

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: ___/___



NH INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
ROD. BR 470, km 140, 5640 - VALADA ITOUPAVA
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

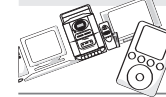
CÓDIGO: 15993



USO E APLICAÇÕES

USB

Pág. 03



Conexão Auxiliar

Pág. 04



Sintonizador de FM e Display

Pág. 05



Conexão USB

Pág. 06



Controle Remoto

Pág. 07



Microfone

Pág. 08



Guitarra
Violão
Cavaquinho

Pág. 09



Teclado e Auxiliar

Pág. 10

Equalizer/Line Out/Autovolt

Pág. 11

Dicas/Recomendações

Pág. 12

Especificações de todos os modelos USB

Pág. 16

Certificado de Garantia



INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir as caixas amplificadas USB!

- A linha USB é composta por quatro modelos:
USB 900, USB 580 FM, USB 500 e USB 300;

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

- Todos os modelos USB 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 USB foram especialmente projetados nos laboratórios da empresa de acordo com a aplicação de cada caixa;

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

- As caixas amplificadas da linha USB 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, como também, dispositivos com conector USB.



USB 300



Especificações

Potência RMS (NBR 10.303).....	60W
Sistema Acústico.....	Bass Reflex
Amplificador.....	Classe AB
Número de Canais.....	3
Sensibilidade Microfone (Jack P10).....	14mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Elect. Guitar (Jack P10).....	35mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Acoustic Guitar (Jack P10).....	15mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	400mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Auxiliar (2 Plugs RCA).....	450mVRMS@ 1KHz
Impedância Microfone.....	1,2KΩ
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ
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

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.....	28L

Voltagem Automática.....	100-240V
Fusível.....	1 A
Consumo Máximo.....	85W
Dimensões (AxLxP) mm.....	576x433x263
Peso.....	10,7Kg

USB 500



Especificações

Potência RMS (NBR 10.303).....	80W
Sistema Acústico.....	Bass Reflex
Amplificador.....	Classe AB
Número de Canais.....	4
Sensibilidade Microfone (Jack P10).....	13mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Elect. Guitar (Jack P10).....	35mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Acoustic Guitar (Jack P10).....	22mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	600mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Auxiliar (2 Plugs RCA).....	510mVRMS@ 1KHz
Saída Line Out (Jack P10).....	915mVRMS@ 1KHz
Impedância Microfone.....	1,2KΩ
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ
Impedância Acoustic Guitar.....	39KΩ
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ

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

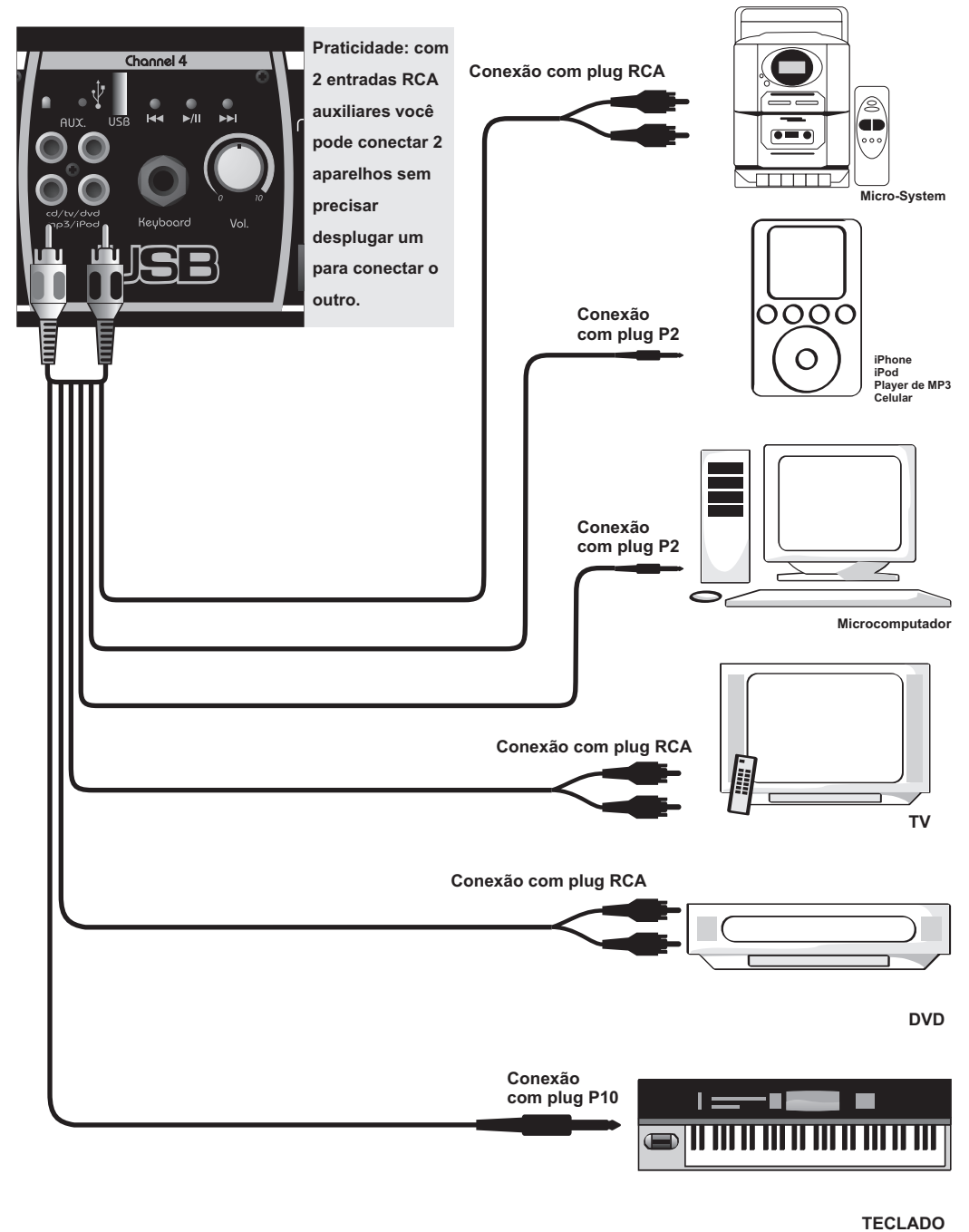
Tweeter.....	Super Tweeter
Alto-falante.....	12"
Material do Cone.....	Celulose com fibras longas
Impedância Alto-falante.....	8Ω
Bobina.....	Unisheet com Fio de Cobre SV
Volume Interno.....	44L

Voltagem Automática.....	100-240V
Fusível.....	1 A
Consumo Máximo.....	115W
Dimensões (AxLxP) mm.....	665x545x265
Peso.....	14,8Kg

CONEXÕES AUXILIARES



Praticidade: com 2 entradas RCA auxiliares você pode conectar 2 aparelhos sem precisar desplugar um para conectar o outro.



FM

A caixa **USB 580 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



USB 580 FM



Especificações

Potência RMS (NBR 10.303).....	80W
Sistema Acústico.....	Bass Reflex
Amplificador.....	Classe AB
Número de Canais.....	4
Sensibilidade Microfone (Jack P10).....	13mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Elect. Guitar (Jack P10).....	35mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Acoustic Guitar (Jack P10).....	22mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	600mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Auxiliar (2 Plugs RCA).....	510mVRMS@ 1KHz
Saída Line Out (Jack P10).....	915mVRMS@ 1KHz
Impedância Microfone.....	1,2KΩ
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ
Impedância Acoustic Guitar.....	39KΩ
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ

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

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.....	44L

Voltagem Automática.....	100-240V
Fusível.....	1 A
Consumo Máximo.....	115W
Dimensões (AxLxP) mm.....	665x545x265
Peso.....	14,6Kg

USB 900



Especificações

Potência RMS (NBR 10.303).....	150W
Sistema Acústico.....	Bass Reflex
Amplificador.....	Classe AB
Número de Canais.....	4
Sensibilidade Microfone (Jack P10).....	10mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Elect. Guitar (Jack P10).....	26mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Acoustic Guitar (Jack P10).....	15mVRMS@ 5KHz
Sensibilidade Keyboard (P10 Mono).....	430mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade Auxiliar (2 Plugs RCA).....	500mVRMS@ 1KHz
Saída Line Out (Jack P10).....	950mVRMS@ 1KHz
Impedância Microfone.....	1,2KΩ
Impedância Elect. Guitar.....	77KΩ
Impedância Acoustic Guitar.....	39KΩ
Impedância Keyboard (Stereo).....	72KΩ
Impedância Auxiliar (Stereo).....	65KΩ

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

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.....	65L

Voltagem Automática.....	100-240V
Fusível.....	1 A
Consumo Máximo.....	300W
Dimensões (AxLxP) mm.....	745x545x325
Peso.....	25,8Kg

LIMITER: O modelo USB 900 possui Limitador de Distorção do amplificador.

USB

As caixas amplificadas **USB 900, USB 580 FM, USB 500 e USB 300** 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 da caixa, o qual pode tocar simultaneamente todas as conexões (USB, teclado e RCA) sem sofrer perda de eficiência.

Nos modelos USB 900, USB 500 e USB 300, a conexão USB possui 3 (três) botões básicos para controle:



No modelo USB 580 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 a caixa esteja ligada (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

- a) Use um bom antivírus para fazer a limpeza do dispositivo USB (pendrive, MP3 Player, MP4 Player, Etc.) antes de conectá-lo à caixa. Dispositivos infectados podem danificar a caixa ou causar efeitos indesejados, como:
 - Falha ou lentidão na leitura;
 - Falha nas informações (modelos com display);
 - Falha no funcionamento do controle remoto.
- b) 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.
- c) Este produto não pode ser conectado a computadores pessoais por meio da porta USB.
- d) NÃO utilize a entrada USB da caixa para recarregar qualquer aparelho (celular, etc). Isto poderá danificar o dispositivo USB de sua caixa.

CONTROLE REMOTO



As caixas USB 900, USB 500 e USB 300 possuem um controle remoto com as seguintes funções:



A caixa USB 580 FM possui um controle remoto com as seguintes funções:



UTILIZANDO O CONTROLE PARA A FUNÇÃO USB

	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 avançar uma posição na memória.
	Pressione para ir para a próxima pasta e tocar a primeira música desta pasta automaticamente.		Pressione para trocar entre Stereo e Mono.
	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.*		

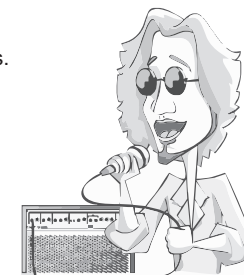
*FUNÇÃO EXCLUSIVA PARA O CONTROLE REMOTO DO MODELO USB 580 FM

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, atenuar ou diminuir 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.

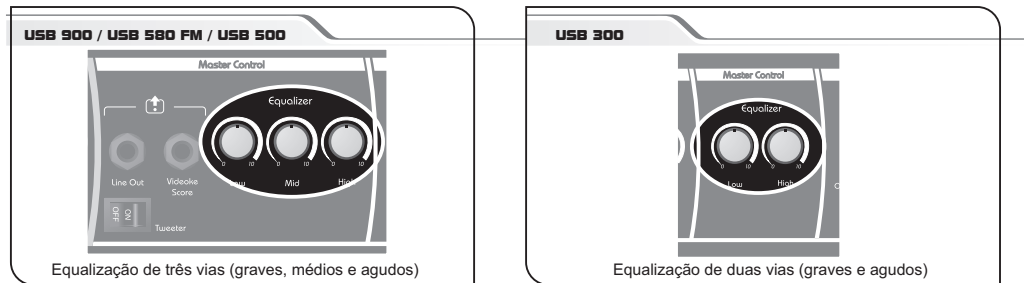
DICAS PARA UTILIZAÇÃO DO MICROFONE

- Não enrole o cabo do microfone pois isso provoca alteração em suas propriedades elétricas e, com o tempo, fica as soldas que o unem ao plug, resultando em chiados que não é problema da caixa e sim do microfone;
- Ao segurar o microfone, deixe o cabo completamente livre o 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;
- Certifique-se que os cabos do microfone são blindados e que estão intactos.



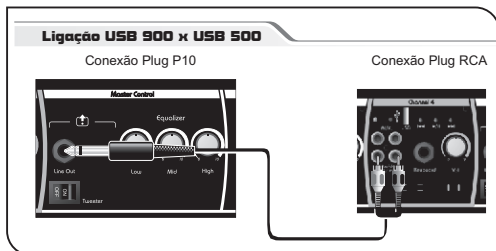
EQUALIZADOR

- Ajustes de equalização (graves, médios e agudos)
- Os modelos USB 900, USB 580 FM e USB 500 possuem ajustes de equalização para graves, médios e agudos (três vias)



LINE OUT

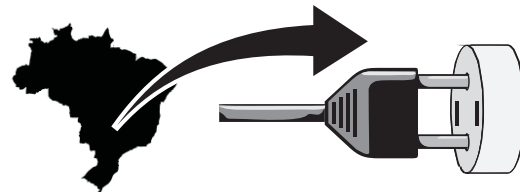
- Este recurso permite o usuário capturar o sinal da caixa e enviar para uma outra caixa, mesa de som ou qualquer outro aparelho que amplifique este sinal.



- 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 USB 900, USB 580 FM e USB 500.

AUTOVOLT (VOLTAGEM AUTOMÁTICA)

As caixas amplificadas USB 900, USB 580 FM, USB 500 e USB 300 possuem voltagem 100-240 com Autovolt. Deste modo o usuário pode utilizá-las em qualquer região de voltagem diferente sem a preocupação de verificar ou alterar a voltagem do aparelho.



MICROFONE

Canal de entrada para microfone 1 e microfone 2

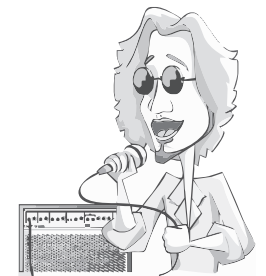
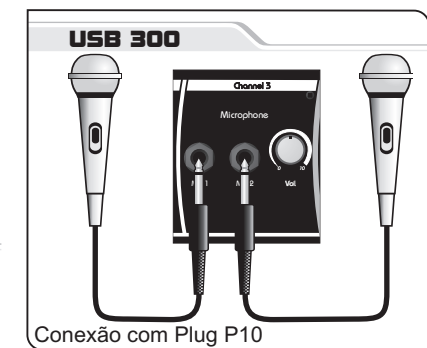
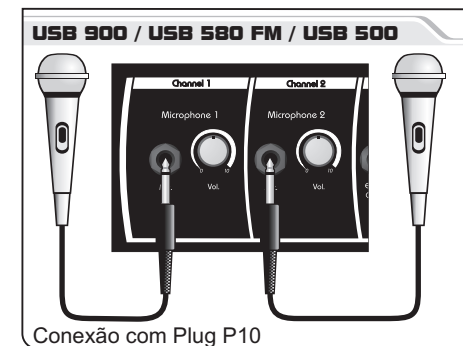
- Os canais de microfone (Mic 1 e Mic 2) das caixas da linha USB possuem filtros de frequências (crossover) especialmente desenvolvidos para processar o sinal do microfone com qualidade superior, mantendo a fidelidade e o brilho da voz. Estes filtros também atenuam o som gerado pelas batidas acidentais 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 microfonia, que geralmente se percebe quando o microfone é aproximado do alto-falante da caixa;

* Os modelos USB 900, USB 580 FM e USB 500 possuem duas entradas para microfone com ajuste de volume independente para cada um;

* Os modelo USB 300 possui duas entradas para microfone com um único ajuste de volume.

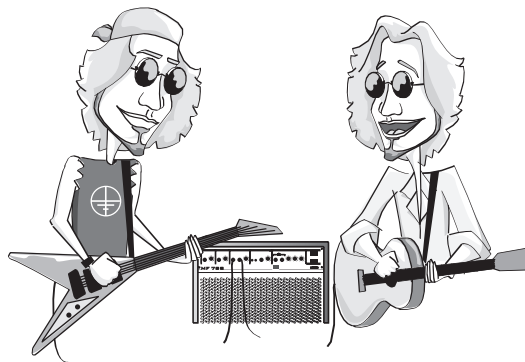
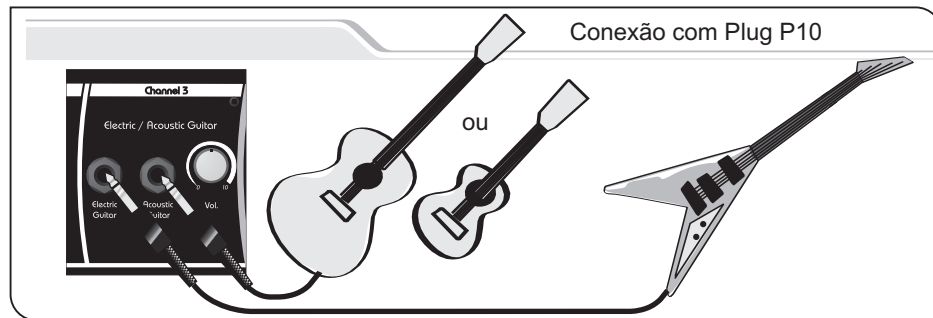


GUIARRA E VIOLÃO

Canal de entrada para Guitar/Acoustic Guitar

- 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;

* 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.



TECLADO E AUXILIAR

Canal de entrada para Aux/keyboard

*Todos os modelos possuem este canal.

- O Canal de Auxiliar / Teclado possui quatro entradas :

* Uma USB para arquivos de áudio armazenados em aparelhos com este tipo de conexão;

* Uma P10 estéreo para teclado;

* Duas entradas RCA Estéreo para microcomputadores, CD, DVD, Videokê, TV ou outros aparelhos com ganho elevado.

- 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.

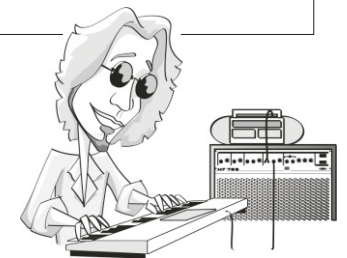
- As conexões feitas em plug P10 estéreo ou RCA capturam o som estéreo transformando o canal esquerdo e o direito em um único som, ou seja, mono.

- 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.

USB 900 / USB 580 FM / USB 500 / USB 300



Conexão com Plug P10



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.