AE332JA048	D0AE332JA048	RESISTOR DE CARBONO
R211	D0AE102JA048	D0AE102JA048	RESISTOR DE CARBONO
R220	D0GB222JA002	D0GB222JA002	RESISTOR SMD
R221	D0GB104JA002	D0GB104JA002	RESISTOR SMD
R222	D0GB363JA002	D0GB363JA002	RESISTOR SMD
R223	D0GB104JA002	D0GB104JA002	RESISTOR SMD
R224	D0GB222JA002	D0GB222JA002	RESISTOR SMD
R225	D0AE470JA048	D0AE470JA048	RESISTOR DE CARBONO
R228	D0AE104JA048	D0AE104JA048	RESISTOR DE CARBONO
R229	D0GB104JA002	D0GB104JA002	RESISTOR SMD
R230	D0GB152JA002	D0GB152JA002	RESISTOR SMD
R231	D0GB104JA002	D0GB104JA002	RESISTOR SMD
R236	D0GB471JA002	D0GB471JA002	RESISTOR SMD
R320	D0YBR0000002	D0YBR0000002	JUMPER SMD
R350	D0GB102JA002	D0GB102JA002	RESISTOR SMD
R351	D0GB472JA002	D0GB472JA002	RESISTOR SMD
R352	D0AE104JA048	D0AE104JA048	RESISTOR DE CARBONO
R353	D0GB104JA002	D0GB104JA002	RESISTOR SMD
R440	D0GB333JA002	D0GB333JA002	RESISTOR SMD
R441	D0GB102JA002	D0GB102JA002	RESISTOR SMD
RELÉS			
RY1	G5G-1A18VDC	G5G-1A18VDC	RELÊ DE POTÊNCIA OMROM 
RY2	K6B1AZA00001	K6B1AZA00001	RELÊ DA LÂMPADA 
TRANSFORMADOR			
T10	AETP284T0AP	AETP6S20QP	TRANSFORMADOR DE FORÇA

PRECAUÇÕES

1. Confira o aterramento do forno antes de pesquisar qualquer problema.
2. Tenha cuidado com o circuito de alta tensão.
3. Descarregue o capacitor de alta tensão.
4. Quando for conferir a continuidade de chaves ou do transformador de alta tensão, desligue suas conexões e então confira a continuidade com o cabo de força desligado. Isso pode evitar falsas leituras ou danos nos instrumentos de leitura.
5. Não toque qualquer parte do circuito programador digital (placa do painel) antes de providenciar a descarga da energia estática do corpo e de roupas, pois estas cargas podem danificar o painel de controle.
6. 120V ou 220V AC estão presentes no circuito programador digital (terminais dos relês e circuito primário do transformador de baixa tensão). Ao pesquisar um problema, seja cauteloso com o perigo de choque elétrico.

Certifique-se de operar o forno de microondas de forma correta, seguindo os procedimentos descritos no Manual de Instruções. Somente assim será possível identificar a causa dos problemas verificados.

	SINTOMA	CAUSA	CORREÇÃO
1.	Forno totalmente inoperante. Fusível OK. Display apagado e forno inoperante.	1. Cabo AC aberto ou desligado. 2. Sensor de temperatura da cavidade aberto 3. Transformador de baixa tensão aberto. 4. Placa do painel defeituosa.	Teste o motor do ventilador se o problema for do sensor de temperatura.
2.	Display apagado e forno inoperante.	1. Cabo AC aberto ou desligado. 2. Chave primária defeituosa (NOTA 1) 3. Chave de curto defeituosa (NOTA 1)	Confira o ajuste das chaves primária e secundária
		NOTA 1: Estas chaves devem ser substituídas simultaneamente. Confira a continuidade entre os contatos do relê RY1 e se houver continuidade substitua-o.	
3.	O forno não aceita comandos via teclado de membrana.	1. Seqüência de comandos errada. 2. Conexão da membrana (flat cable) está aberta ou solta. 3. Membrana está em curto. 4. Placa do painel com defeito.	Confirme a seqüência dos comandos no Manual de instruções. Corrija a conexão da membrana. Substitua a membrana. Consulte o Guia de Problemas da placa do painel.
4.	Ventilador liga quando a porta do forno é fechada.	1. Perda do ajuste ou da conexão da chave secundária da porta. 2. Chave secundária defeituosa.	Ajuste a porta e o conjunto das chaves da porta. Substitua a chave secundária.
5.	Display mostra o contador de tempo decrescente mas não há oscilação de microondas. (Ventilador e lâmpada ligam mas forno não aquece)	1. Chaves do engate da porta desajustadas 2. Conexões do circuito de alta tensão abertas (especialmente filamentos do magnetron) 3. Componentes defeituosos (Magnetron, transformador/capacitor de alta tensão) 4. Conexão aberta no relê de potência B (RY-1) 5. Chave primária defeituosa 6. Placa do painel ou RY-1 defeituosos.	Ajuste a porta e o conjunto das chaves da porta. Teste os componentes de alta tensão conforme os procedimentos de teste de cada um e substitua aquele que se encontrar defeituoso.
6.	O painel aceita comandos mas o display não inicia o contador de tempo decrescente.	1. Conexão aberta na chave secundária. 2. Chave secundária desajustada/desalinhada. 3. Chave secundária defeituosa.	Ajuste a porta e o conjunto de chaves da porta.
7.	Potência de saída de microondas é baixo. Forno demora para aquecer e cozinhar.	1. Séria queda na tensão de alimentação do forno 2. Conexão do magnetron defeituosa causando funcionamento/oscilação intermitente. 3. Magnetron velho perdendo eficiência	Consulte um eletricista
8.	Ventilador e motor da bandeja se ligam quando a porta do forno é aberta.	1. Chave primária em curto circuito	

	SINTOMA	CAUSA	CORREÇÃO
9.	Forno não opera e retorna ao modo inicial quando a tecla "Liga" é pressionada.	1. Placa do painel defeituosa	Confira a fixação dos parafusos e conexões da placa do painel.
10.	Ouve-se muito barulho ao ligar o forno.	1. Hélice ou motor do ventilador soltos	
11.	Queima de fusível.	1. Fios ou cabos dispostos de maneira que possam entrar e curto. 2. Chave de curto defeituosa 3. Chave secundária defeituosa 4. Diodo de alta tensão em curto 5. Magnetron defeituoso 6. Transformador de alta tensão em curto 7. Diodo de proteção em curto 8. Relês de potência em curto 9. Placa do painel defeituosa	Ajuste a porta e o conjunto das chaves da porta. Substitua o componente que se encontrar em curto circuito.

Problemas relacionados a Placa do Painel (DPC)

SINTOMA		CONFERIR	RESULTADO	CAUSA / CORREÇÃO
O display não acende quando o forno é ligado na tomada. Forno inoperante.	1	Fusível da placa	Normal Aberto(NOTA)	Passo 2 Curto Circuito do ZNR, Transformador da placa, lâmpada etc. Reparar a placa DPC
	2	Transformador de baixa tensão secundário	Anormal 0V Normal	Transformador da placa → Passo 3
	3	Tensão no IC-1 pino 16 (emissor do Q11)	Anormal Normal = 5V	ZD11, Q11 → Display

NOTA

Procedimento de reparo de fusível padrão:

1. Quando fusível padrão (PF2) abre:

(1) Remova o jumper(PF1)

(2) Insira jumper removido de (PF1) em (PF2) e solde-o. Se ambos "PF1" e "PF2" estiverem abertos, é necessário reparar a placa.

2. Quando o fusível padrão (PF4) abre:

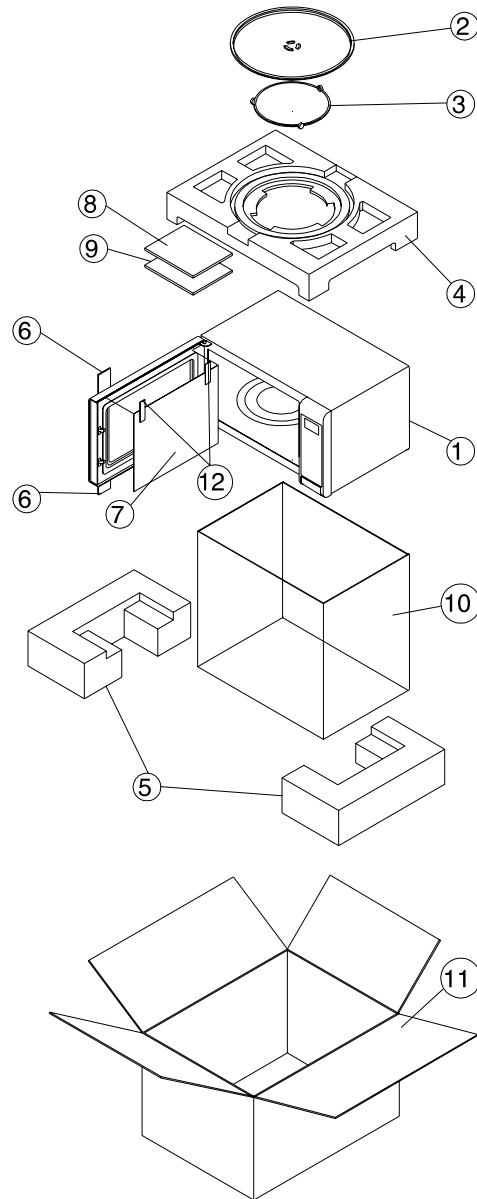
(1) Remova o jumper (PF3).

(2) Insira jumper removido de (PF3) em (PF4) e solde-o. Se ambos "PF3" e "PF4" estiverem abertos, é necessário reparar a placa.

NOTA: Quando efetuar este procedimento, inspecione visualmente o varistor e note se há defeitos causados por superaquecimento e teste a continuidade do enrolamento primário do transformador.

Se qualquer condição anormal for descoberta, substitua as partes defeituosas.

SINTOMA		CONFERIR	RESULTADO	CAUSA CORREÇÃO
Teclado não aceita comandos	1	Continuidade da membrana.	Anormal	Teclado de membrana
			Normal	IC-1
Não se houve o som de "beep"	1	Tensão do IC-1 pino 29	Anormal	IC-1
			Normal	Buzina, Q210
Relê de potência "A" (RY-2) não liga quando um programa é inserido e a tecla "Ligar" é acionada.	1	Tensão do IC-1 pino 9 com o forno operando	Anormal	IC-1
			Normal = 5V	→ Passo 2
Não há oscilação de microondas em nenhum nível de potência.	2	Curto circuito entre coletor e emissor do transistor Q223.	Ainda não liga	RY-2
			RY-2 liga	Q223
Não há oscilação de microondas em nenhum nível de potência.	1	Tensão do IC-1 pino 7 com o forno operando em potência alta.	Anormal	IC-1
			Normal (7- - -5V)	→ Passo 2
Display escuro ou apagado.	2	Transistor Q220	Anormal	Q220
			Normal	RY1
Display escuro ou apagado.	1	Substitua o display e confira o funcionamento	Normal	Display
			Anormal	IC-1
Display apagando ou iluminando segmentos desnecessários	1	Substitua o IC-1 e confira o funcionamento	Normal	IC-1
			Anormal	Display



Nº	CÓDIGO	NOME DA PEÇA
01	NN-S56B	Forno
02	A06015690QP	Bandeja
03	B290D4R00AP	Conj. anel da bandeja
04	FPN000207	Calço superior
05	FPN000108A	Calço inferior
06	B4F21119BS-TR	Fita Filamentosa
07	FPN000009	Proteção da porta
08	BQF0296	Manual de instruções e culinária
09	RSA(BR-XX)	Relação de serviço autorizado
10	TPE2B4010	Saco plástico
11	FPN000706	Caixa de embalagem
12	T4F81312-1	Fita durex

Panasonic do Brasil Limitada
DIVISÃO CS - SETOR DE APOIO TÉCNICO
Rod. Presidente Dutra, Km 155
São José dos Campos - SP