



**PRO24BT**  
**DSP**  
DIGITAL AUDIO PROCESSOR

Processador  
controlado  
por Aplicativo  
e Conexão  
Bluetooth



**A instalação deste produto deverá ser feita por um profissional qualificado.**

# Índice

- 01 • Introdução
  - Conteúdo da embalagem
- 02 • Requisitos de segurança
  - Recomendações importantes
  - Segurança
- 03 • Visão geral do processador
- 04/05 • Utilização do produto
- 06 • Tela principal do APP
- 07 • Menu áudio
  - Roteamento de entrada / saída
  - Equalizador gráfico de entrada
- 08 • Equalizador paramétrico de entrada
- 09 • Crossover
- 10 • Alinhamento (delay)
  - Como definir o valor do parâmetro alinhamento
  - Fase
- 11 • Limiter
- 12 • Nível das saídas
  - Equalizador paramétrico saída
- 13 • Gerador de áudio
- 14 • Salvar / carregar
- 15 • Senha / bloqueio
  - Sobre
- 16 • Ligação das entradas e saídas do processador
- 17/18 • Características técnicas
- 19 • Termo de garantia
  - Assistência técnica

## Introdução

Leia atentamente este manual antes de efetuar qualquer ligação ou utilizar o produto. Em caso de dúvidas, procure nosso suporte técnico: **(18) 3266-4050** ou **[www.taramps.com.br](http://www.taramps.com.br)**.

O **PRO 2.4BT** é um processador de áudio digital que inclui conectividade Bluetooth, para controle de todos os ajustes utilizando Smartphone ou Tablet, com aplicativo próprio no qual as informações são mostradas de forma intuitiva e as regulagens podem ser efetuadas de maneira simples e em tempo real. Apresenta uma ampla variedade de ajustes, configurações e precisão, por meio do DSP de 24bits/48KHz. Possui filtros de crossover, alinhamento, controle de ganho, inversão de fase, limiter, roteamento, equalizadores gráfico e paramétrico, entre outros recursos para aperfeiçoar o desempenho do seu sistema de áudio.

## Conteúdo da embalagem

- 1 Processador PRO 2.4BT
- 1 Conector de alimentação (4 vias)
- 1 Conector para entrada de sinal a fio (4 vias)
- 1 Antena Bluetooth

## Requisitos de segurança

- Para garantir o uso adequado, leia este manual antes de usar o seu processador. É importante que você conheça os **CUIDADOS** contidos aqui.

- A instalação deste aparelho deve ser feita por profissional qualificado.
- Use ferramentas adequadas para instalar este aparelho.
- Este aparelho deve ser usado com baterias de 12V. Sempre verifique a tensão antes de instalar.
- Este aparelho deve ser instalado em um local firme e longe de fontes de calor.
- Nunca instale em locais expostos a poeira, umidade e água. Preste atenção para instalá-lo longe do tanque de combustível, linhas de combustível, fontes de calor e outras partes do veículo.
- Certifique-se de instalar um fusível de proteção ou um disjuntor próximo à bateria. Siga a amperagem indicada aqui neste manual. O uso de fusível ou disjuntor incorreto pode resultar em superaquecimento, fumaça, danos ao produto, ferimentos ou queimaduras.
- Evite passar os fios sobre ou através de bordas afiadas. Use ilhós de borracha ou plástico para proteger quaisquer fios passados pela carroceria do veículo.
- O sistema de som automotivo pode produzir altos níveis de pressão sonora. Evite a exposição contínua a níveis acima de 85dB para prevenir a perda permanente de audição.

## Recomendações importantes

A bitola de fiação recomendada é 1,5mm<sup>2</sup> para os fios positivo / negativo e 0,50mm<sup>2</sup> para o fio do remote.

Como proteção, deve ser instalado um fusível próximo ao polo positivo da bateria (1A). Veja mais detalhes na pág. 16 deste manual.

- 1 - ●Negativo de Alimentação: Conectar ao pólo negativo da bateria.
- 2 - Entrada remote: Ligar a saída remote do CD/DVD Player.
- 3 - Saída remote: Para fazer acionamento do (s) amplificador (es).
- 4 - ●Positivo de Alimentação: Conectar ao pólo positivo da bateria (12V).

## Segurança

No decorrer da leitura deste manual, fique atento aos símbolos de segurança.

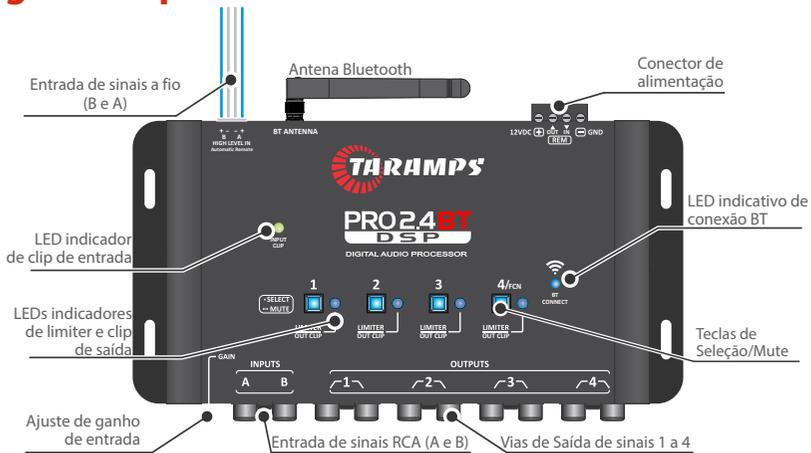


Este símbolo como "**Cuidado**" tem como objetivo alertar o usuário sobre instruções importantes. O não cumprimento das instruções pode resultar em riscos ao usuário ou danos ao produto.



A Taramps reserva o direito de modificar o conteúdo deste manual sem aviso prévio e nem obrigatoriedade de aplicar as modificações em unidades anteriormente produzidas.

# Visão geral do processador



**Ajuste de ganho de entrada:** Com esse ajuste na posição MÁXIMA, o processador aceita sinais de até 2VRMS na entrada (Sensibilidade normal).

Com o ajuste de ganho no MÍNIMO, é possível aplicar sinais de até 9V RMS, sem distorcer a entrada (Sensibilidade mínima).

**Entrada de sinais RCA:** Entrada para sinais de baixo nível / alta impedância (RCA).

**Entrada de sinais a FIO:** Entrada para sinais de alto nível / baixa impedância (da saída de alto falantes dos players ou central multimídia).

**Possui a função de acionamento através do sinal de entrada, portanto dispensa o uso do fio REMOTE IN do conector de alimentação quando se utiliza essa entrada.**

**Nota:** O sistema foi projetado para uso em praticamente todos os players e centrais multimídia do mercado. Entretanto, em alguns players, pode-se não obter o efeito de acionamento devido ao tipo de circuito de saída de áudio. Nesse caso, use o acionamento por meio do fio REMOTE normalmente.

**LED indicador de clip de entrada:** Sinaliza que o sinal está atingindo o limite máximo da entrada do processador, o que causa distorção do sinal. Caso este venha se acender, reduza o volume da fonte de sinal e reajuste os ganhos do sistema adequadamente.

**LEDs indicadores de limiter / clip:** Possuem dupla função: Sinalizam que o sinal da referida saída atingiu o nível máximo (quando o limiter está desligado) ou a atuação do limiter (quando o sinal atinge o threshold definido no limiter).

**LED indicador de conexão Bluetooth:** Indica que o produto foi pareado com o dispositivo Smartphone/Tablet.

**Conector de alimentação:** Vide página 16.

**Antena Bluetooth:** Posicione para obter melhor alcance. (Evite proximidade com partes metálicas e/ou fiação do sistema).

# Utilização do produto

1- Faça a instalação de seu processador conforme exemplo da página 16.

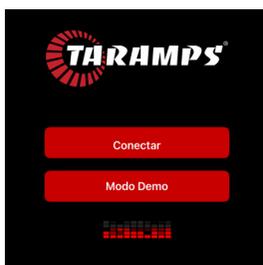
2- Instale o aplicativo TARAMPS PRO em seu Smartphone ou Tablet. O mesmo está disponível nas lojas oficiais das plataformas Android e IOS, verifique a compatibilidade do seu dispositivo (mínimo Android 8.1 e IOS 16).



3- Ligue o processador, após a inicialização o LED "BT Connect" ficará piscando:



4- Abra o Aplicativo TARAMPS PRO. As duas modalidades de operação são: "Conectar", para iniciar o pareamento Bluetooth com o aparelho, ou "Modo Demo" para operar o aplicativo sem necessidade de conexão com o aparelho, ou seja, em modo de demonstração.

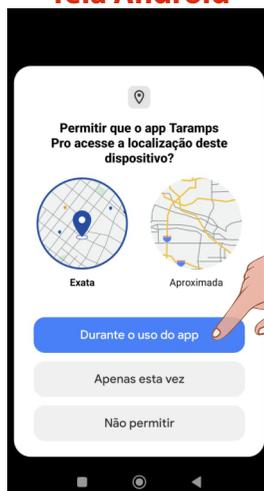


No primeiro uso, é necessário dar permissão ao aplicativo acessar a conexão Bluetooth do Smartphone / Tablet, selecione **PERMITIR** para prosseguir:

## Tela IOS



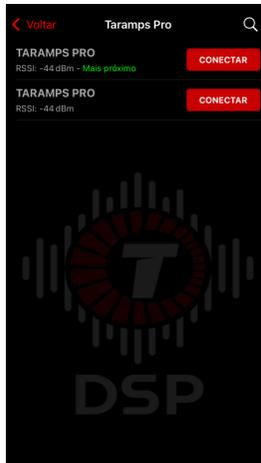
## Tela Android



A próxima tela mostrará as conexões disponíveis (já que cada aplicativo é capaz de controlar até 4 processadores). Clique em conectar para prosseguir. Quando houver mais de um processador, para facilitar a seleção de qual aparelho será conectado no momento:

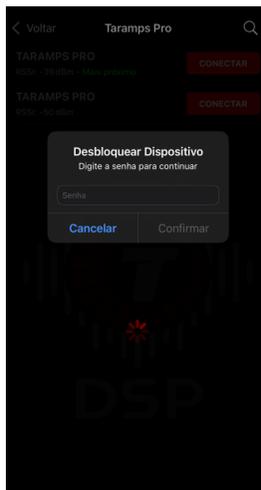
**a)** Aproxime o Smartphone / Tablet do aparelho o qual deseja conectar no momento, aparecerá a mensagem “Mais próximo” abaixo do nome ou mantenha ligado apenas o processador o qual deseja conectar.

**b)** Os nomes dos processadores podem ser alterados após a conexão, para melhor identificação quando usar mais de um aparelho conectado ao mesmo Smartphone/Tablet.



Esteja preferencialmente próximo ao processador, para facilitar o pareamento. O LED BT CONNECT fica aceso de forma contínua após a conexão ser estabelecida. O próximo passo é informar a senha de conexão, que por padrão é 1234.

Recomendamos alterar a senha no app (menu Senha / Bloqueio vide Pag. 15) para segurança.



# Tela principal do APP



1-) Gerenciamento das conexões do App, permite incluir novos aparelhos (até 4 no total) a serem controlados pelo mesmo aplicativo, desconectar ou fechar o APP.

2-) Nome do Processador, clique no ícone  para alterar o nome do Processador;

3-) Número de conexões ativas (aparelhos conectados ao APP);

4-) Indicador de Clip de Entrada do Processador;

5-) Indicadores de atuação do LIMITER de saída, bem como pode sinalizar a ocorrência de CLIP do sinal de saída;

6-) Volume de sinal Geral do Processador;

7-) Teclas de ajuste de Ganho das Saídas (clique rápido) ou Mute das Saídas (Clique longo)

8-) Bloqueio da tela para evitar acionamento acidental (deslize para a direita para ativar/desativar);

9) Menu principal de ajustes de áudio e demais opções do produto, arraste para a esquerda para acessar os demais itens do Menu.

Por ter um design responsivo, o App pode ser operado na vertical ou na horizontal. Algumas telas podem oferecer uma melhor experiência de uso na posição horizontal, dada a melhor distribuição das informações (Ex.: Equalizador Gráfico e Crossover).

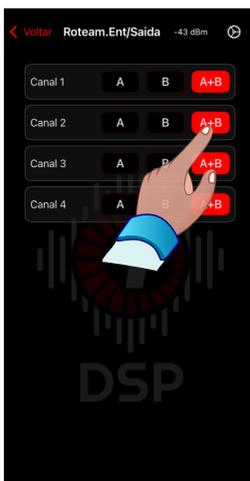
# Menu áudio



**-Roteamento ent / saída:** Define as conexões internas entre as saídas e as entradas.

Opções disponíveis: A, B ou A+B (soma das duas entradas).

Por exemplo: definindo a saída OUT 1 em A, o sinal desta será oriundo da entrada A.

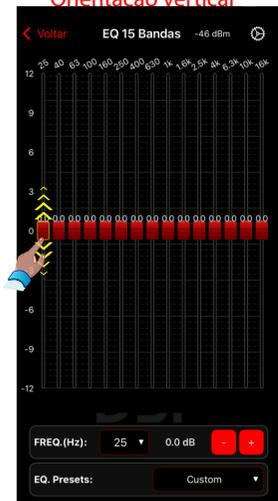


**-Equalizador gráfico de entrada:** Equalizador gráfico com 15 bandas, as quais

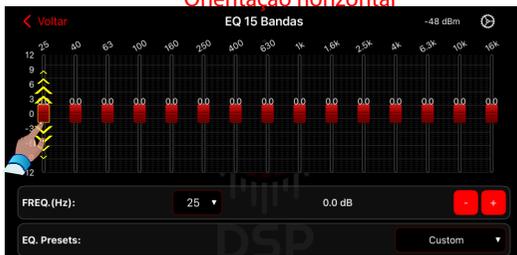
podem ser ajustadas de -12 a +12dB, em passos precisos de 0.1db. O ajuste pode ser feito arrastando o knob da banda desejada ou selecionando cada banda e seu parâmetro na parte inferior da tela.

EQ. PRESETS: Caso desejar, selecione um preset de equalização da lista.

## Orientação vertical



## Orientação horizontal

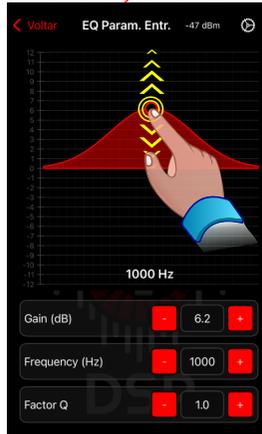




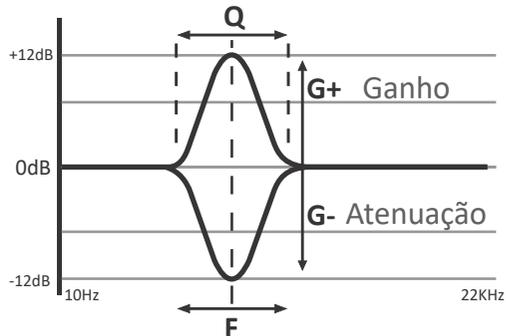
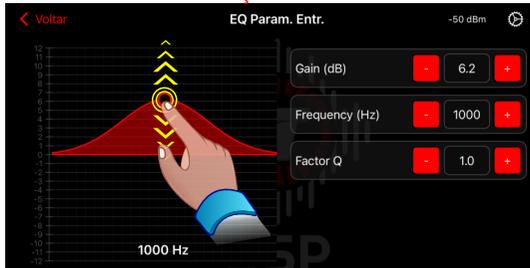
**-Equalizador paramétrico de entrada:** Equalizador paramétrico de entrada, que permite ajustes precisos de Frequência, Ganho e Fator Q.

Arraste o ponto no gráfico para ajustar o Ganho, os demais parâmetros são definidos digitando o valor ou ajustando por meio dos botões laterais ao parâmetro (+ e -).

### Orientação vertical



### Orientação horizontal





**-Crossover:** Define os filtros a serem aplicados nas saídas do processador, para cortes de frequência HPF (High Pass) e LPF (Low Pass) em até -48dB/Oitava, dos tipos Linkwitz Riley(LR) e Butterworth (BT).

- Selecione a saída desejada nas abas coloridas superiores (Canal 1, Canal 2, Canal 3, Canal 4), ou nas teclas 1~4 no produto.
- Arraste os pontos no gráfico (o círculo à esquerda é o ponto de corte HPF e o da direita, o ponto de corte LPF);
- Também é possível digitar as frequências HPF e LPF, bem como fazer o incremento/decremento (ajuste fino) por meio dos botões + e -;
- Selecione o tipo de cada filtro, a curva será atualizada na tela de acordo com a atenuação de cada filtro;
- É possível visualizar as curvas dos demais canais, que serão mostrados nas suas respectivas cores, marcando as caixas de seleção na base do gráfico de curva de resposta;
- Os Leds de limiter de cada saída são informados logo abaixo do gráfico;
- Os botões  permitem desativar as saídas de 1 a 4 (função MUTE).

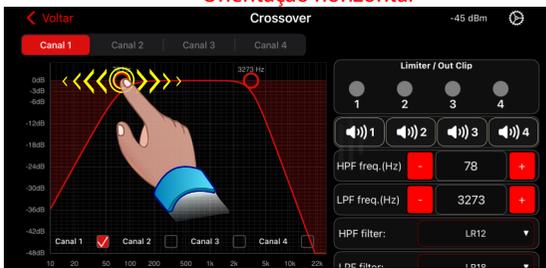
### Orientação vertical



**OFF:** Crossover desligado

- LR12** Linkwitz - Riley c/ -12dB/oitava
- LR18** Linkwitz - Riley c/ -18dB/oitava
- LR24** Linkwitz - Riley c/ -24dB/oitava
- LR30** Linkwitz - Riley c/ -30dB/oitava
- LR36** Linkwitz - Riley c/ -36dB/oitava
- LR42** Linkwitz - Riley c/ -42dB/oitava
- LR48** Linkwitz - Riley c/ -48dB/oitava

### Orientação horizontal



**OFF:** Crossover desligado

- BT6** Butterworth c/ -6dB/oitava
- BT12** Butterworth c/ -12dB/oitava
- BT18** Butterworth c/ -18dB/oitava
- BT24** Butterworth c/ -24dB/oitava
- BT30** Butterworth c/ -30dB/oitava
- BT36** Butterworth c/ -36dB/oitava
- BT42** Butterworth c/ -42dB/oitava
- BT48** Butterworth c/ -48dB/oitava



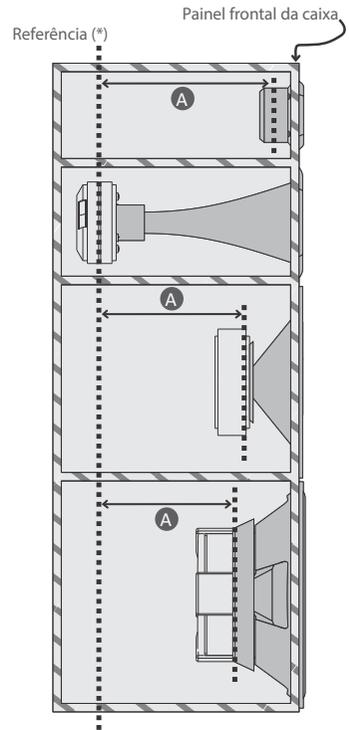
**-Alinhamento (Delay):** Define o atraso a ser aplicado na via, em função da posição física do transdutor na caixa acústica do sistema.



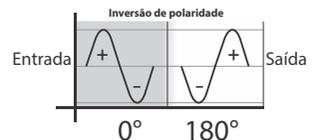
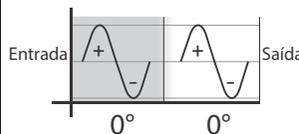
O fato das bobinas dos diferentes transdutores (alto-falantes, drivers e tweeters) não estarem alinhados, gera atrasos que prejudicam a perfeita reprodução sonora. O recurso **Alinhamento**, permite alinhar eletronicamente as bobinas, aplicando atrasos em relação à via com a bobina mais profunda (medida a partir do painel frontal da caixa).

## Como definir o valor do parâmetro Alinhamento (em cm)

- 1 Definir a bobina de referência (\*) mais distante do painel da caixa (em nosso exemplo, a referência foi o centro da bobina da corneta).
- 2 Medir as demais vias e descobrir a medida **A**. Ajustar a medida (em cm) mais próxima para cada via.
- 3 Repita o procedimento para as demais vias (a seleção da via pode ser feita através das teclas de cada via).



**-Fase:** Permite inverter a fase do sinal de saída da via, selecionando a opção [180].





**-Limiter:** Configura o limiter, que atua como limitador do nível máximo de sinal da saída do processador, para não exceder o limite de potência definido para cada via.

## Parâmetros do limiter:

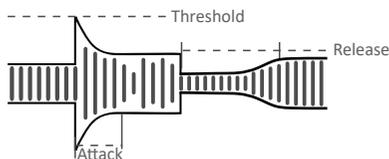
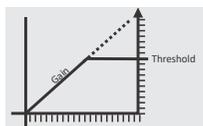
**Auto:** Define os parâmetros de Attack e Release automaticamente, de acordo com o corte de frequência da via (HPF).

**Threshold ou limiar:** Ponto a partir do qual o limiter começa a atuar (indicado pelo acendimento do produto de cada via e do indicador na tela (seção limiter / out clip)). Para desligar o limiter, clique no  até aparecer [OFF] no valor do threshold.

**Attack ou Tempo de ataque:** Tempo o qual o limiter aguarda antes de reduzir o ganho após o sinal exceder o threshold.

**Release, ou Tempo de liberação:** Tempo o qual o limiter demora para voltar ao ganho original após o sinal cair abaixo do threshold.

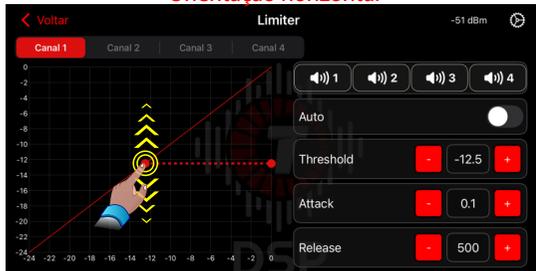
Você pode selecionar o canal de saída desejado nas abas coloridas, localizadas na parte superior da tela, e também silenciar cada canal de saída usando os botões .



### Orientação vertical



### Orientação horizontal

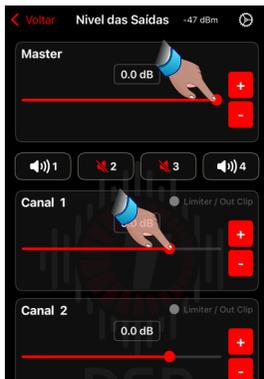




**-Nível das saídas:** Permite ajustar o volume Master (Geral), bem como os volumes das respectivas saídas, arrastando o ponto ou de forma mais precisa através dos botões + e -.

Note que o volume ou ganho somente é atualizado após retirar o dedo da tela.

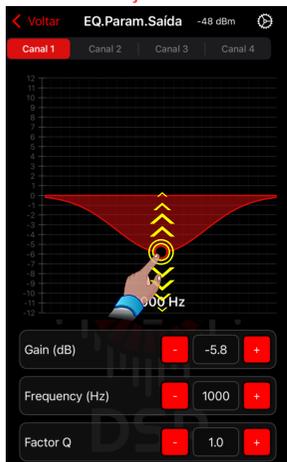
Cada canal de saída acompanha o led de limiter/clip.



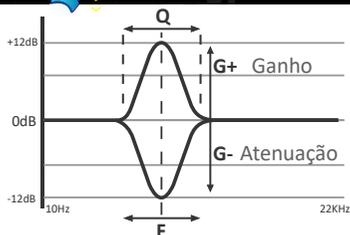
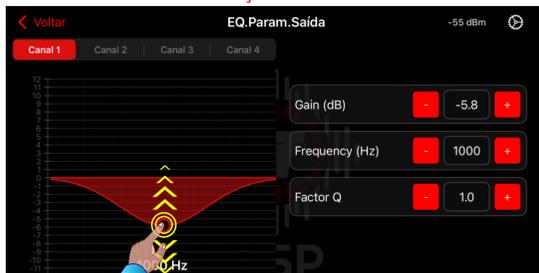
**-EQ. param. saída:** Equalizador paramétrico de Saída, que permite ajustes precisos de Frequência, Ganho e Fator Q. Arraste o ponto no gráfico para ajustar o Ganho, os demais parâmetros são definidos digitando o valor ou ajustando por meio dos botões laterais ao parâmetro (+ e -).

Selecione a saída desejada nas abas coloridas superiores (Canal 1, Canal 2, Canal 3, Canal 4), ou nas teclas 1~4 do produto.

### Orientação vertical



### Orientação horizontal





**-Gerador de áudio:** Utilitário para ajuste e teste de sistemas de áudio, com 4 modos de operação (Frequência Fixa, Sweep lento, Sweep médio e Sweep Rápido).

**ON/OFF:** Liga ou desliga o gerador.

**No modo de Frequência Fixa:** Ajustar a amplitude desejada (abrindo ou fechando com os dois dedos na vertical - somente com o gerador ligado), pelo campo Ganho (dB) ou pelo botão rotativo.

**Nos 3 modos de Sweep (varredura):** É possível definir a frequência inicial e final, arrastando as linhas tracejadas na vertical, bem como aumentar/diminuir a amplitude do sinal abrindo ou fechando com os dois dedos na tela do gráfico. Ative o gerador em modo sweep, selecionando uma das três velocidades de varreduras disponíveis. (lento, médio e rápido).

Ajustes mais precisos podem ser feitos nos campos, via teclado ou pelos botões + e -.

### Orientação vertical



### Orientação horizontal



### Orientação vertical



### Orientação horizontal





**-Salvar / Carregar:** Permite salvar os ajustes para posterior recuperação ou backup, bem como exportar/importar presets de regulagens. Há ainda a opção de compartilhamento, na qual o arquivo de configuração pode ser transmitido para outra pessoa por meio de aplicativos de mensagens instantânea (Ex. Whatsapp).

As regulagens podem ser gravadas em duas modalidades: No próprio aparelho (até 3 memórias) e no Smartphone / Tablet (Até 15 memórias).

Deslizando o nome da memória no sentido horizontal (esquerda para direita e vice-versa) abrem as opções (Carregar, exportar, renomear, excluir). Para a memória interna do aparelho, apenas a opção Carregar estará disponível.

Uma nova configuração pode ser salva clicando em +Novo.

Configurações importadas e salvas dentro do Smartphone / Tablet podem ser aplicadas através do botão.



Nesta tela também há a possibilidade de apagar as regulagens do produto, de duas formas, ao deslizar o botão RESETAR / RESTAURAR situado na parte inferior da tela:

-) Reset das Configurações de Audio – Retorna as regulagens do áudio para as condições originais de fábrica, preserva os demais ajustes (memórias, senha)

-) Restaurar aos padrões de fábrica, volta o produto ao estado de fábrica, **apagando por completo as regulagens, memórias e senha. Tenha certeza ao executar essa operação pois ela não poderá ser desfeita.**



**Nota:** O reset aos padrões de fábrica poderá ser feito também no aparelho, sem o app. Ligar o produto, pressionando as teclas 1 e 2 simultaneamente, até que apenas as teclas 3 e 4 pisquem alternadamente. Confirme o reset pressionando 4/FCN ou cancele pressionando a tecla 3.

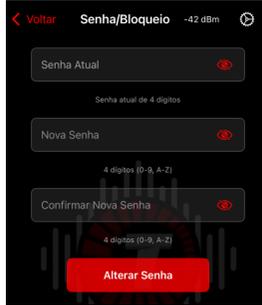
**Cuidado, pois esta operação é irreversível e retorna o produto ao estado de fábrica.**



**-Senha / bloqueio:** Permite alterar a senha atual, procedimento recomendado após o pareamento do Smartphone / Tablet com o produto. A senha padrão é 1234.

Esta senha é utilizada para impedir que outros Smartphones / Tablets venham se conectar de forma indevida ao seu processador. O acesso ao aplicativo é protegido pelos meios nativos de bloqueio do celular (Padrão de desbloqueio, Face ID, Digital, PIN, etc...), portanto sempre que o dispositivo estiver desbloqueado, o acesso ao aplicativo estará aberto.

Em caso de perda da senha, é possível usar o reset aos padrões de fábrica para retornar a senha padrão, e carregar posteriormente os ajustes salvos no Smartphone / Tablet.

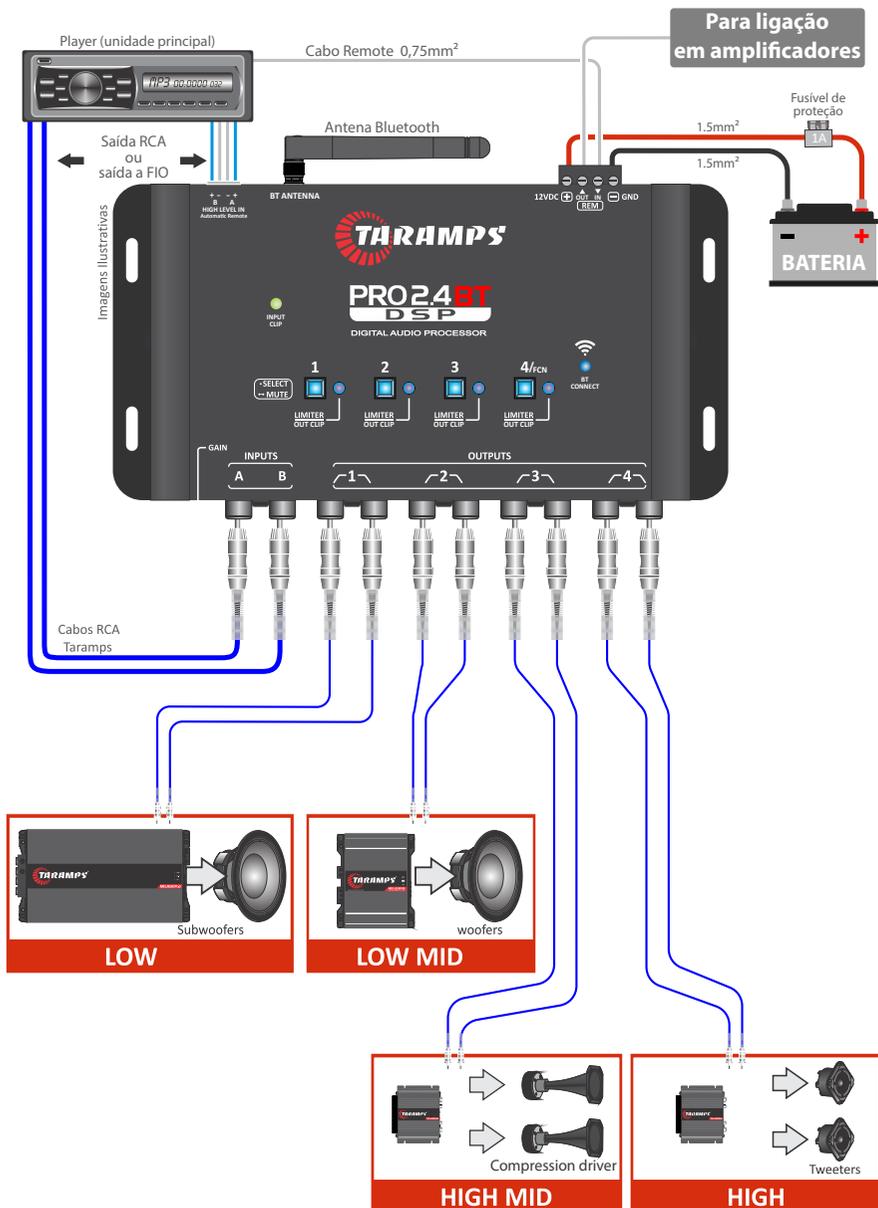


**-Sobre:** Mostra a versão do software do produto / app, bem como outras funcionalidades úteis:

- Acesso ao Manual do Usuário;
- Baixar Manual;
- Acesso ao site da Taramps;
- Suporte via chat de Whatsapp.



# Ligação das entradas e saídas do Processador



**⚠ CUIDADO** Verifique a polaridade da alimentação e a bitola recomendada. Recomendamos a instalação de um fusível de 1 Ampère no positivo de alimentação.

# Características técnicas

## Processamento:

Resolução.....	24bits
Taxa de amostragem.....	48KHz

## Entradas e Saídas:

Número de canais de entrada.....	2
Número de canais de saída.....	4
Roteamento das entradas / saídas:.....	A, B, A+B
Ajuste de ganho geral:.....	-80 a 0dB
Ajuste de ganho das saídas:.....	-45 a +15dB
Impedância de entrada (RCA):.....	10K ohms
Impedância de entrada (FIO):.....	50 ohms
Impedância de saída:.....	47 ohms
Nível máximo de entrada (RCA = Min):.....	25Vpp (9V RMS)
Nível máximo de entrada (RCA = Max):.....	5,6Vpp (2V RMS)
Nível máximo de entrada (FIO):.....	28Vpp (10V RMS)
Nível máximo de saída:.....	5,9Vpp (2,1V RMS)
Resposta de frequência (-1 dB).....	10Hz a 22KHz
Distorção Harmônica Total.....	0,01%
Relação Sinal / Ruído:.....	>90dB
Crosstalk (separação entre canais).....	>80dB

## Equalizador gráfico de entrada, 15 bandas, 2/3 de oitava e 12 presets:

Frequências:.....	25,40,63,100,160,250,400,630,1K,1.6K, 2.5K,4K,6.3K,10K,16KHz
Atenuação / Ganho:.....	-12dB a +12dB

## Equalizador paramétrico de entrada:

Frequência central:.....	variável de 10Hz a 22KHz
Atenuação / Ganho:.....	-12dB a +12dB
Ajuste de fator Q:.....	0,4 a 10

## Crossover (HPF e LPF):

Frequência de corte:.....	variável de 10Hz a 22KHz
Filtros Linkwitz Riley.....	-12,-18,-24,-30,-36,-42,-48dB/oitava
Filtros Butterworth.....	-12,-18,-24,-30,-36,-42,-48dB/oitava

Alinhamento (Delay):.....8,0mS (272cm)

Fase:.....0 / 180°

## Limiter ajustável:

Threshold:.....	-24 a 0dB
Attack: .....	0.1mS a 100mS
Release: .....	1mS a 1600mS

### **Equalizador paramétrico de saída:**

Frequência central:.....variável de 10Hz a 22KHz  
Atenuação / Ganho:.....-12dB a +12dB  
Ajuste de fator Q:.....0,4 a 10

**Função de MUTE**.....Individual nas saídas

### **Gerador de áudio (Forma de onda senoidal)**

Faixa de frequência.....Variável de 10Hz a 22KHz  
Ganho:.....-60 a 0dB  
Modos:.....Frequencia Fixa / Varredura em 3 velocidades

**Posições de memória de ajustes:**.....Padrão de fábrica+ 3 posições nomeáveis

**Proteção de acesso:**.....Senha de 4 dígitos (personalizável)

**Conectividade:**.....5.4 BLE (Low-Energy)

**Conexões simultâneas:**.....Até 4 produtos

**Alcance típico, com visada, sem obstáculos:**.....25m

**Compatibilidade do APP:**.....Android 8.1 / IOS 16 e superiores

**Idiomas:**.....Português, Inglês e Espanhol

Tensão de Alimentação:.....10 a 16VDC

Consumo nominal (12,6V):.....200mA

Dimensões (LxAxP):.....198 x 35 x 130mm

Peso:.....0,43Kg

- O nome Bluetooth, bem como a logo, é de propriedade do Bluetooth SIG Inc.

- O nome Android, bem como a logo, é de propriedade da Google LLC.

- O nome iOS, bem como a logo é de propriedade da Apple Inc.

- Alcance típico em situações de visada direta, sem obstáculos, ambiente aberto. O alcance real do produto depende do ambiente de instalação e pode ser afetado por obstáculos como superfícies metálicas, paredes e outros equipamentos eletrônicos que estejam em funcionamento no local.

- O aplicativo do produto poderá sofrer atualizações periódicas. A Taramps reserva o direito de atualizar, incluir, remover ou aperfeiçoar funcionalidades sem prévio aviso.

## Termo de garantia

A TARAMPS, localizada à Rodovia Júlio Budisk, SN, KM 30 - Alfredo Marcondes - SP, CEP 19.180-120, garante este produto contra defeitos de projeto, fabricação, montagem e/ou solidariamente em decorrência de vícios de projeto que o torne impróprio ou inadequado ao uso a que se destina, pelo prazo de 12 meses, a partir da data de aquisição.

Em caso de defeito no período de garantia, a responsabilidade da TARAMPS limita-se ao conserto ou substituição do aparelho de sua fabricação.

### Esta garantia exclui:

- Produtos danificados por instalação incorreta, infiltração de água, violação por pessoas não autorizadas;
- Lacre de garantia rasurado ou rasgado;
- Casos onde o produto não seja utilizado em condições normais;
- Defeitos provocados por acessórios, modificações ou equipamentos acoplados ao produto;
- O produto apresentar danos decorrentes de quedas, impactos ou da ação de agentes da natureza (inundações, raios, etc.);
- Cartão de garantia não preenchido ou rasurado;
- Custos de retirada e reinstalação do equipamento, bem como seu transporte até o posto de assistência técnica;
- Danos de qualquer natureza, consequentes de problemas no produto, bem como perdas causadas pela interrupção do uso.

## Assistência técnica

Contamos com redes de **Assistência Técnica** por todo o Brasil e estamos sempre prontos para atender suas dúvidas e necessidades.

Para localizar uma Assistência Técnica Taramps Electronics perto de você, basta acessar nosso site:

[www.taramps.com.br/pt/rede-de-assistencias-tecnicas](http://www.taramps.com.br/pt/rede-de-assistencias-tecnicas) ou entre em contato com o Departamento de assistência técnica de fábrica:

### Taramps Electronics

Rodovia Júlio Budisk, SN, KM 30

CEP: 19.180-120

Fones: (18) 3266-4050 / 99749-3391

E-mail: [assistencia8@taramps.com.br](mailto:assistencia8@taramps.com.br)

## Informações de conformidade

<b>Declaração de Conformidade</b>	
	TARAMPS ELECTRONICS LTDA Alfredo Marcondes - SP Brasil
Declara que o produto PRO 2.4BT está em conformidade com a diretiva 2014/30/EU, de acordo com a seguinte norma técnica: <i>Electromagnetic compatibility (EMC) - EN 50498:2010 Product family standard for aftermarket electronic equipment in vehicles</i>	
O texto completo da Declaração de Conformidade EU está disponível na página do produto na Internet	



**2BQGR-PRO24BT**

**IC: 34161-PRO24BT**

Veja declaração FCC e IC na próxima página



**03497-25-09573**

"Este equipamento não tem direito à proteção contra interferências prejudiciais e não deve causar interferência em sistemas devidamente autorizados."



Ao final de sua vida útil, este produto não deve ser descartado em lixo doméstico. Procure um centro de coleta ou reciclagem de equipamentos eletrônicos para correto descarte.

## Aviso da FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. Sua operação está sujeita às duas condições a seguir:

- (1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e
- (2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

Observação: Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas da FCC.

Esses limites foram elaborados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em instalações residenciais.

Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que não ocorrerá interferência em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o usuário é incentivado a tentar corrigir a interferência por meio de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena receptora.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.
- Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

Observação: O Beneficiário não se responsabiliza por quaisquer alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade. Tais modificações podem anular a autorização do usuário para operar o equipamento.

O dispositivo foi avaliado para atender aos requisitos gerais de exposição à RF.

Para manter a conformidade com as diretrizes de exposição à RF da FCC, a distância entre o radiador e o seu corpo deve ser de pelo menos 20 cm, e totalmente suportada pela operação e instalação.

## Aviso IC

Este dispositivo contém transmissor(es)/receptor(es) isentos de licença que estão em conformidade com os RSS(s) isentos de licença do Canadá de Inovação, Ciência e Desenvolvimento Econômico. A operação está sujeita às duas condições a seguir:

- (1) Este dispositivo não pode causar interferência.
- (2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferência que possa causar operação indesejada do dispositivo.

Este aparelho contém emissores/receptores isentos de licença que estão em conformidade com as normas CNR isentos de licença de Inovação, Ciências e Desenvolvimento Econômico do Canadá. Seu funcionamento está garantido nas seguintes condições:

- (1) Este aparelho não pode causar interferências.
- (2) Este aparelho aceita toda interferência e inclui células que podem causar um funcionamento indesejável no aparelho.

O dispositivo foi avaliado para atender aos requisitos gerais de exposição à RF. Para manter a conformidade com as diretrizes de exposição a radiofrequência (RF) RSS-102, este equipamento deve ser instalado e operado com uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e seu corpo.

O dispositivo de a foi avaliado para responder às exigências gerais de exposição de RF. Para manter a conformidade com as diretrizes de exposição do RSS-102-Radio Frequency (RF), este material deve ser instalado e explorado a uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e seu corpo.



 +55 18 3266-4050

Fabricado por:  
TARAMPS ELECTRONICS LTDA  
CNPJ: 11.273.485/0001-03  
Rodovia Júlio Budisk, SN, KM 30  
Alfredo Marcondes - SP  
Indústria Brasileira  
[www.taramps.com.br](http://www.taramps.com.br)