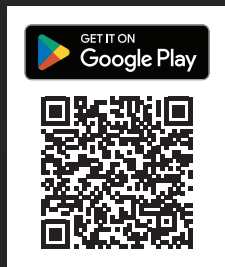




Clique para download ou acesse o **QR CODE**.

Click to download or access the **QR CODE**.



ST~~X~~2448 BT

DIGITAL AUDIO PROCESSOR

Controlado por



MANUAL DO USUÁRIO

USER MANUAL • MANUAL DE USUARIO • MANUALE UTENTE



Introdução:

Obrigado por escolher a **STETSOM**!

O **STX2448BT** foi projetado para elevar sua experiência de áudio, modernizando o conhecido **STX2448**.

Agora com tecnologia Bluetooth e aplicativo exclusivo para Android e iOS, oferece controle total do processador diretamente pelo smartphone, sem precisar acessar fisicamente o equipamento. O novo DSP oferece mais recursos profissionais, permitindo ajustes finos, personalizados e com alta precisão, ideal para qualquer projeto de som, seja automotivo ou residencial.

Ele também conta com três saídas dedicadas ao recurso sequencer, que permite que diversos dispositivos sejam ligados ou desligados de forma sequencial. Essa função pode ser configurada tanto no processador quanto pelo app.

Recursos:

O processador possui **2 canais de entrada (A e B)** e

4 canais de saída independentes (1, 2, 3 e 4), sendo eles:

ENTRADAS

MAIN IN: Conexão **RCA** (A e B)

HIGH-IN: Conexão **FIO** (A e B)

SAÍDAS

OUT 1: **RCA** (L + R)

OUT 2: **RCA** (L + R)

OUT 3: **RCA** (L + R)

OUT 4: **RCA** (L + R)

CONEXÕES DE ENTRADA



CONEXÃO HIGH (FIO)

Comum em rádios e players originais do veículo.



CONEXÃO RCA (LINE)

Comum em rádios e equipamentos de som do mercado.

Os recursos de processamento digital permitem ajustes precisos do áudio através de diversas funções e recursos integrados ao processador:

- **AJUSTES DO AUDIO DIRETO NO PROCESSADOR OU APLICATIVO;**
- **ENTRADAS DE ÁUDIO RCA & FIO (HIGH);**
- **EQUALIZADOR GRÁFICO;**
- **EQUALIZADORES PARAMÉTRICOS** de entrada e saída;
- **ROTEAMENTO** entre entradas e saídas;
- **CROSSOVER** de alta precisão (com filtros Butterworth, Linkwitz-Riley e Bessel);
- **DELAY** de alta precisão;
- **INVERSÃO DE FASE;**
- **LIMITER** com ajuste de Threshold, Attack e Release;
- **VOLUME MASTER, GANHO e MUTE** para cada saída;
- **CHANNEL LINK** permite vincular canais para ajustes simultâneos de parâmetros;
- **AUTOMATIC SAVE e LOAD**, para salvar e carregar os parâmetros de áudio;
- **SENHA DE SEGURANÇA** para bloquear modificação dos parâmetros;
- **GERADOR DE FREQUÊNCIA** e varredura;
- **SEQUENCIADOR** integrado para acionamento remoto com tempo configurável.

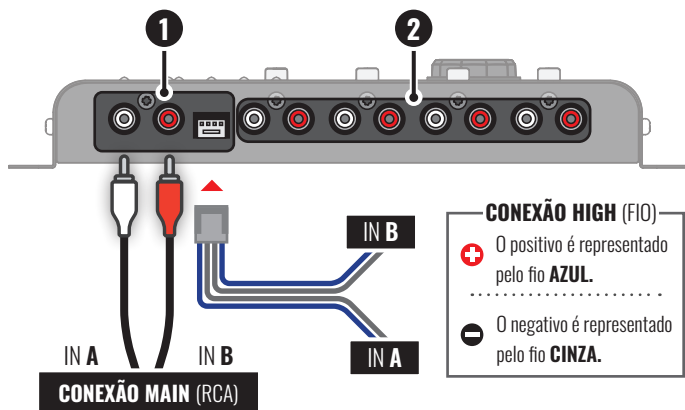
Antes de instalar:

Leia atentamente este manual antes de usar o produto.

- Todas as conexões do produto devem ser feitas com o mesmo **DESLIGADO**.
- É obrigatória a instalação de um fusível entre o produto e a bateria para proteção em caso de sobrecarga. O fusível deve ser compatível com o consumo do produto e instalado o mais próximo possível da bateria.
- Utilize bitolas recomendadas neste manual para evitar sobreaquecimento dos cabos e obter o máximo desempenho.
- Mantenha os cabos o mais curto possível a fim de aumentar a fidelidade sonora e evitar possíveis perdas de potência.
- Distribua os cabos da instalação o mais longe possível da fiação original do veículo, já que ela pode gerar interferência e ruído em seu sistema de áudio.
- Conecte a antena Bluetooth ao conector indicado no processador, garantindo que esteja firme para melhor recepção de sinal.
- Para melhor desempenho, instale o processador em local com o mínimo de obstruções metálicas, evitando abafamento do sinal dentro do veículo.
- Efetue a instalação em local firme, arejado e seco.
- A instalação deve ser feita por um profissional qualificado.

Em caso de dúvidas, informe-se com a loja onde foi realizada a instalação ou entre em contato com o nosso SAC: **018 2104 9412**.

Apresentação do processador:



1 INPUT: O processador conta com dois tipos de conexões na entrada: **RCA e HIGH (Entrada FIO)**. Ambas compartilham os mesmos canais de entrada (**A e B**), utilize-as conforme sua necessidade.



Utilizar as conexões de entrada RCA e HIGH INPUT ao mesmo tempo pode gerar ruídos indesejados.

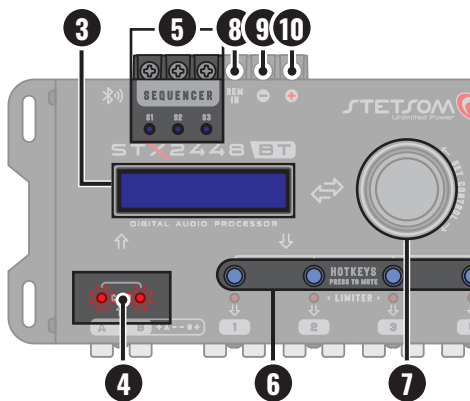
2 OUTPUT: Conta com **4 saídas RCA (L+R)** independentes para conexão de amplificadores e outros equipamentos de áudio. Essas saídas são processadas com os parâmetros de áudio definidos pelo usuário.

3 DISPLAY LCD: Permite a visualização e interação com o sistema do processador.

4 CLIP DE ENTRADA: Sinaliza que o nível de áudio recebido está muito alto, podendo causar distorção. Ajuste o volume da fonte para evitar danos e garantir melhor qualidade sonora.

5 SISTEMA DE ACIONAMENTO SEQUENCIADO (SEQUENCER): O processador possui três saídas dedicadas ao recurso sequencer, que permite que diversos dispositivos sejam ligados ou desligados sequencialmente. Essas conexões podem ser configuradas diretamente no processador ou através do aplicativo. Utilize cabos de no mínimo **0,75mm²**, garantindo uma conexão segura e eficiente.

6 TECLAS HOTKEY: Teclas dedicadas para seleção do canal no qual será aplicado os parâmetros ou para a função **MUTE**.



PRESSIONAR E SOLTAR

Pressione para fazer a seleção rápida do canal onde serão aplicados os parâmetros de áudio.

PRESSIONAR E SEGURAR

Mantenha pressionado para **ATIVAR** ou **DESATIVAR** o modo **MUTE** do canal.



LED AZUL

Canal de saída ligado.



LED VERMELHO

Canal de saída desligado (MUTE).

7 CONTROLE ENCODER: Utilizado para navegar pelos recursos do sistema e ajustar os parâmetros.

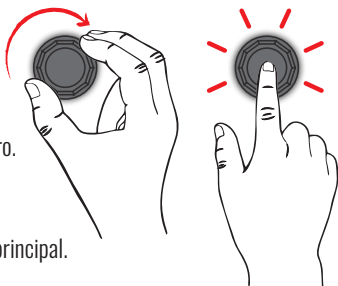
MODOS DE USO:

PRESSONAR E SOLTAR:

Funções entrar, selecionar e pular parâmetro.

PRESSONAR E SEGURAR:

Função de retorno a tela anterior ou menu principal.



8 CONECTOR DE ACIONAMENTO REMOTO (REM): Responsável pelo acionamento do processador quando essa conexão é energizada. Conecte a saída remoto do rádio/player, através de um cabo com bitola de **0,75mm²** ou utilize de uma chave liga/desliga conectada à tensão **12V** para acionamento manual.

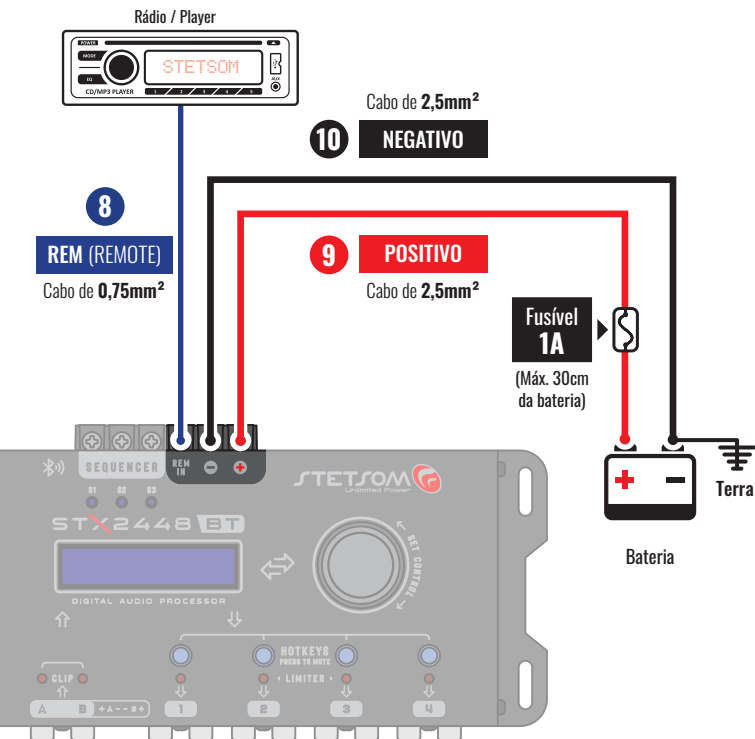
9 CONECTOR POSITIVO + : Conecte ao polo positivo da bateria ou fonte 12V, utilizando cabo com bitola mínima de **2,5mm²**. Para uso da bateria do veículo, utilize um fusível de **1A** para proteção do sistema elétrico, instale-o no máximo 30cm da bateria.

10 CONECTOR NEGATIVO/TERRA - : Conecte ao polo negativo da bateria ou fonte, utilizando cabo com bitola de **2,5mm²**.

USO DO PROCESSADOR DIRETAMENTE NA FONTE 12V.



Diagrama de alimentação na bateria 12v:



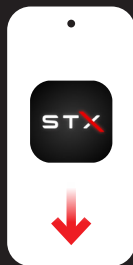
A INSTALAÇÃO DEVE SER FEITA SOMENTE POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS E COM O PRODUTO DESLIGADO. O USO DO FUSÍVEL É OBRIGATÓRIO PARA PROTEGER O SISTEMA DE CURTO CIRCUITO E SOBRECARGA. INSTALE O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DA BATERIA.

Instalação do aplicativo:

Antes de conectar o **STX2448BT** ao seu smartphone, é necessário que ele possua os requisitos mínimos para instalar e operar corretamente com o aplicativo.

REQUISITOS MÍNIMOS

- Dispositivos com sistema Android 8.0 ou superior;
- Dispositivos com sistema iOS 15 ou superior.



Instale o aplicativo em seu dispositivo

Faça a instalação do aplicativo e conheça todas suas funcionalidades.

Na loja de aplicativos, busque por “**STX DSP**” ou faça o acesso através dos atalhos abaixo.



Clique na loja referente ao seu dispositivo para ser direcionado ou leia o **QR CODE**



Pareando o produto com o aplicativo:

Com o aplicativo instalado e o produto ligado, abra o aplicativo em seu smartphone para realizar o pareamento.



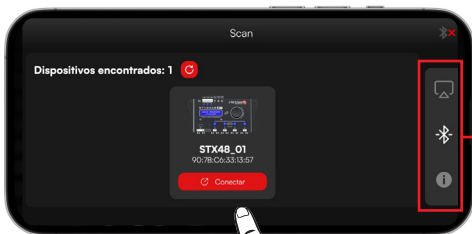
É necessário **ACEITAR** todas as permissões solicitadas pelo aplicativo para que o mesmo funcione corretamente.

Na tela de pareamento do aplicativo, aguarde até que o **STX2448BT** apareça na lista de dispositivos disponíveis.

MODO DEMONSTRAÇÃO: Permite explorar todas as funções do aplicativo sem necessidade de conexão com o processador, operando com funções limitadas e dados simulados.

CONEXÃO: Realiza a busca de dispositivos via Bluetooth para parear.

INFO: Exibe informações do produto, incluindo manual e versão do software, disponível mesmo com o processador conectado ou não ao aplicativo.



Em seguida, toque no botão **CONECTAR** abaixo do nome e imagem correspondente ao seu produto.

**CASO SOLICITADO,
DIGITE A SENHA
PADRÃO: 1234.**

O processo de conexão será iniciado automaticamente e deve levar apenas alguns segundos para ser concluído.



EM CONFIGURAÇÕES É POSSÍVEL HABILITAR/DESABILITAR O MODO DE CONEXÃO AUTOMÁTICA. PARA GARANTIR SUA SEGURANÇA, ALTERE A SENHA NO MENU DE CONFIGURAÇÕES.

Apresentação do aplicativo STX:

Conheça algumas das funcionalidades e recursos presentes no aplicativo. Com visual intuitivo e navegação simples, ele permite configurar e controlar o sistema de áudio com rapidez e praticidade.

MENU DE CONFIGURAÇÕES

ATUAÇÃO DOS LIMITERS, CLIP DE ENTRADA e SEQUENCIADOR

CONTROLE DE MASTER LEVEL & TECLA MUTE

ESTADO E NÍVEL DA CONEXÃO



**AJUSTE RÁPIDO
EQUALIZADOR**

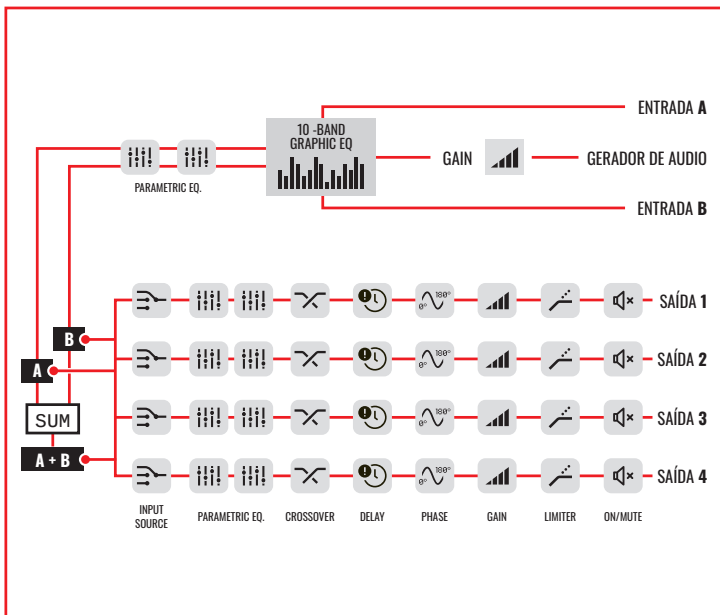
**RECURSOS DE
AJUSTES/AUDIO**

**MENU DE FERRAMENTAS
DO PROCESSADOR**

**ATALHOS
PERSONALIZÁVEIS**

Fluxograma do processador:

A ilustração abaixo mostra o caminho completo do áudio dentro do sistema, desde o ponto de entrada até os ajustes finais nas saídas.



Mapa de funções do processador:

O mapa abaixo indica a organização dos menus e facilita a localização rápida dos recursos do processador.



Quando o processador estiver conectado ao aplicativo, a navegação no processador será bloqueada. Para encerrar a conexão, pressione o encoder e confirme.

STX2448BT
BT CONNECTED



DESCONECTAR BT?
NAO [SIM]

MENU PRINCIPAL

AUDIO

- > EQ GRÁFICO
- > PREDEF. GEQ IN
- > EQ PARAM. ENTRADA
- > EQ PARAM. SAÍDA
- > ROTEAMENTO ÁUDIO
- > CROSSOVER
- > ALINHAMENTO / DELAY
- > FASE
- > LIMITER
- > GANHO
- > MUTE

SALVAR

CARREGAR

COPIAR CANAL



CHANNEL LINK

SENHA/SEGURANÇA

- > BLOQUEIO/DESBLOQUEIO
- > ALTERAR SENHA

GERADOR DE ÁUDIO

- > FREQUÊNCIA
- > VARREDURA

TEXTO/EXIBICAO

LINGUAGEM

SEQUENCIADOR

- > TEMPO
- > ON/OFF

MENU PRINCIPAL ► AUDIO

> EQUALIZADOR GRÁFICO

O equalizador gráfico de entrada possui 10 bandas com frequências igualmente espaçadas em 2/3 de oitava, no intervalo de 31Hz a 16kHz e permite ajuste de ganho de ± 12 dB, com passo de 0.1dB.

EQ GRAFICO
f: 63 Hz +2.6 dB

O equalizador gráfico atua sobre as duas entradas simultaneamente.

> PREDEFINIÇÕES EQ GRÁFICO

O processador oferece 12 predefinições mais uma personalizável que é a **custom**, de equalização gráfica, que podem ser selecionadas diretamente no processador ou pelo aplicativo, a partir do menu **PREDEF. GEQ IN** no áudio.

AUDIO INPUTS
Predef. GEQ IN

PREDEF. GEQ IN
FLAT

LISTA DE PREDIFIÇÕES DISPONÍVEIS NO PROCESSADOR OU NO APLICATIVO:

- FLAT • LOUDNESS • BASSBOOST • MID BASS • TREBLE BOOST • POWERFUL
- ELECTRONIC • ROCK • HIP HOP • VOCAL • POP • PANCADÃO

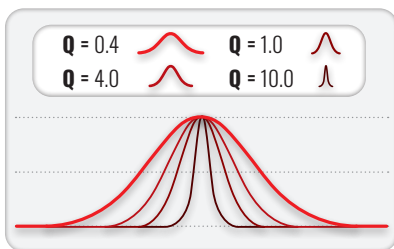


AJUSTE FINO: Controles dedicados para seleção da frequência e ajuste preciso do ganho.

> EQUALIZADORES PARAMÉTRICO DE ENTRADA E SAÍDA

Faça a escolha de ganho ou atenuação em uma frequência específica, assim como definir a largura da banda de equalização por meio do fator “Q”. Quanto menor o “Q”, maior será a largura dessa banda, afetando em maior proporção as frequências vizinhas.

Esses ajustes podem ser realizados diretamente no processador ou pelo aplicativo.



f: 214 Hz P1 IN
g: +3.2dB Q:1.3



> ROTEAMENTO DE ÁUDIO

Define a fonte de sinal de cada saída do sistema, com as opções: **A**, **B** ou **A+B** (soma dos sinais de A e B).

No processador, a seleção é feita girando o **ENCODER** na saída desejada. Para alternar entre os canais de saída, utilize a tecla de atalho **HOTKEY**.

ROTEAMENTO AUDIO
IN A+B ---> OUT1

No aplicativo, a configuração é exibida separadamente para cada canal de saída, com botões **A**, **B** e **A+B**, permitindo uma seleção rápida e visual da fonte de áudio desejada.



> CROSSOVER

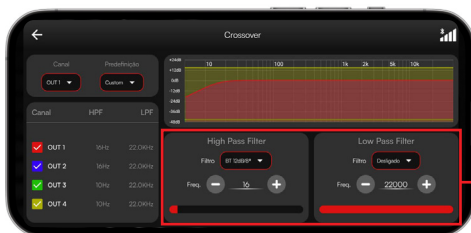
O recurso Crossover aplica cortes de frequência aos sinais de áudio, direcionando cada faixa para a saída correspondente do sistema.

No processador, gire o **ENCODER** para ajustar o parâmetro selecionado, como tipo de filtro, frequência de corte, atenuação ou topologia, e utilize a **HOTKEY** para alternar entre os canais de saída durante o ajuste.

HPF OUT1
f: 16Hz BT12

OS FILTROS E ATENUAÇÕES DISPONÍVEIS SÃO:

Butterworth: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a
Linkwitz-Riley: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a
Bessel: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a



A configuração no aplicativo permite definir as frequências de corte dos filtros **H.P.F** e **L.P.F**, além de selecionar a atenuação e a topologia de cada filtro.

> ALINHAMENTO / DELAY

Realize a correção digital do tempo de chegada do som de cada via ao ouvinte, melhorando a fidelidade sonora e evitando cancelamentos de frequência.

No processador ou no aplicativo, é possível ajustar os valores de delay por canal, com visualização em centímetros ou milissegundos.

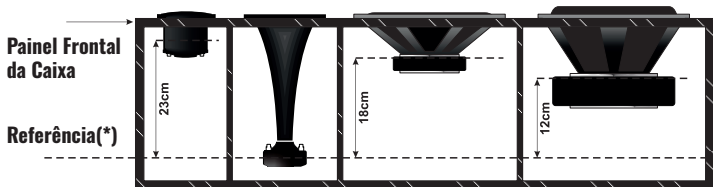
ATRASO OUT1
12.0cm 0.349ms



O AJUSTE PODE SER REALIZADO DA SEGUINTE FORMA:

1. Identifique a bobina mais distante do painel frontal da caixa e utilize como referência.
2. Meça a distância das demais bobinas em relação à referência. Essas distâncias devem ser inseridas na configuração de atraso de cada canal.

EXEMPLO DE MEDIÇÕES:



> FASE

Essa função ajuda a resolver problemas de cancelamento de frequências.

No processador, gire o **ENCODER** para alternar a fase da saída selecionada entre 0° ou 180°.

FASE
OUT1: 180



No aplicativo, selecione diretamente o canal que deseja ajustar para alterar a fase.

> LIMITER

Atua como um compressor, reduzindo o nível do sinal com base no valor RMS. Essa função é essencial para proteger amplificadores e alto-falantes, garantindo que o áudio não ultrapasse os limites seguros de operação contínua.

No processador e no aplicativo, os parâmetros do limitador são:

THRESHOLD: Define o nível limite de sinal. Quando esse valor é ultrapassado, o limiter é ativado automaticamente.

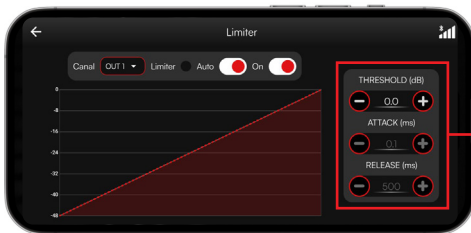
LIM. OUT1 ON
THRES.: 0.0 dB

ATTACK: Controla a velocidade com que o limiter reage após o sinal ultrapassar o threshold.

LIM. OUT1 ON
ATTACK: 0.1 ms

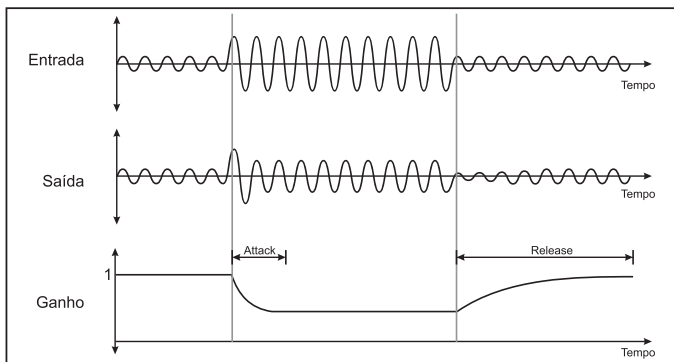
RELEASE: Define o tempo que o limiter leva para restaurar o sinal ao nível normal após a redução não ser mais necessária.

LIM. OUT1 ON
RELEASE: 500 ms



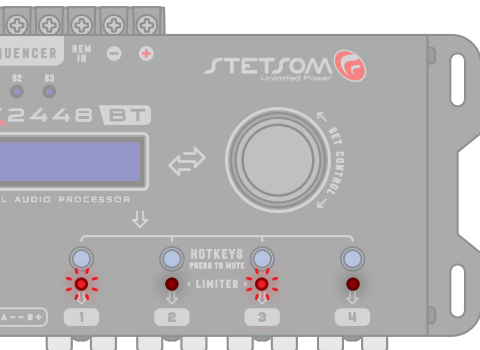
Tela de ajuste do comportamento do limitador: permite configurar os parâmetros **THRESHOLD**, **ATTACK** e **RELEASE**, que determinam como o sinal será controlado ao atingir níveis máximos.

Além dos ajustes manuais de **Attack** e **Release**, é possível habilitar o modo **AUTO**, onde esses parâmetros são controlados dinamicamente e em tempo real pelo sistema **Automatic Dynamic Limiter**, garantindo maior fidelidade sonora e proteção eficiente dos equipamentos.



LEDs INDICADORES LIMITER:

Os **LEDs** indicam quando o recurso Limiter está em atuação no canal correspondente. Mesmo quando função limiter não estiver ativa, o leds atuam como indicadores de saturação.



LEDs aceso:

Limiter atuando



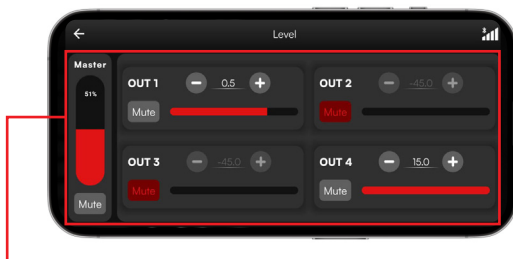
LEDs Apagado:

Sinal dentro dos
paramentros normais

> MASTER LEVEL / GANHO DE SAÍDA

Permite ajustar o ganho individual de cada saída entre -45 dB e ± 15 dB, com precisão de 0,1 dB.

VOL. GERAL: 55%
OUT1: +0.5 dB



O **MASTER LEVEL** controla o volume geral de 0 a 100%, no aplicativo ou no processador. Na mesma tela, estão disponíveis os ajustes individuais dos canais e a função **MUTE**.

> MUTE

As saídas podem ser ativadas ou desativadas rapidamente por meio da tecla de atalho

HOTKEY correspondente. Além disso, na tela

MUTE, é possível controlar manualmente os canais, permitindo ligar ou desligar cada saída individualmente ou todas de uma vez.

No aplicativo, o botão **MUTE** está localizado na interface da seção Master Level, permitindo o controle das saídas pelo smartphone.

OUT3: OFF
MAIN(ALL): ON

MENU PRINCIPAL ► SALVAR / CARREGAR

> SALVAR / CARREGAR NO PROCESSADOR

É possível salvar até 3 perfis na memória interna do processador, que podem ser carregados a qualquer momento com todos os parâmetros

previamente ajustados. Cada perfil pode ter um nome personalizado.

O processador também possui salvamento automático: todas as alterações de parâmetros e configurações são gravadas imediatamente. Assim, mesmo que o produto seja desligado durante os ajustes, nenhuma configuração será perdida.

Para carregar parâmetros salvos anteriormente, utilize o menu **CARREGAR**. Para retornar aos ajustes originais, é possível restaurar os parâmetros de fábrica por meio da memória **PADRÃO**.

SALVAR MEMORIA1
Memoria1

CARREGAR
Padrao



DESEJA CARREGAR?
NAO [SIM]

No aplicativo, é possível gerenciar perfis de configuração. Estão disponíveis os ícones para **SALVAR**, **CARREGAR** e **EDITAR**, permitindo a personalização dos nomes dos perfis.



> SALVAR / CARREGAR NO SMARTPHONE

O aplicativo permite salvar configurações diretamente na memória do smartphone, facilitando o armazenamento e a organização de diferentes perfis. Os arquivos podem ser compartilhados com outros usuários por meio de aplicativos de mensagens, e-mail ou plataformas de armazenamento em nuvem. Ao tocá-los, o sistema os reconhece automaticamente e oferece a opção de abrir no aplicativo, agilizando o carregamento no processador.

A função **IMPORTAR** permite carregar configurações **STX** previamente salvas. Para utilizá-la, acesse o ícone "Importar" no aplicativo e localize o arquivo nas pastas do dispositivo.

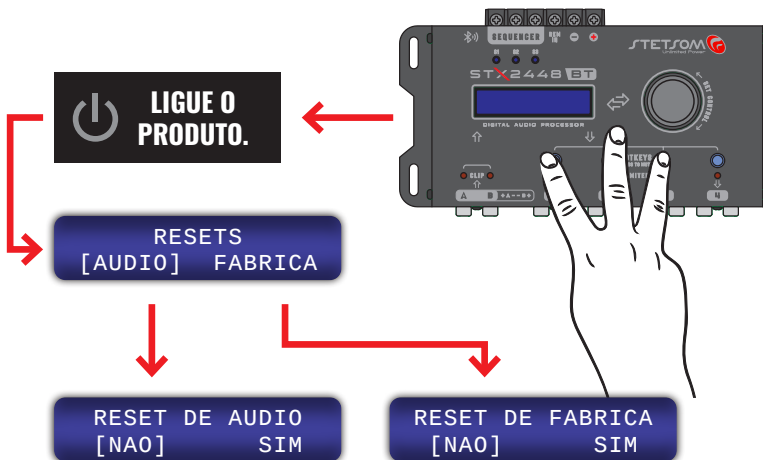


⚠ Esta função está disponível apenas no aplicativo, não sendo configurável através do processador.

> RESET DE ÁUDIO / FÁBRICA

Caso necessário, é possível restaurar todos os parâmetros originais do processador, mantendo pressionado simultaneamente as teclas de atalho **HOTKEYS** das saídas 1, 2 e 3 ligando o equipamento.

Se realizado corretamente, o display do processador exibirá uma tela com duas opções de reset:



AUDIO: Restaura apenas as configurações de áudio, mantendo senhas e outros ajustes.

FÁBRICA: Restaura todas as configurações, incluindo parâmetros de áudio, senhas e ajustes gerais.

Utilize o encoder para selecionar a opção desejada e confirme pressionando-o.

No aplicativo, esse recurso está disponível em **Configurações > Restaurar produto**

Ao selecionar essa opção, duas alternativas serão exibidas (**Áudio e fábrica**). As mesmas disponíveis no reset feito diretamente pelo processador:



MENU PRINCIPAL ► COPIAR CANAL

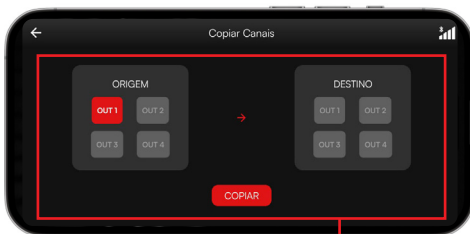
Permite copiar todas as configurações de áudio de um canal de saída para outro.

Os parâmetros copiados são: **EQUALIZADOR PARAMÉTRICO DE SAÍDA, ROTEAMENTO, CROSSOVER, ALINHAMENTO, INVERSÃO DE FASE, LIMITER, GANHO e MUTE.**

COPIAR CANAL
Origem : OUT1



COPIAR CANAL
Destino : OUT2



Na tela **COPIAR CANAIS**, selecione primeiro o canal de **ORIGEM** no lado esquerdo e depois o canal de **DESTINO** no lado direito. Em seguida, toque em **COPIAR** para transferir todas as configurações do canal de origem para o canal de destino.

MENU PRINCIPAL ► LINK DE CANAIS / CHANNEL LINK

Essa função permite vincular pares de canais de saída. Ao ativar esse recurso, todas as configurações de áudio feitas no canal de origem, serão automaticamente aplicadas ao canal vinculado.

Este recurso é ideal para setups estéreo ou com alto-falantes duplicados, pois facilita o processo de ajuste e garante consistência sonora entre os canais, evitando a necessidade de configurar cada um separadamente.



Os parâmetros de entrada, o roteamento do sinal e o mute dos canais não são afetados pelo **CHANNEL LINK**. Ou seja, mesmo com os canais vinculados, você ainda pode manter entradas e rotas de sinal independentes.

LINKS: NO LINK
OUT: 1 2 3 4



LINKS: 
OUT: 1 2 3 4



LINK 1->2
NAO [SIM]



Configure os canais de origem e destino (ex.: **CH1 > CH2**). O vínculo será indicado por um ícone. Toque em “Salvar as Alterações” para aplicar. Para desvincular, selecione “Excluir” no par correspondente.

MENU PRINCIPAL ► **SENHA / SEGURANÇA**

Ative o bloqueio do processador para impedir ajustes locais, salvamento e carregamento de configurações. A opção **Bloq./Desbloq.** está disponível no menu.

SENHA PADRÃO:

1234

SENHA/SEGURANÇA
Bloq./Desbloq.

INSIRA A SENHA

Para alterar a senha do **PROCESSADOR**, utilize a opção **Alterar Senha**. Ambas senhas de 4 dígitos (Somente numeros).

SENHA/SEGURANÇA
Alterar Senha

ALTERAR SENHA
Senha Atual: ____

Na tela inicial do **APLICATIVO**, acesse **Configurações > Senha de Segurança** para modificar.



A senha e o bloqueio são sincronizados entre o processador e o aplicativo. Ao alterar a senha em um deles, a atualização é feita automaticamente no outro.

Com o bloqueio ativado, o processador fica totalmente restrito a alterações, não é possível acessar nem ajustar suas funções diretamente. Porém, se o app estiver conectado com a senha correta, as configurações podem ser feitas normalmente por ele.



Caso a senha for alterada pelo app, o processador exigirá a nova senha no próximo acesso direto. O mesmo ocorre se a mudança for feita no processador, o app pedirá a nova senha ao reconectar.

MENU PRINCIPAL ► GERADOR DE ÁUDIO

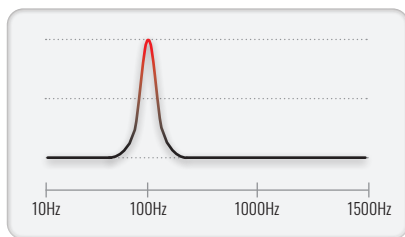
O processador e o aplicativo disponibilizam duas ferramentas para auxiliar na regulagem do sistema: o **GERADOR DE FREQUÊNCIA** e a **VARREDURA DE FREQUÊNCIA**.

Ambas atuam como fontes de sinal internas, direcionadas a todas as saídas. Durante o uso dessas funções, as entradas A e B são automaticamente substituídas pelos sinais gerados, permitindo a aplicação normal dos ajustes e configurações em cada saída.

> FREQUÊNCIA

Permite gerar uma frequência específica com controle de ganho.

Pressione o **ENCODER** para alternar entre os parâmetros de edição: **FREQUÊNCIA**, **GANHO E ON/OFF**. Com o gerador ativado, é possível ajustar a frequência e o ganho em tempo real, além de modificar outros parâmetros de áudio do processador.



FREQUENCIA
freq: 100 Hz

FREQUENCIA
ganho: -45.0 dB

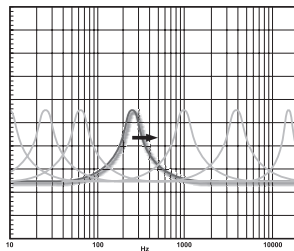
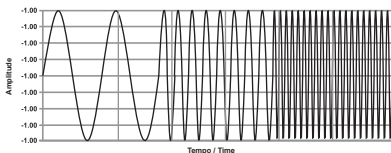
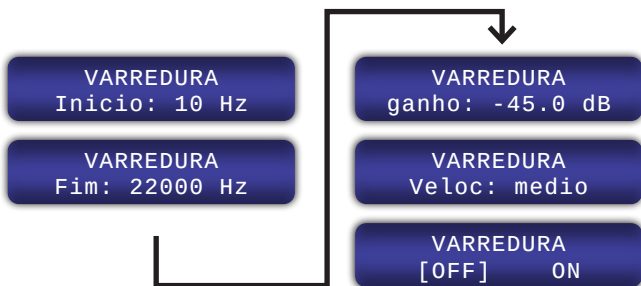
FREQUENCIA
OFF [ON]



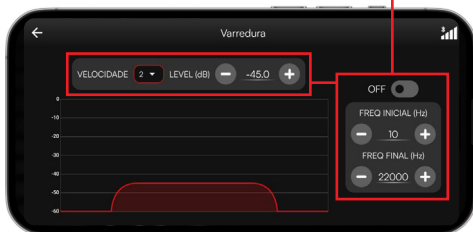
> VARREDURA

Permite realizar uma varredura de frequência, com ajustes para: frequência inicial e final, ganho, velocidade da varredura e ativação **ON/OFF**.

Quando ativada, a varredura entra em ciclo contínuo. No processador, é possível encerrar o processo pressionando uma **HOTKEY** ou girando o **ENCODER**.



Na tela do aplicativo, é possível configurar todos os parâmetros da varredura: frequência inicial e final, ganho, velocidade e ativação **ON/OFF**.



MENU PRINCIPAL ► **TEXTO/EXIBIÇÃO**

⚠ Esta função está disponível apenas no processador, não sendo configurável através do aplicativo.

O processador possui uma função de proteção de tela, exibida ao ligar o produto ou ao retornar ao menu principal. É possível configurar um texto passante com até 15 caracteres.

TEXTO/EXIBICA
STX2448BT

MENU PRINCIPAL ► **LINGUAGEM**

⚠ Esta função está disponível apenas no processador, não sendo configurável através do aplicativo.

No processador, é possível selecionar o idioma de exibição do sistema entre: **INGLÊS**, **PORTUGUÊS** e **ESPAÑHOL**.

LINGUAGEM
<< PORTUGUES >>

MENU PRINCIPAL ► SEQUENCIADOR

Permite o acionamento remoto de diversos produtos de forma sequencial. O processador possui três saídas (**S1, S2 e S3**) que são ligadas ou desligadas em sequência assim que recebe sinal na entrada remota (**REM IN**). Os tempos de acionamento e desligamento podem ser configurados de maneira independente, com valores ajustáveis de **0 a 4 segundos**.

SEQUENCIADOR
Tempo

Tempo ON: 0.5s
Tempo OFF: 2.0s

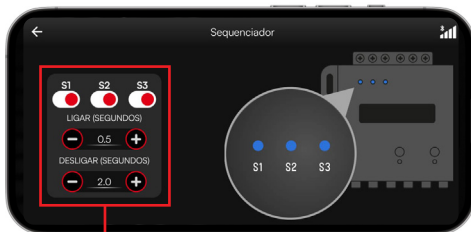


Caso o tempo configurado seja **0 segundos**, todas as saídas serão ligadas ou desligadas simultaneamente.

É possível ligar ou desligar cada saída do sequenciador de forma independente. Se uma saída estiver configurada como **DESLIGADA**, ela não será acionada ao ligar o processador novamente, até que essa configuração seja alterada.

SEQUENCIADOR
ON/OFF

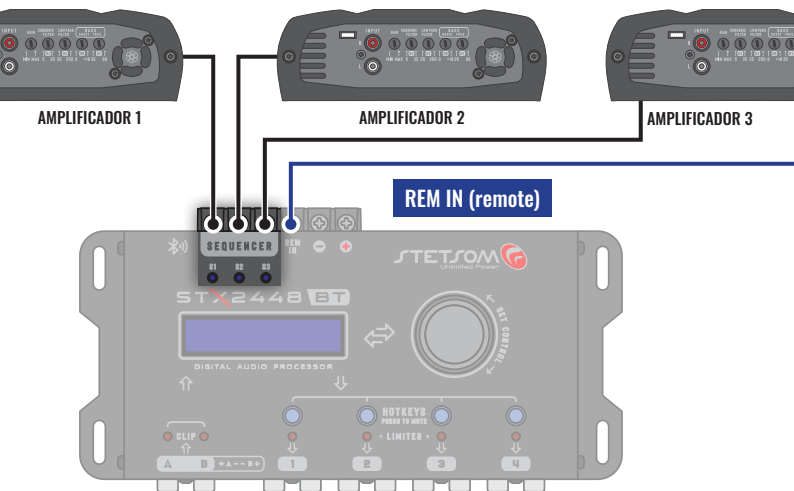
SEQUENCIADOR
S1: ON



Configure o tempo de acionamento dos amplificadores, definindo tempo de atraso na ligação e no desligamento.

Exemplo de instalação do sequencer:

Para as conexões na saída remoto, utilize cabos de no mínimo **0,75mm²**.



Procedimentos e soluções:

Em casos de mal funcionamento ou comportamento anormal do produto, estas dicas podem auxiliar no diagnóstico e soluções de problemas:

PRODUTO NÃO LIGA

- Verifique se os cabos estão conectados corretamente e se todas as conexões tem contato elétrico e mecânico.
- Os fusíveis podem estar com defeito ou queimados. Verifique o estado dos fusíveis e se o mesmo é correspondente ao recomendado para o equipamento.
- Verifique se as conexões da bateria estão energizados e a carga é suficiente para o funcionamento do produto.

SEM SOM

- Os cabos de alto-falantes ou as conexões de áudio podem não estar conectados corretamente ou com defeito. Verifique no aplicativo se a fonte de áudio desejada está selecionada para um melhor diagnóstico.
- Verifique no aplicativo se o controle de **LEVEL** não está no mínimo ou com a opção **MUTE** ativa.

DISTORÇÕES DO ÁUDIO:

- Os alto-falantes podem estar sobrecarregados ou com defeito, verifique se os ajustes de equalização estão adequados.

GRAVES FRACOS:

- Cabos de falantes podem estar com as polaridades  e  invertidas (alto-falantes fora de fase) ou o modo inversão de fase no aplicativo estão ativos.

PROBLEMAS DE CONEXÃO COM APLICATIVO

- Certifique que todas as permissões solicitadas pelo aplicativo foram permitidas para efetuar o pareamento com o produto;
- Verifique se o produto está dentro da área de alcance (até 10m);
- Tente reiniciar o produto (desligar por 10s e ligar novamente);
- Encerre o aplicativo e o abra novamente. Verifique se há atualizações e se necessário reinstale o aplicativo (esta ultima opção irá apagar configurações internas do aplicativo).
- Em caso de falha de conexão por senha, digite a nova senha ou faça o reset de fábrica do processador.

Para mais dúvidas, entre em contato com a loja onde o produto foi adquirido/instalado ou se preferir entre em contato conosco através do **SAC: 018 2104 9412**.



Eventuais atualizações feitas neste manual serão disponibilizadas para consulta do consumidor gratuitamente no site da marca. Recomenda-se que o manual atualizado seja consultado sempre que necessário.



Em conformidade com a ANATEL.

“Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.”

Especificações técnicas

Número de Canais:	Input: RCA (A+B) / HIGH INPUT (A+B) Output: RCA (1, 2, 3, 4)	
Equalizador Gráfico:	10 Bands (gain $\pm 12\text{dB}$)	
Predefinições de EQ Gráfica:	12	
Equalizador Paramétrico:	10 Bands (2 input + 8 output) (gain $\pm 12\text{dB}$, factor Q 0.4 ~ 10.0)	
Crossover com Frequência Variável:	Butterworth: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a Linkwitz-Riley: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a Bessel: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a	
Roteamento:	A / B / A+B	
Alinhamento:	0ms ~ 8ms (275cm)	
Inversão de Fase:	0° ~ 180°	
Limiter:	Threshold: -48dB ~ 0dB Attack: 0.1ms ~ 100.0ms Release: 1ms ~ 2000ms	Automatic Attack/Release Mode Limiter ON/OFF
Ganho de Saída:	-45dB ~ +15dB	
Gerador de Frequência:	10Hz ~ 22kHz (Level -60dB ~ 0dB)	
Varredura de Frequência:	10Hz ~ 22kHz (Level -60dB ~ 0dB)	
Impedância de Entrada:	RCA: 55 kΩ / HIGH INPUT: 1 kΩ	
Impedância de Saída:	47 Ω	
Distorção Harmônica Total (THD):	< 0,01% (THD)	
Resposta em Frequência:	10Hz ~ 22,5kHz @ -1dB	
Tensão de Alimentação:	9,0V ~ 16V DC	
Corrente Máx. de Saída do Sequenciador:	180mA	
Consumo de Corrente Nominal:	180mA @ 12.6V DC	
Consumo Máximo de Corrente:	350mA @ 12.6V DC	
Circuito de Proteção:	Curto-circuito (Fusível PTC) Shorting (PTC fuse)	
Bluetooth:	Bluetooth 5.2 Low Energy	
Dimensões (A x L x C):	1.41" x 4.60" x 8.79"	
Peso:	1.1lb	

Termo de garantia

A STETSOM, através da sua rede de Assistência Técnica Autorizada, garante ao comprador dos produtos, serviço de Assistência Técnica sem custo de substituição dos componentes ou partes, bem como mão de obra necessária para reparos de eventuais defeitos devidamente constatados como sendo de fabricação. Os reparos serão promovidos pela Assistência Técnica Autorizada especialmente designada pela STETSOM.

CONSULTE A RELAÇÃO DE POSTOS AUTORIZADOS NO SITE:

www.stetsom.com.br/pt/assistencias-tecnica

Caso não localize assistência técnica em sua cidade, entre em contato conosco:

SAC [018 2104 9412](tel:01821049412)

CONDIÇÕES DE PRAZO DA GARANTIA:

Nossa garantia tem o prazo total de 1 (um) ano contra defeitos de fabricação, sendo 3 (três) meses de garantia legal, mais 9 (nove) meses cedida pela STETSOM, totalizando 12 meses contra defeitos de fabricação. A sua validade é iniciada a partir da data de Venda ao Consumidor FINAL.

Para fazer uso dos benefícios desta garantia, é necessária a apresentação de um dos documentos: **NOTA DE VENDA** ao Consumidor Final ou o **CERTIFICADO DE GARANTIA** devidamente preenchido.

CASOS EM QUE SE PERDE A GARANTIA:

- 1.** Após 1 ano da emissão da nota fiscal de venda ao consumidor ou 1 ano do preenchimento do certificado de garantia (datado e carimbado pelo lojista ou instalador) ou 1 ano da data de fabricação.
- 2.** Violação dos selos de garantia, alteração ou remoção do número de série ou lote do produto.
- 3.** Se o produto sofrer mau uso, descuidos causados por acidente como: Água, Fogo, Queda, instalado em condições adversas as orientações contidas no manual de instalação que acompanha o produto.
- 4.** Danos e alterações no circuito ou adaptação de peças não originais.
- 5.** Utilizar instalação fora das especificações técnicas do manual.

DÚVIDAS E ORIENTAÇÕES:

A STETSOM oferece um serviço de atendimento ao consumidor (SAC) para esclarecer dúvidas e orientações sobre os produtos e serviços. Entre em contato conosco através dos canais:

Telefone: 018 2104 9412

E-mail: suporte@stetsom.com.br — Site: www.stetsom.com.br

ATENÇÃO: OUVIR MÚSICA ACIMA DE 85 DECIBÉIS PODE CAUSAR DANOS AO SISTEMA AUDITIVO / Lei Federal nº 11.291/06



Introduction:

Thank you for choosing **STETSOM**!

The **STX2448BT** was designed to enhance your audio experience by modernizing the well-known **STX2448**.

Now featuring Bluetooth technology and a dedicated app for Android and iOS, it offers full control of the processor directly from your smartphone — no need for physical access to the device.

The new DSP brings advanced professional features, allowing precise, customized fine-tuning, making it ideal for any sound system project, whether automotive or home audio. It also includes three dedicated outputs for the sequencer feature, which enables multiple devices to be powered on or off in sequence. This function can be configured either on the processor itself or via the app.

Features:

○ The processor includes **2 input channels (A and B)** and **4 independent output channels (1, 2, 3, and 4)**, as follows:

INPUTS

MAIN IN: Connection **RCA** (A e B)

HIGH-IN: Connection **FIO** (A e B)

OUTPUTS

OUT 1: **RCA** (L + R)

OUT 2: **RCA** (L + R)

OUT 3: **RCA** (L + R)

OUT 4: **RCA** (L + R)

INPUT CONNECTIONS



HIGH CONNECTION (WIRE)

Common in factory head units and original vehicle audio systems.



RCA INPUT (LINE)

Common in aftermarket head units and audio equipment.

The digital signal processing features allow precise audio adjustments through a variety of integrated functions and tools:

- **AUDIO ADJUSTMENTS DIRECTLY ON THE PROCESSOR OR THROUGH THE MOBILE APP;**
- **RCA & HIGH-LEVEL (WIRE) AUDIO INPUTS;**
- **GRAPHIC EQUALIZER;**
- **PARAMETRIC EQUALIZERS** for both input and output;
- Flexible input-to-output **ROUTING**;
- High-precision **CROSSOVER** (with Butterworth, Linkwitz-Riley, and Bessel filters);
- High-precision **DELAY**;
- **PHASE INVERSION**;
- **LIMITER** with adjustable Threshold, Attack, and Release;
- **MASTER VOLUME, GAIN, and MUTE** control for each output;
- **CHANNEL LINK** for simultaneous parameter adjustments across linked channels;
- **AUTOMATIC SAVE** and **LOAD** for storing and retrieving audio settings;
- **SECURITY PASSWORD** to prevent unauthorized parameter changes;
- **FREQUENCY GENERATOR** and sweep function;
- Integrated **SEQUENCER** for remote triggering with configurable timing.

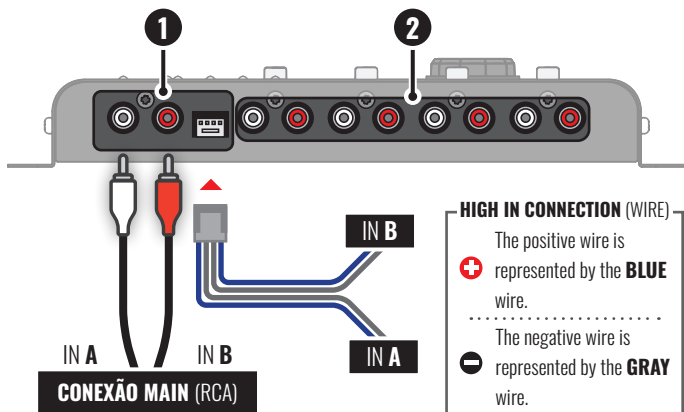
Before installation:

Please read this manual carefully before using the product.

- All product connections must be made with the unit turned **OFF**.
- Installing a fuse between the product and the battery is mandatory for protection against overload. The fuse must match the product's current draw and be installed as close to the battery as possible.
- Use the wire gauges recommended in this manual to prevent cable overheating and ensure maximum performance.
- Keep the cables as short as possible to increase sound fidelity and avoid potential power loss.
- Route the installation cables as far as possible from the vehicle's original wiring to minimize interference and noise in your audio system.
- Connect the Bluetooth antenna to the designated connector on the processor, making sure it is firmly attached for optimal signal reception.
- For best performance, install the processor in a location with minimal metal obstructions to avoid signal dampening inside the vehicle.
- Install in a secure, well-ventilated, and dry area.
- Installation should be performed by a qualified professional.

If you have any questions, please contact the store where the installation was performed or reach out to our Customer Support Center (SAC) at: **+55 18 2104 9412**.

Processor overview:



1 INPUT: The processor features two types of input connections: **RCA** and **HIGH (WIRE Input)**. Both share the same input channels (**A and B**), so you can use them according to your needs..



Using both **RCA** and **HIGH INPUT** connections at the same time may cause unwanted noise.

2 OUTPUT: Features **4 independent RCA outputs (L+R)** for connecting amplifiers and other audio equipment. These outputs are processed according to the audio parameters set by the user.

3 LCD DISPLAY: Allows for viewing and interacting with the processor's system.

4 INPUT CLIP INDICATOR: Indicates that the incoming audio level is too high, which may cause distortion. Adjust the source volume to prevent damage and ensure better sound quality.

5 SEQUENCED POWER-ON SYSTEM (SEQUENCER): The processor features three dedicated outputs for the sequencer function, allowing multiple devices to be powered on or off in sequence. These connections can be configured directly on the processor or via the mobile app. Use cables with a minimum gauge of **18 AWG** to ensure a safe and efficient connection.

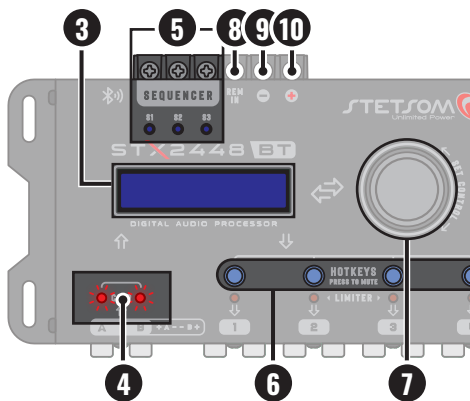
6 HOTKEY BUTTONS: Dedicated buttons for selecting the channel to apply parameters or for activating the **MUTE** function.

PRESS AND RELEASE:

Press to quickly select the channel where audio parameters will be applied.

PRESS AND HOLD:

Hold to **ENABLE** or **DISABLE** the channel's **MUTE** mode.



BLUE LED

Indicates the output channel is active.



RED LED

Indicates the output channel is muted (OFF).

7 ENCODER CONTROL: Used to navigate through the system features and adjust parameters.

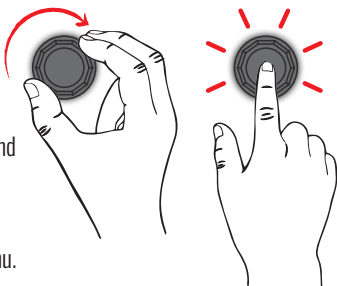
OPERATING MODES:

PRESS AND RELEASE:

Used to enter functions, make selections, and skip to the next parameter.

PRESS AND HOLD:

Returns to the previous screen or main menu.

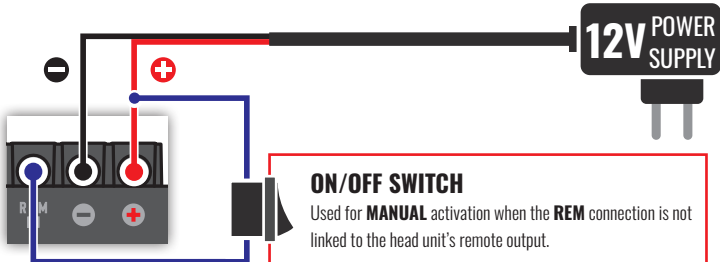


8 REMOTE TURN-ON CONNECTOR (REM): Activates the processor when this connection is powered. Connect the remote output from the head unit/player using an **18 AWG** wire, or use a manual on/off switch connected to a **12V** power source.

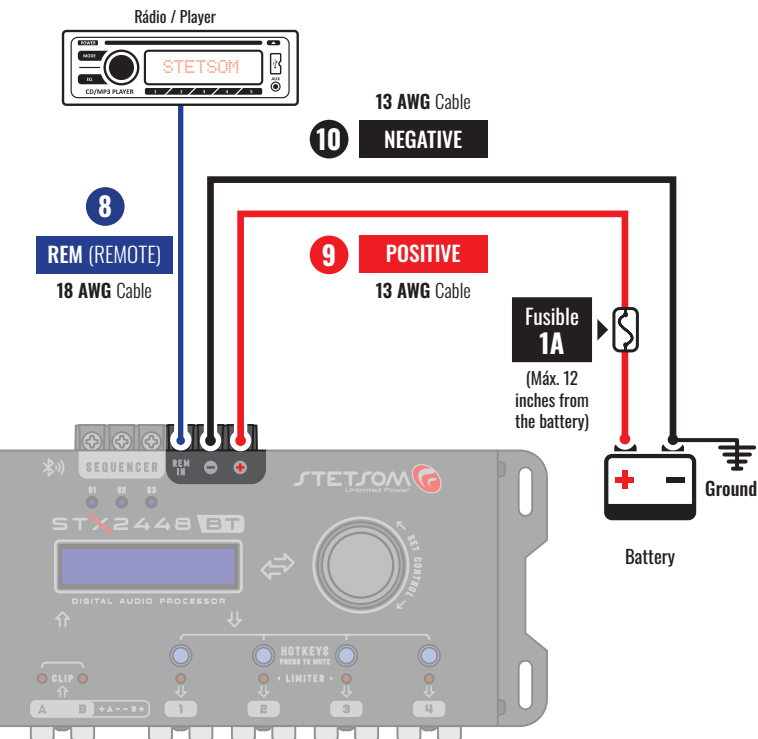
9 POSITIVE CONNECTOR + : Connect to the positive terminal of the battery or a 12V power supply using a cable with a minimum gauge of **13 AWG**. If using the vehicle's battery, install a **1A** fuse for electrical protection no more than **12 inches** from the battery.

10 NEGATIVE/GROUND CONNECTOR - : Connect to the negative terminal of the battery or power supply using a **13 AWG** wire.

USING THE PROCESSOR DIRECTLY WITH A 12V POWER SUPPLY.



12V Battery power supply diagram:



INSTALLATION MUST BE PERFORMED ONLY BY QUALIFIED PROFESSIONALS AND WITH THE UNIT TURNED OFF. A FUSE IS MANDATORY TO PROTECT THE SYSTEM FROM SHORT CIRCUITS AND OVERLOADS. INSTALL IT AS CLOSE TO THE BATTERY AS POSSIBLE.

App installation:

Before connecting the **STX2448BT** to your smartphone, make sure it meets the minimum requirements to properly install and operate the app.

MINIMUM REQUIREMENTS

- Devices running Android 8.0 or higher
- Devices running iOS 15 or higher



Install the App on Your Device

Download and install the app to explore all its features. In the app store, search for “**STX DSP**” or use the shortcuts below to access it directly.



Click on the store that matches your device to be redirected, or scan the **QR code**.



Pairing the product with the App:

With the app installed and the product powered on, open the app on your smartphone to begin the pairing process.



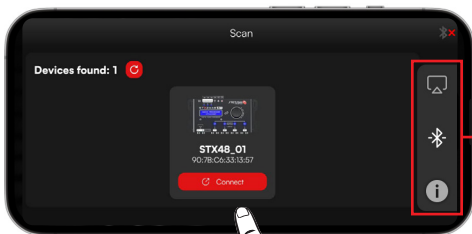
You must **ALLOW** all permissions requested by the app to ensure it functions properly.

On the app's pairing screen, wait for the **STX2448BT** to appear in the list of available devices.

DEMO MODE: Allows you to explore all the app's features without needing to connect to the processor, operating with limited functionality and simulated data.

CONNECT: Searches for devices via Bluetooth to initiate pairing.

INFO: Displays product information, including the user manual and software version, available whether or not the processor is connected to the app.



Next, tap the **CONNECT** button below the name and image of your product.

**IF PROMPTED,
ENTER THE DEFAULT
PASSWORD: 1234.**

The connection process will start automatically and should take only a few seconds to complete.



IN SETTINGS, YOU CAN ENABLE OR DISABLE THE AUTOMATIC CONNECTION MODE. TO ENSURE YOUR SECURITY, CHANGE THE DEFAULT PASSWORD IN THE SETTINGS MENU.

STX App overview:

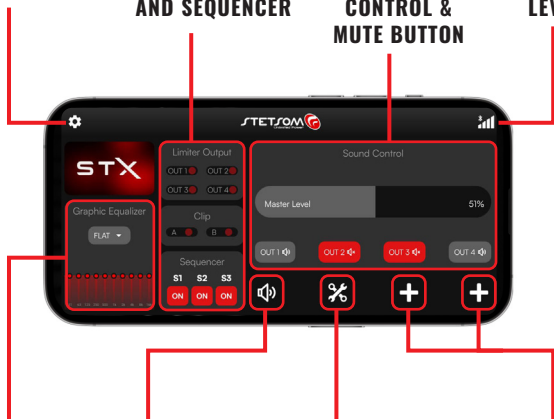
Discover some of the features and tools available in the app. With an intuitive interface and simple navigation, it allows you to configure and control your audio system quickly and easily.

SETTINGS MENU

**LIMITER OPERATION,
INPUT CLIP INDICATOR,
AND SEQUENCER**

**MASTER
LEVEL
CONTROL &
MUTE BUTTON**

**CONNECTION
STATUS & SIGNAL
LEVEL**



**QUICK EQ
ADJUSTMENT**

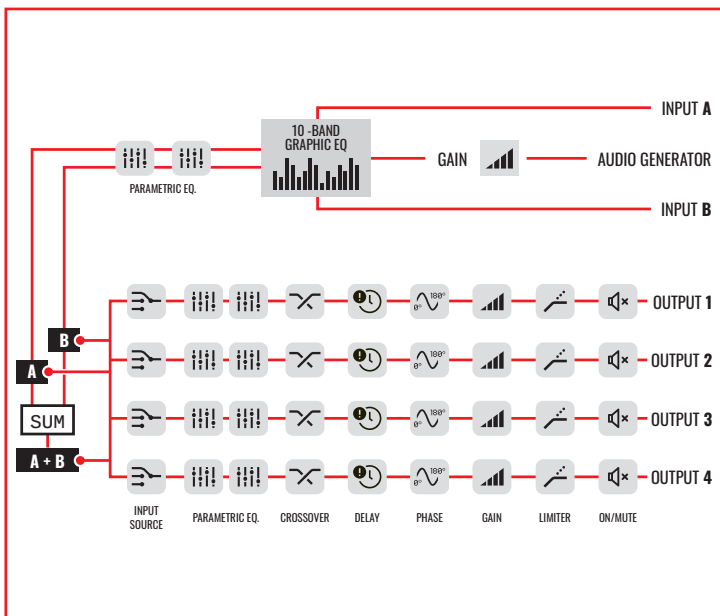
**RECURSOS DE
AJUSTES/AUDIO**

**AUDIO/ADJUSTMENT
FEATURES**

**CUSTOMIZABLE
SHORTCUTS**

Processor flowchart:

The illustration below shows the complete audio path within the system—from the input stage to the final adjustments at the outputs.



Processor function map:

The map below outlines the menu structure, helping you quickly locate the processor's features and settings.



When the processor is connected to the app, navigation on the processor itself will be locked. To end the connection, press the encoder and confirm.

STX2448BT
BT CONNECTED



DISCONNECT BT?
NO [YES]

MAIN MENU

AUDIO PROCESSING

- > GRAPHIC EQ
- > GRAPH EQ PRESETS
- > INPUT PARAM. EQ
- > OUTPUT PARAM. EQ
- > ROUTING
- > CROSSOVER
- > DELAY
- > PHASE
- > LIMITER
- > GAIN
- > MUTE

SAVE

LOAD

COPY CHANNEL



CHANNEL LINK

SECURITY

- > LOCK/UNLOCK
- > CHANGE PASSWORD

TOOLS

- > TONE GENERATOR
- > FREQUENCY SWEEP

SCREESAVER

LANGUAGE

SEQUENCER

- > TIME
- > ON/OFF

> GRAPHIC EQUALIZER

The input graphic equalizer features 10 bands with frequencies equally spaced at 2/3 octave intervals, ranging from 31Hz to 16kHz. It allows gain adjustment of ± 12 dB in 0.1dB steps.

Graphic EQ
f: 63 Hz +2.6 dB

The graphic equalizer affects both input channels simultaneously.

> GRAPHIC EQ PRESETS

The processor offers 12 preset graphic EQ settings plus one customizable option, labeled **Custom**. These can be selected directly on the processor or through the app via the **PREDEF. GEQ IN** option in the audio menu.

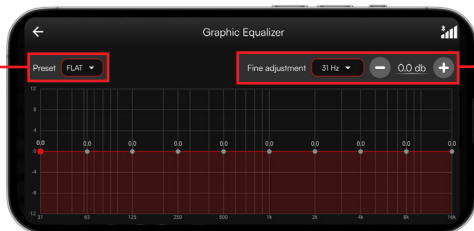
AUDIO INPUTS
Graph EQ Presets



GRAPH EQ PRESETS
FLAT

LIST OF PRESETS AVAILABLE ON THE PROCESSOR OR VIA THE APP:

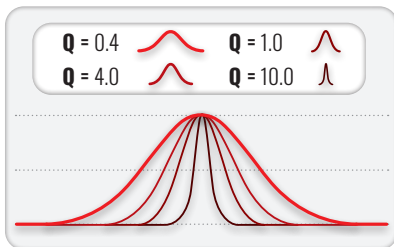
- FLAT • LOUDNESS • BASSBOOST • MID BASS • TREBLE BOOST • POWERFUL
- ELECTRONIC • ROCK • HIP HOP • VOCAL • POP • PANCADAO



FINE TUNING: Dedicated controls for selecting the frequency and precisely adjusting the gain.

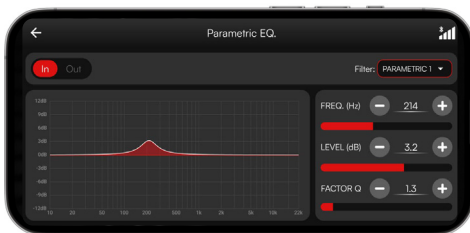
> INPUT AND OUTPUT PARAMETRIC EQUALIZERS

Choose to boost or attenuate a specific frequency, and set the bandwidth of the equalization using the “Q” factor. The lower the “Q,” the wider the bandwidth, affecting a broader range of neighboring frequencies.



These adjustments can be made directly on the processor or through the app.

f: 214 Hz P1 IN
g: +3.2dB Q:1.3



> AUDIO ROUTING

Defines the signal source for each system output, with the following options: **A**, **B**, or **A+B** (sum of signals **A** and **B**).

On the processor, selection is done by rotating the **ENCODER** on the desired output. To switch between output channels, use the **HOTKEY** shortcut button.

ROUTING
IN A+B ---> OUT1

In the app, the configuration is displayed separately for each output channel, with A, B, and A+B buttons, allowing quick and visual selection of the desired audio source.



> CROSSOVER

The Crossover feature applies frequency filtering to the audio signals, directing each frequency band to its corresponding system output.

On the processor, rotate the **ENCODER** to adjust the selected parameter, such as filter type, cutoff frequency, slope, or topology, and use the **HOTKEY** to switch between output channels during adjustment.

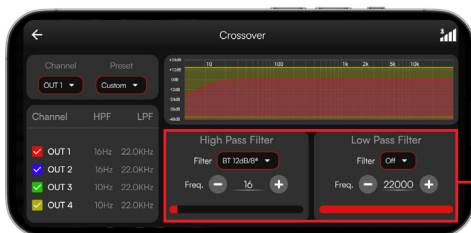
HPF OUT1
f: 16 Hz BT12

AVAILABLE FILTERS AND SLOPES:

Butterworth: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a

Linkwitz-Riley: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a

Bessel: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a



The app configuration allows you to set the cutoff frequencies for both **H.P.F** and **L.P.F**, as well as select the slope and topology for each filter.

> ALIGNMENT / DELAY

Digitally correct the arrival time of each frequency band at the listener's position, improving sound fidelity and preventing frequency cancellations.

On the processor or in the app, you can adjust delay values per channel, with display options in either centimeters or milliseconds.

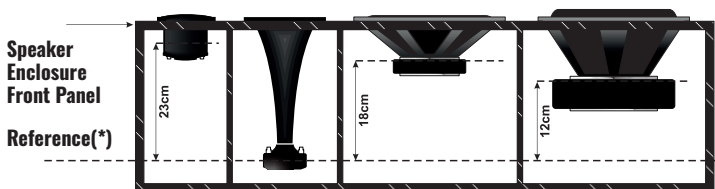
DELAY OUT1
12.0cm 0.349ms



THE ADJUSTMENT CAN BE MADE AS FOLLOWS:

1. Identify the voice coil that is farthest from the front panel of the speaker enclosure and use it as a reference point.
2. Measure the distance of the other voice coils relative to the reference. Enter these distances into the delay settings for each channel.

MEASUREMENT EXAMPLE:

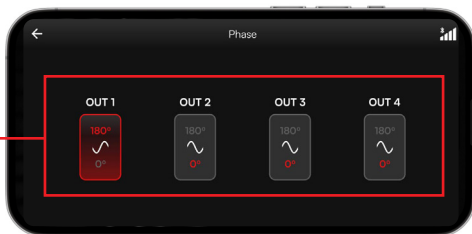


> PHASE

This function helps resolve frequency cancellation issues.

On the processor, rotate the **ENCODER** to switch the phase of the selected output between 0° and 180°

PHASE
OUT1: 180



In the app, simply select the channel you want to adjust to change the phase.

> LIMITER

Works like a compressor, reducing the signal level based on the RMS value. This function is essential for protecting amplifiers and speakers, ensuring the audio does not exceed safe levels for continuous operation.

On both the processor and the app, the limiter parameters are:

THRESHOLD: Sets the signal level limit. When this value is exceeded, the limiter is automatically activated.

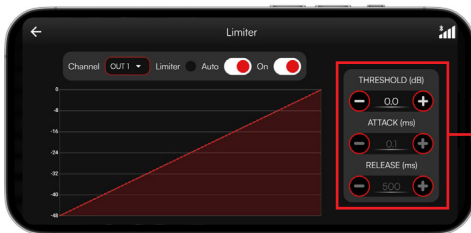
ATTACK: Controls how quickly the limiter responds after the signal surpasses the threshold.

RELEASE: Determines how long the limiter takes to return the signal to its normal level after gain reduction is no longer needed.

LIM. OUT1 ON
THRES.: 0.0 dB

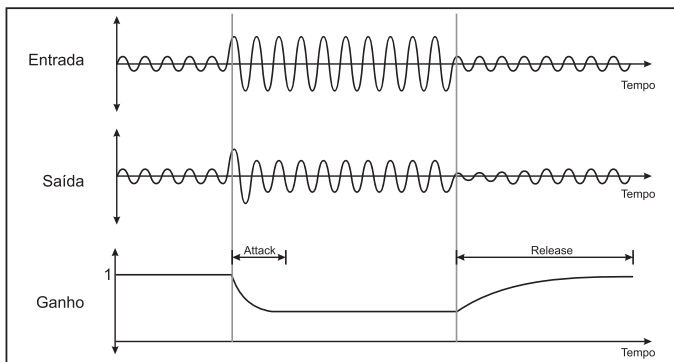
LIM. OUT1 ON
ATTACK: 0.1 ms

LIM. OUT1 ON
RELEASE: 500 ms



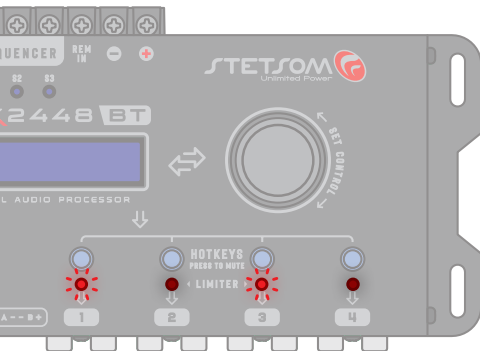
Limiter behavior adjustment screen: allows you to configure the **THRESHOLD**, **ATTACK**, and **RELEASE** parameters, which determine how the signal is controlled when reaching peak levels.

In addition to manual **Attack** and **Release** adjustments, you can enable **AUTO** mode, where these parameters are dynamically controlled in real time by the **Automatic Dynamic Limiter** system, ensuring greater sound fidelity and effective protection for your equipment.



LIMITER INDICATOR LEDs:

The **LEDs** indicate when the Limiter function is active on the corresponding channel. Even when the limiter is not enabled, the LEDs still function as signal saturation indicators.



LEDs On:

Limiter active



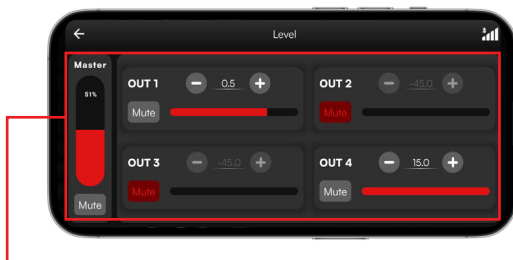
LEDs Off:

Signal within normal parameters

> MASTER LEVEL / OUTPUT GAIN

Allows individual gain adjustment for each output from -45 dB to ± 15 dB, with 0.1 dB precision.

MASTER LVL: 55%
OUT1: +0.5 dB



The **MASTER LEVEL** controls the overall volume from 0 to 100%, either through the app or directly on the processor. On the same screen, you can access individual channel adjustments and the **MUTE** function.

> MUTE

Outputs can be quickly enabled or disabled using the corresponding **HOTKEY** shortcut.

Additionally, on the **MUTE** screen, you can

manually control the channels, turning each output on or off individually, or all at once.

In the app, the **MUTE** button is located in the Master Level section interface, allowing you to control the outputs directly from your smartphone.

OUT3: OFF
MAIN(ALL): ON

MAIN MENU ► **SAVE / LOAD**

> **SAVE / LOAD ON THE PROCESSOR**

You can store up to 3 profiles in the processor's internal memory, which can be loaded at any time with all previously adjusted parameters.

Each profile can have a custom name.

The processor also features automatic saving: all parameter and setting changes are recorded immediately. This ensures that no configuration is lost, even if the product is powered off during adjustments.

To load previously saved parameters, use the **LOAD** menu. To return to the original settings, you can restore the factory parameters through the **DEFAULT** memory.

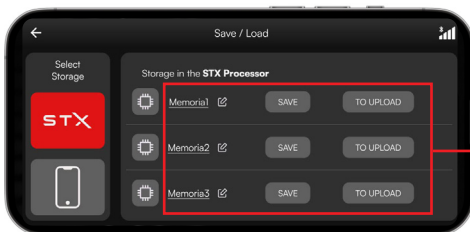
SAVE MEMORY1
Memory1

LOAD
Default



CONFIRM LOAD?
NO [YES]

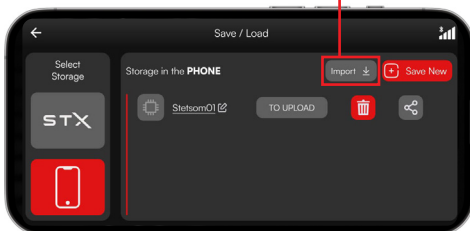
In the app, you can manage configuration profiles. Icons for **SAVE**, **LOAD**, and **EDIT** are available, allowing you to customize profile names.



> **SAVE / LOAD ON THE SMARTPHONE**

The app allows you to save settings directly to your smartphone's memory, making it easy to store and organize different profiles. Files can be shared with other users via messaging apps, email, or cloud storage platforms. When tapped, the system automatically recognizes them and offers the option to open them in the app, streamlining the loading process to the processor.

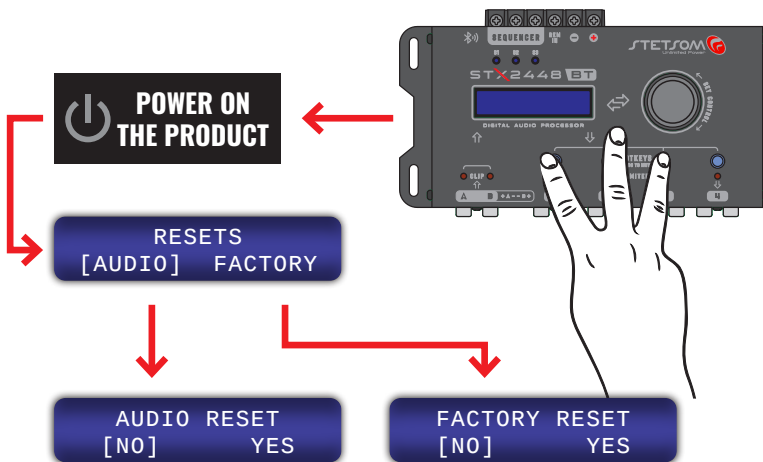
The **IMPORT** function allows you to load previously saved **STX** settings. To use it, open the "Import" icon in the app and locate the file in the device's folders.



⚠ This function is only available in the app and cannot be configured through the processor.

> AUDIO / FACTORY RESET

If necessary, you can restore all of the processor's original parameters by simultaneously holding the **HOTKEY** shortcuts for outputs 1, 2, and 3 while powering on the unit. If performed correctly, the processor's display will show a screen with two reset options:



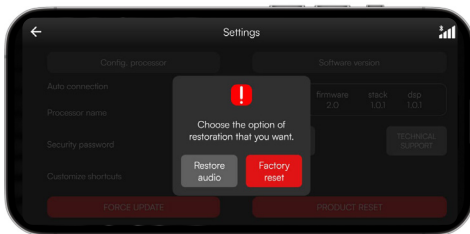
AUDIO: Restores only the audio settings, keeping passwords and other adjustments intact.

FACTORY: Restores all settings, including audio parameters, passwords, and general adjustments.

Use the encoder to select the desired option and confirm by pressing it.

In the app, this feature is available under **Settings > Restore Product**.

When selecting this option, two alternatives will be displayed (**Audio and Factory**), the same ones available when performing the reset directly on the processor:



MAIN MENU ► COPY CHANNEL

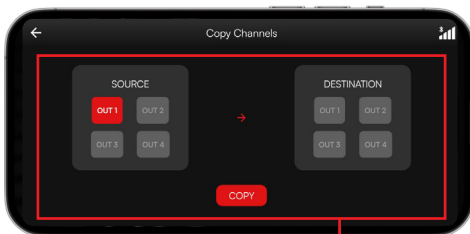
Allows you to copy all audio settings from one output channel to another.

The copied parameters are: **OUTPUT PARAMETRIC EQUALIZER, ROUTING, CROSSOVER, ALIGNMENT, PHASE INVERSION, LIMITER, GAIN, and MUTE.**

COPY CHANNEL
Source: OUT1



COPY CHANNEL
Destination: OUT2



On the **COPY CHANNELS** screen, first select the **SOURCE** channel on the left side and then the **DESTINATION** channel on the right side. Next, tap **COPY** to transfer all settings from the source channel to the destination channel.

MAIN MENU ► CHANNEL LINK

This function allows you to link pairs of output channels. When enabled, all audio settings made on the source channel will automatically be applied to the linked channel.

This feature is ideal for stereo setups or systems with duplicate speakers, as it simplifies the adjustment process and ensures consistent sound between channels, eliminating the need to configure each one separately.



Input parameters, signal routing, and channel mute are not affected by **CHANNEL LINK**. In other words, even when channels are linked, you can still keep inputs and signal paths independent.

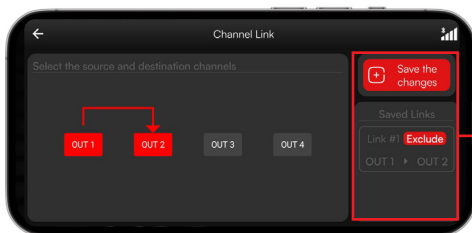
LINKS: NO LINK
OUT: 1 2 3 4



LINKS: [LINK ICON]
OUT: 1 2 3 4



LINK 1->2
NO [YES]



Set the source and destination channels (e.g., **CH1 > CH2**). The link will be indicated by an icon. Tap Save Changes to apply. To unlink, select Delete for the corresponding pair.

MAIN MENU ► **PASSWORD / SECURITY**

Enable the processor lock to prevent local adjustments, saving, and loading of settings. The Lock/Unlock option is available in the menu.

DEFAULT PASSWORD:

1234

SECURITY
Lock/Unlock.

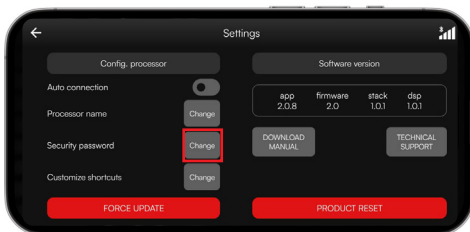
ENTER PASSWORD

To change the **PROCESSOR** password, use the **Change Password** option.
Both passwords must be 4 digits (Numbers only)

SECURITY
Change Password

CHANGE PASSWORD
CurrentPW: _____

On the app's home screen, go to **Settings > Security Password** to make changes.



The password and lock are synchronized between the processor and the app. When the password is changed in one, it is automatically updated in the other.

With the lock enabled, the processor is completely restricted from any changes — its functions cannot be accessed or adjusted directly. However, if the app is connected with the correct password, settings can still be adjusted normally through it.



If the password is changed through the app, the processor will require the new password on the next direct access. The same applies if the change is made on the processor — the app will request the new password upon reconnecting.

MAIN MENU ► **AUDIO GENERATOR**

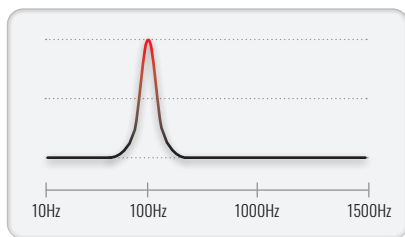
The processor and the app provide two tools to assist in system tuning: the **FREQUENCY GENERATOR** and the **FREQUENCY SWEEP**.

Both act as internal signal sources, routed to all outputs. While using these functions, inputs A and B are automatically replaced by the generated signals, allowing normal application of adjustments and settings to each output.

> **FREQUENCY**

Allows you to generate a specific frequency with gain control.

Press the **ENCODER** to switch between the editable parameters: **FREQUENCY**, **GAIN**, and **ON/OFF**. With the generator activated, you can adjust the frequency and gain in real time, as well as modify other audio parameters of the processor.



TONE GENERATOR
freq: 100 Hz

TONE GENERATOR
gain: -45.0 dB

TONE GENERATOR
OFF [ON]



> SWEEP

Allows you to perform a frequency sweep, with adjustments for start frequency, end frequency, gain, sweep speed, and **ON/OFF** activation.

When activated, the sweep runs in a continuous cycle. On the processor, you can stop the process by pressing a **HOTKEY** or turning the **ENCODER**.

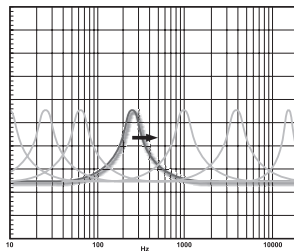
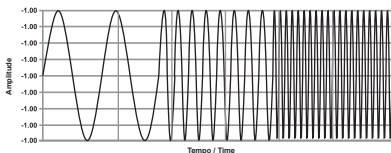
FREQUENCY SWEEP
start: 10 Hz

FREQUENCY SWEEP
end: 22000 Hz

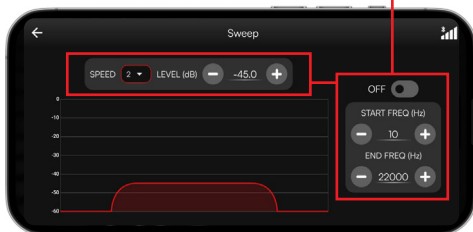
FREQUENCY SWEEP
gain: -45.0 dB

FREQUENCY SWEEP
speed: medium

FREQUENCY SWEEP
[OFF] ON



On the application screen, you can configure all sweep parameters: start and end frequency, gain, sweep speed, and **ON/OFF** activation.



MAIN MENU ► SCREENSAVER

⚠ This function is available only on the processor and cannot be configured via the application.

The processor has a screensaver function, displayed when the product is powered on or when returning to the main menu. You can set a scrolling text of up to 15 characters.

SCREENSAVER
STX2448BT

MAIN MENU ► LANGUAGE

⚠ This function is available only on the processor and cannot be configured via the application.

On the processor, you can select the system display language from: **ENGLISH**, **PORTUGUESE**, and **SPANISH**.

LANGUAGE
<< ENGLISH >>

MAIN MENU ► SEQUENCER

Allows the remote activation of multiple products in sequence.

The processor has three outputs (**S1, S2, and S3**) that turn on or off in sequence as soon as a signal is received at the remote input (**REM IN**). The activation and deactivation times can be configured independently, with adjustable values from 0 to 4 seconds.

SEQUENCER
Time

Time ON : 0.5s
Time OFF: 2.0s

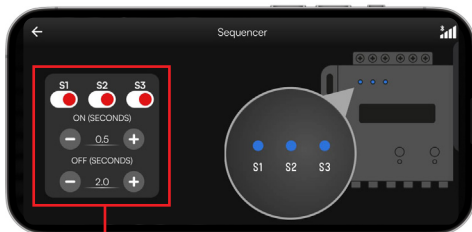


If the configured time is set to **0 seconds**, all outputs will turn on or off simultaneously.

Each sequencer output can be turned on or off independently. If an output is set to **OFF**, it will not be activated when the processor is powered on again until this setting is changed.

SEQUENCER
ON/OFF

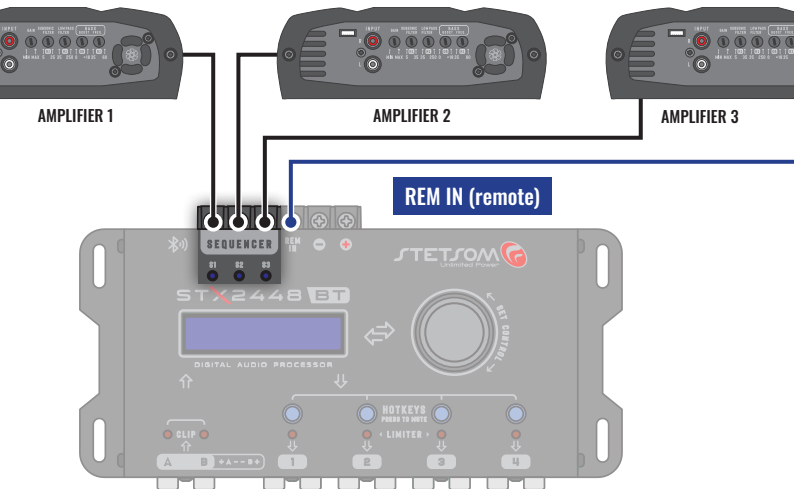
SEQUENCER
S1: ON



Set the amplifier activation time by defining the delay time for power-on and power-off.

Sequencer installation example:

For remote output connections, use cables with a minimum cross-section of **0.75 mm²**.



Troubleshooting:

In cases of malfunction or abnormal product behavior, these tips can help with troubleshooting and problem-solving:

PRODUCT WILL NOT TURN ON

- Check if the cables are properly connected and if all connections have both electrical and mechanical contact.
 - The fuses may be faulty or blown. Check their condition and make sure they match the specifications recommended for the equipment.
 - Verify that the battery connections are energized and the charge is sufficient for the product to operate.
-

NO SOUND

- The speaker cables or audio connections may be disconnected or defective. Check in the application if the desired audio source is selected for a better diagnosis.
 - In the application, verify that the **LEVEL** control is not set to minimum or that the **MUTE** option is not active.
-

AUDIO DISTORTION:

- The speakers may be overloaded or defective. Check if the equalization settings are appropriate.
-

WEAK BASS:

- Speaker cables may have their polarities  and  reversed (speakers out of phase), or the phase inversion mode in the application may be active.

CONNECTION ISSUES WITH THE APPLICATION

- Make sure all permissions requested by the application are granted to allow pairing with the product.
- Check if the product is within range (up to 10 m).
- Try restarting the product (turn it off for 10 seconds and turn it back on).
- Close the application and reopen it. Check for updates and, if necessary, reinstall the application (this last option will erase the application's internal settings).
- In case of a password connection failure, enter the new password or perform a factory reset on the processor.

For further questions, contact the store where the product was purchased/installed, or, if you prefer, contact us through our customer service center: **+55 18 2104 9412**.



Any updates to this manual will be made available for consumer reference free of charge on the brand's website. It is recommended to consult the updated manual whenever necessary.



In compliance with ANATEL.

"This equipment is not entitled to protection against harmful interference and may not cause interference to duly authorized systems."

Technical specifications

Number of Channels:	Input: RCA (A+B) / HIGH INPUT (A+B) Output: RCA (1, 2, 3, 4)	
Graphic Equalizer:	10 Bands (gain $\pm 12\text{dB}$)	
Graphic EQ Presets:	12	
Parametric Equalizer:	10 Bands (2 input + 8 output) (gain $\pm 12\text{dB}$, factor Q 0.4 ~ 10.0)	
Crossover with Variable Frequency:	Butterworth: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a Linkwitz-Riley: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a Bessel: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a	
Routing:	A / B / A+B	
Alignment:	0ms ~ 8ms (275cm)	
Phase Inversion:	0° ~ 180°	
Limiter:	Threshold: -48dB ~ 0dB Attack: 0.1ms ~ 100.0ms Release: 1ms ~ 2000ms	Automatic Attack/Release Mode Limiter ON/OFF
Output Gain:	-45dB ~ +15dB	
Frequency Generator:	10Hz ~ 22kHz (Level -60dB ~ 0dB)	
Frequency Sweep:	10Hz ~ 22kHz (Level -60dB ~ 0dB)	
Input Impedance:	RCA: 55 kΩ / HIGH INPUT: 1 kΩ	
Output Impedance:	47 Ω	
Total Harmonic Distortion (THD):	< 0,01% (THD)	
Frequency Response:	10Hz ~ 22,5kHz @ -1dB	
Power Supply Voltage:	9,0V ~ 16V DC	
Max Sequencer Output Current:	180mA	
Nominal Current Consumption:	180mA @ 12.6V DC	
Maximum Current Consumption:	350mA @ 12.6V DC	
Protection Circuit:	Curto-circuito (Fusível PTC) Shorting (PTC fuse)	
Bluetooth:	Bluetooth 5.2 Low Energy	
Dimensions (HxWxD):	1.41" x 4.60" x 8.79"	
Weight:	1.1lb	

Warranty Terms

STETSOM, through its Authorized Service Network, guarantees the product purchaser free technical assistance, including the replacement of components or parts and the labor required to repair any defects duly verified as manufacturing defects. Repairs will be carried out by the Authorized Service Center specifically designated by **STETSOM**.

FOR INTERNATIONAL SUPPORT, CHECK ON OUR WEBSITE:

www.stetsom.com.br/pt/assistencias-tecnica

If you do not locate technical assistance in your city, please contact us at: **[BR +55 18 2104 9412](tel:+551821049412)**

WARRANTY PERIOD CONDITIONS:

Our warranty is 12 (twelve) months against manufacturing defects. Its validity starts on the date of the Sale to the FINAL Consumer. To make use of the benefits of this warranty, you must present one of the following documents: the Final Consumer's **SALE NOTE** or this completed **CERTIFICATE**.

CASES THAT VOID THE WARRANTY:

1. 1 year after the issuance of the invoice of sale to the consumer OR 1 year of completing certificate of warranty (dated and stamped by the retailer or installer) OR 1 year from date of manufacture.
2. Violation of seals, alteration or removal of the product's serial or lot number.
3. If the product suffers misuse, careless accidents involving: Water, Fire or Fall, or is installed in conditions contrary to the guidelines contained in the installation manual that accompanies the product.
4. Damages and changes in the circuit or adaptation of non-original parts.
5. If you use installation techniques contrary to those given in the manual.

QUESTIONS AND GUIDANCES:

STETSOM provides a customer service center (SAC) to answer questions and provide guidance on products and services. Contact us through:

Phone: + 55 18 2104 9412

E-mail: suporte@stetsom.com.br — Site: www.stetsom.com.br

ATTENTION: LISTENING TO MUSIC ABOVE 85 DECIBELS MAY CAUSE HEARING DAMAGE. / FEDERAL LAW NO. 11.291/06



Introducción:

¡Gracias por elegir **STETSOM!**

El **STX2448BT** ha sido diseñado para llevar su experiencia de audio a otro nivel, modernizando el reconocido **STX2448**.

Ahora, con tecnología Bluetooth y una aplicación exclusiva para Android e iOS, ofrece control total del procesador directamente desde el smartphone, sin necesidad de acceder físicamente al equipo. El nuevo DSP ofrece más funciones profesionales, permitiendo ajustes finos, personalizados y de alta precisión, ideal para cualquier proyecto de sonido, ya sea automotriz o residencial.

También cuenta con tres salidas dedicadas al recurso sequencer, que permite encender o apagar varios dispositivos de forma secuencial. Esta función puede configurarse tanto en el procesador como desde la aplicación.

Funciones:

El procesador cuenta con **2 canales de entrada (A y B)** y

4 canales de salida independientes (1, 2, 3 y 4), que son::

ENTRADAS

MAIN IN: Conexión **RCA** (A e B)

HIGH-IN: Conexión **FIO** (A e B)

SALIDAS

OUT 1: **RCA** (L + R)

OUT 2: **RCA** (L + R)

OUT 3: **RCA** (L + R)

OUT 4: **RCA** (L + R)

CONEXIONES DE ENTRADA



CONEXIÓN HIGH (CABLE)

Común en radios y reproductores originales del vehículo.



CONEXIÓN RCA (LINE)

Común en radios y equipos de sonido del mercado.

Las funciones de procesamiento digital permiten realizar ajustes precisos del audio mediante diversas funciones y recursos integrados en el procesador:

- **AJUSTES DE AUDIO DIRECTAMENTE EN EL PROCESADOR O EN LA APLICACIÓN;**
- **ENTRADAS DE AUDIO RCA Y CABLE (HIGH);**
- **ECUALIZADOR GRÁFICO;**
- **ECUALIZADORES PARAMÉTRICOS** de entrada y salida;
- **RUTEADO** entre entradas y salidas;
- **CROSSOVER** de alta precisión (con filtros Butterworth, Linkwitz-Riley y Bessel);
- **DELAY** de alta precisión;
- **INVERSIÓN DE FASE;**
- **LIMITER** con ajuste de Threshold, Attack y Release;
- **VOLUMEN MASTER, GANANCIA y MUTE** para cada salida;
- **CHANNEL LINK** permite vincular canales para ajustes simultáneos de parámetros;
- **AUTOMATIC SAVE y LOAD**, para guardar y cargar los parámetros de audio;
- **CONTRASEÑA DE SEGURIDAD** para bloquear la modificación de los parámetros;
- **GENERADOR DE FRECUENCIA** y barrido;
- **SECUENCIADOR** integrado para activación remota con tiempo configurable.

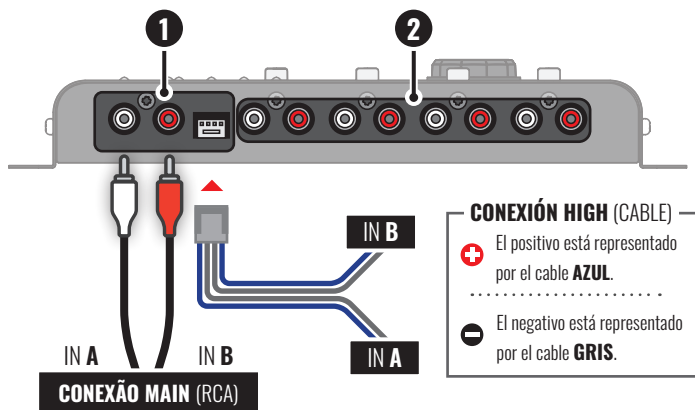
Antes de instalar:

Lea atentamente este manual antes de usar el producto.

- Todas las conexiones del producto deben realizarse con el mismo **APAGADO**.
- Es obligatoria la instalación de un fusible entre el producto y la batería para protección en caso de sobrecarga. El fusible debe ser compatible con el consumo del producto y estar instalado lo más cerca posible de la batería.
- Utilice los calibres de cable recomendados en este manual para evitar el sobrecalentamiento de los cables y obtener el máximo rendimiento.
- Mantenga los cables lo más cortos posible para aumentar la fidelidad sonora y evitar posibles pérdidas de potencia.
- Distribuya los cables de instalación lo más lejos posible del cableado original del vehículo, ya que este puede generar interferencia y ruido en su sistema de audio.
- Conecte la antena Bluetooth al conector indicado en el procesador, asegurándose de que esté firme para una mejor recepción de señal.
- Para un mejor rendimiento, instale el procesador en un lugar con el mínimo de obstrucciones metálicas, evitando el bloqueo de la señal dentro del vehículo.
- Realice la instalación en un lugar firme, ventilado y seco.
- La instalación debe ser realizada por un profesional calificado.

En caso de dudas, consulte con la tienda donde se realizó la instalación o comuníquese con nuestro BR: **+55 18 2104 9412**.

Presentación del procesador:



1 INPUT: El procesador cuenta con dos tipos de conexiones de entrada: **RCA y HIGH (Entrada por cable)**. Ambas comparten los mismos canales de entrada (**A y B**); utilícelas según su necesidad.



Usar las conexiones de entrada RCA y HIGH INPUT al mismo tiempo puede generar ruidos no deseados.

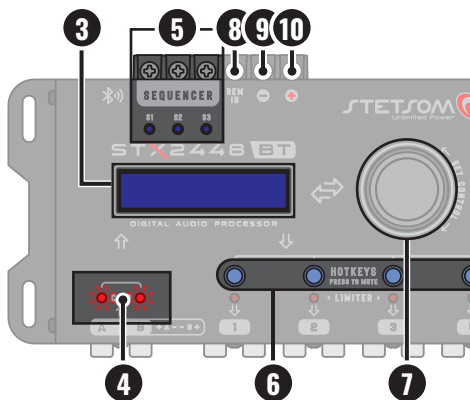
2 OUTPUT: Dispone de **4 salidas RCA (L+R)** independientes para la conexión de amplificadores y otros equipos de audio. Estas salidas son procesadas con los parámetros de audio definidos por el usuario..

3 DISPLAY LCD: Permite la visualización e interacción con el sistema del procesador..

4 CLIP DE ENTRADA: Indica que el nivel de audio recibido es demasiado alto, lo que puede causar distorsión. Ajuste el volumen de la fuente para evitar daños y garantizar una mejor calidad de sonido.

5 SISTEMA DE ACTIVACIÓN SECUENCIAL (SEQUENCER): El procesador cuenta con tres salidas dedicadas a la función sequencer, que permite encender o apagar varios dispositivos de forma secuencial. Estas conexiones pueden configurarse directamente en el procesador o a través de la aplicación. Utilice cables de al menos **0,75 mm²** para garantizar una conexión segura y eficiente.

6 HOTKEY - Teclas de acceso rápido: Teclas dedicadas para la selección del canal en el que se aplicarán los parámetros o para la función **MUTE**.



PRESIONAR Y SOLTAR

Presione para realizar la selección rápida del canal donde se aplicarán los parámetros de audio.

PRESIONAR Y MANTENER

Mantenga presionado para **ACTIVAR** o **DESACTIVAR** el modo **MUTE** del canal



LED AZUL

Canal de salida encendido.



LED ROJO

Canal de salida apagado (MUTE).

7 CONTROL ENCODER: Utilizado para navegar por las funciones del sistema y ajustar los parámetros.

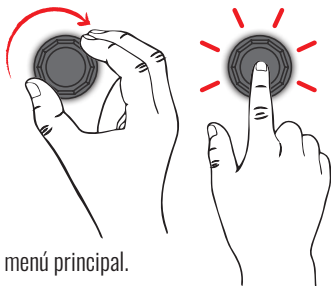
MODOS DE USO:

PRESIONAR Y SOLTAR:

Funciones de ingresar, seleccionar y saltar parámetros

PRESIONAR Y MANTENER:

Función de retorno a la pantalla anterior o al menú principal.



8 CONECTOR DE ACTIVACIÓN REMOTA (REM): Responsable de la activación del procesador cuando esta conexión es energizada. Conecte la salida remota del radio/reproductor mediante un cable con sección de **0,75 mm²**, o utilice un interruptor conectado a **12V** para activación manual.

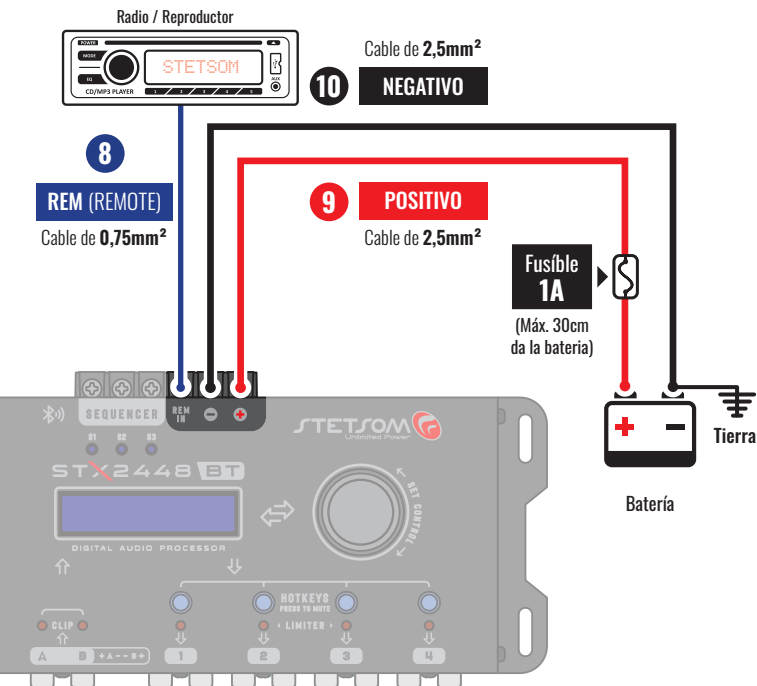
9 CONECTOR POSITIVO + : Conéctelo al polo positivo de la batería o fuente de 12 V, utilizando un cable con sección mínima de **2,5 mm²**. Si utiliza la batería del vehículo, emplee un fusible de **1A** para proteger el sistema eléctrico, instalándolo a un máximo de 30 cm de la batería..

10 CONECTOR NEGATIVO/TIERRA - : Conéctelo al polo negativo de la batería o fuente, utilizando un cable con sección de **2,5 mm²**.

USO DEL PROCESADOR DIRECTAMENTE EN LA FUENTE DE 12V.



Diagrama de alimentación con batería de 12V:



LA INSTALACIÓN DEBE SER REALIZADA ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES CALIFICADOS Y CON EL PRODUCTO APAGADO. EL USO DEL FUSIBLE ES OBLIGATORIO PARA PROTEGER EL SISTEMA CONTRA CORTOCIRCUITOS Y SOBRECARGAS. INSTÁLELO LO MÁS CERCA POSIBLE DE LA BATERÍA.

Instalación de la aplicación:

Antes de conectar el **STX2448BT** a su smartphone, es necesario que este cumpla con los requisitos mínimos para instalar y operar correctamente con la aplicación.

REQUISITOS MÍNIMOS

- Dispositivos con sistema Android 8.0 o superior;
- Dispositivos con sistema iOS 15 o superior.



Instale la aplicación en su dispositivo

Realice la instalación de la aplicación y descubra todas sus funcionalidades.

En la tienda de aplicaciones, busque “**STX DSP**” o acceda a través de los accesos directos a continuación.



Haga clic en la tienda correspondiente a su dispositivo para ser redirigido o escanee el **CÓDIGO QR**.



Emparejando el producto con la aplicación:

Con la aplicación instalada y el producto encendido, abra la aplicación en su smartphone para realizar el emparejamiento



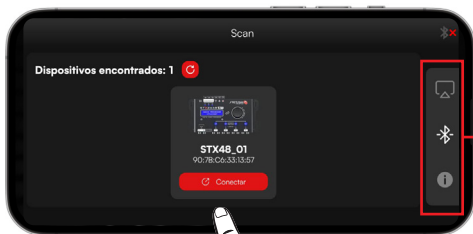
Es necesario **ACEPTAR** todos los permisos solicitados por la aplicación para que funcione correctamente.

En la pantalla de emparejamiento de la aplicación, espere hasta que el **STX2448BT** aparezca en la lista de dispositivos disponibles.

MODO DEMOSTRACIÓN: Permite explorar todas las funciones de la aplicación sin necesidad de conexión con el procesador, operando con funciones limitadas y datos simulados.

CONEXIÓN: Realiza la búsqueda de dispositivos vía Bluetooth para emparejar.

INFO: Muestra información del producto, incluyendo el manual y la versión del software, disponible tanto si el procesador está conectado a la aplicación como si no.



Después, presione el botón **CONECTAR** abajo del nombre e imagen correspondientes a su producto

SI SE SOLICITA, INGRESE LA CONTRASEÑA PREDETERMINADA: 1234

El proceso de conexión se iniciará automáticamente y debería tardar solo unos segundos en completarse.



EN CONFIGURACIÓN ES POSIBLE HABILITAR/DESHABILITAR EL MODO DE CONEXIÓN AUTOMÁTICA. PARA GARANTIZAR SU SEGURIDAD, CAMBIE LA CONTRASEÑA EN EL MENÚ DE CONFIGURACIÓN.

Presentación de la aplicación STX:

Conozca algunas de las funcionalidades y características presentes en la aplicación. Con una interfaz intuitiva y navegación sencilla, permite configurar y controlar el sistema de audio de forma rápida y práctica.

MENÚ DE CONFIGURACIÓN

ACTUACIÓN DE LOS LIMITADORES, CLIP DE ENTRADA y SECUENCIADOR

CONTROL DE MASTER LEVEL Y TECLA MUTE

ESTADO Y NIVEL DE LA CONEXIÓN



AJUSTE RÁPIDO ECUALIZADOR

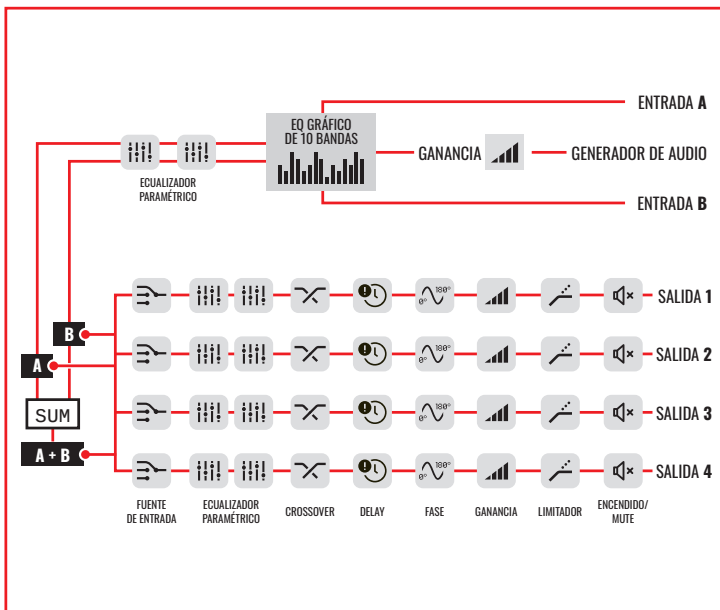
RECURSOS DE AJUSTES/AUDIO

MENÚ DE HERRAMIENTAS DEL PROCESADOR

ATAJOS PERSONALIZABLES

Diagrama de flujo del procesador:

La ilustración a continuación muestra el recorrido completo del audio dentro del sistema, desde el punto de entrada hasta los ajustes finales en las salidas.



Mapa de funciones del procesador:

El mapa a continuación indica la organización de los menús y facilita la ubicación rápida de las funciones del procesador.



Quando el procesador esté conectado a la aplicación, la navegación en el procesador estará bloqueada. Para finalizar la conexión, presione el encoder y confirme.

STX2448BT
BT CONNECTED



DESCONECTAR BT?
NO [SI]

MENU PRINCIPAL

AUDIO

- > EQ GRÁFICO
- > PREAJUST. GEQ IN
- > EQ PARAM. ENTRADA
- > EQ PARAM. SALIDA
- > RUTEO DE AUDIO
- > CROSSOVER
- > ALINEACIÓN / DELAY
- > FASE
- > LIMITER
- > GANANCIA
- > MUTE

GUARDAR

CARGAR

COPIAR CANAL



CHANNEL LINK

CLAVE

- > BLOQUEO/DESBLOQUEO
- > CAMBIAR CLAVE

GENERADOR AUDIO

- > FRECUENCIA
- > BARRIDO

TEXTO PANTALLA

LENGUAJE

SECUENCIADOR

- > TIEMPO
- > ON/OFF

MENÚ PRINCIPAL ► AUDIO

> ECUALIZADOR GRÁFICO

El ecualizador gráfico de entrada cuenta con 10 bandas con frecuencias igualmente espaciadas en 2/3 de octava, en el rango de 31 Hz a 16 kHz, y permite un ajuste de ganancia de ± 12 dB, con pasos de 0,1 dB.

EQ GRAFICO
f: 63 Hz +2.6 dB

El ecualizador gráfico actúa sobre ambas entradas simultáneamente.

> PREAJUSTES DE EQ GRÁFICO

El procesador ofrece 12 preajustes, además de uno personalizable llamado **Custom**, de ecualización gráfica, que pueden ser seleccionados directamente en el procesador o mediante la aplicación, desde el menú **PREDEF. GEQ IN** en la sección de audio.

AUDIO INPUTS
Preajust. GEQ IN

PREAJUST. GEQ IN
Flat

LISTA DE PREAJUSTES DISPONIBLES EN EL PROCESADOR O EN LA APLICACIÓN:

- FLAT • LOUDNESS • BASSBOOST • MID BASS • TREBLE BOOST • POWERFUL
- ELECTRONIC • ROCK • HIP HOP • VOCAL • POP • PANCADÃO

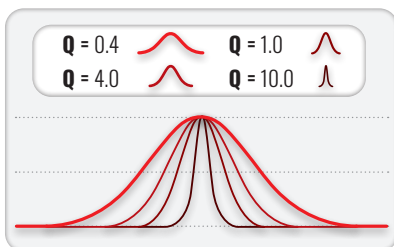


AJUSTE FINO: Controles dedicados para la selección de la frecuencia y el ajuste preciso de la ganancia.

> ECUALIZADORES PARAMÉTRICOS DE ENTRADA Y SALIDA

Realice la elección de ganancia o atenuación en una frecuencia específica, así como la definición del ancho de banda de ecualización mediante el factor “Q”. Cuanto menor sea el valor de “Q”, mayor será el ancho de esa banda, afectando en mayor proporción a las frecuencias vecinas

Estos ajustes pueden realizarse directamente en el procesador o mediante la aplicación.



f: 214 Hz P1 IN
g: +3.2dB Q:1.3



> RUTEO DE AUDIO

Define la fuente de señal de cada salida del sistema, con las opciones: **A, B o A+B (suma de las señales A y B).**

En el procesador, la selección se realiza girando el **ENCODER** en la salida deseada. Para alternar entre los canales de salida, utilice la tecla de acceso rápido **HOTKEY**.

ROTEO DE AUDIO
IN A+B ---> OUT1

En la aplicación, la configuración se muestra por separado para cada canal de salida, con botones **A**, **B** y **A+B**, lo que permite una selección rápida y visual de la fuente de audio deseada.



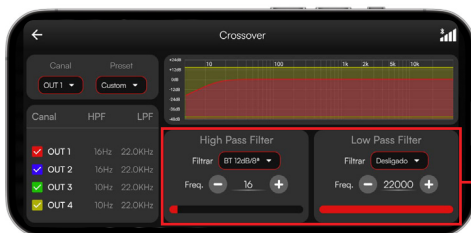
> CROSSOVER

La función Crossover aplica cortes de frecuencia a las señales de audio, dirigiendo cada banda al canal de salida correspondiente del sistema. En el procesador, gire el **ENCODER** para ajustar el parámetro seleccionado, como el tipo de filtro, la frecuencia de corte, la atenuación o la topología, y utilice la **HOTKEY** para alternar entre los canales de salida durante el ajuste..

HPF OUT1
f: 16Hz BT12

LOS FILTROS Y ATENUACIONES DISPONIBLES SON:

Butterworth: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a
Linkwitz-Riley: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a
Bessel: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a



La configuración en la aplicación permite definir las frecuencias de corte de los filtros **H.P.F** y **L.P.F**, además de seleccionar la atenuación y la topología de cada filtro.

> ALINEACIÓN / DELAY

Realice la corrección digital del tiempo de llegada del sonido de cada vía al oyente, mejorando la fidelidad sonora y evitando cancelaciones de frecuencia.

En el procesador o en la aplicación, es posible ajustar los valores de delay por canal, con visualización en centímetros o milisegundos.

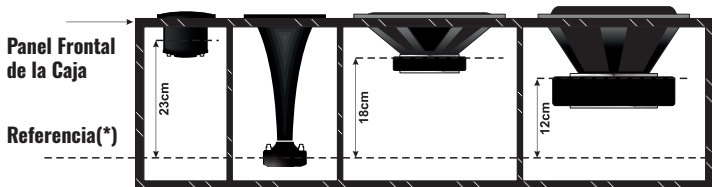
ATRASO OUT1
12.0cm 0.349ms



EL AJUSTE PUEDE REALIZARSE DE LA SIGUIENTE MANERA:

1. Identifique la bobina más alejada del panel frontal de la caja y utilícela como referencia.
2. Mida la distancia de las demás bobinas en relación con la referencia. Estas distancias deben ingresarse en la configuración de retardo (delay) de cada canal.

EJEMPLO DE MEDICIONES:



> FASE

Esta función ayuda a resolver problemas de cancelación de frecuencias.

En el procesador, gire el **ENCODER** para alternar la fase de la salida seleccionada entre 0° y 180°.

FASE
OUT1: 180



En la aplicación, seleccione directamente el canal que desea ajustar para cambiar la fase.

> LIMITADOR

Funciona como un compresor, reduciendo el nivel de la señal en función del valor RMS. Esta función es esencial para proteger amplificadores y altavoces, garantizando que el audio no sobrepase los límites seguros de operación continua. En el procesador y en la aplicación, los parámetros del limitador son:

THRESHOLD: Define el nivel límite de la señal.

Cuando se supera este valor, el limitador se activa automáticamente.

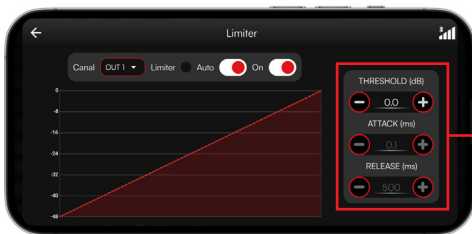
ATTACK: Controla la velocidad con la que el limitador reacciona después de que la señal supera el threshold.

RELEASE: Define el tiempo que el limitador tarda en restaurar la señal a su nivel normal una vez que ya no es necesaria la reducción.

LIM. OUT1 ON
THRES.: 0.0 dB

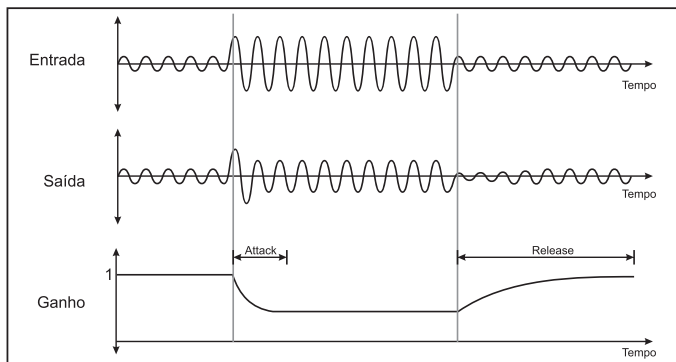
LIM. OUT1 ON
ATTACK: 0.1 ms

LIM. OUT1 ON
RELEASE: 500 ms



Pantalla de ajuste del comportamiento del limitador: permite configurar los parámetros **THRESHOLD**, **ATTACK** y **RELEASE**, que determinan cómo se controlará la señal al alcanzar niveles máximos.

Además de los ajustes manuales de **Attack** y **Release**, es posible habilitar el modo **AUTO**, donde estos parámetros son controlados dinámicamente y en tiempo real por el sistema **Automatic Dynamic Limiter**, garantizando una mayor fidelidad sonora y una protección eficiente de los equipos



LEDs INDICADORES DEL LIMITADOR:

Los **LEDs** indican cuándo el recurso Limitador está actuando en el canal correspondiente. Incluso cuando la función de limitador no está activa, los LEDs funcionan como indicadores de saturación.



LEDs encendidos:

Limitador en funcionamiento



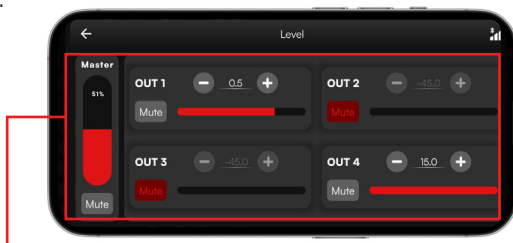
LEDs Apagados:

Señal dentro de los parámetros normales

> MASTER LEVEL / GANANCIA DE SALIDA

Permite ajustar la ganancia individual de cada salida entre -45 dB y +15 dB, con una precisión de 0,1 dB.

MASTER LVL: 55%
OUT1: +0.5 dB



El **MASTER LEVEL** controla el volumen general de 0 a 100 %, ya sea desde la aplicación o desde el procesador. En la misma pantalla, están disponibles los ajustes individuales de los canales y la función **MUTE**.

> MUTE

Las salidas pueden activarse o desactivarse rápidamente mediante la tecla de acceso rápido

OUT3: OFF
MAIN(ALL): ON

HOTKEY correspondiente. Además, en la pantalla **MUTE**, es posible controlar manualmente los canales, permitiendo encender o apagar cada salida individualmente o todas a la vez.

En la aplicación, el botón **MUTE** se encuentra en la interfaz de la sección Master Level, lo que permite el control de las salidas desde el smartphone.

MENÚ PRINCIPAL ► GUARDAR / CARGAR

> GUARDAR / CARGAR EN EL PROCESADOR

Es posible guardar hasta 3 perfiles en la memoria interna del procesador, los cuales pueden cargarse en cualquier momento con todos los parámetros previamente configurados. Cada perfil puede tener un nombre personalizado. El procesador también cuenta con guardado automático: todos los cambios de parámetros y configuraciones se guardan de inmediato. De este modo, incluso si el producto se apaga durante los ajustes, no se perderá ninguna configuración.

GUARDAR MEMORIA1
Memoria1

Para cargar parámetros guardados anteriormente, utilice el menú **CARGAR**. Para volver a los ajustes originales, es posible restaurar los parámetros de fábrica mediante la memoria **POR DEFECTO**.

CARGAR
Padrao



QUIERE CARGAR?
NO [SI]

En la aplicación, es posible gestionar los perfiles de configuración. Hay íconos disponibles para **GUARDAR**, **CARGAR** y **EDITAR**, lo que permite personalizar los nombres de los perfiles.



> GUARDAR / CARGAR EN EL SMARTPHONE

La aplicación permite guardar configuraciones directamente en la memoria del smartphone, facilitando el almacenamiento y la organización de diferentes perfiles. Los archivos pueden compartirse con otros usuarios a través de aplicaciones de mensajería, correo electrónico o plataformas de almacenamiento en la nube. Al tocarlos, el sistema los reconoce automáticamente y ofrece la opción de abrirlos en la aplicación, agilizando la carga en el procesador.

La función **IMPORTAR** permite cargar configuraciones **STX** previamente guardadas. Para utilizarla, acceda al ícono "Importar" en la aplicación y localice el archivo en las carpetas del dispositivo.

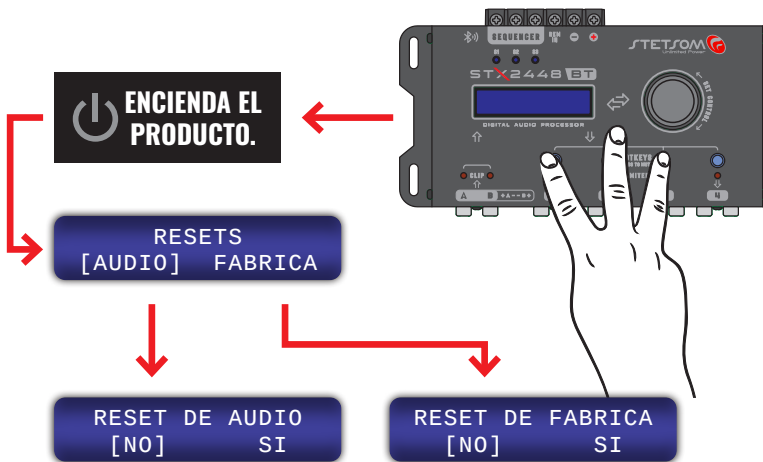


⚠ Esta función está disponible únicamente en la aplicación y no puede configurarse a través del procesador.

> REINICIO DE AUDIO / FÁBRICA

En caso necesario, es posible restaurar todos los parámetros originales del procesador manteniendo presionadas simultáneamente las teclas de acceso rápido **HOTKEYS** de las salidas 1, 2 y 3 al encender el equipo.

Si se realiza correctamente, la pantalla del procesador mostrará una pantalla con dos opciones de reinicio:



AUDIO: Restaura solo las configuraciones de audio, manteniendo contraseñas y otros ajustes.

FÁBRICA: Restaura todas las configuraciones, incluyendo parámetros de audio, contraseñas y ajustes generales.

Utilice el encoder para seleccionar la opción deseada y confírmela presionándolo. En la aplicación, esta función está disponible en **Configuración > Restaurar producto**. Al seleccionar esta opción, se mostrarán dos alternativas (**Audio y Fábrica**), las mismas disponibles en el reinicio realizado directamente desde el procesador.:



MENÚ PRINCIPAL ► COPIAR CANAL

Permite copiar todas las configuraciones de audio de un canal de salida a otro. Los parámetros copiados son: **ECUALIZADOR PARAMÉTRICO DE SALIDA, RUTEO, CROSSOVER, ALINEACIÓN, INVERSIÓN DE FASE, LIMITADOR, GANANCIA y MUTE.**

COPIAR CANAL
Origen : OUT1



COPIAR CANAL
Destino : OUT2



En la pantalla **COPIAR CANALES**, seleccione primero el canal de **ORIGEN** en el lado izquierdo y luego el canal de **DESTINO** en el lado derecho. A continuación, toque en **COPIAR** para transferir todas las configuraciones del canal de origen al canal de destino.

MENÚ PRINCIPAL ► LINK DE CANAIS / CHANNEL LINK

Esta función permite vincular pares de canales de salida. Al activar este recurso, todas las configuraciones de audio realizadas en el canal de origen se aplicarán automáticamente al canal vinculado.

Este recurso es ideal para sistemas estéreo o con altavoces duplicados, ya que facilita el proceso de ajuste y garantiza una coherencia sonora entre los canales, evitando la necesidad de configurarlos por separado.



Los parámetros de entrada, el ruteo de la señal y el mute de los canales no se ven afectados por el **CHANNEL LINK**. Es decir, incluso con los canales vinculados, aún puede mantener entradas y rutas de señal independientes.

LINKS: NO LINK
OUT: 1 2 3 4



LINKS: 
OUT: 1 2 3 4



LINK 1->2
NO [SI]



Configure los canales de origen y destino (ej.: **CH1 > CH2**). El vínculo será indicado por un ícono. Toque en “Guardar los Cambios” para aplicar. Para desvincular, seleccione “Eliminar” en el par correspondiente.

MENU PRINCIPAL ► CLAVE

Active el bloqueo del procesador para impedir ajustes locales, así como el guardado y la carga de configuraciones. La opción **Bloq./Desbloq.** está disponible en el menú.

CONTRASEÑA POR
DEFECTO

1234

CLAVE
Bloq./Desbloq.

CONTRASEÑA

Para cambiar la contraseña del **PROCESADOR**, utilice la opción **Cambiar Contraseña**. Ambas contraseñas son de 4 dígitos (solo números).

CLAVE
Alterar Senha

CAMBIAR CLAVE
ClaveAct: ____

En la pantalla inicial de la **APLICACIÓN**, acceda a **Configuración > Contraseña de Seguridad** para modificarla.



La contraseña y el bloqueo están sincronizados entre el procesador y la aplicación. Al cambiar la contraseña en uno de ellos, la actualización se realiza automáticamente en el otro.

Con el bloqueo activado, el procesador queda totalmente restringido a cambios; no es posible acceder ni ajustar sus funciones directamente. Sin embargo, si la aplicación está conectada con la contraseña correcta, las configuraciones pueden realizarse normalmente desde ella.



Si la contraseña se cambia desde la aplicación, el procesador requerirá la nueva contraseña en el próximo acceso directo. Lo mismo ocurre si el cambio se realiza en el procesador: la aplicación solicitará la nueva contraseña al reconectarse.

MENÚ PRINCIPAL ► **GENERADOR DE AUDIO**

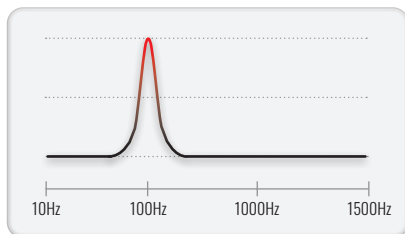
El procesador y la aplicación ofrecen dos herramientas para ayudar en el ajuste del sistema: el **GENERADOR DE FRECUENCIAS** y el **BARRIDO DE FRECUENCIAS**.

Ambas funcionan como fuentes de señal internas dirigidas a todas las salidas. Durante el uso de estas funciones, las entradas A y B se sustituyen automáticamente por las señales generadas, permitiendo la aplicación normal de los ajustes y configuraciones en cada salida.

> **FRECUENCIA**

Permite generar una frecuencia específica con control de ganancia. Presione el **ENCODER** para alternar entre los parámetros de edición: **FRECUENCIA**, **GANANCIA** y **ON/OFF**.

Con el generador activado, es posible ajustar la frecuencia y la ganancia en tiempo real, además de modificar otros parámetros de audio del procesador.



FRECUENCIA
freq: 100 Hz

FRECUENCIA
ganho: -45.0 dB

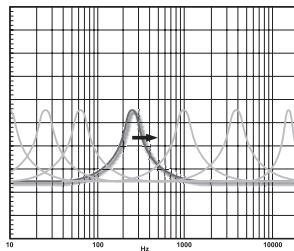
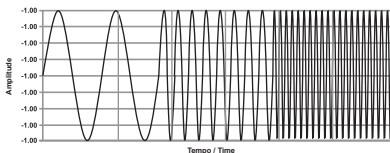
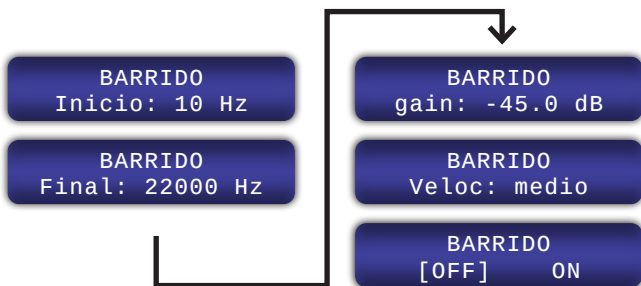
FRECUENCIA
OFF [ON]



> BARRIDO

Permite realizar un barrido de frecuencia, con ajustes para: frecuencia inicial y final, ganancia, velocidad del barrido y activación **ON/OFF**.

Cuando está activado, el barrido entra en un ciclo continuo. En el procesador, es posible finalizar el proceso presionando una **HOTKEY** o girando el **ENCODER**.



En la pantalla de la aplicación, es posible configurar todos los parámetros del barrido: frecuencia inicial y final, ganancia, velocidad y activación **ON/OFF**.



MENU PRINCIPAL ► **TEXTO/PANTALLA**

⚠ Esta función está disponible únicamente en el procesador y no se puede configurar desde la aplicación.

El procesador cuenta con una función de protector de pantalla, que se muestra al encender el producto o al volver al menú principal. Es posible configurar un texto desplazable de hasta 15 caracteres.

TEXTO/PANTALLA
STX2448BT

MENU PRINCIPAL ► **LENGUAJE**

⚠ Esta función está disponible únicamente en el procesador y no se puede configurar desde la aplicación.

En el procesador, es posible seleccionar el idioma de visualización del sistema entre: **INGLÉS**, **PORTUGUÉS** y **ESPAÑOL**.

LENGUAJE
<< ESPAÑOL >>

MENÚ PRINCIPAL ► SECUENCIADOR

Permite la activación remota de varios productos de forma secuencial.

El procesador cuenta con tres salidas (**S1, S2 y S3**) que se activan o desactivan en secuencia tan pronto como reciben señal en la entrada remota (**REM IN**).

Los tiempos de encendido y apagado pueden configurarse de manera independiente, con valores ajustables de **0 a 4 segundos**.

SECUENCIADOR
Tiempo

Tempo ON: 0.5s
Tempo OFF: 2.0s

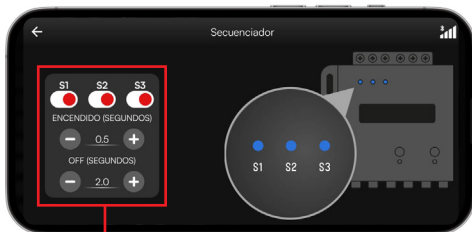


Si el tiempo configurado es de **0 segundos**, todas las salidas se activarán o desactivarán simultáneamente

Es posible activar o desactivar cada salida del secuenciador de forma independiente. Si una salida está configurada como **DESACTIVADA**, no se activará al encender el procesador nuevamente, hasta que se modifique dicha configuración.

SECUENCIADOR
ON/OFF

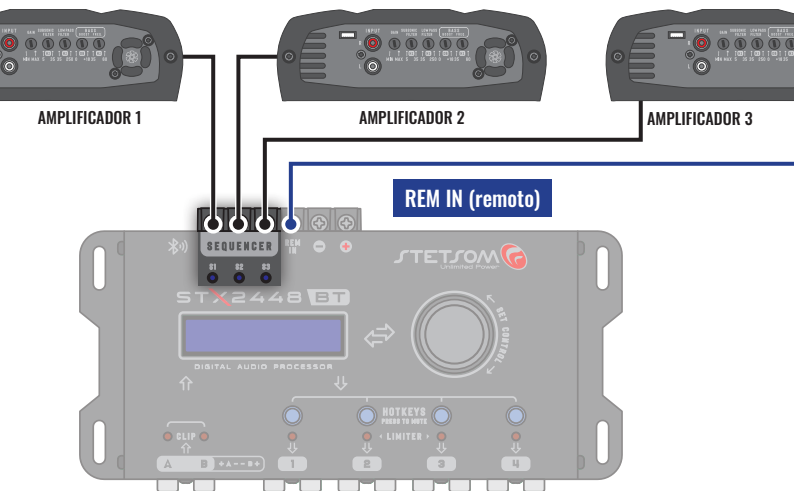
SECUENCIADOR
S1: ON



Configure el tiempo de activación de los amplificadores, definiendo el tiempo de retardo para el encendido y el apagado.

Ejemplo de instalación del secuenciador:

Para las conexiones en la salida remota, utilice cables de al menos **0,75 mm²**.



Procedimientos y soluciones:

En casos de mal funcionamiento o comportamiento anormal del producto, estos consejos pueden ayudar en el diagnóstico y la solución de problemas:

EL PRODUCTO NO ENCIENDE

- Verifique que los cables estén conectados correctamente y que todas las conexiones tengan buen contacto eléctrico y mecánico.
- Los fusibles pueden estar defectuosos o quemados. Verifique el estado de los fusibles y asegúrese de que sean los recomendados para el equipo.
- Verifique que las conexiones de la batería estén energizadas y que la carga sea suficiente para el funcionamiento del producto.

SIN SONIDO

- Los cables de los altavoces o las conexiones de audio pueden no estar conectados correctamente o estar defectuosos. Verifique en la aplicación si la fuente de audio deseada está seleccionada para un mejor diagnóstico.
- Verifique en la aplicación que el control de **LEVEL** no esté al mínimo o que la opción **MUTE** no esté activada.

DISTORSIONES EN EL AUDIO:

- Los altavoces pueden estar sobrecargados o defectuosos. Verifique que los ajustes de ecualización sean los adecuados.

GRAVES DÉBILES:

- Los cables de los altavoces pueden tener la polaridad  y  invertida (altavoces fuera de fase), o la opción de inversión de fase en la aplicación puede estar activada.

PROBLEMAS DE CONEXIÓN CON LA APLICACIÓN

- Asegúrese de haber concedido todos los permisos solicitados por la aplicación para emparejar con el producto.
- Verifique que el producto esté dentro del rango de alcance (hasta 10 m).
- Intente reiniciar el producto (apáguelo durante 10 segundos y vuelva a encenderlo).
- Cierre la aplicación y ábrala nuevamente. Verifique si hay actualizaciones disponibles, y si es necesario, reinstale la aplicación (esta última opción borrará las configuraciones internas de la app).
- En caso de error de conexión por contraseña, introduzca la nueva contraseña o realice un reinicio de fábrica del procesador.

Para más dudas, comuníquese con la tienda donde se adquirió/instaló el producto o, si lo prefiere, contáctenos a través de nuestro SAC: 018 2104 9412.



Cualquier actualización realizada en este manual estará disponible para consulta del consumidor de manera gratuita en el sitio web de la marca. Se recomienda consultar el manual actualizado siempre que sea necesario



Em conformidade com a ANATEL.

“Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.”

Especificaciones técnicas

Número de canales:	Input: RCA (A+B) / HIGH INPUT (A+B) Output: RCA (1, 2, 3, 4)	
Ecualizador gráfico:	10 Bands (gain $\pm 12\text{dB}$)	
Preajustes de EQ gráfica:	12	
Ecualizador paramétrico:	10 Bands (2 input + 8 output) (gain $\pm 12\text{dB}$, factor Q 0.4 ~ 10.0)	
Crossover con frecuencia variable:	Butterworth: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a Linkwitz-Riley: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a Bessel: 12/18/24/30/36/42/48 dB/8^a	
Ruteo:	A / B / A+B	
Alineación:	0ms ~ 8ms (275cm)	
Inversión de fase:	0° ~ 180°	
Limitador:	Threshold: -48dB ~ 0dB Attack: 0.1ms ~ 100.0ms Release: 1ms ~ 2000ms	Automatic Attack/Release Mode Limiter ON/OFF
Ganancia de salida:	-45dB ~ +15dB	
Generador de frecuencia:	10Hz ~ 22kHz (Level -60dB ~ 0dB)	
Barrido de frecuencia:	10Hz ~ 22kHz (Level -60dB ~ 0dB)	
Impedancia de entrada:	RCA: 55 kΩ / HIGH INPUT: 1 kΩ	
Impedancia de salida:	47 Ω	
Distorsión armónica total:	< 0,01% (THD)	
Respuesta en frecuencia:	10Hz ~ 22,5kHz @ -1dB	
Tensión de alimentación:	9,0V ~ 16V DC	
Corriente máx. de salida del secuenciador:	180mA	
Consumo de corriente nominal:	180mA @ 12.6V DC	
Consumo de corriente máximo:	350mA @ 12.6V DC	
Circuito de protección:	Curto-circuito (Fusível PTC) Shorting (PTC fuse)	
Bluetooth:	Bluetooth 5.2 Low Energy	
Dimensiones (A x A x L):	36 x 117 x 223,5 mm 1.41" x 4.60" x 8.79"	
Peso:	500g 1.1 lb	

Términos de garantía

STETSOM, a través de su red de Servicio Técnico Autorizados, garantiza al comprador de sus productos servicios gratuitos de Asistencia Técnica, incluyendo el reemplazo de componentes o partes, así como la mano de obra necesaria para reparaciones de cualquier defecto debidamente identificado como defectos de fabricación. Las reparaciones serán realizadas por el Servicio Técnico Autorizado específicamente designado por STETSOM.

CONSULTE A RELAÇÃO DE POSTOS AUTORIZADOS NO SITE:

www.stetsom.com.br/pt/assistencias-tecnica

Caso não localize assistência técnica em sua cidade, entre em contato conosco:

SAC [018 2104 9412](tel:01821049412)

CONDICIONES DE PLAZO DE GARANTÍA:

Nuestra garantía cubre un período total de 1 (un) año contra defectos de fabricación. El período de garantía comienza a partir de la fecha de venta al consumidor final. Para beneficiarte de esta garantía, es necesario presentar uno de los siguientes documentos: el **RECIBO DE VENTA** al consumidor final o el **CERTIFICADO DE GARANTÍA**, debidamente completado.

CASOS EN LOS QUE SE PIERDE LA GARANTÍA:

1. Después de 1 año desde la fecha de la factura de venta al consumidor.
2. Violación de los sellos de garantía, alteración o eliminación del número de serie o lote del producto.
3. Si el producto es mal utilizado o dañado por accidentes como agua, fuego o caídas, o si se instala en condiciones adversas a las instrucciones del manual de instalación que acompaña al producto.
4. Daños o alteraciones en el circuito o adaptación de piezas no originales.
5. Instalación que no siga las especificaciones técnicas descritas en el manual.

DUDAS Y ORIENTACIONES:

STETSOM ofrece un servicio de atención al cliente (SAC) para aclarar cualquier duda y ofrecer orientación sobre los productos y servicios. Contáctanos a través de los siguientes canales:

Telefone: +55 18 2104 9412

E-mail: suporte@stetsom.com.br — Site: www.stetsom.com.br

ATENÇÃO: OUVIR MÚSICA ACIMA DE 85 DECIBÉIS PODE CAUSAR DANOS AO SISTEMA AUDITIVO / Lei Federal nº 11.291/06

Certificado de garantia

Guarantee certificate • Certificado de garantía • Certificato di garanzia

Serial / Serial number:

Data da compra / Date of purchase:

Mês / Ano de fabricação:

Month / Year of manufacture:

Revendedor / Carimbo:

Reseller / Stamp:



Imagens contidas neste manual são meramente ilustrativas, podendo diferenciar do produto real.

STETSOM INDUSTRIA ELETRÔNICA LTDA. - CNPJ: 61.974.911/0001-04
RUA MARIANO ARENALES BENITO, 645 - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP 19043-130
PRESIDENTE PRUDENTE - SP



STETSOMBRASIL



GRUPOSTETSOM



STETSOMBRASIL



www.STETSOM.com.br