



PRO2.4D
DYNAMIC LIMITER
RMS + PEAK
DIGITAL AUDIO PROCESSOR



La instalación de este producto debe ser realizada por un profesional calificado.

Índice

- 01 • Certificado de la garantía
 - Asistencia técnica
- 02 • Introducción
 - Requerimientos de seguridad
 - Recomendaciones importantes
 - Seguridad
- 03 • Descripción general del procesador
 - Conociendo las pantallas y operaciones básicas
- 04 • Teclas de selección de ruta
 - Navegación de menús y parámetros.
- 05 • Estructuras de menú y descripción
 - Menú de audio
 - Enrutamiento de entrada/salida
- 06 • Ecuador gráfico de entrada
 - Crossover
- 07 • Retraso (delay)
 - Cómo establecer el valor del parámetro de alineación
- 08 • Fase
 - Limiter
 - Limitador en función RMS
 - Parámetros del limitador
- 09 • Limitador en función pico
 - Parámetros del limitador
 - Nivel de salida
 - Ec. parametrico. salida
- 10 • Generador de audio
 - Idioma
 - Guardar configuración.
- 11 • Cargar configuración.
 - Bloqueo de contraseña
 - Preajustes de ecualizador
 - Mensaje de texto
- 12 • Conexión de entradas y salidas del procesador
- 13 • Características técnicas

Declaración de garantía

TARAMPS, ubicada en la carretera Júlio Budisk, SN, KM 30 - Alfredo Marcondes - SP, CEP 19180-000, garantiza este producto contra defectos de proyectos, fabricación, montaje y / o conjuntamente, como resultado de vicios de proyecto que pueden hacer su utilidad inadecuada, o inapropiada, en un período de 12 meses a partir de la fecha de adquisición.

Si el producto se encuentra defectuoso dentro del período de garantía, la responsabilidad de TARAMPS se limita a la reparación o sustitución de los productos de la unidad.

Esta garantía excluye:

- Productos dañados y quemados por una instalación inadecuada, infiltración del agua, y manejo por personas no autorizadas;
- Sello de garantía borrado o rasgado;
- Casos en los que el producto no se utiliza en condiciones normales;
- Defectos causados por accesorios, cambios, o equipos acoplados al producto;
- Producto que presenta daños por caídas, golpes o agentes de acción de la Naturaleza (inundaciones, rayos, etc.);
- Tarjeta de garantía sin llenar, o tachada;
- Los costos con el traslado y reinstalación de equipos, y transporte a la fábrica;
- Los daños de cualquier naturaleza, que resultan en problemas para el producto, así como las pérdidas causadas por la interrupción de uso del producto.

Centros de Reparación

Soporte internacional, consúltenos en:

www.taramps.com.br/es/rede-de-assistencias-tecnicas

También puede contactarnos directamente al soporte de fábrica:

Teléfono: +55 18 3266-4050 / +55 18 99749-3391

E-mail: service@taramps.com.br

Introducción

Lea atentamente este manual antes de realizar cualquier conexión o utilizar el producto. En caso de duda, póngase en contacto con nuestro soporte técnico: **+55 (18) 3266-4050** o **www.taramps.com.br**.



Al final de su vida útil, este producto no debe desecharse con la basura doméstica. Busque un centro de recolección o reciclaje de equipos electrónicos para desecharlos adecuadamente.

Declaración de conformidad	
	TARAMPS ELECTRONICS LTDA Alfredo Marcondes - SP Brazil
Declara que el producto PRO 2.4D cumple con la directiva 2014/30/UE, conforme a la siguiente norma técnica:	
-EN 50498:2010 <i>Electromagnetic compatibility (EMC) - Product family standard for aftermarket electronic equipment in vehicles</i>	
El texto completo de la declaración de conformidad de la UE se encuentra disponible en el sitio web del producto.	

Requisitos de seguridad

- Para garantizar un uso adecuado, lea este manual antes de utilizar su procesador. Es importante que conozca la **PRECAUCIONES** contenidas en este documento.

- Este aparato debe ser instalado por un profesional cualificado.
- Utilice las herramientas adecuadas para instalar este dispositivo.
- Este dispositivo debe utilizarse con baterías de 12V. Siempre verifique el voltaje antes de instalar.
- Este aparato debe instalarse en un lugar firme y alejado de fuentes de calor.
- Nunca instale en lugares expuestos al polvo, la humedad y el agua. Preste atención a instalarlo lejos del tanque de combustible, líneas de combustible, fuentes de calor y otras partes del vehículo.
- Asegúrese de instalar un fusible de protección o un disyuntor cerca de la batería. Siga el amperaje indicado aquí en este manual. El uso de un fusible o disyuntor incorrecto puede provocar sobrecalentamiento, humo, daños al producto, lesiones o quemaduras.
- Evite pasar cables sobre o a través de bordes afilados. Use ojales de goma o plástico para asegurar cualquier cable que pase por la carrocería del vehículo.
- **Sistema de sonido automotriz pueden producir altos niveles de presión sonora. Evite la exposición continua a niveles superiores a 85 dB para evitar la pérdida auditiva permanente.**

Recomendaciones importantes

El calibre de cable recomendado es de 1,5 mm² (15 AWG) para los cables positivo/negativo y de 0,50 mm² (20 AWG) para el cable remoto.

Como protección, se debe instalar un fusible cerca del polo positivo de la batería (1A). Ver más detalles en la pág. 12 de este manual.

- 1 - Cable eléctrico Negativo: Conectar al polo negativo de la batería.
- 2 - Entrada remota: Conecte la salida remota del reproductor de CD/DVD.
- 3 - Salida remota: Para activar el(los) amplificador(es).
- 4 - Cable eléctrico Positivo: Conectar al polo positivo de la batería (12V).

Seguridad

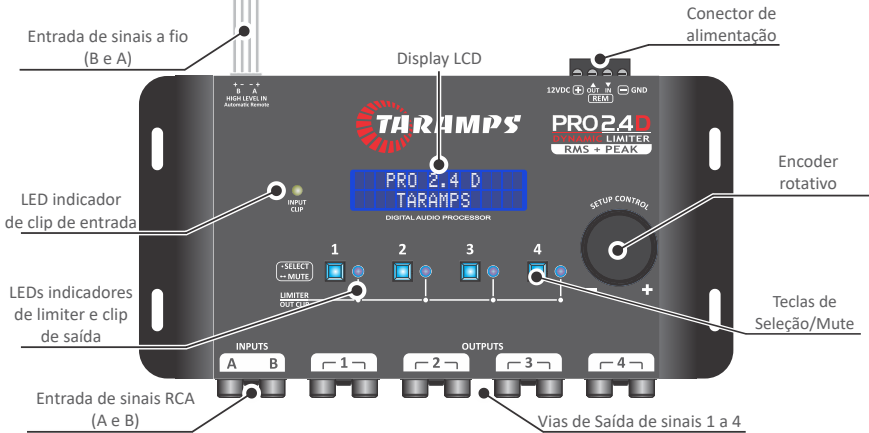
A medida que lea este manual, preste atención a los símbolos de seguridad.

PRECAUCION	Este símbolo como “Cuidado” pretende alertar al usuario sobre instrucciones importantes. El incumplimiento de las instrucciones puede resultar en riesgo para el usuario o daño al producto.
-------------------	---



Taramps se reserva el derecho de modificar el contenido de este manual sin previo aviso y sin obligación de aplicar las modificaciones a unidades producidas anteriormente.

Descripción general del procesador



Entrada de señales RCA: Entrada para señales de bajo nivel/alta impedancia (RCA).

Entrada de señal baja impedancia: Entrada para señales de alto nivel/baja impedancia (desde la salida de altavoz de los reproductores o central multimedia).

Tiene la función de activación a través de la señal de entrada, por lo que elimina el uso del cable REMOTEIN del conector de alimentación al usar esta entrada.

Nota: El sistema está diseñado para su uso en prácticamente todos los reproductores y centrales multimedia del mercado. Sin embargo, en algunos reproductores, es posible que no obtenga el efecto de activación debido al tipo de circuito de salida de audio. En este caso, utilice normalmente el disparo por cable REMOTO.

LED indicador de clip de entrada: Señala que la señal está llegando al límite máximo de la entrada del procesador, lo que provoca distorsión de la señal. Si se enciende, reduzca el volumen de la fuente de la señal y reajuste las ganancias del sistema según corresponda.

LEDs de limiter/clip: Tienen una doble función: Indican que la señal de esa salida ha alcanzado el nivel máximo (cuando el limiter está apagado) o la actuación del limiter (cuando la señal alcanza el threshold definido en el limitador).

Conector de alimentación: Consulte la página 12.

Conociendo las pantallas y operaciones básicas



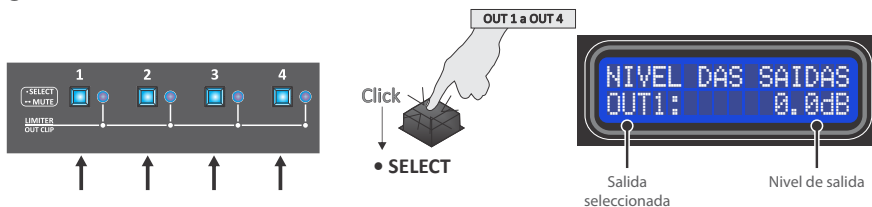
SETUP INICIAL: Cuando se enciende por primera vez, el procesador espera a que se configure el idioma. Elija el idioma deseado y confirme con un toque corto en el centro del codificador.

En esta pantalla, al girar el codificador hacia la izquierda o hacia la derecha se realiza un ajuste del volumen GENERAL (Volumen de entrada).

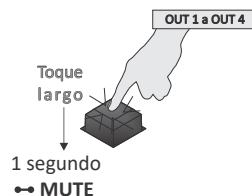


Teclas de selección de salida

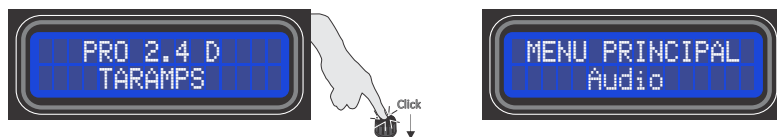
Presionando brevemente (Click) en la tecla de cada salida (1 a 4) se realiza el ajuste de la ganancia individual en cada salida.



Mute individual: Presione la tecla de la salida (1 a 4) durante 1 segundo hasta que la tecla se apague. Para activar el mute individual, vuelva a presionarlo durante 1 segundo.



Pulsación corta (Click) en el centro del codificador, accede al MENÚ PRINCIPAL y sus funciones. Pulsación larga (1 segundo) en el centro del codificador vuelve al menú anterior, hasta volver a la pantalla inicial.



Navegación de menús y parámetros

Utilice el codificador girando a la izquierda (decremento) o a la derecha (incremento). La selección de menú, la opción o el cambio de parámetro se pueden realizar presionando el centro del codificador.

Nota: En cualquiera de las pantallas de configuración de audio, las teclas de acceso rápido para las salidas 1 a 4 le permiten verificar y ajustar los parámetros de cada salida sin salir de la opción deseada.

Sugerencia: para ajustar un parámetro o aumentar/disminuir el número después del punto decimal, gire el codificador lentamente. Por ejemplo, en los ajustes del nivel de la señal (dB), el incremento será de 0,1dB al girar el codificador lentamente y de 1dB al girarlo de forma continua y rápida.

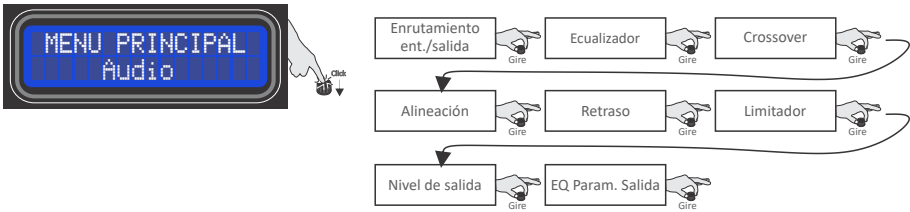


Estructura del menú y descripción

PT-BR	ENG	ESP
MENU PRINCIPAL :	MAIN MENU :	MENU PRINCIPAL :
1-Áudio	1-Audio	1-Audio
2-Gerador De Áudio	2-Audio Generator	2-Generador Audio
3-Idioma	3-Language	3-Idioma
4-Salva Config.	4-Save Config	4-Guardar Config
5-Carrega Config	5-Load Config	5-Cargar Config
6-Senha / Bloqueo	6-Password / Lock	6-Contraseña / Bloqueo
7-Presets EQ	7-EQ Presets	7-Preset EQ
8-Mensagem / Texto	8-Text / Message	8-Mensaje de Texto

Pulse el centro del codificador (pulsación larga) para volver a la pantalla de inicio.

1- Menú Audio: Controles y Ajustes relacionados con el Procesamiento de Audio:

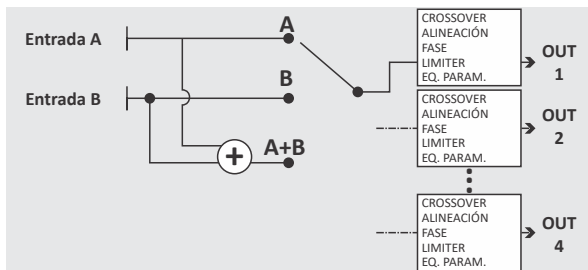


-Ruteo de audio: Define las conexiones internas entre salidas y entradas. Opciones disponibles: A, B o A+B (suma de las dos entradas). Por ejemplo: configurando la salida OUT 1 en A, su señal vendrá de la entrada A.



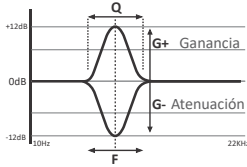
Utilice las teclas de selección de salida para elegir la salida

Gire el codificador para seleccionar la entrada



-Ecuador de entrada: Dispone de 5 filtros de ecualización, con atenuación/aumento hasta 12 dB, factor Q ajustable, frecuencias centrales espaciadas por 2 octavas, pero se pueden cambiar hasta 2/3 de octava. Actúa simultáneamente sobre las entradas A y B.

El Pro 2.4D tiene 12 ecualizaciones predefinidas, seleccionables en MENÚ PRINCIPAL > EQ Presets.

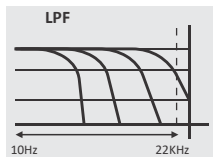
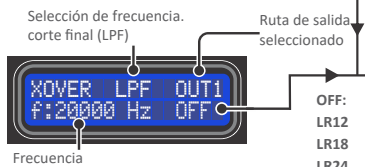
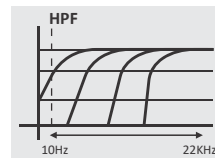


Haz clic en el centro del codificador para seleccionar el parámetro deseado

Gire el codificador para cambiar el parámetro seleccionado

	MÍNIMO	ESTÁNDAR	MÁXIMO
EQ 1	40 Hz	63 Hz	100 Hz
EQ 2	160 Hz	250 Hz	400 Hz
EQ 3	630 Hz	1.000 Hz	1.600 Hz
EQ 4	2500 Hz	4.000 Hz	6.300 Hz
EQ 5	10.000 Hz	16.000 Hz	20.000 Hz

-Crossover: Define los filtros de paso alto (HPF) y paso bajo (LPF) que se aplicarán a las rutas de salida. Las frecuencias de corte son ajustables de 10 Hz a 22 KHz y están disponibles en los tipos de filtro Butterworth, Linkwitz Riley en diferentes atenuaciones (-6, -12, -18, -24, -30, -36, -42 y -48 dB octava).



- TIPO DE FILTRO / ATENUACIÓN:
- Apagado
 - LR12 Linkwitz - Riley c/ -12dB/octava
 - LR18 Linkwitz - Riley c/ -18dB/octava
 - LR24 Linkwitz - Riley c/ -24dB/octava
 - LR30 Linkwitz - Riley c/ -30dB/octava
 - LR32 Linkwitz - Riley c/ -32dB/octava
 - LR36 Linkwitz - Riley c/ -36dB/octava
 - LR48 Linkwitz - Riley c/ -48dB/octava
 - BT6 Butterworth c/ -6dB/octava
 - BT12 Butterworth c/ -12dB/octava
 - BT18 Butterworth c/ -18dB/octava
 - BT24 Butterworth c/ -24dB/octava
 - BT30 Butterworth c/ -30dB/octava
 - BT36 Butterworth c/ -36dB/octava
 - BT42 Butterworth c/ -42dB/octava
 - BT48 Butterworth c/ -48dB/octava

-Retraso (Delay): Define el retardo que se aplicará a la salida , dependiendo de la posición física del transductor en el altavoz del sistema.

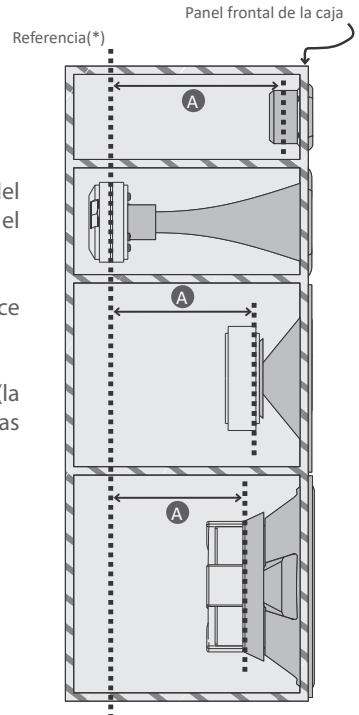


Gire el codificador en sentido antihorario para establecer el retraso que se aplicará a la salida seleccionada.

El hecho de que las bobinas de los diferentes transductores (altavoces, drivers y tweeters) no estén alineadas genera retardos que perjudican la perfecta reproducción del sonido. La función de alineación le permite alinear electrónicamente las bobinas, aplicando retrasos en relación con la salida con la bobina más profunda (medida desde el panel frontal de la caja).

Cómo establecer el valor del parámetro Retraso (en cm)

- 1 Establece la bobina de referencia (*) más alejada del panel de caja (en nuestro ejemplo, la referencia era el centro de la bobina de la corneta).
- 2 Mide las otras formas y averigua la medida. **A** Establece la medida más cercana (en cm) para cada salida.
- 3 Repetir el procedimiento para las demás salidas (la selección de salida se puede realizar mediante las teclas de cada salida).



-Fase: Permite invertir la fase de la señal de salida, seleccionando la opción [180]. Seleccione el canal con las teclas de selección OUT1 a OUT4 y seleccione la fase deseada girando el codificador.

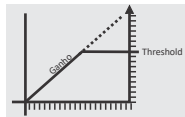


-Limitador: Actúa como limitador del nivel máximo de señal de salida del procesador, para no exceder el límite de potencia soportado para cada ruta del sistema.



Limitador en función RMS:

Limitador que actúa con referencia al valor RMS de la señal de audio, evita el sobrecalentamiento de los altavoces por exceso de potencia.



Parámetros del limitador:

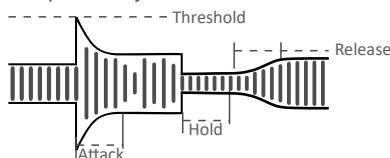
Modos: **MANUAL** = Ajuste manual de ataque, retención y liberación; **AUTO**: Establece los parámetros Attack, Hold y Release automáticamente, según el corte de frecuencia del canal (HPF).

Threshold, ou limiar – Punto a partir del cual el limitador comienza a actuar (indicado por el encendido del LED ROJO en cada carril). Para apagar el limitador, gire el codificador en el sentido de las agujas del reloj hasta que aparezca [OFF] en el valor threshold.

Attack, o tiempo de ataque: tiempo que tarda el limitador en reducir la ganancia después de que la señal alcanza el threshold.

Hold – Tiempo en el que el limitador mantiene la señal atenuada incluso después de que su nivel cae por debajo del umbral.

Release, o tiempo de liberación: tiempo que tarda el limitador en volver a la ganancia original después de que la señal cae por debajo del threshold.



* Según threshold seleccionado. La precisión de esta medición depende de la frecuencia de la señal en función del tiempo de Attack. A bajas frecuencias, tiempos de Attack muy rápidos pueden afectar la precisión de la medición.

LÍMITE EN FUNCIÓN PICO:

Limitador que actúa con referencia al valor PICO de la señal de audio, evita daños mecánicos y sobrecalentamiento de los altavoces por desplazamiento excesivo.



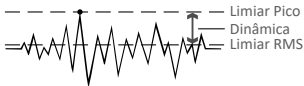
Parámetros del limitador:

Modos: **MANUAL** = Ajuste de liberación manual; **AUTO**: Establece el parámetro Release automáticamente, según el corte de frecuencia del canal (HPF).

Dynamic – Punto a partir del cual actúa el limitador (indicado por el encendido del LED ROJO en cada canal) con referencia al valor pico de la señal en relación al threshold definido en el limitador RMS (Dinámica musical).

Hold – Tiempo en el que el limitador mantiene la señal atenuada incluso después de que su nivel caiga por debajo del threshold (Dynamic).

Liberación, o tiempo de liberación: tiempo que tarda el limitador en volver a la ganancia original después de que la señal cae por debajo del threshold.



Ejemplos:

Tipo de señal	Dynamic
Sinusoidal	3 dB
Ruido rosa	6 ~ 12 dB
Rock pesado	10 ~ 12 dB
Rock / Pop	12 ~ 15 dB
Jazz	15 ~ 20 dB
Voz	15 dB
Orquesta	10 ~ 24 dB
Bass	6 dB

-Nivel de salida: Define el nivel de cada salida individualmente, permitiendo aplique hasta +15 dB de ganancia o -45 dB de atenuación, independientemente del volumen general. Seleccione la pista usando las teclas de selección (1 a 4) y ajuste el nivel girando el codificador.



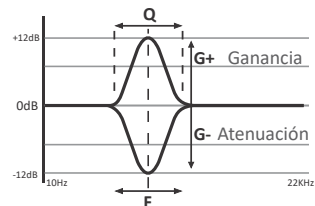
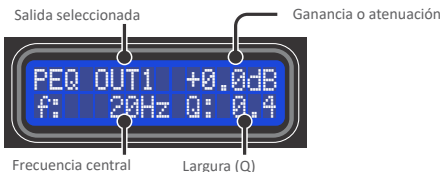
Nota: Essa função pode ser acessada fora do menu, simplesmente pressionando a tecla da saída correspondente quando estiver na tela principal.

-EQ. param. salida: EQ con banda 1 y parámetros ajustables para:

G = Ganancia/atenuación del filtro (-12dB a +12dB)

F = Frecuencia central de actuación del filtro, ajustable de 10 Hz a 22 KHz

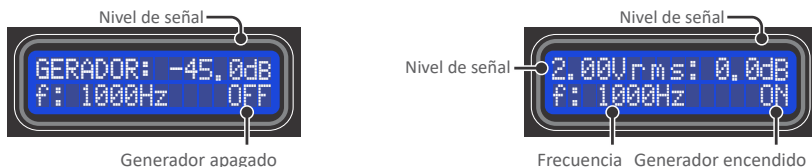
Q = Ajuste del ancho del filtro de 0,4 (más ancho) a 10,0 (más estrecho)





2-) Generador de audio: Generador de onda sinusoidal, con frecuencia y amplitud variable. Con 4 modos:

- **Frecuencia fija:** Generador sinusoidal con ajustes de frecuencia (10Hz a 22KHz) y amplitud (-60dB a 0dB). Tenga en cuenta que al activar el generador, la señal se envía a todas las salidas y es posible ajustar las demás funciones y parámetros en tiempo real, ya que el generador permanece activo y definido como una fuente de señal cuando está en la posición ON, incluso cuando se accede a otro función.



*El nivel de voltaje mostrado es informativo y puede variar dependiendo de la configuración del procesamiento (Ecuación, cortes, limitador, etc...).

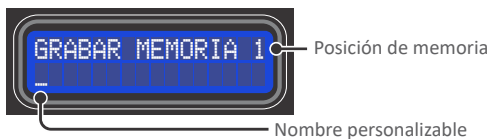
Sweep (Lento / medio / rápido): Realiza un barrido de señal, con la frecuencia inicial y final definida por el usuario, que permanece en un ciclo continuo (repetitivo) hasta que se apaga el generador. Hay 3 velocidades de barrido disponibles.



3-) Idioma: Seleccione entre los 3 idiomas disponibles: portugués, inglés y español.

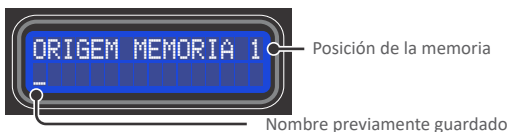


4-) Guardar configuración: Le permite elegir la ubicación de la memoria y asignar un nombre conveniente a estas configuraciones. Después de seleccionar qué posición de memoria, haga clic en el centro del codificador para pasar al texto. Gire el codificador para seleccionar la letra deseada, haga clic en el centro del codificador para pasar al siguiente carácter. Para eliminar, gire el codificador a "<" + toque brevemente el centro del codificador. Para finalizar la edición y guardar el nombre de la memoria, coloque el cursor después del último carácter + presione prolongadamente en el centro del codificador y confirme "Sí".





5-) Cargar configuración: Cargue una configuración previamente guardada o la configuración predeterminada de fábrica. Gire el codificador para seleccionar la memoria deseada, haga clic en el centro del codificador para seleccionar y luego confirme. Importante: al seleccionar la opción AJUSTES DE FÁBRICA, se perderán los ajustes guardados anteriormente.



6-) Contraseña/Bloqueo: Permite bloquear el procesador mediante una contraseña (la contraseña por defecto es 1234) o cambiar la contraseña por una personalizada, de 4 dígitos. NOTA: Al bloquear el procesador, aparecerá un icono de candado en la esquina superior derecha de la pantalla. Se requerirá una contraseña para acceder a la configuración. Para restablecer la configuración de fábrica del procesador sin acceder al menú (por ejemplo, por pérdida/olvido de la contraseña), simplemente encienda el procesador mientras mantiene presionadas las teclas de las vías 1 y 2 y el centro del codificador simultáneamente. Esto borrará el contenido de las memorias de configuración del usuario y restablecerá el producto a la configuración inicial.

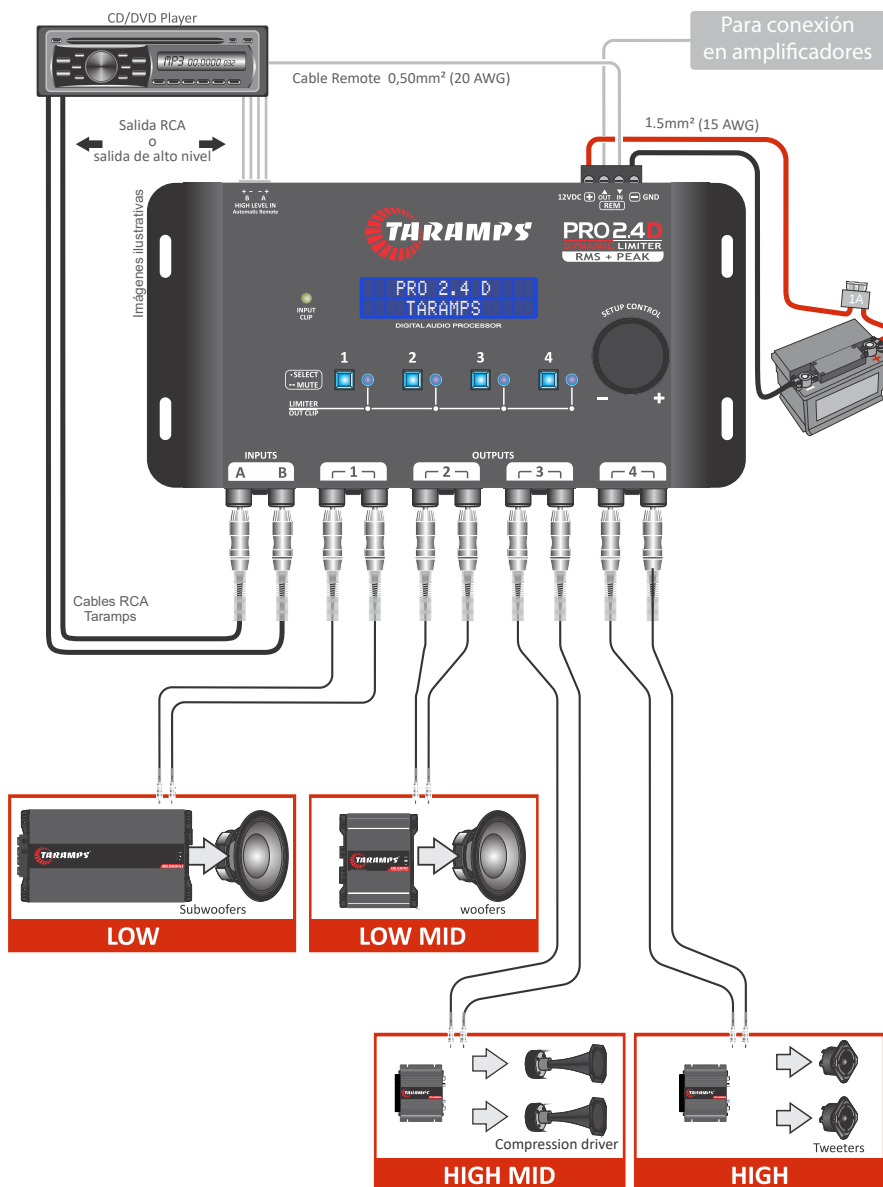
7-) EQ Presets: El Pro 2.4D tiene 12 ecualizadores preestablecidos. Seleccione el estilo de música y presione el centro del codificador para aplicar la curva de ecualización:

- ELECTRONIC
- ROCK STYLE
- FLAT
- HIP-HOP STYLE
- LOUDNESS
- HIP-HOP STYLE
- BASS BOOST
- POP MUSIC
- MID-BASS BOOST
- VOCAL
- TREBLE BOOST
- COMPETITION
- POWERFUL

8-) Mensaje de texto: Defina un texto de hasta 15 caracteres alfanuméricos para ser mostrado como animación de salvapantallas. Habilite la función seleccionando ON y con un toque corto en el centro del codificador, vaya a la edición de texto (cursor parpadeante). Gire el codificador para seleccionar la letra deseada, haga clic en el centro del codificador para pasar al siguiente carácter. Para borrar, gire el codificador hasta "<" + toque corto en el centro del codificador. Para terminar de editar y guardar el texto, coloca el cursor después del último carácter + pulsación larga en el centro del codificador. Después de unos 3 segundos sin actividad en la pantalla principal, el texto se mostrará como una animación en la pantalla.



Conexión de entradas y salidas del procesador



PRECAUCION

Compruebe la polaridad de la alimentación y el calibre recomendado. Recomendamos instalar un fusible de 1 Amperio en el positivo de alimentación.

Características técnicas

Procesamiento:

Resolución:..... 24 bits
Tasa de muestreo:.....48KHz

Entradas y salidas:

Número de canales de entrada:.....2
Número de canales de salida:.....4
Enrutamiento de entradas/salidas:..... A, B, A+B
Ajuste de ganancia general:.....-80 a 0dB
Ajuste de ganancia de salida:.....-45 a +15dB
Impedancia de entrada (RCA):.....10K ohms
Impedancia de entrada (ALTO NIVEL):.....50 ohms
Impedancia de salida:.....47 ohms
Nivel máximo de entrada (RCA):..... 5,9Vpp (2,1V RMS)
Nivel máximo de entrada (ALTO NIVEL):.....28Vpp (10V RMS)
Nivel máximo de salida:..... 5,9Vpp (2,1V RMS)
Respuesta de frecuencia (-1dB).....10Hz a 22KHz
Distorsión armónica total.....0,01%
Relación señal/ruido:.....>90dB
Crosstalk (separación entre canales).....>80dB

Equalizador de entrada, 5 bandas, 2 octavas y 12 presets:

Frecuencias Centrales:.....EQ.1 - 63Hz (ajustable de 40Hz a 100Hz)
EQ.2 - 250 Hz (ajustable de 160 Hz a 400 Hz)
EQ.3 - 1000Hz (ajustable de 630Hz a 1600Hz)
EQ.4 - 4000Hz (ajustable de 2500Hz a 6300Hz)
EQ.5 - 16000Hz (ajustable de 10000Hz a 20000Hz)
Atenuación/Ganancia:.....-12dB a +12dB
Ajuste del factor Q:.....0,4 a 100

Crossover (HPF y LPF):

Frecuencia de corte:..... variable de 10Hz a 22KHz
Filtros Linkwitz Riley.....-12, -18, -24, -30, -36, -42, -48dB/octava
Filtros Butterworth.....-6, -12, -18, -24, -30, -36, -42, -48dB/octava

Alineación (Delay):.....8,0mS (272cm)

Fase:.....0 / 180°

Limiter ajustable:

Threshold:.....-48 a 0dB (8mV a 2VRMS)
Attack:0.1mS a 100mS
Hold:0 a 2000mS
Release:1mS a 1600mS

Limitador de PICO ajustable:

Threshold / Dinámica ajustable:.....3 a 36dB
Hold:0 a 2000mS
Release:1mS a 2000mS

Equalizador paramétrico de salida:

Frecuencia central:.....variable de 10Hz a 22KHz
Atenuación / Ganancia:.....-12dB a +12dB
Ajuste del factor Q:.....0,4 a 10

Función MUTE Individual en las salidas

Generador de audio (forma de onda sinusoidal)

Rango de frecuenciaVariable de 10Hz a 22KHz
Ganancia:.....-60 a 0dB
Modos:frecuencia fija / escaneo de 3 velocidades

Idiomas:.....portugués, inglés y español

Posiciones de memoria de ajustes:.....Por defecto de fábrica + 3 posiciones asignables.

Función de protector de pantalla:.....Texto de hasta 15 caracteres

Protección de acceso:4 dígitos de contraseña (personalizable)

Voltaje:.....9 a 16VDC

Consumo nominal (12,6V):.....0,20A

Dimensiones (LxHxP):.....198 x 37 x 113mm

Peso:.....0,45Kg



 +55 18 3266-4050

Hecho:
TARAMPS ELECTRONICS LTDA
CNPJ: 11.273.485/0001-03
Rodovia: Júlio Budisk, SN, KM 30
Alfredo Marcondes - SP
La industria brasileña
www.taramps.com.br