

## 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 AUDIOFRAHM 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 – Todas as peças mecânicas externas como: botões, cabos, gabinete, knobs e partes plásticas, possuem somente garantia 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 disponibilizamos no site [www.frahm.com.br/assistencias-tecnicas](http://www.frahm.com.br/assistencias-tecnicas) ou entrar em contato com o fabricante, através do fone 0800 47 8002. 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:
  - a) defeitos recorrentes do desgaste natural do produto;
  - b) a negligência e o mau uso pelo Instalador/Consumidor;
  - c) se o defeito for ocasionado por intervenção de pessoa não capacitada para a instalação ou não autorizada pelo fabricante para o reparo do produto;
  - d) se o produto for ligado à rede elétrica com voltagem imprópria;
  - e) se o produto tiver sofrido avarias durante o transporte, descargas elétricas, inundações, exposição à umidade ou qualquer outro resultante de caso fortuito, ou força maior;
  - f) trilhas e potenciômetros quebrados;
- 6 – A AUDIOFRAHM reserva-se o direito de, a qualquer momento, 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.

# FRAHM

AUDIOFRAHM IND. E COM. DE ELETROELETÔNICOS LTDA.  
Rodovia BR 470, KM 140, n° 5640 Valada Itoupava  
Rio do Sul - SC CEP 89.162-915  
CNPJ: 27.133.259/0001-67 / IE: 258.248.734  
Fone: 47 3531 8800  
Indústria Brasileira / Made in Brazil



Especificações técnicas e design do produto podem sofrer mudanças sem aviso prévio. Fotos meramente ilustrativas.



# MANUAL

TÉCNICO DO USUÁRIO

## LC 250 APP

# FRAHM

## CONHEÇA A LC 250 APP

A linha LC é composta por quatro modelos:

LC 250 APP (disponível nas cores azul, pink, preta e vermelha)

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

Todos os modelos LC 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 100 horas com música no volume máximo para atestar sua robustez e qualidade;

Os alto-falantes das caixas amplificadas da linha LC foram especialmente projetados nos laboratórios da empresa de acordo com a aplicação de cada caixa;  
Todos os canais das caixas LC podem ser utilizados simultaneamente sem perder a qualidade do timbre dos instrumentos / microfones ou aparelhos que estão sendo utilizados;

As caixas amplificadas da linha LC são a opção perfeita para a reprodução de arquivos de áudio armazenados em dispositivos de memória FLASH, com conector USB e aparelhos com tecnologia Bluetooth. Também é uma ótima opção para sonorizar ambientes, ouvir rádio FM, amplificar instrumentos - guitarra, violão, cavaquinho, teclado - conectar microfones, iPad, iPhone, iPod, DVD, CD, Players de Mp3 e outros aparelhos auxiliares.

## CUIDADOS, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA

Todo produto é inspecionado e testado 100% antes de sair da fábrica. Caso você encontre alguma irregularidade, notifique imediatamente seu revendedor ou diretamente a fábrica.

- 1- Transporte o receiver com cuidado, evitando quedas ou qualquer outro tipo de impacto.
- 2- Em caso de defeito dirija-se ao Assistente Técnico Autorizado.
- 3- Para uma boa limpeza do receiver utilize de preferência uma flanela macia e seca.
- 4- Não utilize produtos químicos para limpar o receiver

5- Mantenha o receiver afastado de lugares úmidos e molhados.

6- Evite expor o aparelho a radiação direta da luz do sol ou a lugares com temperaturas elevadas.

**OBSERVAÇÃO:** Conforme a lei nº 11.291, a Frahm adverte que a exposição prolongada a ruídos superiores a 85dB pode causar danos ao sistema auditivo.

### DADOS TÉCNICOS

Potência RMS: 100W  
Sistema Acústico: Bass reflex  
Amplificador: Classe D  
Número de canais: 1  
Alto-falante: 6" coaxial  
Bivolt Automático: 100-240V  
Fusível: 3,15A  
Consumo Máximo: 145W  
Dimensões (AxLxP): 339x285x208mm  
Peso: 4,5Kg

### EQUALIDADOR

Número de vias: 2  
Frequência de Atuação:  
- Graves: 100Hz  
- Agudos: 10KHz  
Atuação: ±12dB

## BIVOLT AUTOMÁTICO (100V-240V)

As caixas da linha LC possuem uma fonte de energia automatizada (fonte chaveada) que permite ligá-los em qualquer tensão entre 100V e 240V, garantindo proteção e estabilidade do circuito eletrônico.

Além de você poder ligar o aparelho na tomada sem se preocupar com a tensão de sua região (110V ou 220V), você tem a garantia de que oscilações de energia (entre 100V e 240V) não irão interferir na integridade dos componentes eletrônicos do aparelho. Esta fonte automatizada também garante que, ao ocorrerem oscilações de energia (100V a 240V) a potência do aparelho será mantida estável.

Esta tecnologia também reduz o consumo de energia elétrica.

**IMPORTANTE:** Informamos que o PLUG deste produto está de acordo com o novo padrão exigido pela NBR 14.136 da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR nº 14.136, lei 11.337/06.

## DICAS E RECOMENDAÇÕES

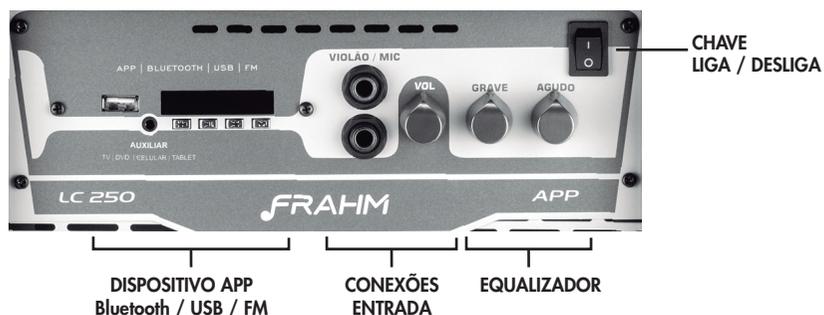
A caixa apenas amplifica o sinal. Havendo qualquer presença de ruído, é preciso que seja analisado a integridade dos cabos e da fonte do sinal (instrumentos, microfones, pendrives, sd cards, etc).

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);

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

## VISUALIZANDO O PAINEL

PAINEL FRONTAL - LC 250 APP



## CONTROLE REMOTO

**USB/SD Card\*:** Pressione para parar a música (pressione a tecla **II** para reiniciar a música).  
**FM/Bluetooth:** Não atua.

Desliga a saída de áudio do dispositivo

Liga e desliga o dispositivo  
**Bluetooth/USB/SD Card\*/AUX**

**USB/SD Card\*:** Pressione para alternar entre os 2 modos de repetição disponíveis.  
**FM/Bluetooth:** Não atua.

Alterna entre os modos  
**Bluetooth/USB/FM/SD Card\***

**USB/SD Card\*:** Pressione para ir para a música anterior; Pressione e segure para trocar de pasta.  
**FM:** Pressione para reduzir a frequência em 0.1MHz; Pressione e segure para localizar a estação anterior disponível.  
**Bluetooth\*:** Pressione para ir para a música anterior.

Pressione para reduzir o volume; Pressione e segure para reduzir rapidamente o volume; Nível mínimo = 0

**Teclas Numéricas**  
**USB/SD Card\*:** Digite o número da faixa que deseja reproduzir.  
**FM:** Digite a frequência desejada  
**Bluetooth:** Não atua



**USB/SD Card\*:** Pressione para selecionar entre as 5 equalizações disponíveis.

**USB/SD Card\*:** Pressione para ir para a próxima música; Pressione e segure para trocar de pasta.  
**FM:** Pressione para reduzir a frequência em 0.1MHz; Pressione e segure para localizar a estação anterior disponível.  
**Bluetooth\*:** Pressione para ir para a próxima música.

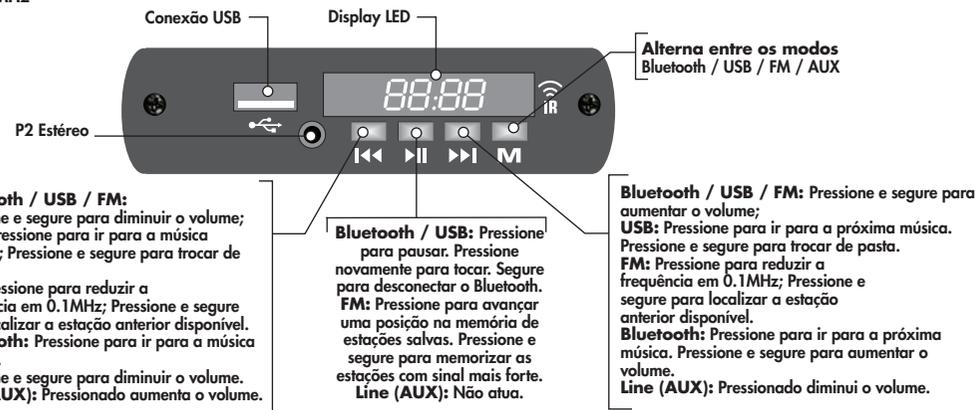
**USB/SD Card\*:** Pressione para pausar. Pressione novamente para tocar.  
**FM:** Pressione e segure para memorizar as rádios com sinal mais forte. Pressione para alterar entre as rádios salvas.  
**Bluetooth\*:** Pressione para pausar. Pressione novamente para tocar. Pressione e segure para desaparecer o BT.

Pressione para aumentar o volume; Pressione e segure para aumentar rapidamente o volume; Nível máximo = 30

\*Bluetooth: O processo de comando da conexão via Bluetooth depende de pré-definições do aparelho. Verifique no manual do seu aparelho se ele permite esta função.

## DISPOSITIVO APP/BLUETOOTH/USB

Esta caixa possui em seu painel um dispositivo especial com o APP para a conexão Bluetooth, USB ou SD Card\* que armazenem arquivos de áudio MP3. Este mesmo dispositivo possui Sintonizador de FM. A faixa de FM é de 87.5 ~ 107.9MHz com passo de 0.1MHz



### ATENÇÃO

- Use um bom antivírus para fazer a limpeza do dispositivo USB (pendrive) 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, 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.

### IMPORTANTE

- Antes de conectar qualquer dispositivo na entrada USB (pendrive), 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.
- O dispositivo inicia na mesma função e volume em que foi desligado.
- Para fazer streaming de áudio, a conexão deve ser feita manualmente através das configurações do bluetooth do seu smarthphone, tablet ou notebook.
- Para conectar-se ao APP, colocar o dispositivo sempre na função BT.
- Sempre que o dispositivo estiver tocando e alguém tentar conectar ao bluetooth, o audio será interrompido por 2 segundos.
- Para evitar que ocorra a conexão indesejada de celulares no modo BT, reinicie o receiver no modo Line (AUX).
- Quando conectado pelo aplicativo e alternado entre as funções disponíveis, a conexão bluetooth para streaming de áudio pode ser perdida e deverá ser novamente conectada pelas configurações do seu smarthphone.
- Ao utilizar a entrada para microfone ou auxiliar do receiver, colocá-lo no modo LINE(AUX).

## APLICATIVO FRAHM



O aplicativo BTLink permite que você controle as funções BT /USB / FM / SD Card\* em seu smartphone ou tablet com sistema operacional **Android** ou **iOS**. Baixe o aplicativo BTLink gratuitamente.



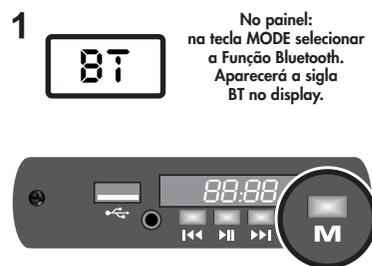
## CONEXÃO BLUETOOTH

As caixas da linha LC possuem conexão Bluetooth com A2DP: áudio de alta qualidade transferido em tempo real de um dispositivo para o outro por uma conexão Bluetooth.

Com este recurso, também é possível comandar a troca de músicas e o volume do aparelho celular diretamente pela caixa ou pelo controle remoto. Na representação abaixo, veja como fazer uma conexão através de um celular com essa tecnologia.

## CONEXÃO BLUETOOTH COM A2DP

Esta caixa possui conexão Bluetooth com A2DP: áudio de alta qualidade transferindo em tempo real de um dispositivo para o outro por uma conexão Bluetooth. Com este recurso, também é possível comandar a troca de músicas do celular diretamente pela caixa ou pelo controle remoto. Na representação abaixo, veja como fazer uma conexão através de um celular, tablet ou notebook com essa tecnologia.

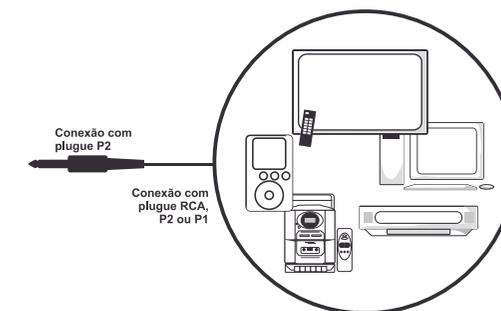
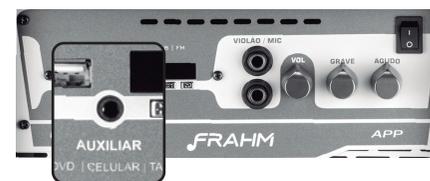


Em caso de dificuldade de conexão, desligue a caixa, aguarde 5 segundos e ligue a caixa novamente.  
OBS: O processo de busca por dispositivos de áudio Bluetooth pode variar para cada modelo de aparelho. Verificar no manual de seu aparelho como executar uma busca por dispositivos de áudio via Bluetooth.

## CONEXÕES DE ENTRADA

### CONEXÃO AUXILIAR

A conexão Auxiliar é composta de um plug P2 Estéreo e serve para a conexão de aparelhos com ganho elevado (ex.: computadores, smartphones, tablets, celulares, micro-systems, aparelhos de TV, DVD, Blu-Ray, CD...). Ela amplifica o sinal de entrada. Qualquer aparelho estéreo que for conectado à caixa não sofrerá perda de sinal desde que os plugues esquerdo e direito sejam conectados do aparelho diretamente na caixa. Para utilizar a conexão auxiliar, selecione o mode LINE (AUX) pela Tecla "M"



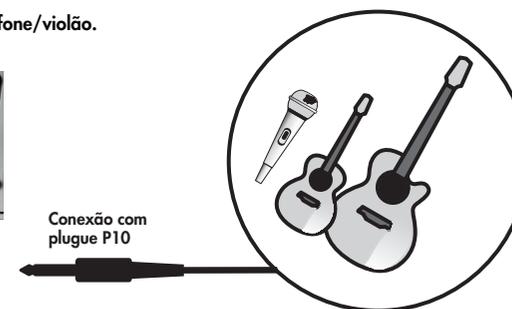
### CONEXÃO PARA MICROFONE / VIOLÃO

A conexão para microfone / violão é composta por um plugue P10 mono e permite a conexão de microfones, violões acústicos, violas, cavaquinhos ou ukeles. Ela possui filtros de frequências (crossover) especialmente desenvolvidos para processar, tanto o sinal do microfone quanto do violão, com qualidade superior, mantendo a fidelidade e o brilho da voz e tornando o som do violão mais limpo e claro. 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 conexão de microfone / violão 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 percebem quando o microfone é aproximado do alto-falante da caixa.

A caixa LC 250 APP possui duas entradas para microfone/violão.



## 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;  
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.