

CERTIFICADO DE GARANTIA

ATENÇÃO: Este Certificado terá validade somente mediante a **apresentação da competente Nota Fiscal de compra**. Sem a nota fiscal de compra o previsto neste Certificado não terá efeito. É importante que seja lido o Manual de Instruções de uso do aparelho.

1 - A NH garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data de emissão da Nota Fiscal de compra para o primeiro adquirente.

2 - A bateria interna 12V e todas as peças mecânicas externas como: botões, cabos, gabinete, knobs e partes plásticas, possuem somente garantia legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra para o primeiro adquirente.

3 - Ao constatar qualquer defeito, o Consumidor deverá procurar o Posto de Assistência Técnica Autorizada mais próximo, conforme relação que acompanha o produto ou entrar em contato com o fabricante. Somente o Assistente Técnico Autorizado poderá examinar e reparar o produto.

4 - Durante o prazo de garantia as peças e os componentes eventualmente defeituosos serão substituídos gratuitamente, bem como a mão de obra, correndo por conta do proprietário do produto as despesas de transporte decorrentes da remoção do produto para conserto.

5 - Excluem-se da garantia as hipóteses a seguir expressas:

- defeitos decorrentes do desgaste natural do produto;
- a negligência e o mau uso pelo Instalador/Consumidor;
- se o defeito for ocasionado por intervenção de pessoa não capacitada para a instalação ou não autorizada pelo fabricante para o reparo do produto;
- se o produto for ligado à rede elétrica com voltagem imprópria;
- se o produto tiver sofrido avarias durante o transporte, descargas elétricas, inundações, exposição a umidade ou qualquer outro resultante de caso fortuito, ou força maior;
- trilhas e potenciômetros quebrados;

6 - A NH reserva-se o direito de, a qualquer tempo, revisar, alterar ou descontinuar os produtos, inclusive as condições aqui descritas, sem que incorra em qualquer responsabilidade ou obrigação para com a Assistência Técnica, Revendedor, Comprador ou Terceiros.

NÚMERO DE SÉRIE

Na tampa traseira do seu aparelho existe uma etiqueta com o número de série.

É recomendável que esse número seja anotado neste manual para sua segurança em caso de furto ou para utilização da Assistência Técnica caso necessário.

NÚMERO: ___ / ___ - ___ - ___

GARANTIA ESTENDIDA GRÁTIS

Ligue: 0800 47 8002 e ganhe mais 6 meses de garantia no seu produto MF.

Anote o número de sua garantia estendida grátis GEF ___ / _____

OBS.: Para obter o benefício da garantia estendida você deverá ligar no prazo de 12 meses a partir da emissão da nota fiscal de compra do produto.



FRAHM
Cavais Acústicos e Amplificadores

NH INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
ROD. BR 470, km140, 5640 - VALADA ITOUPIAVA
89.160-000 RIO DO SUL (SC) - FONE: (47) 3531-8800
CNPJ 85776466/0001-36 - I.E.250170515
INDÚSTRIA BRASILEIRA - MADE IN BRAZIL
www.frahm.com.br
0800 47 8002

CÓDIGO: 17.746



USO E APLICAÇÕES

MF

Pg. 03



CONEXÃO AUXILIAR

Pg. 04



CONEXÃO USB

Pg. 05



SINTONIZADOR DE FM E Display

Pg. 06



CONTROLE REMOTO

Pg. 07



MICROFONE E EFEITO ECHO

Pg. 08



GUITARRA E VIOLÃO

Pg. 09



TECLADO E AUXILIAR

Pg. 10

EQUALIZADOR / LINE OUT
CHAVE SELETORA DE VOLTAGEM

Pg. 11

BATERIA INTERNA 12V

Pg. 12

TROCA DA BATERIA INTERNA

Pg. 13

PV - PROTEÇÃO DE VOLTAGEM
FUSÍVEL

Pg. 14

VOLTAGEM AUTOMÁTICA
DICAS / RECOMENDAÇÕES

Pg. 15

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS LINHA MF

Pg. 24

CERTIFICADO DE GARANTIA
GARANTIA ESTENDIDA GRÁTIS - LIQUE 0800 47 8002



Parabéns por adquirir as caixas amplificadas MF!

- A linha MF é composta por nove modelos:

MF 1150, MF 1100, MF 580, MF 470, MF USB 12V, MF USB FM, MF 360, MF 250 e MF 140;

- As caixas amplificadas MF foram projetadas e desenvolvidas em laboratórios equipados com os mais avançados recursos e softwares de engenharia acústica;

- Em uma câmara anecóica (sala especialmente projetada para testes de produtos) as caixas são testadas e avaliadas para a garantia de sua qualidade sonora;

- Todo gabinete acústico é processado a partir de um centro de usinagem computadorizado que garante os parâmetros dimensionais das caixas;

- As caixas da linha MF possuem revestimento em napa e reforços internos que garantem que o som gerado pelo alto-falante não sofrerá interferências;

- Todos os modelos MF possuem um circuito que elimina ruídos indesejáveis e interferências no som da caixa, além de reproduzir com fidelidade todos os timbres sonoros;

- Depois de projetado, todo protótipo passa por rigorosos testes de vida. Sob condições extremas as caixas permanecem ligadas por mais de 150 horas com música no volume máximo para atestar sua robustez e qualidade;

- Os alto-falantes das caixas amplificadas da linha MF foram especialmente projetados nos laboratórios da empresa de acordo com a aplicação de cada caixa;

- Todos os canais das caixas MF podem ser utilizados simultaneamente sem perder a qualidade do timbre dos instrumentos / microfones ou aparelhos que estão sendo utilizados;

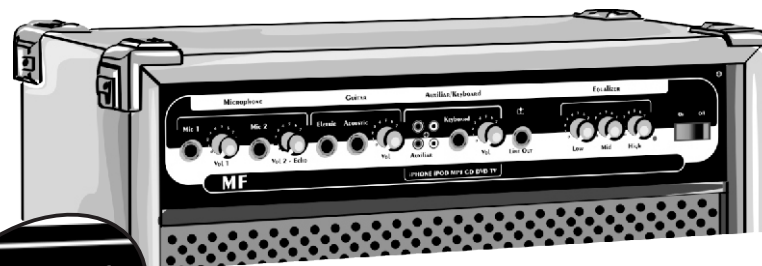
- As caixas amplificadas da linha MF são uma opção perfeita para sonorizar ambientes, ouvir rádio FM, amplificar instrumentos - guitarra, violão, cavaquinho, teclado - conectar microfones, iPHONE, iPOD, DVD, CD, Players de Mp3 e outros aparelhos auxiliares.



ESPECIFICAÇÕES

Potência RMS (NBR 10.303).....	40W	Alto falante Coaxial.....	6"
Sistema Acústico.....	Bass reflex	Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Amplificador.....	Classe AB	Impedância Alto falante.....	4Ω
Número de Canais.....	1	Bobina.....	Alumínio com Fio de Cobre SV
Sensibilidade Microfone (P10).....	8,5mVRMS@ 1KHz	Volume Interno.....	6,1 L
Sensibilidade Auxiliar (1 Plug RCA).....	110mVRMS@ 1KHz	Voltagem.....	110/220V
Impedância Microfone.....	12KΩ	Fusível.....	0,5A
Impedância Auxiliar (Stereo).....	5,2KΩ	Consumo Máximo.....	57W
		Dimensões (AxLxP) mm.....	330x284x210
		Peso.....	5,1Kg

Equalizador 2 Vias	Bass	High
Frequência de Atuação	100Hz	8KHz
Atuação	±12dB	±12dB

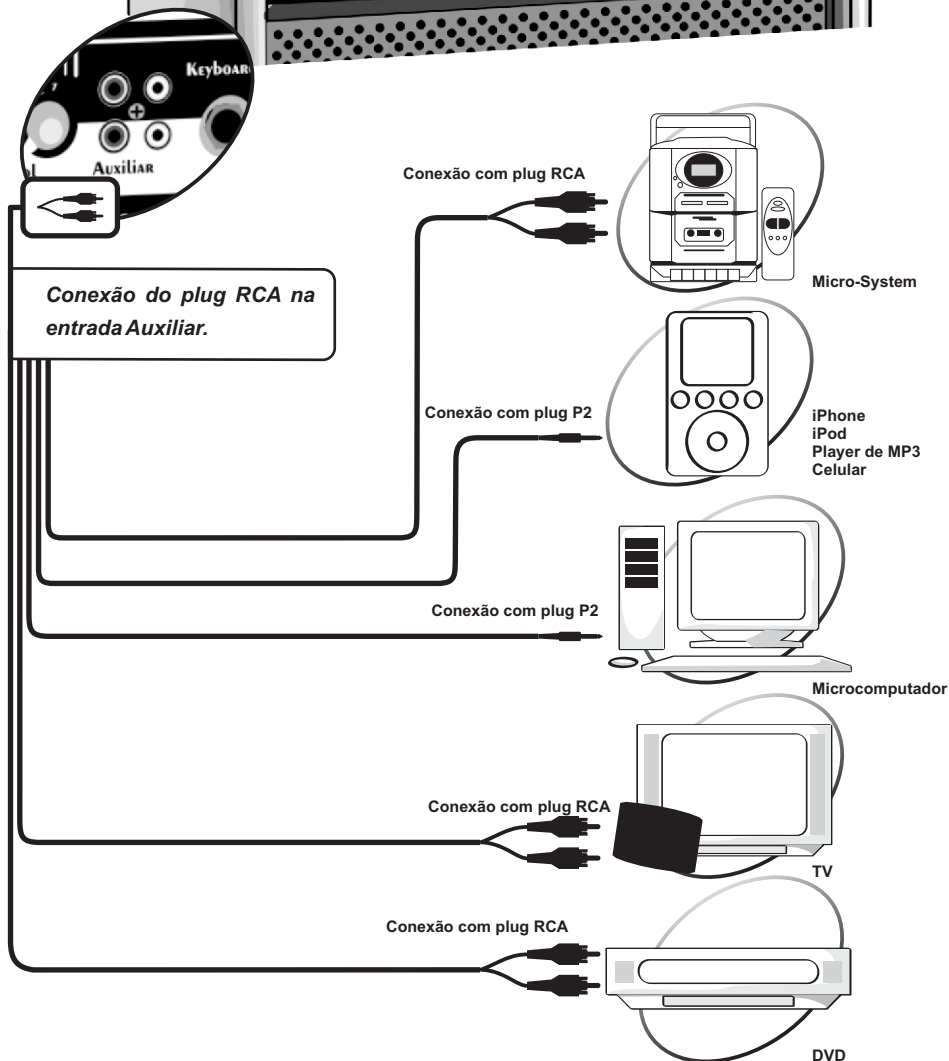


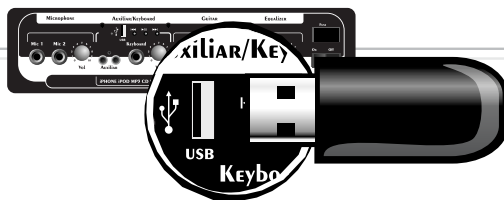
ESPECIFICAÇÕES

Potência RMS (NBR 10.303).....	50W
Sistema Acústico.....	Bass reflex
Amplificador.....	Classe AB
Número de Canais.....	2
Sensibilidade Mic1 (Jack P10).....	15mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Mic2/Ac.Guitar(P10).....	15mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	400mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Auxiliar (1 Plug RCA).....	450mVRMS@ 1KHz
Impedância Microfone.....	1,2KΩ
Impedância Mic 2/Ac.Guitar.....	1,2KΩ
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ

Tweeter.....	2 1/2"
Alto falante.....	8"
Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Impedância Alto falante.....	4Ω
Bobina.....	Unisheet com Fio de Cobre SV
Volume Interno.....	15 L
Voltagem.....	1 10/220V
Fusível.....	0,5A
Consumo Máximo.....	70W
Dimensões (AxLxP) mm.....	510x364x230
Peso.....	8,4Kg

Equalizador 2 Vias	Bass	High
Frequência de Atuação	90Hz	12KHz
Atuação	±12dB	±12dB





As caixas amplificadas

MF USB 12V e MF USB FM

possuem em sua parte frontal (canal 2), um conector especial para a ligação de qualquer equipamento eletrônico com USB que armazene arquivos de áudio MP3 e WMA.

A conexão USB está localizada no canal auxiliar (canal 2) da caixa, o qual pode tocar simultaneamente todas as conexões (USB, teclado e RCA) sem sofrer perda de eficiência.

No modelo MF USB 12V, a conexão USB possui 3 (três) botões básicos para controle:



No modelo MF USB FM, a conexão USB possui 4 (quatro) botões básicos para controle:



Sempre que usar um aparelho através da conexão USB, todos os ajustes de equalização, volume, play/pause, avançar e voltar, troca de pastas, passam a ser controlados somente através da caixa ou do controle remoto.

TODA VEZ QUE A CAIXA FOR DESLIGADA, O VOLUME RETORNARÁ AO NÍVEL 12, O EQUALIZADOR AO MODO NORMAL E A FUNÇÃO EM USB.

IMPORTANTE

- Antes de conectar qualquer dispositivo (MP3,MP4, etc.) na entrada USB, certifique-se de que o aparelho esteja ligado (chave na posição ON). Antes de desconectá-lo, pressione sempre a tecla "PAUSE".
- A FRAHM não se responsabiliza por eventuais perdas de dados contidos no dispositivo USB.

ATENÇÃO

- Use um bom antivírus para fazer a limpeza do dispositivo USB (pendrive, MP3 Player, MP4 Player, Etc.) antes de conectá-lo ao aparelho. Dispositivos infectados podem danificar o aparelho ou causar efeitos indesejados, como:
 - Falha ou lentidão na leitura;
 - Falha nas informações (modelos com display);
 - Falha no funcionamento do controle remoto.
- Em razão do grande número de dispositivos USB encontrados no mercado e principalmente em função do avanço da tecnologia empregada, alguns dispositivos não são reconhecidos, inviabilizando sua utilização.
- Este produto não pode ser conectado a computadores pessoais por meio da porta USB.
- NÃO utilize a entrada USB do aparelho para recarregar qualquer aparelho (celular, etc). Isto poderá danificar o dispositivo USB de seu aparelho.



ESPECIFICAÇÕES

Potência RMS (NBR 10.303).....	60W	Tweeter.....	2 1/2"
Sistema Acústico.....	Bass reflex	Alto falante.....	10"
Amplificador.....	Classe AB	Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Número de Canais.....	3	Impedância Alto falante.....	4Ω
Sensibilidade Microfone (P10).....	14mVRMS@ 1KHz	Bobina.....	Unisheet com Fio de Cobre SV
Sensibilidade Elect. Guitar (P10).....	35mVRMS@ 1KHz	Volume Interno.....	28 L
Sensibilidade Acoustic Guitar (P10).....	15mVRMS@ 1KHz	Voltagem.....	110/220V
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	400mVRMS@ 1KHz	Fusível.....	0,5A
Sensibilidade Auxiliar (1 Plug RCA).....	450mVRMS@ 1KHz	Consumo Máximo.....	85W
Impedância Microfone.....	1,2KΩ	Dimensões (AxLxP) mm.....	580x435x260
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ	Peso.....	10,1Kg
Impedância Acoustic Guitar.....	39KΩ		
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ		
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ		

Equalizador 2 Vias	Bass	High
Frequência de Atuação	90Hz	12KHz
Atuação	±12dB	±12dB



ESPECIFICAÇÕES

Potência RMS (NBR 10.303).....	60W
Sistema Acústico.....	Bass reflex
Amplificador.....	Classe AB
Número de Canais.....	3
Sensibilidade Microfone (P10).....	14mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Guitar (P10).....	35mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Acoustic Guitar (P10).....	15mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	450mVRMS@ 1Kz
Sensibilidade Aux. (1 Plugue RCA).....	450mVRMS@ 1KHz
Impedância Microfone.....	1,7KΩ
Impedância Guitar.....	92KΩ
Impedância Acoustic Guitar.....	51KΩ
Impedância Keyboard (Stereo).....	40KΩ
Impedância Auxiliar (Stereo).....	40KΩ

Tweeter.....	2" 1/2
Alto-falante.....	10"
Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Impedância Alto-falante.....	4Ω
Bobina.....	Unisheet com Fio de Cobre SV
Volume Interno.....	29 l
Voltagem.....	1 10/220V
Fusível DC.....	3,0 A
Fusível AC.....	0,5A
Consumo Máximo.....	85W
Dimensões (AxLxP) mm.....	580x435x260
Peso.....	13,1 Kg
Bateria Interna.....	12V 7AH

Equalizador 2 Vias	Bass	High
Frequência de Atuação	90Hz	12KHz
Atuação	±12dB	±12dB

A caixa MF USB FM possui Sintonizador de FM com Display LCD.

A faixa de FM é de 87.5~107.9MHz com passo de 0.2MHz;

Na função FM pressione e segure **PLAY/PAUSE** para entrar no modo de salvamento de estações. No display piscará "CH 01". Pressione **VOLTAR** ou **AVANÇAR** para escolher em qual posição de memória você irá salvar a rádio sintonizada. Pressione e solte **PLAY/PAUSE** novamente para salvar a rádio. Podem ser salvas até 30 estações.

Pressione a tecla **SCR USB > FM >** repetidamente na caixa para alternar entre USB e FM. No modo FM, pressione e segure a tecla **SCR USB > FM >** para salvar todas as estações disponíveis automaticamente na memória.

TODA VEZ QUE A CAIXA FOR DESLIGADA, O VOLUME RETORNARÁ AO NÍVEL 12, O EQUALIZADOR AO MODO NORMAL E A FUNÇÃO EM USB;

O Display LCD mostra informações das pastas e das músicas que estão sendo executadas, também mostra informações das estações sintonizadas e memorizadas quando está na função FM.

Display na função USB



Display na função FM

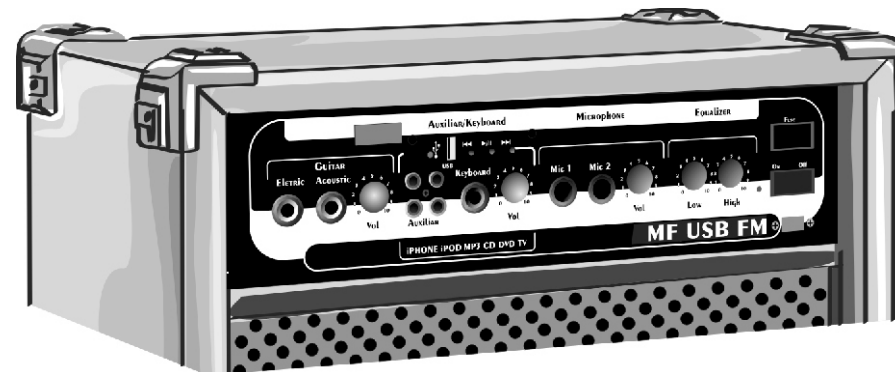




A caixa MF USB 12V possui um controle remoto com as seguintes funções:



A caixa MF USB FM possui um controle remoto com as seguintes funções:



UTILIZANDO O CONTROLE PARA A FUNÇÃO

USB

UTILIZANDO O CONTROLE PARA A FUNÇÃO

FM

	Pressione para ir para a música anterior; Pressione e segure para retroceder rapidamente.		Pressione para reduzir a frequência em 0.2MHz; Pressione e segure por 1 segundo e então solte para localizar a estação disponível anterior.
	Pressione para tocar. Pressione novamente para pausar.		Pressione e segure para entrar no modo de salvamento de estações; pressione novamente para salvar a estação na posição escolhida.
	Pressione para ir para a próxima música; Pressione e segure para avançar rapidamente.		Pressione para aumentar a frequência em 0.2MHz; Pressione e segure por 1 segundo e então solte para localizar a próxima estação disponível.
	Pressione para aumentar o volume; Pressione e segure para aumentar rapidamente o volume; Nível máximo = 15.		
	Pressione para reduzir o volume; Pressione e segure para reduzir rapidamente o volume; Nível mínimo = 0.		
	Pressione para ir para a pasta anterior e tocar a primeira música desta pasta automaticamente.		Pressione para retornar uma posição na memória.
	Pressione para selecionar entre os 11 Equalizadores disponíveis.		Pressione para trocar entre Stereo e Mono.
	Pressione para ir para a próxima pasta e tocar a primeira música desta pasta automaticamente.		Pressione para avançar uma posição na memória.
	Pressione para tocar as músicas do dispositivo USB.*		
	Pressione para entrar no modo FM; Pressione e segure por 3 segundos para salvar todas as estações disponíveis automaticamente na memória.*		

*FUNÇÃO EXCLUSIVA PARA O CONTROLE REMOTO DO MODELO MF USB FM

ESPECIFICAÇÕES

Potência RMS (NBR 10.303).....	60W	Tweeter.....	2 1/2"
Sistema Acústico.....	Bass reflex	Alto falante.....	10"
Amplificador.....	Classe AB	Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Número de Canais.....	3	Impedância Alto falante.....	4Ω
Sensibilidade Microfone (P10).....	10mVRMS@ 1KHz	Bobina.....	Unisheet com Fio de Cobre SV
Sensibilidade Elect. Guitar (P10).....	35mVRMS@ 1KHz	Volume Interno.....	28 L.
Sensibilidade Acoustic Guitar (P10).....	15mVRMS@ 1KHz	Voltagem.....	1 10/220V
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	400mVRMS@ 1KHz	Fusível.....	0,5A
Sensibilidade Auxiliar (1 Plug RCA).....	450mVRMS@ 1KHz	Consumo Máximo.....	85W
Impedância Microfone.....	1,2KΩ	Dimensões (AxLxP) mm.....	580x435x260
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ	Peso.....	10,4Kg
Impedância Acoustic Guitar.....	39KΩ		
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ		
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ		

Equalizador 2 Vias	Bass	High
Frequência de Atuação	90Hz	12KHz
Atuação	±12dB	±12dB



ESPECIFICAÇÕES

Potência RMS (NBR 10.303).....	70W
Sistema Acústico.....	Bass reflex
Amplificador.....	Classe AB
Número de Canais.....	3
Sensibilidade Microfone (P10).....	10mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Elect. Guitar (P10).....	15mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	400mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Auxiliar (1 Plug RCA).....	450mVRMS@ 1KHz
Saída Line Out (P10).....	930mVRMS@ 1 KHz
Impedância Microfone.....	1,2KΩ
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ

Tweeter.....	Super Tweeter
Alto falante.....	12"
Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Impedância Alto falante.....	8Ω
Bobina.....	Unisheet com Fio de Cobre SV
Volume Interno.....	39 L
Voltagem.....	110/220V
Fusível.....	1A
Consumo Máximo.....	100W
Dimensões (AxLxP) mm.....	665x490x280
Peso.....	13,9Kg

Equalizador 3 Vias	Bass	Mid	High
Frequência de Atuação	90Hz	1,5KHz	12KHz
Atuação	±12dB	±12dB	±12dB

- Os canais de microfone das caixas da linha MF possuem filtros de frequências (crossover) especialmente desenvolvidos para processar o sinal do microfone com qualidade superior, mantendo a fidelidade e o brilho da voz. Estes filtros também atenuam o som gerado pelas batidas acidentais no microfone, bem como os ruídos de sopro e estalos causados pela proximidade do microfone à boca;

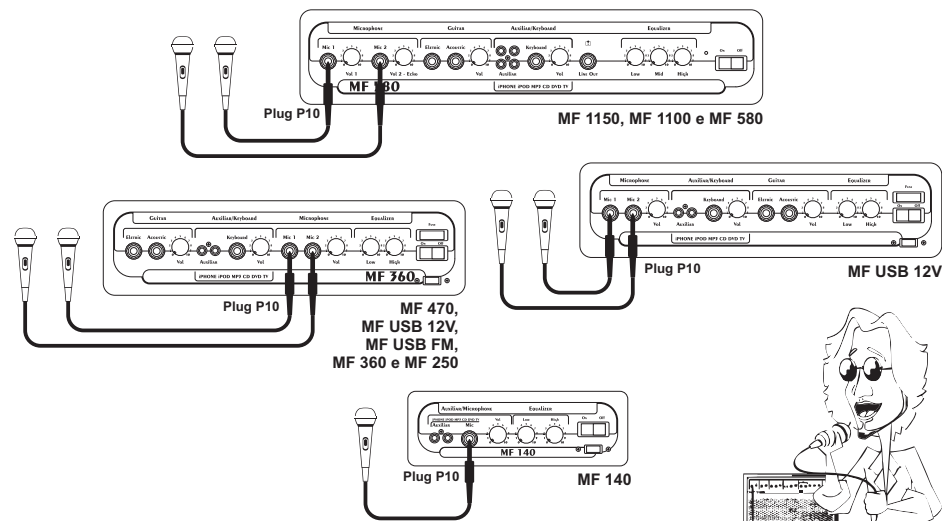
- Buffers independentes em cada entrada de microfone impedem a interferência de um microfone no outro quando as duas entradas estão sendo utilizadas ao mesmo tempo;

- Um circuito interno foi especialmente desenvolvido para diminuir os efeitos de microfônias, que geralmente se percebem quando o microfone é aproximado do alto-falante da caixa;

* Os modelos **MF 1150**, **MF 1100** e **MF 580** possuem duas entradas para microfone com ajuste de volume independente para cada um;

* Os modelos **MF470**, **MF USB 12V**, **MF USB FM**, **MF 360** e **MF 250** possuem duas entradas para microfone com um único ajuste de volume para os dois;

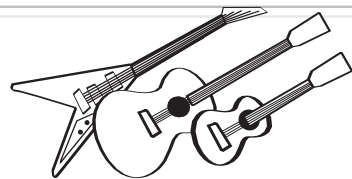
* O modelo **MF 140** permite a conexão de um microfone na entrada Mic / Acoustic Guitar.



EFEITO ECHO

A caixa **MF 580** possui Efeito Echo para a entrada Mic 2. Esse efeito é formado por repetições com intervalos constantes adicionadas ao timbre original da voz, criando uma sensação espacial e tridimensional.





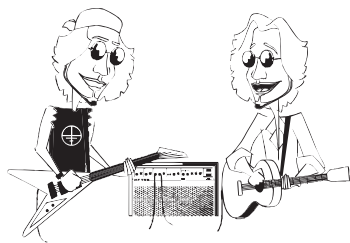
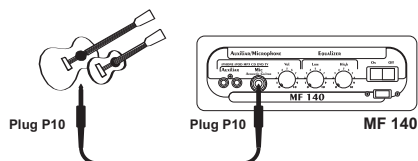
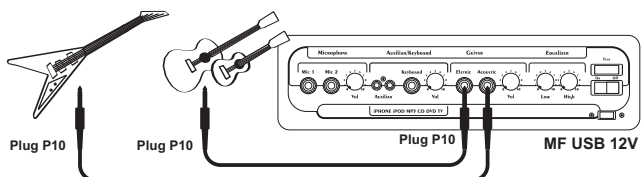
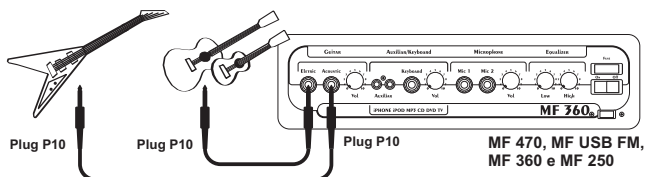
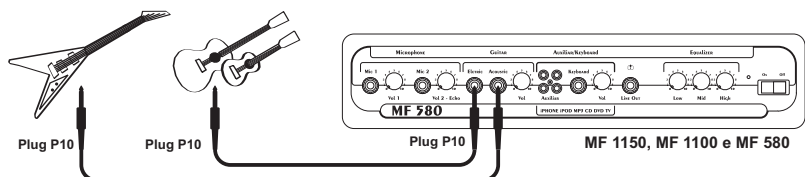
- Entrada pré-amplificada de baixo ruído com divisor de frequência (crossover) ativo especialmente desenvolvido para guitarra e violão. Esse divisor de frequência filtra o som tornando-o mais limpo, claro e com um timbre especial tanto para guitarra quanto para violão;

* Nos modelos **MF 1150**, **MF 1100**, **MF 580**, **MF USB 12V**, **MF USB FM** e **MF360** esse canal possui duas entradas, uma para guitarra (guitar) e outra para violão (acoustic guitar). Na entrada para violão (acoustic guitar) pode ser conectada outra guitarra (guitar), porém, esta deve ser de baixo ganho ou estar sendo ligada diretamente na caixa, sem conexão com qualquer tipo de pré-amplificação como pedais, pedaleiras, sintetizadores, cabeçotes e outros;

- O modelo **MF 470** possui uma entrada para guitarra (guitar) nesta caixa pode ser utilizado um violão (acoustic guitar) na entrada de microfone;

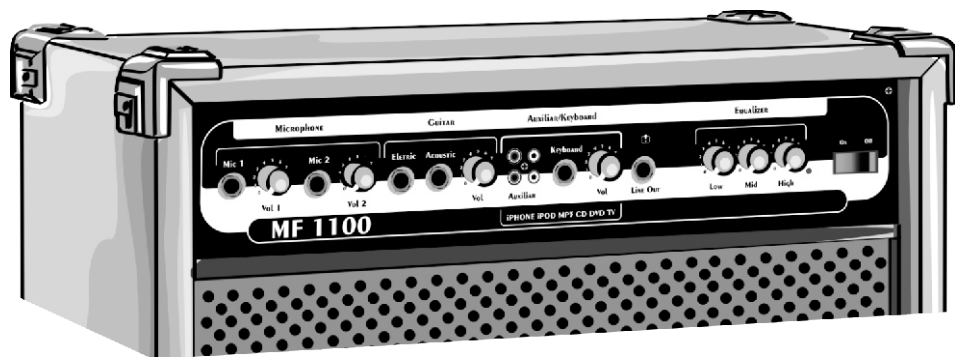
- O modelo **MF 250** possui uma entrada para violão (acoustic guitar);

- O modelo **MF 140** permite conectar um violão no canal Mic / Acoustic Guitar.



ESPECIFICAÇÕES

Potência RMS (NBR 10.303).....	80W	Tweeter.....	Super Tweter
Sistema Acústico.....	Bass reflex	Alto falante.....	12"
Amplificador.....	Classe AB	Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Número de Canais.....	4	Impedância Alto falante.....	8Ω
Sensibilidade Microfone (P10).....	13mVRMS@ 1KHz	Bobina.....	Unisheet com Fio de Cobre SV
Sensibilidade Elect. Guitar (P10).....	35mVRMS@ 1KHz	Volume Interno.....	44 L
Sensibilidade Acoustic Guitar (P10).....	22mVRMS@ 1KHz	Voltagem Automática.....	100-240V
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	600mVRMS@ 1KHz	Fusível.....	1A
Sensibilidade Auxiliar (2 Plugs RCA).....	510mVRMS@ 1KHz	Consumo Máximo.....	115W
Saída Line Out (P10).....	915mVRMS@ 1 KHz	Dimensões (AxLxP) mm.....	665x545x265
Impedância Microfone.....	1,2KΩ	Peso.....	14,5Kg
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ	Equalizador 3 Vias	Bass Mid High
Impedância Acoustic Guitar.....	39KΩ	Frequência de Atuação	90Hz 1,5KHz 12KHz
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ	Atuação	±12dB ±12dB ±12dB
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ		



- O Canal de Auxiliar (Aux.) / Teclado (Keyboard) possui duas entradas :
- * Uma P10 estéreo para teclado;
- * RCA Auxiliar para microcomputadores, iPhone, iPod, DVD, CD, TV ou outros aparelhos com ganho elevado.

- Os modelos **MF 1150, MF 1100, MF 580 e MF USB FM** possuem 2 entradas RCA auxiliares.

- Pode ser feita a conexão de um teclado na entrada Auxiliar - RCA ou os demais aparelhos citados acima podem ser conectados na entrada de teclado - P10 estéreo - desde que se possua cabos apropriados para esta conexão ou então adaptadores.

- As conexões feitas em plug P10 estéreo ou RCA capturam o som estéreo transformando o canal esquerdo e o direito em um único som, ou seja, mono.

- Qualquer aparelho estéreo que for conectado à caixa não sofrerá perda de sinal desde que os plugs esquerdo e direito sejam conectados saindo do aparelho para a caixa.

- A caixa **MF 140** não possui plug P10 Stereo para conexão de um teclado. A mesma pode ser feita no plug RCA utilizando um cabo apropriado.

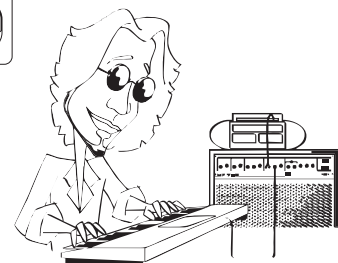
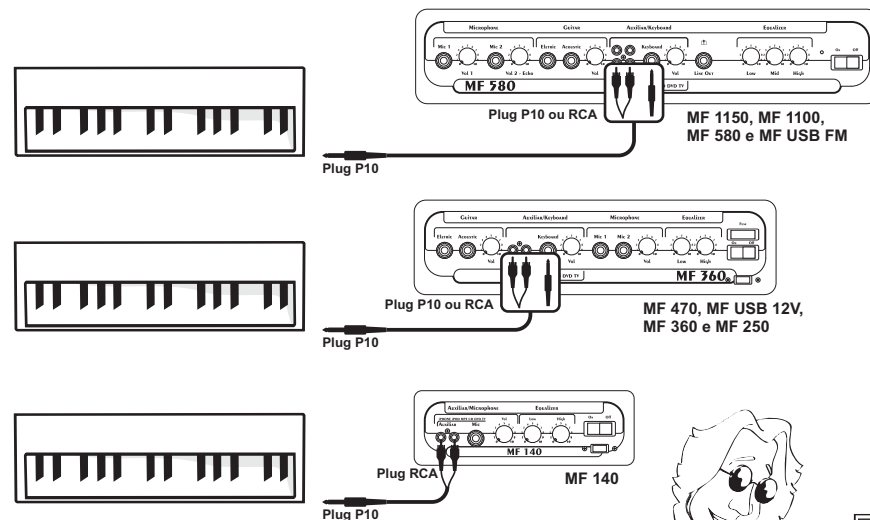
ESPECIFICAÇÕES

Potência RMS (NBR 10.303).....	100W
Sistema Acústico.....	Bass reflex
Amplificador.....	Classe AB
Número de Canais.....	4
Sensibilidade Microfone (P10).....	10mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Elect. Guitar (P10).....	26mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Acoustic Guitar (P10).....	15mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	400mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Auxiliar (2 Plugs RCA).....	500mVRMS@ 1KHz
Saída Line Out (P10).....	950mVRMS@ 1 KHz
Impedância Microfone.....	1,2KΩ
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ
Impedância Acoustic Guitar.....	39KΩ
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ

Tweeter.....	Super Tweeter
Alto falante.....	12"
Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Impedância Alto falante.....	4Ω
Bobina.....	Unisheet com Fio de Cobre SV
Volume Interno.....	56 L
Voltagem Automática.....	100-240V
Fusível.....	1A
Consumo Máximo.....	142W
Dimensões (AxLxP) mm.....	708x546x302
Peso.....	17,1Kg

Equalizador 3 Vias	Bass	Mid	High
Frequência de Atuação	90Hz	1,5KHz	12KHz
Atuação	±12dB	±12dB	±12dB

LIMITER: O modelo MF 1100 possui Limitador de Distorção do amplificador para evitar danos ao alto-falante.

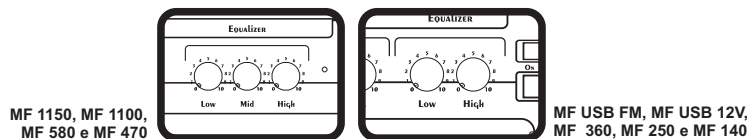


IMPORTANTE : as duas entradas (P10 estéreo e RCA) podem trabalhar simultaneamente mantendo a eficiência, brilho e nitidez sonora do teclado e de cada aparelho conectado.

EQUALIZADOR

- Os modelos **MF 1150, MF 1100, MF 580 e MF 470** possuem ajustes de equalização para graves, médios e agudos (três vias);

- Os modelos **MF USB 12V, MF USB FM, MF 360, MF 250 e MF 140** possuem ajustes de equalização para graves e agudos (duas vias).



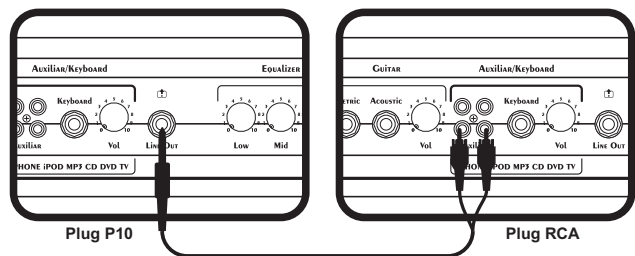
LINE-OUT

- Este recurso permite o usuário capturar o sinal da caixa e enviar para uma outra caixa, mesa de som ou qualquer outro aparelho que amplifique este sinal;

- O Line Out está internamente ligado à todos os canais, permitindo que o usuário envie o som de vários instrumentos ao mesmo tempo se necessário;

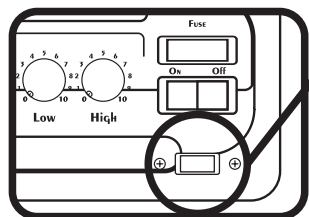
- O recurso é disponível nos modelos **MF 1150, MF 1100, MF 580 e MF 470**.

LIGAÇÃO MF 1100 X MF 580



CHAVE SELETORA DE VOLTAGEM

- As caixas **MF 470, MF USB 12V, MF USB FM, MF 360, MF 250 e MF 140** possuem Chave Seletora de Voltagem. Observe sempre com muita atenção se ela está na posição correta (110V ou 220V).

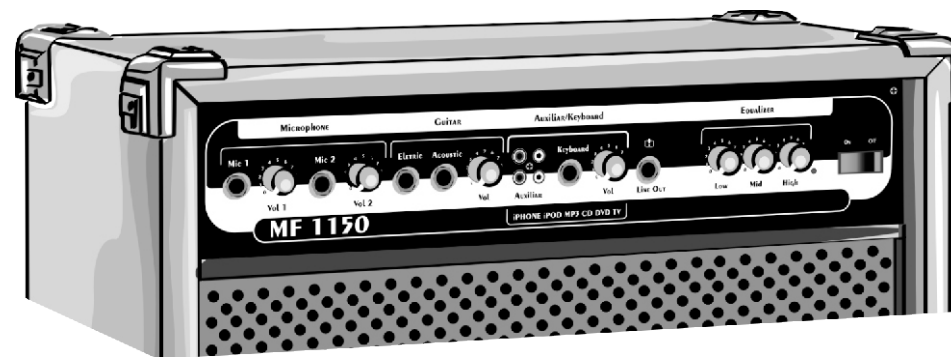


ATENÇÃO!

*A chave seletora se posiciona na parte frontal da caixa, abaixo da chave ON / OFF;

*As caixas saem de fábrica ajustadas em 220 V.

MF 1150



ESPECIFICAÇÕES

Potência RMS (NBR 10.303).....	150W
Sistema Acústico.....	Bass reflex
Amplificador.....	Classe AB
Número de Canais.....	4
Sensibilidade Microfone (P10).....	10mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Elect. Guitar (P10).....	26mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Acoustic Guitar (P10).....	15mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	400mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Auxiliar (2 Plugs RCA).....	500mVRMS@ 1KHz
Saída Line Out (P10).....	950mVRMS@ 1 KHz
Impedância Microfone.....	1,2KΩ
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ
Impedância Acoustic Guitar.....	39KΩ
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ

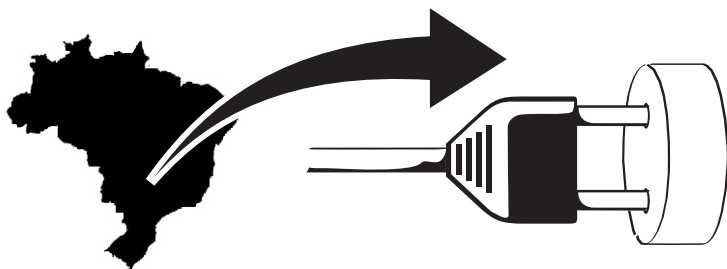
Tweeter.....	Super Tweeter
Alto falante.....	15"
Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Impedância Alto falante.....	4Ω
Bobina.....	Unisheet com Fio de Cobre SV
Volume Interno.....	65 L
Voltagem Automática.....	100-240V
Fusível.....	1A
Consumo Máximo.....	215W
Dimensões (AxLxP) mm.....	745x556x325
Peso.....	25,5Kg

Equalizador 3 Vias	Bass	Mid	High
Frequência de Atuação	90Hz	1,5KHz	12KHz
Atuação	±12dB	±12dB	±12dB

LIMITER: O modelo MF 1150 possui Limitador de Distorção do amplificador para evitar danos ao alto-falante.

VOLTAGEM AUTOMÁTICA

As caixas amplificadas **MF 1150**, **MF 1100** e **MF 580** possuem Voltagem Automática de 100-240V. Deste modo o usuário pode utilizá-las em qualquer região de voltagem diferente sem a preocupação de verificar ou alterar a voltagem do aparelho.



DICAS / RECOMENDAÇÕES

- A caixa apenas amplifica o sinal. Havendo qualquer presença de ruído, é preciso que seja analisado a integridade dos cabos e da fonte do sinal (instrumentos, microfones, etc).

- Para minimizar ruídos indesejáveis em sua caixa, recomendamos que você somente aumente o volume do canal, ou canais, que estiver sendo utilizado, mantendo os demais fechados (volume 0);

- A medida que você for aumentando o volume do canal, ou canais, que estiver sendo utilizado, atenua ou diminua o GRAVE do equalizador para que o som permaneça agradável;

- Se a caixa não for utilizada por um período prolongado, recomendamos que seja retirada da tomada.

DICAS PARA UTILIZAÇÃO DO MICROFONE

- Não enrole o cabo do microfone pois isto provoca alteração em suas propriedades elétricas e com o tempo danifica as soldas que o unem ao plug, resultando em chiados;

- Ao segurar o microfone, deixe o cabo completamente livre e solto;

- Você poderá obter sons mais graves ou mais agudos apenas afastando ou aproximando o microfone da boca, use esta técnica em seu favor;

- Não passe na frente da caixa com o microfone apontando para ela pois causará microfonia;

- Não envolva o globo do microfone (aquela parte redonda que protege a cápsula) com a mão, isso altera o padrão de captação do microfone e pode causar microfonia.

BATERIA INTERNA 12V

- A Caixa Amplificada **MF USB 12V** foi desenvolvida visando total autonomia, o que permite ao usuário utilizá-la no campo, praia, acampamentos, viagens, festas, shows, bares e outros ambientes.

- A caixa possui em seu compartimento traseiro uma bateria 12V, que garante uma autonomia de até 24 horas* de uso sem a necessidade da caixa estar ligada na energia elétrica ou a uma bateria externa.

IMPORTANTE:

A) Enquanto a caixa estiver sendo utilizada com a energia elétrica da tomada a bateria recebe a recarga sem que haja interferência alguma em sua eficiência;

B) A bateria não pode ser recarregada por uma bateria externa ou em auto-elétricas, apenas por energia elétrica da tomada;

C) Nunca retire a bateria para recarregar;

D) A bateria interna desta caixa é do tipo selada, entretanto, recomenda-se o uso do produto na posição vertical, com os pés virados para baixo.



Compartimento onde se localiza a bateria 12V.

* Tempo de autonomia utilizando 20% de potência. Em potência máxima a autonomia será de, no máximo, 4 horas.

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

1 - Carregue a bateria interna da caixa por 24 horas antes de usar a caixa pela primeira vez.

2 - Para prolongar a vida útil da bateria interna 12V, recarregue-a sempre que possível, ou pelo menos dê uma carga de 24 horas a cada 30 dias.

3 - Quando o LED do painel frontal estiver amarelo, a bateria interna precisa ser recarregada.

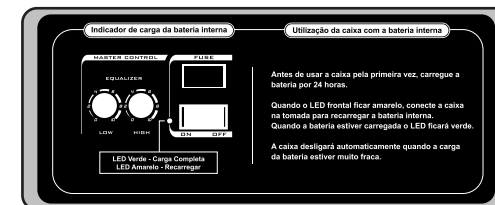
LED AMARELO - RECARREGAR

4 - A caixa possui um circuito eletrônico inteligente que a desliga automaticamente quando a bateria interna está fraca.

LED VERDE - CARGA COMPLETA

5 - Para recarregar a bateria interna, basta conectar a caixa na tomada. Quando o LED do painel frontal alterar de amarelo para verde, a bateria estará carregada.

6 - No painel traseiro da caixa estão serigrafadas dicas para utilização da bateria interna.

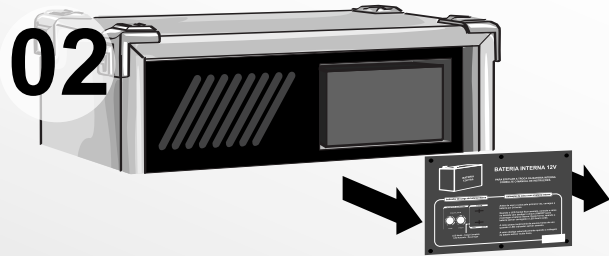


A partir do esquema a seguir você poderá trocar facilmente a bateria de sua MF caso seja necessário.

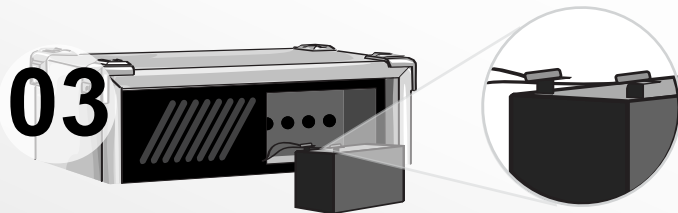
Aqui estão quatro passos básicos:



Abra com cuidado o compartimento da bateria que está posicionado na parte traseira da caixa.

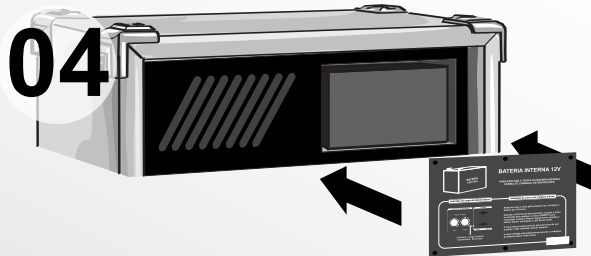


Retire o painel de segurança do compartimento da bateria interna.



Retire a bateria e desconecte os cabos, ligando-os da mesma forma na nova bateria.

Atenção ao ligar os pólos positivo e negativo da bateria interna. Fio positivo possui listra branca.



Após a conexão da nova bateria, encaixe-a e feche com cuidado o compartimento da bateria interna.

IMPORTANTE: caso seja necessário efetuar a troca da bateria interna por desgaste, a mesma pode facilmente ser encontrada em eletrônicas e lojas de informática. A bateria utilizada é padrão de No Break.

As caixas **MF 470**, **MF USB 12V**, **MF USB FM**, **MF 360**, **MF 250** e **MF 140** possuem PV - Proteção de Voltagem. Se caixa for ligada em voltagem errada, ocorrerá somente a queima do fusível sem danificar os demais componentes do produto. O fusível pode ser facilmente trocado conforme orientações abaixo.

FUSÍVEL

- As caixas **MF USB 12V**, **MF USB FM**, **MF 360** e **MF 250** possuem fusível de **0.5A**;

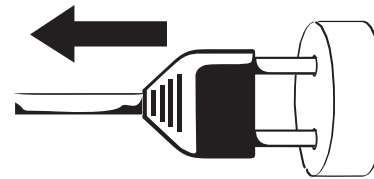
- A caixa **MF 470** possui fusível de **1A**;

- Caso a caixa seja ligada em voltagem errada, ocorrerá somente a queima do fusível;

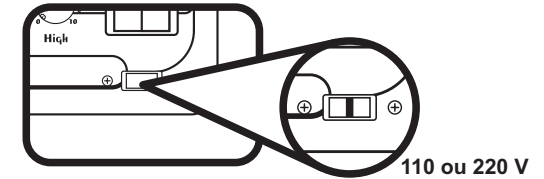
- A troca do fusível (localizado no painel frontal da caixa) pode ser efetuada no local de uso da caixa (sem a necessidade de levar o produto a um posto autorizado);

- Para a troca do fusível, proceda da seguinte maneira:

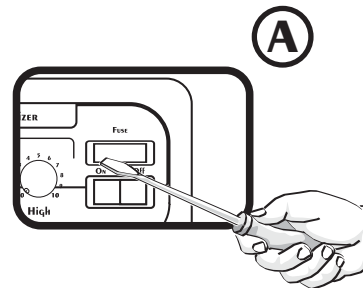
01 - TIRE A CAIXA DA TOMADA



02 - POSICIONE A CHAVE SELETORA DE VOLTAGEM NA POSIÇÃO CORRETA



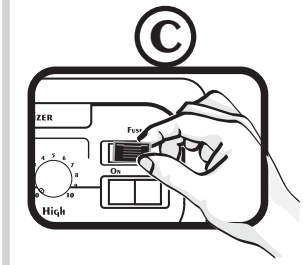
03 - TROCA DO FUSÍVEL



Retire o porta fusível utilizando uma chave de fenda pequena.



Substitua o fusível danificado localizado no porta fusível.



Reposicione o porta fusível na caixa.

Importante: para abrir o compartimento do fusível, evite usar objetos pontiagudos ou instrumentos que possam gerar danos ao componente. **Nunca substitua o fusível por outro de valor diferente aos especificados acima.**

ATENÇÃO: A caixa **MF 140** possui fusível interno. Em caso de troca dirija-se ao Assistente Técnico autorizado.