

**PROCESADOR DE SEÑAL
CONTROLADOR DE APP**

Audiopipe®



CONEXION DE APP

Con Función de Control
de la Aplicación

**ADSP-CLEAN-APP
1 IN / 4 OUT**



Manual Del Usuario



INTRODUCCION

Felicitaciones por su compra del procesador de Señal Audiopipe. Estamos comprometidos con la reproducción de música de alta calidad y estamos seguros de que usted estará satisfecho con su compra. Estos productos proporcionan un rendimiento óptimo, que estamos seguros de que disfrutará durante años .

Para un máximo rendimiento Audiopipe recomienda que su amplificador sea instalado por un distribuidor autorizado Audiopipe.

Audiopipe ADSP-CLEAN-APP es un procesador de audio basado en tecnología de procesamiento digital de señales (DSP) que implementa una cadena de audio con los controles más comunes en la industria tales como ecualizador gráfico, paramétrico, enrutamiento de entradas a salidas, crossover, retardador, fase, limitador, etc, controlado por parámetros que se introducen por medio de un codificador y se visualizan en un display alfanumérico de 2 renglones. Dispone además de 4 interruptores para selección rápida de salidas silenciosas así como 4 LEDs que indican el estado de las salidas y 4 LEDs para los limitadores.

GARANTÍA

Audiopipe garantiza este Procesador de Señal por un año desde la fecha de compra, solamente contra todos los defectos de fabricación.

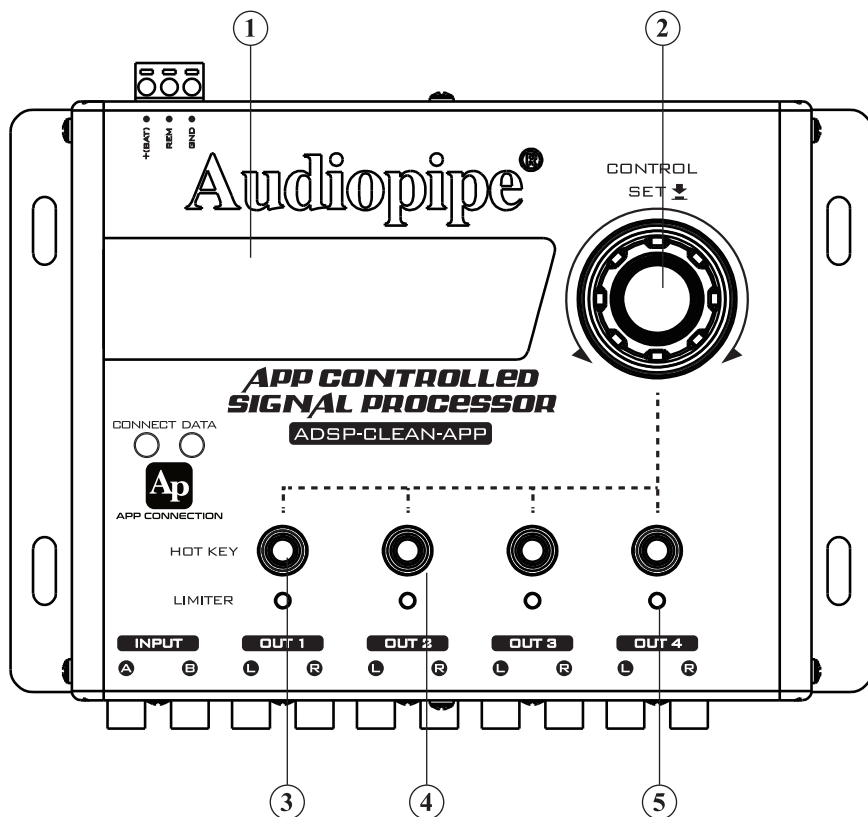
La garantía no incluye daño físico o abuso eléctrico por saturación del circuito o cortocircuito por insuficiencia de altavoces.

Para obtener el mejor rendimiento, esta unidad debe ser instalada y programada por un distribuidor autorizado.

TABLA DE CONTENIDOS

Función del Procesador.....	1
Menú Principal.....	3
Procesamiento de Audio.....	4
Solución de Problemas.....	10
Especificaciones del Producto.....	11
Instrucción de Software.....	13

FUNCIÓN DEL PROCESADOR



1. Display Alfanumérico
2. Botón de Selección
3. 4 Botones
4. 4 LEDs
5. 4 LEDs Limitadoras

FUNCIÓN DEL PROCESADOR

El equipo dispone de:

1. Display alfanumérico - muestra el menú de acceso a las funciones y parámetros del sistema.
2. Codificador - permite la interacción con los parámetros del sistema de anuncios del menú. Tiene 3 funciones:
 - Girar a la derecha o izquierda.
 - Selección: Al presionarlo y soltarlo rápidamente
 - Hold: Presionarlo por un tiempo.
3. 4 Botones, uno por canal de salida. Cada botón tiene 2 funciones:
 - Selección: permite seleccionar el canal de salida correspondiente.
 - Hold: establece el canal correspondiente en MUTE o UNMUTE
4. 4 LEDs multicolores, uno por canal de salida
 - Azul: el canal está silenciado.
 - Rojo: el canal no está silenciado.
5. 4 LEDs del limitador
 - ON: cuando el limitador está limitando en el canal correspondiente
 - OFF: el limitador no está limitando.

Cuando el dispositivo se enciende por primera vez o después de reiniciarse, el dispositivo se reiniciará a la configuración predeterminada, también se activarán los parámetros predeterminados. Si no es la primera vez que se prende el equipo entonces se ponen los últimos parámetros en uso cuando se apagó la última vez.

En la pantalla inicial, girar el codificador permite controlar el nivel de volumen principal de 0 a 100%

Al hacer una selección con el codificador (presionándolo y soltándolo rápidamente) sobre la pantalla inicial, se muestra el menú principal del equipo. Para ver las opciones del menú principal se gira el codificador a la derecha o la izquierda para ver las opciones del menú. El recorrido es cíclico. Al llegar al último elemento del menú pasa al primero o viceversa si se gira en sentido contrario.

Estando en cualquier opción del menú, hacer una selección con el codificador permite entrar a esa opción del menú y mostrar la pantalla correspondiente.

Estando en cualquier pantalla del equipo, si se presiona el botón HOLD y se mantiene presionado por un tiempo, se retorna a la pantalla anterior y así sucesivamente hasta llegar a la pantalla inicial donde se muestra el nombre y la versión del equipo.

MENÚ PRINCIPAL

- **Audio Processing (Procesamiento de Audio)**
- **Graph EQ Presets (Preajustes de Ecualización Gráfica)**
- **Save (Salvar)**
- **Load (Carga)**
- **Security (Seguridad)**
- **Tools (Herramientas)**
- **Screensaver (Protector de pantalla)**
- **Language (Idioma)**

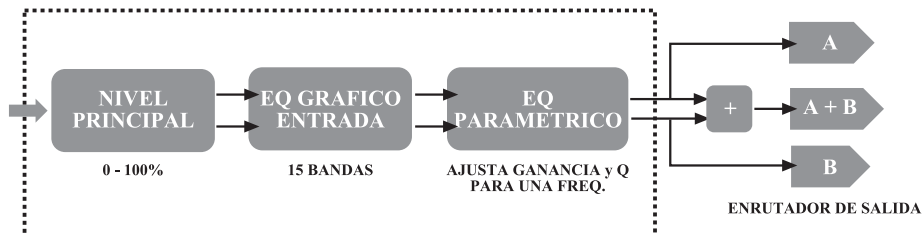
Al seleccionar Procesamiento de Audio se pasa al submenú de audio donde se ajustan y controlan los parámetros de todos los módulos de la cadena de audio:

- **Graphic EQ (Ecualizador Gráfico)**
- **Input Param. EQ (Ecualizador Paramétrico de Entrada)**
- **Output Parm. EQ (Ecualizador Paramétrico de Salida)**
- **Routing (Enrutador)**
- **Crossover (Crossover)**
- **Delay (Demora)**
- **Phase (Fase)**
- **Limiter (Limitador)**
- **Gain (Ganancia)**
- **Mute (Silenciado)**

PROCESAMIENTO DE AUDIO

CADENA DE AUDIO COMUN A LAS 4 SALIDAS

En el siguiente diagrama se muestra la cadena de audio a la salida del selector audio / tono hasta el riel de señales A, A+B, B que se entrega a cada una de las 4 salidas



Está formado por el nivel principal, el ecualizador gráfico y el ecualizador paramétrico de entrada. Estos tres módulos procesan dos canales y entregan su salida a los 4 canales de salida

A) NIVEL PRINCIPAL

Permite el ajuste del nivel de audio entre 0 y 100% (0 a -80dB). Estando en la pantalla inicial del sistema se puede variar el control de volumen (nivel principal) girando el codificador a la derecha o la izquierda

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ Ganancia

Parámetros:

Nivel Principal: (0 to 100%)

b) ECUALIZADOR GRÁFICO

El espectro de audio se divide en 15 bandas, separadas por 2/3 de octava. Permite el ajuste de refuerzo o atenuación (± 12 dB) por cada banda en pasos de 0.1 dB. La primera banda es 16Hz y la última es 16,000Hz. El ecualizador gráfico actúa similarmente sobre ambas entradas

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ EQ Gráfico

Parámetros:

Freq: (25, 40, 63, 100, 160, 250, 400, 630, 1,000, 1,600, 2,500, 4,000, 6,300, 10,000, 16,000 Hz)

Boost: (-12 to +12 dB)

C) ECUALIZADOR PARAMÉTRICO DE ENTRADA

Permite aplicar un refuerzo o atenuación (± 12 dB) a una frecuencia específica, así como definir el ancho de banda de este ecualizador por medio del factor Q.

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ EQ Paramétrico de Entrada

Parámetros:

Freq: (10 a 2,200 Hz)

Ganancia: (-12 a +12 dB)

Q: (1.4 a 10)

CADENA DE AUDIO COMUN A LAS 4 SALIDAS

A) ENRUTAMIENTO

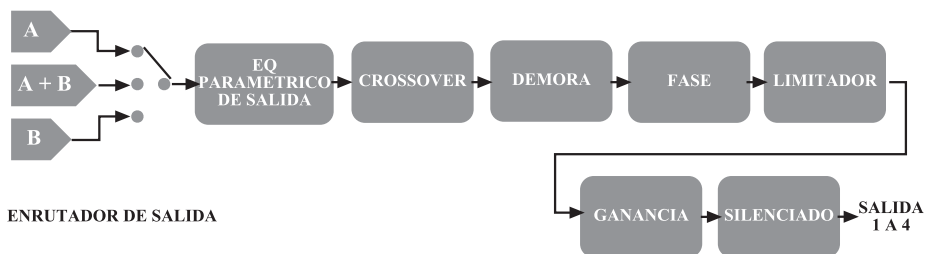
Selecciona los 4 canales de entrada de audio que transportan lo que se puede enrutar a una ó a las 4 salidas del dispositivo. Permite seleccionar la señal que se va a aplicar a una de las 4 cadenas de salida de audio entre A, A+B y B.

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ Enrutamiento

Parámetros:

In: (A, A + B, B)

OUT: (1 a 4)



El diagrama muestra una de las 4 cadenas de audio idénticas que implementa el equipo.

B) ECUALIZADOR PARAMÉTRICO DE SALIDA

Permite aplicar un refuerzo o atenuación (± 12 dB) a una frecuencia específica, así como definir el ancho de banda de este ecualizador por medio del factor Q. Existe uno por cada una de las 4 salidas.

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ EQ Paramétrico de Salida

Parámetros:

Freq: (10 a 2,200 Hz)

Ganancia: (-12 a +12 dB)

Q: (1.4 a 10)

OUT: (1 a 4)

C) CROSSOVER

Define la banda pasante de una salida. Es la combinación de un conjunto de filtros paso bajo y otro conjunto paso alto. Para cada conjunto de filtros se define la atenuación. Existe un crossover por cada una de las 4 salidas.

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ Crossover

Parámetros:

Filtro: (HPF, LPF) Paso alto y paso bajo

Freq: (10 a 22,000Hz) Es la frecuencia de corte del filtro correspondiente

Att: (OFF, BW 12, 18, 24 dB/8va y LR 12, 24, 36, 48 dB/8va)

OUT: (1 a 4)

D) DEMORA

Es una herramienta muy útil para alinear el tiempo de respuesta de las bocinas según la posición del observador. Asegura que el sonido de cada salida llegue al mismo tiempo al observador evitando las cancelaciones de frecuencia. Existe un módulo de delay por cada una de las 4 salidas.

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ Demora

Parámetros:

Delay: (0 a 275 cm)

OUT: (1 a 4)

E) FASE

Otra herramienta muy útil para corregir problemas de conexión física de las bocinas. Asegura que el sonido de cada salida llegue con la misma fase al observador evitando las cancelaciones de frecuencia. Ellos se logran alternando entre 0 y 180° la fase de cada salida. Existe un módulo de fase por cada una de las 4 salidas.

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ Fase

Parámetros:

Fase: (0, 180)

OUT: (1 a 4)

F) LIMITADOR

Es una herramienta que bien parametrizada evita roturas de amplificadores y bocinas limitando la amplitud de la señal que se envía a una salida en base a 3 parámetros que ajustan el umbral de respuesta y los tiempos de ataque y liberación. Existe un módulo limitador por cada una de las 4 salidas. Se dispone de un LED por cada salida para dar un seguimiento visual a la actividad del limitador.

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ Limitador

Parámetros:

Threshold: 0 to -24dB

Attack: 0.1 a 100ms

Release: 1 a 1600ms

OUT: (1 a 4)

G) GANANCIA

Permite el ajuste individual de la ganancia de un canal entre -45 y +15dB. Además, permite el ajuste del Nivel Principal entre 0 y 100%. Existe un módulo de ganancia por cada una de las 4 salidas.

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ Ganancia

Parámetros:

Nivel Principal: 0 a 100%

Ganancia: -45 a + 15dB

OUT: (1 a 4)

H) SILENCIADO

Permite conmutar individualmente el nivel de audio de una salida entre SILENCIADO y su nivel actual. Alternativamente su permite hacer el SILENCIADO o SIN SILENCIAR de una salida apretando el interruptor de la salida correspondiente y dejándolo apretado 500ms. Si esta SILENCIADO el LED asociado al canal se pone rojo. Si está SIN SILENCIAR se ilumina de color azul. Existe un módulo de SILENCIADO por cada una de las 4 salidas.

Ruta en Menú: Inicio \ Procesamiento de Audio \ Silenciado

Parámetros:

SILENCIADO: (ON, OFF)

OUT: (1 a 4)

MENU PPAL \ PREAJUSTE DEL ECUALIZADOR GRÁFICO

Esta opción del menú principal permite configurar las 15 bandas del ecualizador gráfico con los valores de aumentos adecuados para 12 diferentes preajustes:

Ruta en Menú: Inicio \ Preajustes del Ecualizador Gráfico

Parámetros:

(FLAT, LOUDNESS, BASS BOOST, MID BASS, TREBLE BOOST,
POWERFUL, ELECTRONIC, ROCK, HIP HOP, POP, VOCAL, STREET)

MENU PPAL \ SALVAR

Esta opción del menú principal permite salvar en memoria todos los parámetros actuales del equipo para cargarlos en otro momento posterior. El equipo puede guardar hasta 5 conjuntos de parámetros.

Ruta en Menú: Inicio \ Salvar

Parámetros:

Memoria 1 a Memoria 5

MENU PPAL \ CARGAR

Esta opción del menú principal permite cargar de la memoria uno de los 5 preajustes guardados previamente. Uno de los parámetros de este comando es Default y permite poner en cualquier momento los parámetros por defecto del equipo.

Ruta en Menú: Inicio \ Cargar

Parámetros:

Por Defecto, Memoria 1 to Memoria 5

MENU PPAL \ SEGURIDAD

Esta opción del menú principal tiene dos comandos

1) Bloqueo / Desbloqueo

Permite bloquear el equipo de modo que no es posible cambiar los parámetros del mismo. Para esto hay que introducir la contraseña que por defecto es 1234.

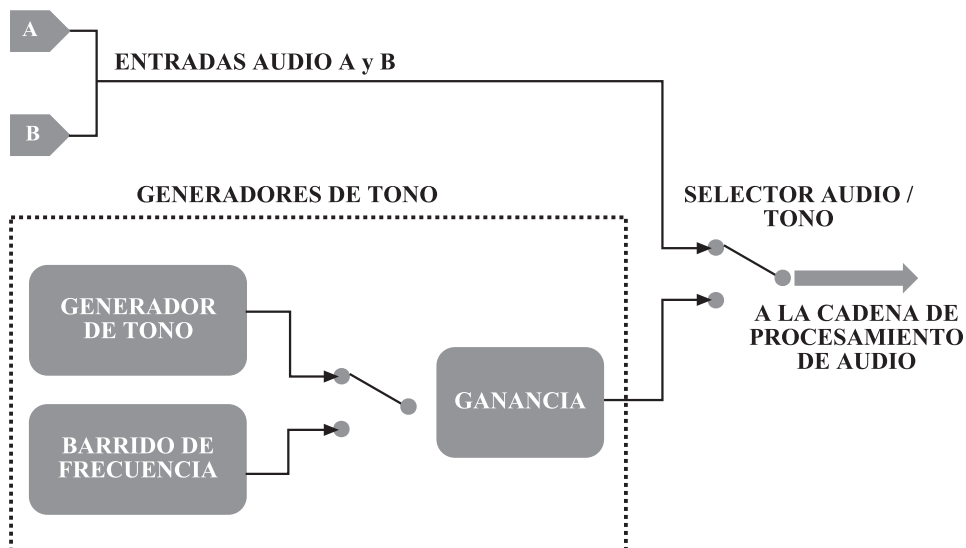
Ruta en Menú: Inicio \ Seguridad \ Bloqueo/Desbloqueo

2) Cambiar contraseña

Permite cambiar la contraseña del equipo.

Ruta en Menú: Inicio \ Seguridad \ Cambiar Contraseña

MENU PPAL \ HERRAMIENTAS



Esta opción del menú tiene dos comandos que brindan la posibilidad de generar un tono de audio o un barrido de frecuencia

En el diagrama anterior se muestra el selector de audio. Aquí se decide qué se pasa a la cadena de audio. Las entradas A y B ó uno de los generadores de tono incorporados en el equipo.

A) MENU PPAL \ HERRAMIENTAS \ GENERADOR DE TONO:

Genera una señal sinusoidal en las frecuencias de audio de 10Hz a 22,000Hz. Una vez activado este generador de tonos (ON) se puede salir de la pantalla de selección del tono y entrar a cualquier pantalla de la cadena de audio a variar parámetros para comprobar el funcionamiento de la cadena. Para conmutar a audio hay que volver a la pantalla del generador y apagar el tono (OFF). Tanto la ganancia del tono (entre 0 y -60dB) como la frecuencia del mismo se pueden variar dinámicamente con la rueda del codificador.

Ruta en Menú: Inicio \ Herramientas \ Generador de Tono

Parámetros:

Freq: (10 a 22,000Hz)

Ganancia: (0 a -60dB)

ON / OFF

B) MENU PPAL \ HERRAMIENTAS \ BARRIDO DE FRECUENCIA:

Permite generar un barrido de frecuencia desde una frecuencia de inicio a una final. Puede ser desde una frecuencia menor a una mayor o viceversa. Se puede ajustar también la ganancia entre 0 y -60dB. Una vez que se sale de esta pantalla, a diferencia del generador de tono, se conmuta a las entradas de audio.

Ruta en Menú: Inicio \ Herramientas \ Barrido de Frecuencias

Parámetros:

Comenzar: (10 a 22,000Hz)

Final: (10 a 22,000Hz)

Ganancia: (0 a -60dB)

Velocidad: (Baja, Media, Rápida)

ON / OFF

MENU PPAL \ IDIOMA

Permite seleccionar el idioma del interfaz.

Ruta en Menú: Inicio \ Idioma

Parámetros:

(Inglés, Español)

SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS MÁS COMUNES

1) No prende el equipo

- Los cables de alimentación (BAT, REM, GND) están incorrectamente conectados..
 - Compruebe las conexiones.
- REM no tiene señal.
 - Compruebe si hay aproximadamente +12 Volts en este terminal.
 - Compruebe si hay buena conexión a GND

2) No hay sonido

- Estando en la pantalla inicial del equipo gire a la derecha el codificador para incrementar el volumen (nivel principal).
- Salidas Silenciado. Compruebe que los LEDs de las salidas están de color azul.
- Compruebe las conexiones de las entradas y salidas de audio.
- Si es posible haga un Restablecimiento de fábrica. Al prender el equipo tenga presionados simultáneamente los botones de los canales 1, 2 y 3.

3) Ruido en la señal de audio

- Compruebe que los cables de señal son de buena calidad y no estén rotos.
- Separe los cables de entrada y los cables de salida de cualesquiera otros cables.
- Utilice una alimentación de 12 volts exclusiva para el equipo con un fusible de 1A a no más de 30 cm de la batería.
- Conecte el terminal GND del equipo lo más cerca posible de los terminales GND de otros equipos de audio si los hubiese.
- Es aconsejable usar una topología de estrella para la conexión de las tierras.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Entradas.....	1 (RCA)
Salidas.....	4 (RCA)

Herramientas de generacion de tono

Generador de Tono.....	Frec: 10 - 22,000Hz, Ganancia: 0 a -60dB
Barrido de Fecuencias.....	Inicio y Fin: 10 a 22,000Hz, Ganancia: 0 a -60dB, 3 velocidades de barrido

Controles Comunes

Master Level.....	0 - 100%
Ecualizador Gráfico.....	12 Bandas at 2/3 Octava. Boost $\pm$ 12dB.
Presets.....	12 Presets
Ecualizador Paramétrico de Entrada....	Frec: 10 - 22,000Hz, Ganancia: -12 a +12dB, Q: 0.4 a 10

Controles para las 4 salidas

Enrutamiento.....	A, A+B, B
Ecualizador Paramétrico de Salida....	Frec: 10 - 22,000Hz, Ganancia: -12 a +12dB, Q: 0.4 a 10
Crossover.....	Frec: 10 - 22,000Hz, Atenuacion: BW 12, 18, 24 dB/ 8 ^{va} y LR 12, 24, 36, 48 dB/ 8 ^{va}
Demora.....	0 a 8ms (0 to 275cm)
Fase.....	0° y 180°
Limitador.....	Threshold: 0 to -24dB, Attack: 0.1 to 100ms, Release: 1 to 1600ms. Indicador a LED.
Ganancia a la salida.....	-45 a +15 dB
Silenciado.....	ON - OFF

Presets

Memorias.....	1 a 5
---------------	-------

Seguridad

Bloqueo / Desbloqueo interfaz.....	Mediante password de 4 caracteres alfa-num
Opción para reset de fábrica.....	Si

Idiomas del interfaz	Ingles, Español.
-----------------------------	------------------

Características técnicas

Impedancia de entrada.....	10 K
Impedancia de salida.....	47 Ohms
Relación señal ruido.....	> 90dB
Distorsión armónica total (THD).....	< 0.01%
Separación de canales.....	> 80dB
Respuesta de frecuencia.....	10Hz a 22,000Hz
Voltaje de entrada máximo.....	5.6 Vpp
Voltaje de salida máximo.....	5.6 Vpp
Consumo de corriente.....	360 mA a 12.5V

