

# MANUAL DO USUÁRIO

## PROCESSADOR DE SINAL DIGITAL

### MK-3060-DSP



MAKPRO

Por favor, leia o Manual do Usuário antes de utilizar o produto e  
guarde-o para futuras pesquisas.



## **CUIDADO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, NÃO ABRA O APARELHO**

**ATENÇÃO! Siga todas as instruções contidas neste manual.**

**Limpeza:** o produto deverá ser limpo apenas com um pano macio seco. Não utilize produtos de limpeza, ceras, materiais químicos, inseticidas, etc. Estes produtos podem corroer a estrutura externa.

**Líquidos:** não utilize esse produto perto de compartimentos de água ou ambientes de muita umidade. Não apoie sobre o produto galões, copos ou taças com qualquer tipo de líquido.

**Acessórios:** não instale este produto com suportes não adequados. Utilize como suporte apenas produtos recomendados pelo fabricante.

**Ventilação:** o produto é provido de aberturas para ventilação afim de evitar o superaquecimento. Estas aberturas não podem ser bloqueadas. Para utilização em cases é necessário um case desenvolvido especificamente para manter a temperatura do produto dentro da conformidade de funcionamento.

**Fonte de energia:** este produto deve ser operado de acordo com a etiqueta ou chave seletora de voltagem no painel traseiro. Confira a voltagem correta fornecida pela fonte de energia do ambiente antes de conectar o aparelho.

**Local de instalação:** sempre instale o produto em uma superfície estável.

**Longos períodos sem uso:** o cabo de energia do aparelho deve ser desconectado da fonte de energia.

**Aterramento e polarização:** este produto é equipado com um cabo e plugue que contém o terceiro pino adequado para aterramento, podendo ser conectado à tomada em apenas um sentido. Nunca altere o plugue. É recomendado adequar a tomada para utilização do produto. Por favor, entre em contato com um electricista profissional.

**Proteção do cabo de energia:** não posicione o cabo onde ele pode ser prensado, pisado ou danificado.

**Antena de aterramento externo:** se uma antena externa ou um cabo de sistema for conectado ao aparelho certifique que eles estejam aterrados corretamente.

**Relâmpagos:** para prover mais segurança durante uma tempestade com relâmpagos, desligue o aparelho, remova o plugue da tomada e desconecte os cabos do sistema.

**Sobrecarga:** não sobrecarregue as tomadas do ambiente, cabos de extensão e similares a fim de evitar riscos de fogo e choque elétrico.

**Manutenção:** qualquer manutenção no aparelho deverá ser realizada por um profissional qualificado.

## **Danos e ações:**

Desligue o aparelho da fonte de energia quando:

- Ocorrerem danos no cabo de energia e no plugue.
- Líquidos forem derramados ou objetos caírem no aparelho
- Aparelho foi exposto à chuva ou água
- Sinais de mau funcionamento
- Após quedas ou choques no aparelho

Aquecimento: o produto deve ser instalado longe de fontes de calor como radiadores, pois esse produto aquece enquanto está em funcionamento.

## **Operação:**

1. Antes de ligar, diminua o volume para o mínimo.
2. Conecte os alto-falantes ao seu conector de saída.
3. Conecte a fonte de áudio ao conector de entrada apropriado.
4. Conecte o aparelho à fonte de alimentação.
5. Ligue a fonte de áudio, seguida pelo sistema de som.
6. Defina o volume com os controles de ganho de entrada e nível de volume geral do sistema.

## **Instruções:**

Não sobrecarregue o gabinete para evitar danos aos alto-falantes.

Não coloque fogo aberto (velas etc.) em cima ou perto do compartimento - PERIGO DE INCÊNDIO

Conecte o produto com o devido plugue apenas a uma tomada aterrada de 110 – 220v AC / 50-60Hz.

Este produto é destinado apenas para uso interno. Se a unidade for usada ao ar livre, você deve garantir que nenhuma umidade possa entrar em contato com a mesma.

Quando não estiver em uso, desconecte a unidade da rede elétrica.

Desconecte a unidade da rede elétrica antes de verificar ou substituir o fusível. Para este serviço, verifique se a mesma está colocada em uma superfície estável e forte.

Não coloque líquidos sobre os estojos de proteção e transporte, proteja-o contra a umidade. A umidade pode reduzir consideravelmente sua vida útil.

Utilize apenas meios de transportes adequados se deseja mover a unidade. Transporte com cuidado para evitar acidentes. Cuide da sua saúde. Queremos que você possa usufruir deste produto por muito tempo!

Sempre desconecte a unidade durante uma tempestade ou quando não estiver em uso.

Se a unidade não for usada por um longo período de tempo, poderá ocorrer condensação dentro do gabinete. Deixe a unidade atingir a temperatura ambiente antes de usar.

Nunca tente consertar a unidade você mesmo. Não contém peças que possam ser reparadas pelo usuário. Proteja o cabo de alimentação para que ninguém se acidente e nada possa ser colocado sobre ele.

Coloque a unidade no volume mais baixo antes de ligá-la. Mantenha a unidade fora do alcance de crianças.

Certifique-se de que **TODO** o seu equipamento esteja completamente desligado antes de conectar o alto-falante.

#### **Importante:**

Se você tiver alguma dúvida, solicite ajuda a um instalador profissional qualificado ou entre em contato com nosso suporte técnico. Não nos responsabilizamos por qualquer dificuldade ou problema derivado da interpretação das instruções contidas neste manual.

**Por razões de segurança, lembre-se de que todas as modificações no dispositivo são proibidas. Além disso, qualquer outra operação pode levar a curto-circuito, queimaduras, choque elétrico, colisão, etc. Se este dispositivo for operado de forma diferente da descrita neste manual, o produto poderá sofrer danos e a garantia será anulada.**

#### **RECURSOS:**

Este dispositivo é baseado na tecnologia DSP, com muito mais funções tendo opções com 4 entradas e 6 saídas, 4 entradas e 8 saídas, todas flexíveis para vários modos de crossover. Isto se torna extremamente útil especialmente para uso em sistemas de som ao vivo.

- Frequência de amostragem de 96KHz, conversor AD/DA de 24 bits, processador DSP de 32 bits.
- Interfaces USB e LAN são fornecidas para conectar a um PC. Sistemas de controle de terceiros podem ser utilizados através da interface RS485. Até 250 máquinas podem ser conectadas desde que a distância de controle não seja superior a 1500 metros.
- 12 grupos de dados de usuários.
- Função de bloqueio do painel.
- Cada canal de entrada possui 31 bandas de equalização gráfica e 10 bandas de equalização paramétrica, os canais de saída possuem 10 bandas de equalização paramétrica.
- Filtros passa-altas e passa-baixas: Linkwitz- Riley/Bessel/Butterworth (12dB/oct, 18dB/oct, 24dB/oct, 48dB/oct).
- Cada canal de entrada/saída com ajustes de atraso, fase e mudo. (Atraso máximo: 1000ms)
- Cada canal de saída com ganho, limitador e sinal de entrada, e possibilidade de definir parâmetros ao mesmo tempo.
- Algoritmos IIR e FIR para divisão de frequências. A inclinação do filtro passa-alta / baixa IIR pode ser definida entre: Bessel e Butterworth em ajustes de 12dB, 18dB, 24dB, 36dB e 48dB por oitava. Linkwitz-Riley pode ser definido para 12dB, 24dB, 36dB e 48dB por oitava.

- O filtro FIR de 512 pedidos suporta três modos: high-pass, low-pass e band-pass. Seis tipos de janela são opcionais
- Cada entrada/saída tem ajustes de ganho, atraso, controle de fase e mudo, o atraso pode ser de até 1000ms, a unidade de atraso pode ser escolhida em milissegundos (ms), metros (m), pés (ft) e tamanho do passo. Existe cinco opções: x0.001, x0.01, x0.1, x1.0, x10.0
- O canal de saída suporta limitador de pressão RMS, a faixa de limitação vai de -6dB até +12dB, a taxa de compressão é de 1:1- 128:1 e o tempo de ataque é de 3ms-100ms.
- Suporte a ajustes simultâneos em vários canais de forma sincronizada.

## CONECTORES e OPERAÇÃO:

### Conectores:

Este modelo possui conectores USB e LAN que permitem a configuração de parâmetros e outras operações.

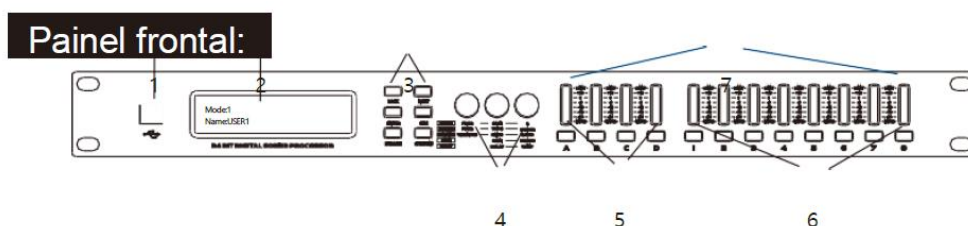
### Nível de sinal:

O dispositivo deve estar com nível adequado para reduzir S/N. Esta série possui uma opção de menu para melhor ajuste. Para selecionar o nível do sinal, deve-se selecionar o nível máximo +6dB, neste momento, o indicador LED acende. Se adicionarmos 3dB, neste momento, o corte de pico se tornará +9dB. Para operar o EQ, deve-se reduzir o nível de entrada, para evitar que o ganho cause corte de pico. Atenção: O nível máximo de entrada no formulário de parâmetro técnico não é um nível de segurança, mas um nível de pico. Para garantir que o pico de corte não seja menor do que o próximo dispositivo, mantenha algum nível extra.

### Conexão ao terra:

Mantenha os conectores de energia intactos, sem remover o pino central responsável pelo aterramento. A rede elétrica deve estar aterrada para melhor segurança e funcionamento adequado do aparelho. Utilize somente conectores XLR na saída.

## PAINEL FRONTAL e FUNÇÕES:



1. Conector USB para conexão com PC: Possibilita uso de software para ajuste de parâmetros.

2. LCD: Mostra Menu de opções, informação de saída e vários parâmetros que podem ser ajustados.

### 3. Menu de funções

### 4. Knobs de Edição

(1) FREQ knob: Ajusta opções de frequências e outros parâmetros

(2) GAIN knob: Ajusta opções de ganho e outros parâmetros

(3) Q Value knob: Ajusta opções de largura de banda e outros parâmetros.

### 5. Teclas de Mute de entrada e edição

(1) Pressionar brevemente: Alterna entre canal mutado e desmutado.

(2) Pressionar por 2seg: Acessa o menu de edição. Para mais informações veja “Ajustes da função de controle das entradas”.

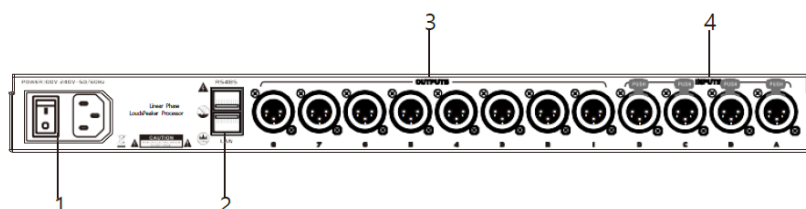
### 6. Teclas de Mute de saídas e edição

(1) Pressionar brevemente; Alterna entre canal mutado e desmutado.

(2) Pressionar por 2seg: Acessa o menu de edição. Para mais informações veja “Ajustes da função de controle das entradas”.

## PAINEL TRASEIRO e FUNÇÕES:

### Painel traseiro:



#### 1- Interruptor liga / desliga

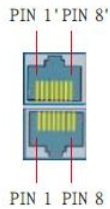
#### 2- Portas RS485 e LAN:

RS485 deverá ser usado para conectar sistemas de controle central; LAN deverá ser usado para conectar a um roteador.

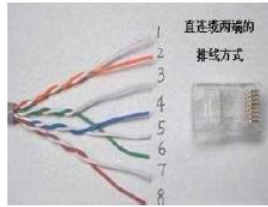
Após, utilize o software de configuração no PC via rede cabeada ou sem fio do roteador.

Tanto o RS485 quanto a LAN compartilham a mesma porta de conexão não permitindo serem usados ao mesmo tempo.

A pinagem dos conectores devem ser feitas conforme figuras abaixo.



No	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'
Signal	Ground	Ground	Ground	485 A	485 B	Ground	Ground	Ground
No	1	2	3	4	5	6	7	8
Signal	RJ45 1	RJ45 2	RJ45 3	RJ45 4 485 B	RJ45 4 485 A	RJ45 6	Rj45 7	Rj45 8



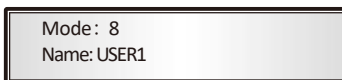
**3- Canais de saída:** 6 ou 8 saídas balanceadas, conforme modelo adquirido (out1, out2.....).

**4- Canais de entrada:** 3 ou 4 entradas balanceadas, conforme modelo adquirido.

#### OPERAÇÃO DE MENUS DAS ENTRADAS:

Interface de edição:

Logo que o processador é ligado, o nome do dispositivo aparecerá no display:



Caso não haja operação, ele mudará para o modo de espera e ajustes.

#### AJUSTES DAS FUNÇÕES DE ENTRADA:

Teclas de ajuste de funções das entradas (4 teclas para 4 entradas) : InA-InD, dupla função com acionamento rápido e longo.

Acionamento rápido: Pressione rapidamente para mute/desmute. Quando a luz estiver acesa estará mutado, desligada estará ativado o canal.

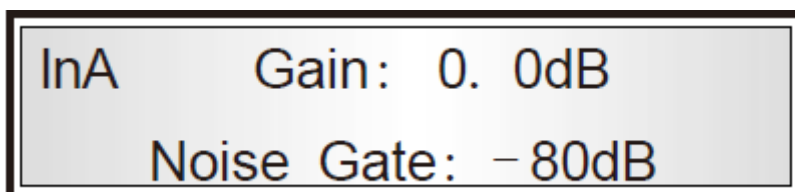
Acionamento longo: Pressione por 2seg aproximadamente para entrar no menu de edição. A luz do canal acenderá.

Configuração das entradas InA-InD: Para acessar "InA" por exemplo.

Pressione "InA" por 2seg, você acessará as funções editáveis.

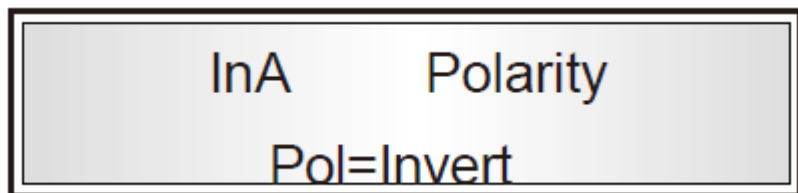
Os parâmetros podem ser acessados pelas funções BACK, NEXT, ENTER, FREQ, GAIN e Q.

1. Selecione GAIN e Gain aparecerá no display LCD:



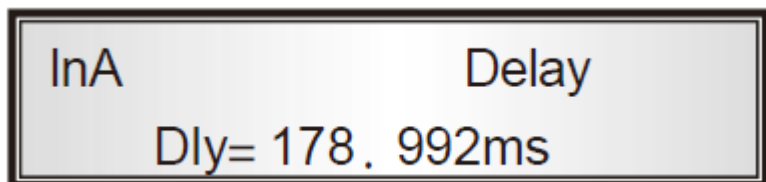
Você poderá ajustar o ganho do canal de -36dB a +12dB e os valores de sensibilidade do Noise Gate de -120dB a 20dB. Gire o botão EDIT para ajustar os valores.

2. Selecione Polarity para acessar os ajustes de polaridade:



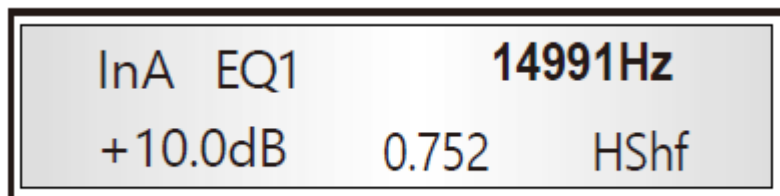
Cada canal pode ter sua polaridade ajustada de forma independente.

Pressione NEXT para acessar os ajustes de atraso (delay)



Cada canal de entrada possui seu próprio ajuste de atraso que pode variar entre 0-1000ms, podendo ser alterado o ajuste para metros, pés e milisegundos com 5 níveis de precisão.

Pressione NEXT para acessar os ajustes de equalização paramétrica.



Cada canal de entrada possui 10 bandas de equalização paramétrica.

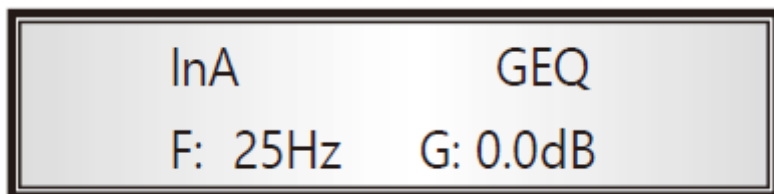
No modo PEQ os parâmetros possíveis são os seguintes: frequência de 20hz-20khz, quando Parm estiver no display a largura de banda (Q) poderá ser ajustada de 0.404-28.9, gain -20dB até +12dB. Quando LP2/HP2 o gain não poderá ser ajustado para valores de Q.

Em LShf/HShf (filtros prateleira), o valor de Q não poderá ser ajustado e o ganho poderá ser ajustado na faixa de -20dB a +12db

Em APF1 o valor de Q não poderá ser ajustado.

Em APF2 o valor de Q poderá variar entre 0.404 e 28.9 e gain não poderá ser ajustado.

Pressione NEXT para acessar os ajustes de equalização gráfica.



Cada canal de entrada possui 31 bandas de equalização gráfica.

Os seguintes parâmetros podem ser ajustados: frequência, ganho (de -20dB a +12dB em intervalos de 0.1dB).

Gire o botão FREQ para mover o cursor para selecionar qualquer parâmetro a ser ajustado e gire GAIN/Q para fazer os ajustes.

### OPERAÇÃO DO MENU DAS SAÍDAS:

#### Ajustes dos controles das funções:

Teclas dos ajustes das funções das saídas (Uma tecla para cada canal de saída: OUT1-OUT8, com acionamento rápido e longo)

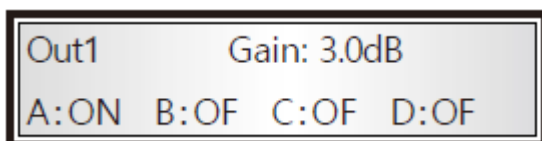
Acionamento rápido: Alterna entre mutar/desmutar o canal. (Quando mute estiver ativado, uma luz vermelha acenderá, quando estiver desativado a luz permanecerá apagada).

Acionamento longo: Acessa o menu de edição das funções. Uma luz vermelha acenderá acima do canal a ser editado.

OUT1-OUT8 Utilize sempre o mesmo método para efetuar os ajustes em cada canal. Vamos usar como exemplo OUT1.

Pressione OUT1 durante 2 segundos aproximadamente. Você terá acesso aos seguintes opções de operação: BACK, NEXT, ENTER, BYPASS, FREQ, GAIN e Q.

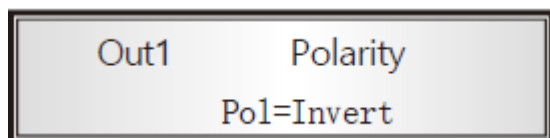
Ajustes de ganho (O display mostrará as informações conforme figura abaixo):



O ganho de saída de cada canal poderá ser ajustado independentemente em valores de -48dB até +12dB em passos de 0.1dB.

Gire FREQ para mover o cursor e selecionar uma opção e gire GAIN / Q para ajustar os valores do parâmetro selecionado.

Pressione NEXT para ajustes de polaridade.

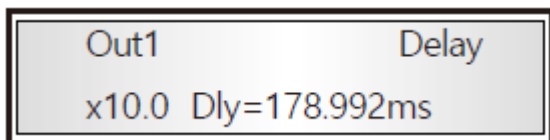


A polaridade de saída de cada canal pode ser ajustada de forma independente.

Você pode alterar os valores de polaridade e, até mesmo, inverter a polaridade em 180 graus. Quando a saída estiver no modo interligado (link) o ajuste de polaridade se manterá independente.

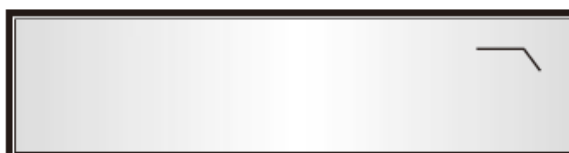
Para alterar os valores de polaridade, gire **FREQ/GAIN/Q**.

Pressione **NEXT** para acessar os ajustes de atraso (delay):



Cada canal de saída, possui seu próprio ajuste de atraso que pode variar entre 0-1000ms, podendo ser alterado o ajuste para metros, pés e milisegundos com 5 níveis de precisão.

Pressione **NEXT** para acessar os ajustes de cortes de frequência equalização paramétrica.



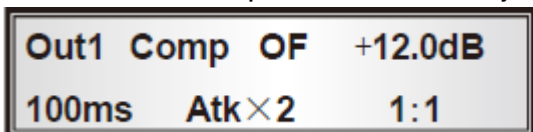
Cada canal de saída possui dois tipos de filtros IIR e FIR que podem ser ajustados separadamente para filtros passa-altas e passa-baixas.

Ajuste FIR através do PC e os filtros IIR poderão ser selecionados entre: Bessel, Butterworth e Linkwitz-Riley de 20hz a 20khz com curvas de 12, 18, 24, 36 e 48dB/oitava para Bessel e Butterworth e curvas de 12, 18, 24 e 48dB/oitava para Linkwitz-Riley.

Para ajustes de filtro passa-altas (HPF) e passa-baixas (LPF) gire **FREQ** para mover o cursor para selecionar parâmetros.

Após, gire **GAIN/Q** para ajustar o valor do parâmetro selecionado.

Pressione **NEXT** para acessar os ajustes de compressão de sinais (Comp)



Cada saída pode ter seu ajuste de compressão regulado individualmente.

Os parâmetros que podem ser ajustados são: ativado/bypass, Threshold de -6dB a +12dB em passos de 0.1dB, Attack de 3ms a 100ms, Release de 2/4/6/8/16/32x o valor de attack e Ratio de 1:1 até 128:1.

Para efetuar ajustes, gire **FREQ** para mover o cursor e selecionar qualquer parâmetro e gire **GAIN/Q** para ajustar o parâmetro selecionado.

Pressione NEXT para acessar os ajustes de EQ.

Out1 EQ1	14991Hz
+10.0dB	0.752 HShf

Cada canal de saída possui 10 bandas de equalização paramétrica. Os parâmetros ajustáveis são: frequência de 20hz a 20khz em passos de 1hz.

Se o tipo selecionado for "Parm" o valor de Q varia entre 0.404 e 28.9, gain de -20dB a +12dB em passos de 0.1dB.

Se o tipo selecionado for LP2 ou HP2 o valor de ganho para Q não poderá ser ajustado.

Se o tipo selecionado for LShf ou HShf o valor de Q não poderá ser ajustado, gain de -20 a +12dB em passos de 0.1dB.

Se o tipo selecionado for APF1, o valor de Q e de gain não poderão ser ajustados.

Se o tipo selecionado for APF2 o valor de Q varia entre 0.404 até 28.9 e gain não poderá ser ajustado.

### AJUSTES DE MENU DO SISTEMA:

Pressione a tecla SYSTEM para acessar o menu de ajustes, NEXT para avançar a página, BACK para retornar a página e ENTER para selecionar o ajuste.

#### 1. Load Pro

Carrega a operação de replicação

SYSTEM SETUP MENU
1.Load Pro

Pressione ENTER para acessar o submenu e gire FREQ para acessar Group Load e Channels Copy

(1) Selecione Group Load

Pressione enter quando selecionado :

--

Gire FREQ para selecionar um dos grupos de dados 1-12, pressione ENTER para confirmar.

(2) Selecione Channels Copy

Pressione ENTER quando selecionado:

Copy from:InputA
to:InputC

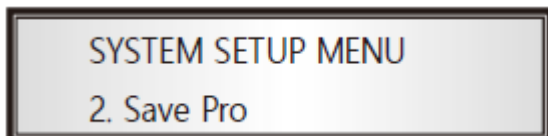
Gire **FREQ** para mover o cursor para cima/baixo para selecionar qualquer item para copiar ajustes de entrada(input) ou saída(output). Gire **GAIN/Q** para selecionar qualquer uma das entradas ou saídas para receberem os valores a serem copiados. Pressione **ENTER** para confirmar.

**Copy from:** Você escolhe de qual canal deseja copiar para outro.

**Copy to:** Você escolhe qual canal receberá os dados a serem copiados.

## 2. Save Pro

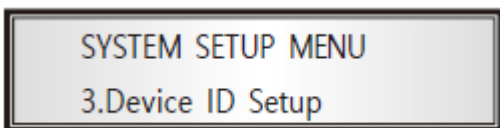
Utilize para armazenar um grupo de ajustes de dados. Quando você terminar de efetuar todos os ajustes necessários e desejar armazená-los, entre neste menu para salvá-los.



Para salvar, pressione **ENTER**, gire **FREQ** para selecionar uma das 12 posições de memória. Após sectional a posição desejada, pressione **ENTER** para confirmar.

## 3. Ajuste de ID (identificação) do dispositivo

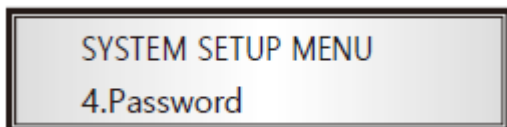
Ajuste o número de ID da dispositivo. O número de ID é usado para conectar com software no PC ou softwares de controle que utilizem a porta RS485.



Pressione **ENTER** para acessar a página de ajustes, Gire **FREQ/GAIN/Q** para selecionar um número de identificação e, após, pressione **ENTER** para conformar a seleção.

## 4. Password

Utilize para inserir uma senha no dispositivo para prevenir alterações indesejadas e manter os ajustes a salvo.



Pressione **ENTER** para acessar a página de ajustes. Pressione **ENTER** novamente para inserir uma senha de 1 a 4 dígitos. Pressione **ENTER** para inserir os valores da senha. Gire **FREQ** para selecionar um número de 0 a 9 e pressione **ENTER** para confirmar. Se a senha estiver bloqueada, pressione a tecla **SYSTEM** e insira a senha para desbloquear.

## 5. Power on Setup

Ajusta o estado de inicialização do aparelho, manter o estado de dados salvos ou totalmente em mute.

SYSTEM SETUP MENU

5.Power On Setup

Após pressionar ENTER, gire FREQ/GAIN/Q e selecione entre manter o estado atual ou inicializar totalmente em mute. Após, pressione ENTER para confirmar o ajuste.

## 6. Backlight Setup

Utilize para alterar os ajustes de iluminação do display. Você pode ajustar para permanecer ligado ou desligar após 1 minuto. A operação é a mesma do menu anterior.

SYSTEM SETUP MENU

6.Backlight Setup

## 7. RS485 Baud rate

Para receber controle externo a partir de um sistema de controle central de terceiros é necessário ajustar o baud rate da porta RS485.

SYSTEM SETUP MENU

7.RS485 Baudrate

Pressione a Tecla ENTER para acessar a página de ajustes. Gire FREQ/GAIN/Q para alterar valores entre 4800/9600/19200/38400/57600/115200, pressione ENTER para confirmar o ajuste.

## 8. Factory Reset

Operação para restaurar os ajustes de fábrica.

SYSTEM SETUP MENU

8.Factory Reset

Pressione ENTER e gire FREQ. Escolha entre YES(para restaurar os ajustes de fábrica) e NO(para abandonar o menu) Após o restauro, o sistema começará a restauração. A seguinte informação será mostrada:

EEPROM INIT

Waitting...

## 9. IP Address

Acessa a página de ajustes de IP

SYSTEM SETUP MENU  
9.IP Address

Pressione ENTER para entrar na página de opções de endereço IP:

<IP Configuration>  
Automatic

<IP Configuration>  
Manual

Se você deseja que o dispositivo encontre um endereço de IP automaticamente, gire FREQ para selecionar Automatic e pressione ENTER novamente para confirmar a seleção. Para ajustar o valor de IP manualmente, gire FREQ para selecionar Manual e pressione ENTER. O display mostrará as informações como na figura abaixo:

<Manual IP config>  
0. 0. 0. 0

Gire FREQ para mover o cursor, gire GAIN/Q para ajustar os parâmetros. Após inserir os valores desejados, pressione ENTER para confirmar.

## 10. System Information

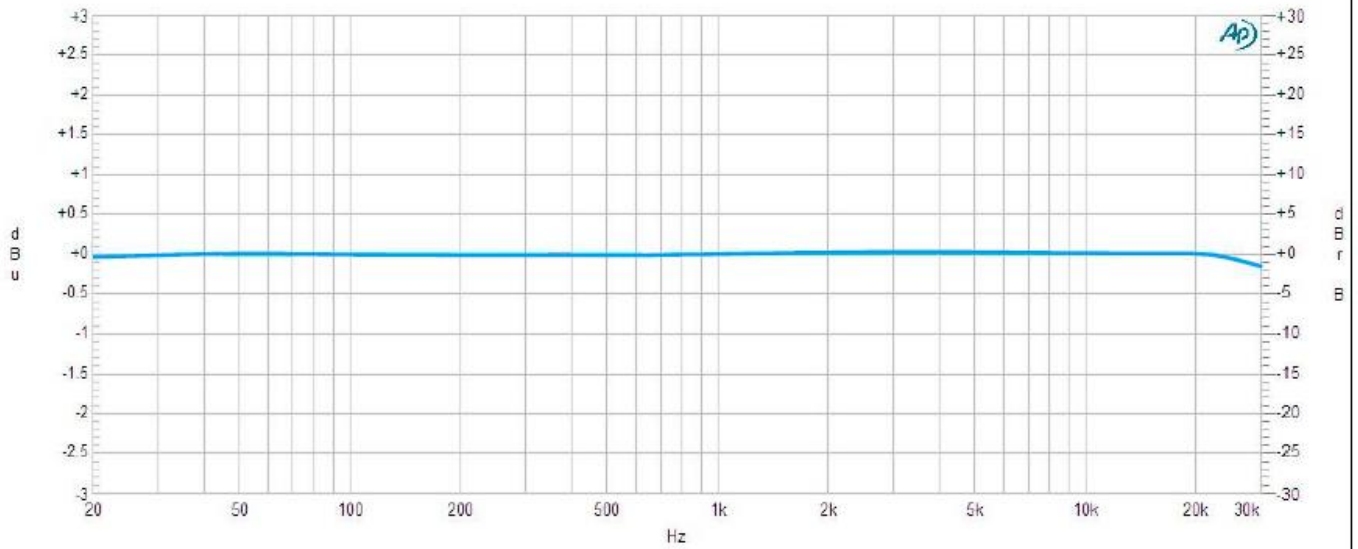
Pressione ENTER para ver a versão de software do dispositivo:

Linear Phase Process  
V1.0.0-20200917

Pressione ENTER novamente para ver a identificação de chip do dispositivo:

Linear Phase Process  
Chip ID 39ffd7-200917

# EQUALIZADOR:

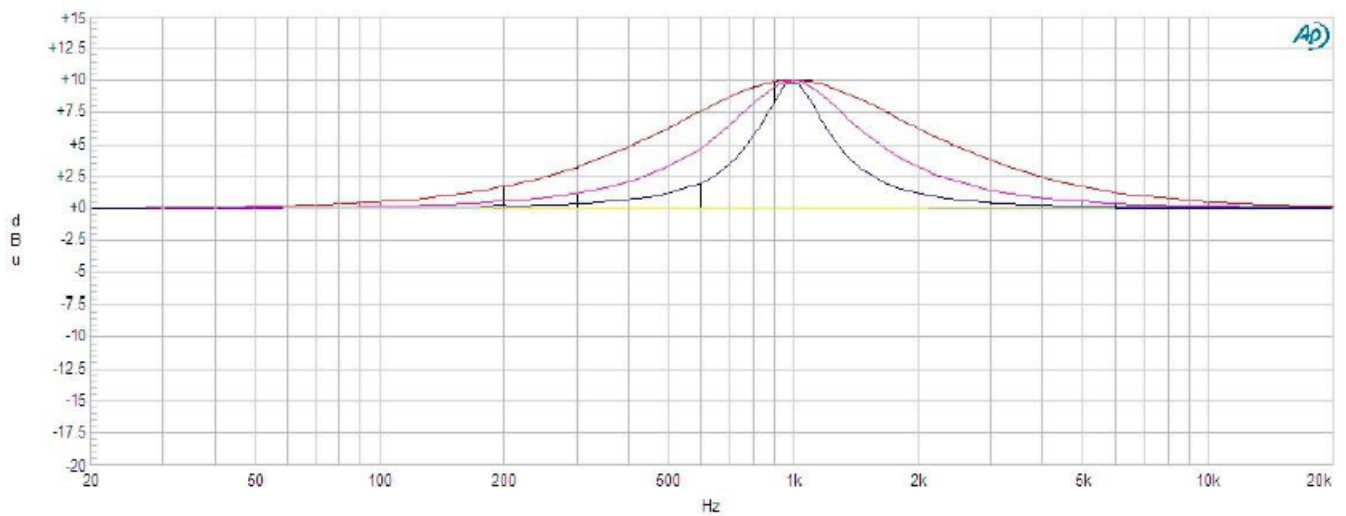


Sweep	Trace	Color	Line Style	Thick	Data	Axis	Comment
1	1	Cyan	Solid	1	Analyzer:Level A	Left	
1	2	Green	Solid	1	Analyzer:Level B	Right	

Rapid (<2 seconds) frequency response measurement.  
 Can be even faster if the lowest frequencies are not included.  
 Press F4 to set the 1kHz dBr A and dBr B reference.  
 Optimize for a detailed view.

## Audio Precision

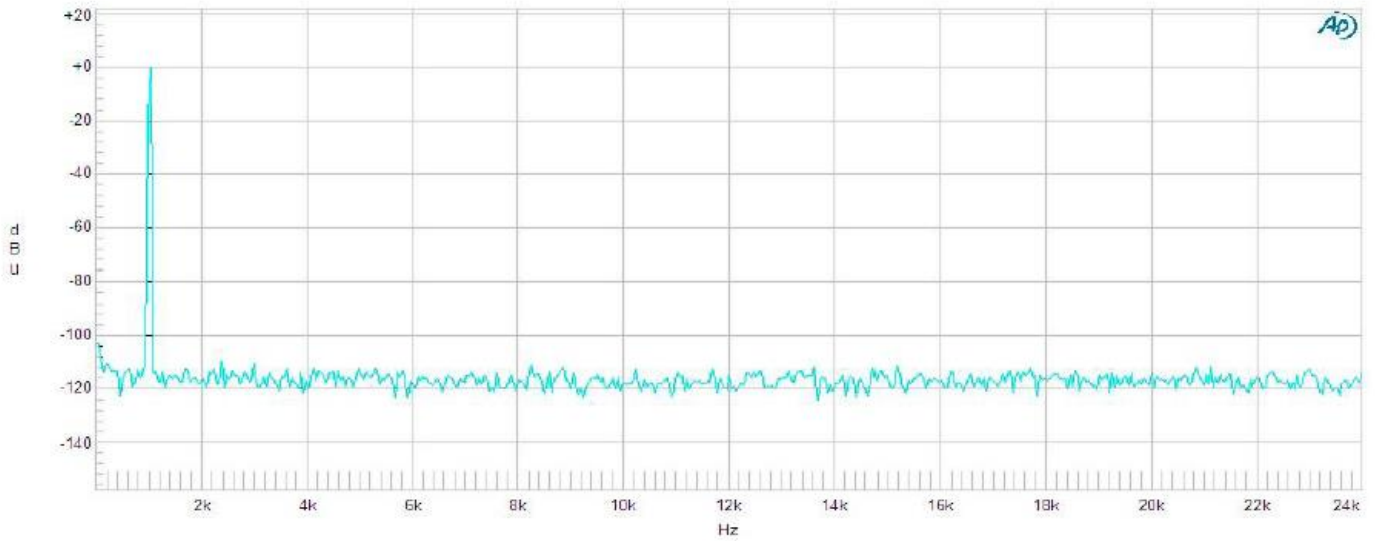
09/03/14 11:32:50



Sweep	Trace	Color	Line Style	Thick	Data	Axis	Comment
1	1	Yellow	Solid	1	Anlr:Level A	Left	
2	1	Red	Solid	1	Anlr:Level A	Left	
3	1	Magenta	Solid	1	Anlr:Level A	Left	
4	1	Blue	Solid	1	Anlr:Level A	Left	

# FFT:

## Audio Precision



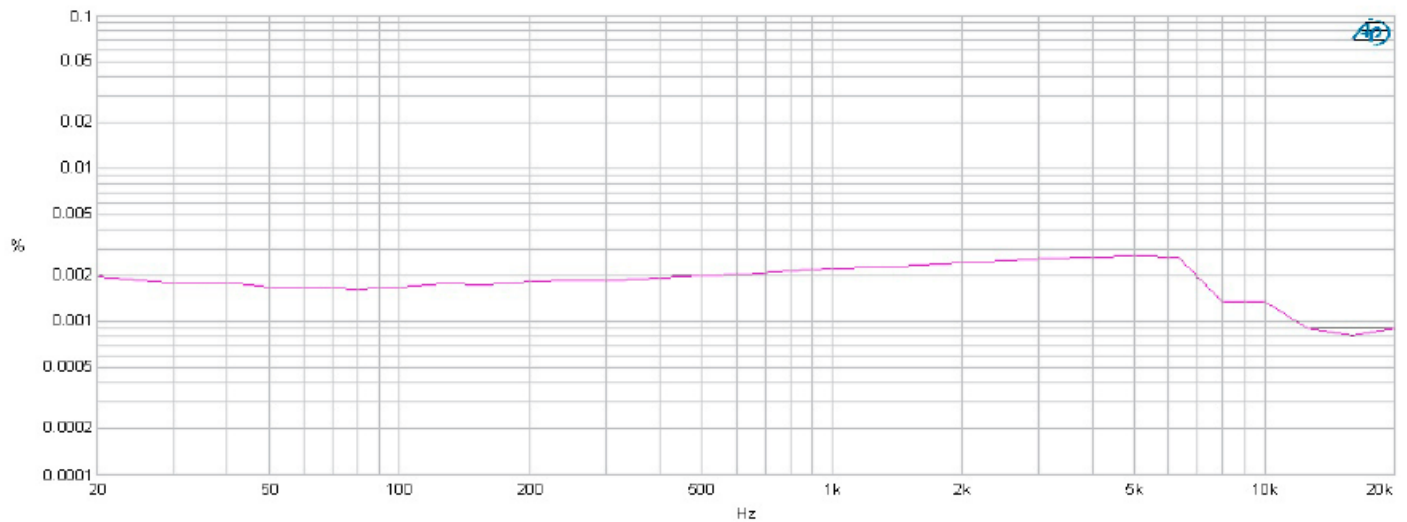
Sweep	Trace	Color	Line Style	Thick	Data	Axis	Comment
1	1	Cyan	Solid	1	FFT.ChA Amplitude	Left	

Click the "Sweep Spectrum/Waveform" swap button to switch between Frequency and Time domain displays.

# THD :

## Audio Precision

### A-A THD+N vs FREQUENCY



Sweep	Trace	Color	Line Style	Thick	Data	Axis	Comment
1	1	Magenta	Solid	1	Analyzer THD+N Ratio A	Left	

A single sweep produces a stereo THD+N sweep of Ch A and Ch B when data 1 is set for THD+N and the Stereo box is checked. The upper Analyzer bandwidth is 20 kHz. At a 6 kHz fundamental only the 2nd and 3rd harmonics are included, above 10 kHz only the noise is included in the measurement bandwidth. For band-limited systems IMD testing is better.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Fácil de operar, conta com 3 entradas XLR e 6 saídas XLR.

Frequência de amostragem de 96kHz

Conversor AD/DA de 24 bits, processador de 32 bits

Aceita conexão via interface RS485

Equalizador gráfico de 31 bandas e paramétrico de 10 bandas por canal de entrada

Equalizador paramétrico de 10 bandas por canal de saída

Controle de ganho, fase, mudo e atraso em cada entrada e saída

1 segundo de delay independente em cada entrada e saída

Algoritmos IIR e FIR para divisão de frequências.

PC-interface:

- 01 interface USB

- 01 interface RS485

- 01 interface LAN

KCMR: >70 dB (1 KHz)

Frequência: 20 Hz – 20 KHz ( 0 ~ -0,5 dB )

Intervalo de Input:  $\geq 17$ dBu

Relação de ruído de sinal: > 110 dB

THD: < 0,01 % (Output = 0 dBu / 1KHz )

Crosstalk de canais: > 80 dB (1KHz)

DANTE: 4 em 8 Saídas. Cada caminho na saída do Dante pode ser selecionado em qualquer um dos canais de saída

Processador: 96KHz sampling frequency, 32 bit floating, 24 bit A/D or D/A converter

Tela de LCD: configurações da luz de fundo azul no display LCD, entrada/saída de LED de 8 segmentos, medidor de nível digital preciso, MUTE e status de edição

RMS: 30W

Voltagem: AC 90V / 240V 50Hz / 60Hz

Peso líquido: 3,10 kg

Peso bruto: 3,90 kg

Medidas do produto: 49 x 31 x 4,5 cm

Medidas da embalagem: 56 x 42 x 9 cm

# TERMO DE GARANTIA

## Condições para trocas e devoluções

1 - O produto deverá estar na sua embalagem original completa (caixa, isopores, plásticos, cabos, manual, etc.) e sem nenhum tipo de dano como arranhões ou rasgos. O produto não pode apresentar vestígios de uso (pó, marcas, riscos, amassados, etc.).

2 - Equipamentos que funcionem em conjunto com computadores que utilizem sistemas operacionais Windows ou OSX em qualquer versão, é de responsabilidade do comprador verificar a compatibilidade do produto com o sistema operacional no qual será usado. Não efetuamos trocas devido a incompatibilidade de sistemas e não temos responsabilidade sobre a não compatibilidade do computador do comprador. Não fornecemos suporte a instalação. Não efetuamos trocas de produtos que funcionem em conjunto com computadores e softwares que necessitem de registro e instalação para o uso.

3 - Despesas de envio (ida e volta) por conta do comprador. Após o recebimento do produto será feita análise do mesmo. Estando o produto e embalagens nas condições citadas e funcionando perfeitamente será autorizada a troca por outro produto ou gerado um credito. Caso o comprador queira efetuar a troca para um produto de maior valor, o mesmo deverá efetuar o pagamento da diferença antecipado. Se ocorrer do produto enviado não estiver nas condições estabelecidas para troca, a mesma não será autorizada.

## Endereço para envio de produtos para assistência ou trocas

The Best Som Performance  
Rua dos Biguás, 72 - Área industrial (Tecno Park)  
Cidade Universitária Pedra Branca – Palhoça – SC  
CEP: 88137-285

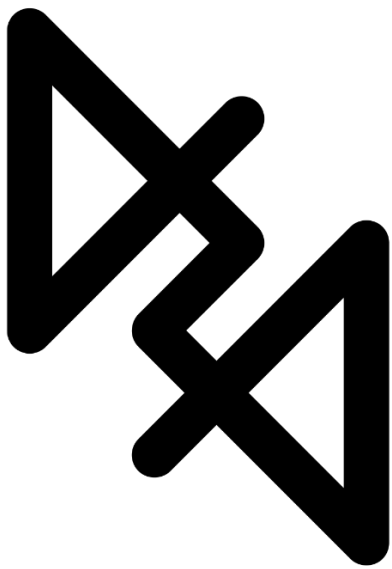
<b>MODELO:</b>	<b>COMPRADOR:</b>
<b>DATA DA COMPRA:</b>	<b>REVENDEDOR:</b>



**MAKPRO**

(48) 3344 0237

contato@thebestsomperformance.com  
www.thebestsomperformance.com



**MAKPRO**