PROCESADOR DE AUDIO DSP306

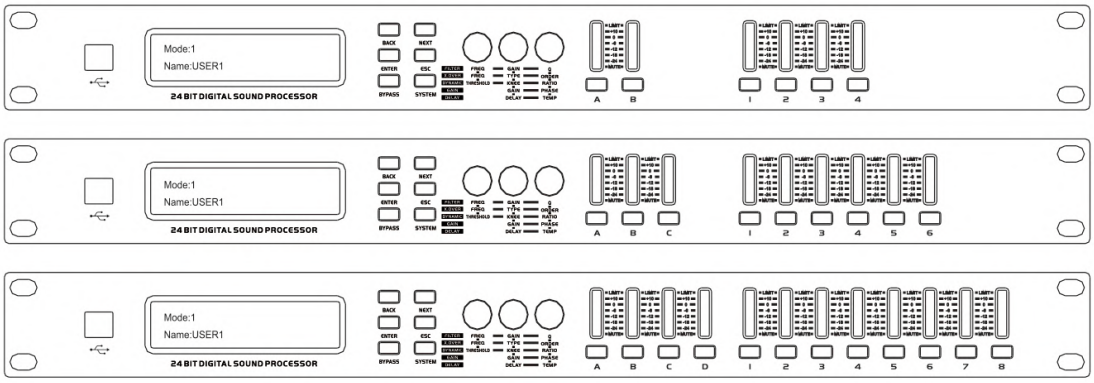


MANUAL DE USO

ES

www.sfaudio.es

2 entradas - 4 salidas; 3 entradas - 6 salidas; 4 entradas - 8 salidas



PROFESSIONAL AUDIO PROCESSOR

MANUAL DE USUARIO

Por favor, lea estas instrucciones cuidadosamente antes de usar este producto.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de utilizar el dispositivo, lea las instrucciones cuidadosamente y siga las advertencias sobre la operación y el uso. Las instrucciones deben guardarse adecuadamente para futuras consultas.

◆ Alimentación: este dispositivo solo puede utilizar el tipo de fuente de alimentación indicado en el manual.

◆ Protección del cable de alimentación: preste atención para evitar que el cable de alimentación sea presionado por objetos pesados. Preste especial atención al enchufe del cable de alimentación, a la toma de corriente del dispositivo y asegúrese de que lo conecta a una fuente conveniente. No tire ni estire del cable de alimentación.

◆ Humedad: no lo coloque en un lugar cercano a una fuente de agua, como bañera, lavabo, fregadero de cocina, sótano húmedo, cerca de la piscina, o podría sufrir una descarga eléctrica.

◆ Temperatura: el dispositivo debe estar lejos de fuentes de calor. Por ejemplo: radiadores, resistencias calefactoras, diversos hornos y otros dispositivos calefactores (incluidos amplificadores).

◆ Choque eléctrico: tenga cuidado de evitar que objetos o agua caigan al interior. Existe el peligro de que la caída de metal u otro material conductor cause un cortocircuito eléctrico dentro del dispositivo.

◆ Incendio: no coloque jarrones u otros recipientes que contengan líquido sobre el dispositivo, o el líquido podría fluir hacia el interior y causar un cortocircuito e incendio.

◆ Desmontaje de la tapa: debido a las altas tensiones existentes en el interior, los técnicos no electrónicos profesionales no deben desmontar la carcasa. Si hay un contacto anormal con las piezas electrónicas internas, podría producirse un grave accidente de descarga eléctrica.

◆ Limpieza: no use soluciones volátiles como alcohol, diluyente de pintura, gasolina o aceite volátil para limpiar la carcasa; utilice un paño limpio y seco.

◆ Olor anormal: si se detecta un olor anormal o humo, desconecte inmediatamente la fuente de alimentación y desenchufe el dispositivo. Póngase en contacto con el proveedor o el departamento de mantenimiento más cercano para servicios de mantenimiento.

◆ Inactividad prolongada:

A. Por seguridad, corte el interruptor de alimentación y desenchufe la alimentación para evitar casos de incendio.

B. No coloque el enchufe de alimentación debajo de la máquina o entre otros elementos. No coloque el dispositivo de conexión de alimentación en un lugar con contacto frecuente de personal para evitar accidentes de descarga eléctrica o incendio causados por la rotura del enchufe.

C. El dispositivo debe ser desconectado de la red eléctrica siempre que no se requiera su uso y la toma de corriente debe de ser adecuada para garantizar un uso seguro.

D. Uso: encienda y apague los dispositivos en su orden adecuado. Encendido: primero encienda el dispositivo y luego encienda el amplificador; Apagado: apague el amplificador primero y luego apague el dispositivo.

Dispositivo de puesta a tierra

El equipo debe de conectarse a una red con conexión efectiva de puesta a tierra para la protección del equipo y de las personas.

Introducción y contenido

Gracias por elegir este producto.

Asegúrese de inspeccionar el embalaje y el contenido en busca de posibles daños durante el envío y el transporte.

Antes de conectar u operar este dispositivo, lea detenidamente el Manual del Usuario.

CONTENIDO

Introducción y Contenido 04
Características 05
Operación de la Interfaz 06
Panel Frontal y Funciones 07
Panel Trasero y Funciones 08
Diagrama de Conexión de Terminales 09
Método de Edición de Parámetros ..... 10 - 17
Operación Básica ..... 18 - 20
Parámetros Técnicos 21

Características

Este dispositivo es un Procesador de Audio Profesional basado en tecnología DSP, con una altura de 1U de rack. Según el modelo podemos encontrarlo con 2 entradas y 4 salidas, 3 entradas y 6 salidas, 4 entradas y 8 salidas, adecuándose en todo momento a las necesidades requeridas por cada una de las situaciones.

Características:

▼ Frecuencia de 96 kHz, procesador DSP ADI 21489 de 32 bits, conversión A/D y D/A de 24 bits.

▼ Interfaz mediante software para PC a través de USB, RS232, LAN y WiFi.

▼ 12 grupos de ajustes de usuario.

▼ 8 bandas PEQ, Ganancia (-20 dB a 12 dB), Lo-shel y Hi-shelf para cada canal.

▼ Filtro pasaalto/pasabajo ajustable. Tipos: Bessle, Butterworth (12 dB, 18 dB, 24 dB, 36 dB, 48 dB) o LinkWitz-Riley (12 dB, 24 dB, 36 dB, 48 dB).

▼ Los parámetros de Filtro pasaalto/pasabajo se pueden ajustar de forma independiente y se pueden lograr funciones asimétricas de cruce.

▼ Cada entrada/salida tiene Ganancia, Retardo, Fase y mute, con un máximo de retardo de 1000 ms. La unidad de retardo se puede seleccionar en milisegundos (ms), metros (m) o pies (ft).

▼ En cada canal de salida se puede controlar el nivel de salida y seleccionar la señal del canal de entrada.

Operación de la interfaz

Conexiones:

Esta serie está prevista para conectar con una interfaz de software mediante conectores USB, RS232 y de manera inalámbrica mediante conexión WiFi.

Nivel de señal:

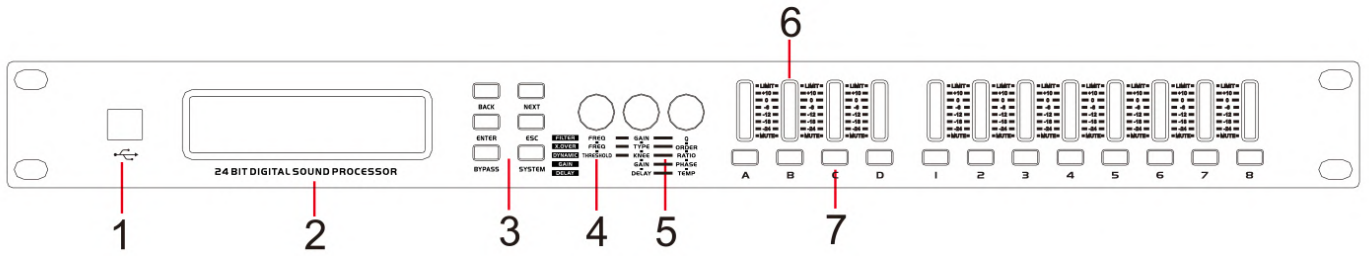
Al igual que con otros equipos de procesamiento de señales, el dispositivo debe tener un nivel de señal adecuado para reducir la relación señal/ruido.

Para tener siempre los niveles adecuados de señal tanto en la salida como en el procesamiento de la señal, esta serie dispone de controles de ganancia tanto en la entrada como en la sección de salida.

Con la selección de ganancia de cada uno de los canales de entrada podemos regular el nivel de señal que ingresaremos al procesamiento de la señal de cada uno de los canales para su óptimo tratamiento.

Con la selección de ganancia de cada uno de los canales de salida podemos regular el nivel de señal de salida que deseamos tener en cada uno de los conectores correspondientes a los canales de salida.

Panel frontal y funciones



1.- Conector USB tipo D para conexión con PC.

2.- Pantalla.

3.- Teclas de función:

Atrás: Selección de función anterior.

Siguiente: Selección de función siguiente.

Enter: Confirmación de ajuste de parámetros.

ESC: Volver a la pantalla inicial.

BYPASS: presione BYPASS para hacer bypass a canales.

SYSTEM: Entrar y salir de la configuración del sistema.

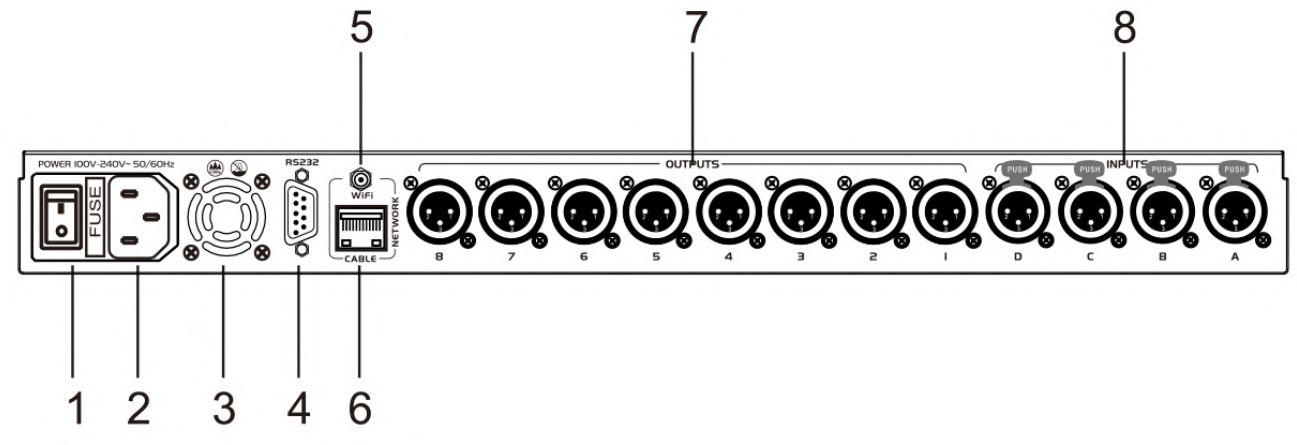
4.- Botón de selección de parámetros.

5.- Botones de ajuste de parámetros.

6.- Barra de vúmetros leds.

7.- Tecla MUTE / EDICION si se presiona brevemente muteamos el canal y si mantenemos presionado entramos en la edición de funciones de canal.

Panel trasero y funciones



1.- Interruptor de encendido

2.- Toma de corriente CA con toma de tierra.

3.- Ventilador de refrigeración.

4.- Puerto RS232.

5.- Conector de antena WiFi.

6.- Puerto de red RJ45.

7.- Canales de salida:

6 canales de salida con tomas XLR de 3 pin. Todas las salidas son balanceadas.

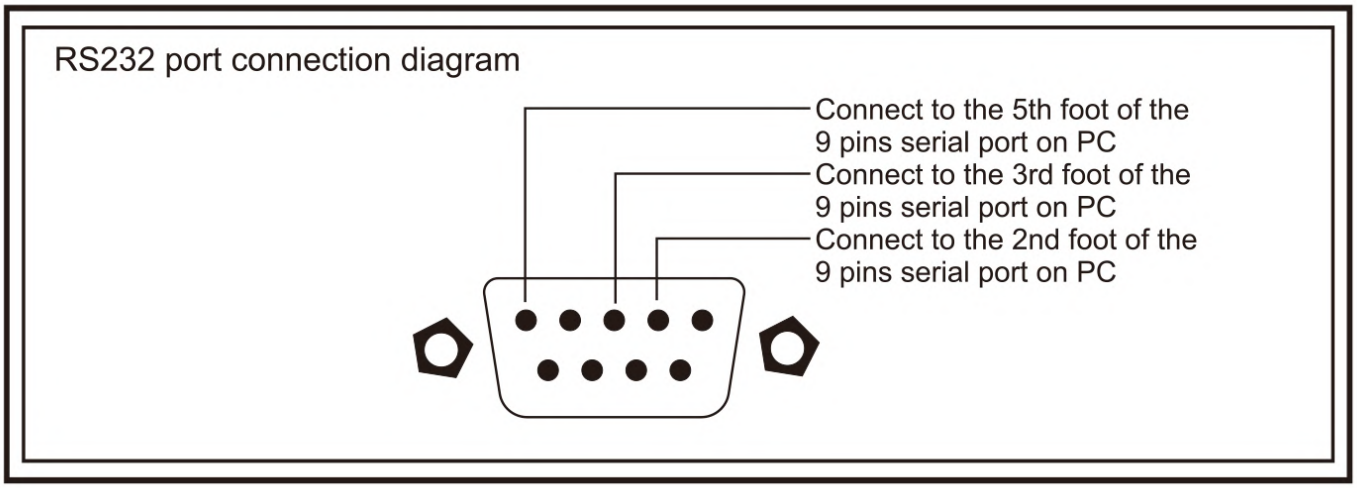
8.- Canales de entrada:

3 canales de entrada con tomas XLR de 3 pin. Todas las salidas son balanceadas.

Puerto RS232

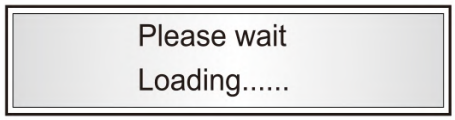
Diagrama de Conexión de Terminal RS232.

TERMINAL CONNECTION DIAGRAM



Método para Editar los Parámetros

Encienda el dispositivo, la pantalla LCD muestra la carga de configuración:



Una vez completada la carga de datos, saltará a la página del nombre de la red WiFi, como se muestra a continuación:



Después de completar los dos pasos anteriores, mostrará brevemente la página exitosa de carga de datos y luego pasará a la página inicial, como se muestra en la figura a continuación:





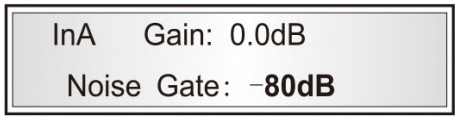
Cuando el dispositivo no haga nada durante un período de tiempo, volverá automáticamente a la página inicial.

Configuración de funciones de cada una de las entradas:

Las teclas de configuración de funciones de entrada corresponden a cada uno de los canales de entrada (INA a IND según modelos). Estas teclas tienen dos funciones según se pulse con pulsaciones cortas o largas:

- Pulsación corta: MUTE / NO MUTE (cuando está en MUTE, se enciende la luz roja en la parte inferior del canal correspondiente; La luz roja se apaga cuando no está silenciado).
- Pulsación larga: Entramos en la edición de los parámetros del canal de entrada del cual hemos elegido con la pulsación larga (la luz roja en la parte superior del canal correspondiente está encendida). Tomemos la configuración de entrada de INA como ejemplo para introducir el proceso de configuración de parámetros: Mantenga presionada la tecla INA en el panel (aproximadamente 2 segundos) para ingresar a la pantalla de edición de parámetros de entrada; presione las teclas BACK, NEXT, ENTER y los botones FREQ, Gain, Q en el menú de funciones para configurar todos los parámetros.

1. Configuración de Ganancia de canal, el display se muestra de la siguiente manera:



Método para Editar los Parámetros

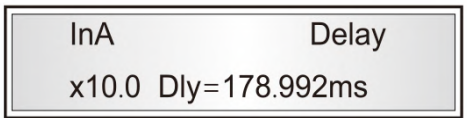
Configuración de ganancia y puerta de ruido de cada canal de entrada. El rango de Ganancia va de -36dB a +12 dB y el rango de puerta de ruido va de -120dB a -20dB. Gire el botón FREQ para seleccionar las opciones de ganancia y puerta de ruido. Gire el botón Gain/Q para ajustar el valor de los parámetros.

2. Presione NEXT para ingresar a la configuración de polaridad. El display muestra la siguiente pantalla:



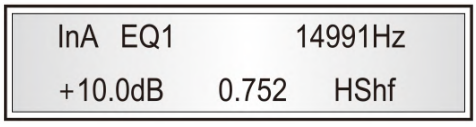
La polaridad de cada canal de entrada se puede ajustar de manera independiente. La polaridad se puede invertir (180 grados) mediante el ajuste de polaridad. La polaridad se puede ajustar girando los botones FREQ, GAIN, Q value.

3. Presione NEXT para ingresar a la configuración de retardo. La interfaz se muestra de la siguiente manera:



Cada canal de entrada tiene control de retardo independiente. Hay cinco tipos de tamaños de paso opcionales: x0.001, x0.01, x0.1, x1.0, x10.0, el valor de retardo se puede ajustar de 0-1000 MS, las unidades se pueden elegir entre M, Ft, MS. Para la configuración del valor de retardo: Gire FREQ para seleccionar cualquier elemento de parámetro de X10.0,178.992,MS (como se muestra en la imagen anterior) en el display. Gire Gain/Q value para ajustar cada parámetro.

4. Presione NEXT para ingresar a la configuración de EQ. El display se muestra de la siguiente manera:



Cada canal de entrada tiene un ecualizador paramétrico de 8 bandas. En el estado PEQ, los parámetros se ajustan de la siguiente manera: frecuencia central de 20Hz a 20kHz, paso de 1Hz. Cuando el tipo (T) se selecciona como Parm, el valor de Q varía de 0.404 a 28.9, y la ganancia de -20dB a 12dB, con un paso de 0.1dB. Si se elige el tipo (T) como LP2/HP2, el valor de Q y la ganancia no son ajustables. Cuando se selecciona LSHF/HSHF como tipo (T), el valor de Q no es ajustable, mientras que la ganancia varía entre -20dB y 12dB, con un paso de 0.1dB. Cuando el tipo (T) es APF1, el valor de Q no es ajustable.

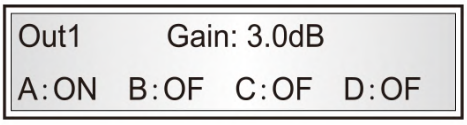
Configuración de ecualización: Gira FREQ para seleccionar cualquier elemento de parámetro, como 1499Hz, +10.0dB, 0.752, HSHF (como se muestra en la imagen anterior) en el display. Gira el valor de Ganancia/Q para ajustar cada parámetro.

Método para Editar los Parámetros

Las teclas de configuración de funciones de salida corresponden a cada uno de los canales de salida (OUT1-OUT8 según modelos). Estas teclas tienen dos funciones según se pulse con pulsaciones cortas o largas:

- Pulsación corta: MUTE / NO MUTE (cuando está en MUTE, se enciende la luz roja en la parte inferior del canal correspondiente; La luz roja se apaga cuando no está silenciado).
- Pulsación larga: Entramos en la edición de los parámetros del canal de salida al cual hemos elegido con la pulsación larga (la luz roja en la parte superior del canal correspondiente está encendida). Tomemos la configuración de salida de OUT1 como ejemplo para introducir el proceso de configuración de parámetros: Mantenga presionada la tecla OUT1 en el panel (aproximadamente 2 segundos) para ingresar a la pantalla de edición de parámetros de salida; presione las teclas BACK, NEXT, ENTER y los botones FREQ, Gain, Q en el menú de funciones para configurar todos los parámetros.

1. Configuración de Ganancia y enrutamiento. El display se muestra de la siguiente manera:



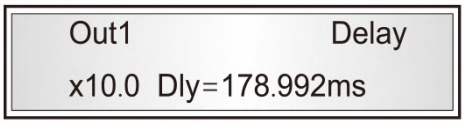
La ganancia de cada salida es ajustable de manera independiente. El rango de ganancia de salida es de -48dB a +12dB con un paso de 0.1dB. Para ajustar la ganancia: girar el FREQ para seleccionar Gain en el display, Gain: 3.0 dB, A: ON, B: C: D: OF, OF, OF de manera arbitraria (como se muestra arriba), girando Gain/Q para ajustar el valor de cada parámetro, ON significa salida enrutada a la entrada correspondiente y OF significa que la salida no está enrutada a esa entrada.

2. Presione NEXT para ingresar a la configuración de polaridad. El display se muestra de la siguiente manera:



La polaridad de cada canal de salida se puede ajustar de manera independiente. La polaridad se puede invertir 180 grados mediante el ajuste de polaridad. Gire FREQ/GAIN/Q para ajustar la polaridad.

3. Presione NEXT para ingresar a la configuración de retardo. La interfaz se muestra de la siguiente manera:



Método para Editar los Parámetros

Cada canal de salida tiene control de retardo independiente. Valor de retardo de 0- 1000 ms, hay cinco tipos de tamaños de paso opcionales x0.001, x0.01, x0.1, x1, x10. Para la configuración del valor de retardo: Gire FREQ para seleccionar cualquier elemento de parámetro de X10.0,178.992,MS (como se muestra en la imagen anterior) en el display. Gire Gain/Q value para ajustar cada parámetro.

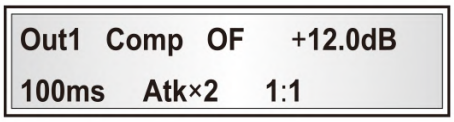
4. Presione el botón Next para ingresar a la configuración de filtros(pasa alto y pasa bajos) de frecuencia, el display mostrará la siguiente pantalla:





Cada canal de salida tiene dos tipos de filtros IIR,FIR, se pueden configurar por separado filtro de paso alto (HPF) y filtro de paso bajo (LPF); IIR se puede elegir como: Bessel, Butterworth, Linkwitz - Riley, y el punto de corte de frecuencia: 20Hz-20kHz, donde la pendiente de atenuación de Bessel, Butterworth es: 18 db/db/oct 12, oct, 24 db/oct, 36 db/oct, 48 db/oct, y la pendiente de atenuación Linkwitz - Riley: 12 db/oct, 24 db/oct, 36 db/oct, 48 db/ oct. Para configuraciones de HPF/ LPF: Gire FREQ para seleccionar cualquier elemento de parámetro de LHF, 25Hz,Bessel,24dB/ OCT (como se muestra en la imagen anterior) en el display. Gire Gain /Q value para ajustar cada parámetro.

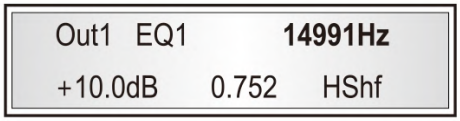
5. Presione NEXT para ingresar a la configuración de compresión. La interfaz se muestra de la siguiente manera:



Cada canal de salida se puede configurar con un compresor de manera independiente, con parámetros ajustables que incluyen: ON/OFF; rango de -6.0dB a 12.0dB (intervalo de paso: 0.1dB); tiempo de ataque: 3ms a 100ms; tiempo de relajación: 2/4/6/8/16/32 veces el tiempo de inicio; relación de compresión: 1:1 a 128. Presiona BYPASS para ajustar el interruptor del compresor. Gira FREQ para seleccionar cualquier elemento de parámetro en el display y gira el valor GAIN/Q para ajustar cada parámetro.

Método para Editar los Parámetros

6. Presione SIGUIENTE para ingresar a la configuración del ecualizador (EQ), y el display se mostrará como sigue:



Cada canal de salida tiene un ecualizador paramétrico de 8 bandas. En el estado PEQ, los parámetros se ajustan de la siguiente manera: frecuencia central de 20Hz a 20kHz, paso de 1Hz. Cuando el tipo (T) se selecciona como Parm, el valor de Q varía de 0.404 a 28.9, y la ganancia de -20dB a 12dB, con un paso de 0.1dB. Si se elige el tipo (T) como LP2/HP2, el valor de Q y la ganancia no son ajustables. Cuando se selecciona LSHF/HSHF como tipo (T), el valor de Q no es ajustable, mientras que la ganancia varía entre -20dB y 12dB, con un paso de 0.1dB. Cuando el tipo (T) es APF1, el valor de Q no es ajustable.

Configuración de ecualización: Gira FREQ para seleccionar cualquier elemento de parámetro, como 1499Hz, +10.0dB, 0.752, HSHF (como se muestra en la imagen anterior) en el display. Gira el valor de Ganancia/Q para ajustar cada parámetro.

Menú del sistema:

Presione la tecla “SYSTEM” en el menú de funciones para ingresar a la configuración del SISTEMA. Presione Siguiente o Atrás para desplazarse por las páginas. Presione ENTER para confirmar.

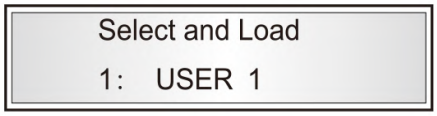
1. Load Pro: El display mostrara lo siguiente:



Presione ENTER para acceder al submenú, gire el botón FREQ: Seleccione: GroupLoad o Channels Copy.

Método para Editar los Parámetros

A. Si seleccionamos Group Load el display mostrara lo siguiente después de presionar ENTER:



Gire FREQ para seleccionar grupos de datos del 1 al 12, y presione ENTER nuevamente para confirmar.

B. Seleccionar: Copia de Canales y después de presionar ENTER, el display mostrará la siguiente pantalla:



Gire FREQ para mover el cursor hacia arriba y hacia abajo, seleccione cualquier entrada o salida para copiar, gire GAIN/Q value para seleccionar. Por ej.- para copiar desde entrada A a entrada C o de salida 1 a 6. Al final seleccione ENTER nuevamente para confirmar.

2. Save Pro.- Se utiliza para guardar un conjunto de datos. Cuando el usuario ha configurado los datos (incluidos todos los ajustes de parámetros de grupos de entrada y grupos de salida), vaya a este menú para guardarlo todo.



Después de presionar ENTER, gire FREQ para seleccionar el número de grupos de 1 a 12 y presione Enter nuevamente para confirmar.

Método para Editar los Parámetros

3. Configuración de ID del Dispositivo (Configurar el número de identificación del equipo)



Presione ENTER para ir a la página de configuración. Gire FREQ/Gain/Q value para ajustar y seleccionar el nombre del dispositivo y luego presione Enter para confirmar.

4. Bloqueo del equipo y configuración de la contraseña. Después de que el usuario ha configurado los datos, la máquina está equipada con una función de contraseña para evitar que otros operen por error.



Presione ENTER para ir a la página de configuración de la contraseña (4). Presione ENTER nuevamente para configurar contraseñas de 1 a 4 dígitos. FREQ para seleccionar cualquier número de “0-9”, y luego presione ENTER para confirmar. Si el sistema está bloqueado con una contraseña, presione la tecla SYSTEM, luego presione ENTER para ingresar la contraseña.

5. Configuración de Retroiluminación. Se utiliza para configurar que la luz de fondo esté siempre encendida o se apague automáticamente después de 1 minuto e ingrese al modo de ahorro de energía (el método de operación es el mismo que en 4).



Método para Editar los Parámetros

6. Tasa de Baudios RS232. Utilizado para configurar la velocidad de baudios del puerto serie del dispositivo



Después de presionar Enter, gire FREQ/GAIN/Q para ajustar la velocidad de baudios.

7. Factory Reset (Restauración a valores de fábrica) Operación de restablecimiento de la configuración de fábrica, y el display se muestra de la siguiente manera:



Después de presionar ENTER, gire FREQ para elegir SÍ (confirmar restablecer configuración de fábrica) o NO (abandonar). Después de restaurar la configuración de fábrica, el sistema comienza a inicializarse internamente. El Display se muestra de la siguiente manera:



8. IP Address. Configurar la dirección IP para controlar desde la interface de software desde PC. El display se muestra de la siguiente manera:



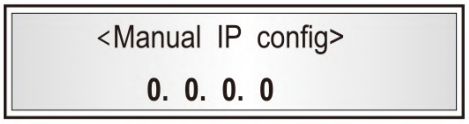
Presionar Enter para ingresar a la pantalla de opciones de dirección IP:





Gire el botón FREQ para seleccionar “Automatic” y al pulsar ENTER se obtendrá automáticamente la dirección IP.

Gire el botón FREQ para seleccionar “Manual” y al pulsar ENTER el display mostrara la siguiente pantalla:



Rotar FREQ para moverse entre los parámetros y rotar Gain/Q para ajustar los valores de IP.

Operación básica con conexión a software

Introducción a la conexión mediante interface PC:

1. RS232: Use un cable adecuado para la conexión (DB9), una vez conectado ejecute el software en su PC y pulse el botón conectar arriba a la derecha del software. Se abrirá una ventana y elija la opción COM. Seguidamente pulse connect.

2. USB: Use un cable adecuado para la conexión (USB), una vez conectado ejecute el software en su PC y pulse el botón conectar arriba a la derecha del software. Se abrirá una ventana y elija la opción USB. Seguidamente pulse connect.

3. WiFi: Active la wifi en su PC, busque la red “SFAUDIO DSP” y conéctese a ella. una vez conectado ejecute el software en su PC y pulse el botón conectar arriba a la derecha del software. Se abrirá una ventana, elija la opción NETWORK y active la casilla WiFi. Seguidamente pulse connect y le pedirá la contraseña que por defecto es “87654321”.

4. Una vez conectado el botón de la interfaz “Arriba a la derecha” cambiará a verde y aparecerá “Connected”

5. A partir de este momento podemos configurar todos los parámetros del dispositivo mediante las diferentes pestañas.

   Aunque es posible editar todos los parámetros desde el panel frontal del dispositivo es recomendable utilizar el software debido a que está diseñado para un ajuste más grafico siendo este a la vez muy intuitivo.

   Mediante esta interfaz de software podemos editar el routing de canales, ecualizador y niveles de entrada y salida, ajuste de los compresores , ganancia, delay, así como cargar y guardar configuraciones en el propio dispositivo (hasta 12 configuraciones) e importar y exportar configuraciones desde y hacia el PC.



Operación básica con conexión a software

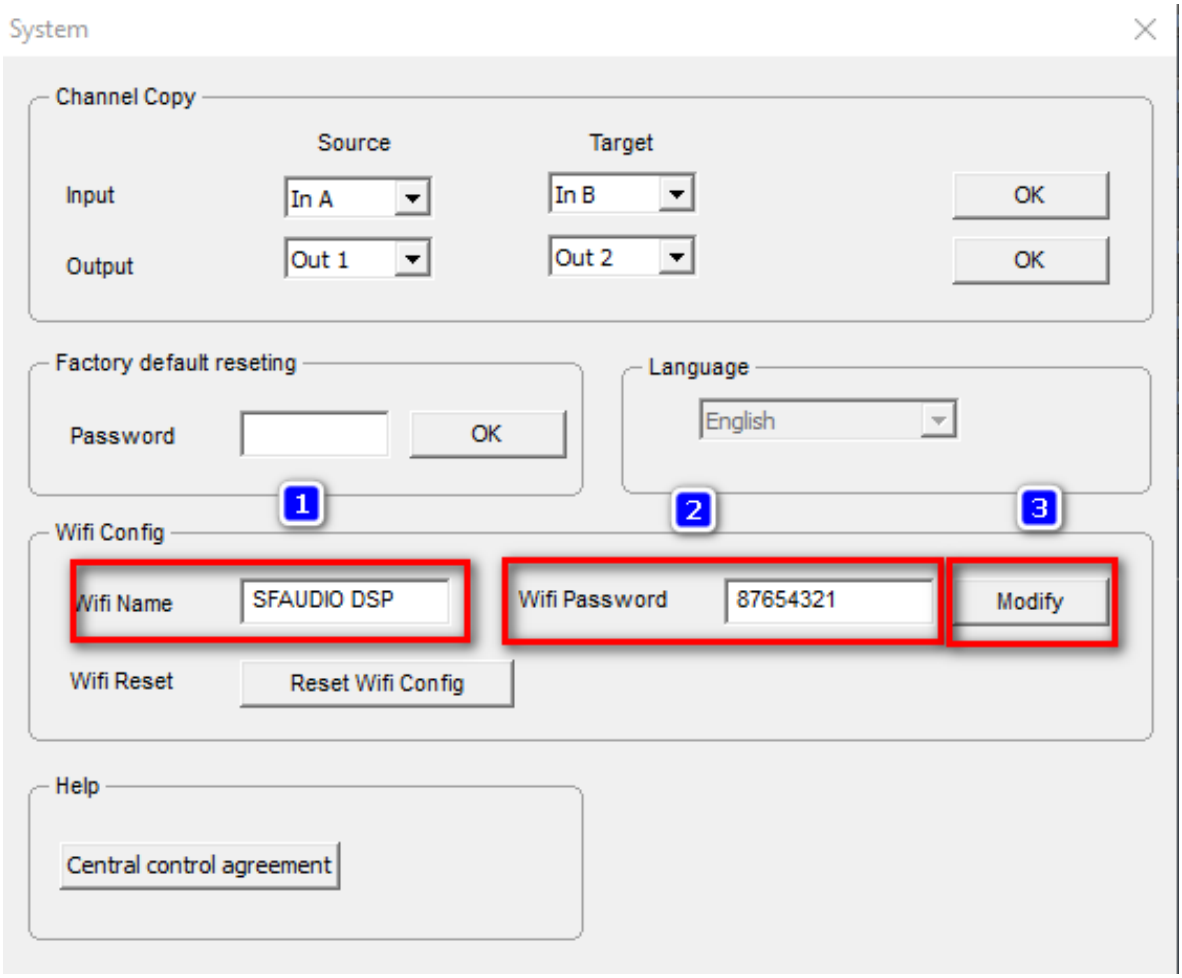




Operación básica con conexión a software

Configuración para operación inalámbrica mediante conexión WiFi:

1. Conectar el equipo a PC mediante cable USB y ejecutar en el PC el software de configuración.
2. Hacer clic en el botón arriba a la derecha (Not connected) para conectar el equipo al software.
3. Elegir conexión USB.
4. Una vez conectado, hacer clic en la pestaña “System” y configurar los parámetros de WiFi:
    - Nombre de la red WiFi (Por defecto SFAUDIO DSP)
    - Clave de acceso de 8 dígitos (Por defecto 87654321)



Parámetros técnicos

Canal de entrada y conector		2 way XLR mother Carnon seat	3 way XLR mother Carnon seat	4 way XLR mother Carnon seat
Canal de salida y conector		4 way XLR mother Carnon seat	6 way XLR mother Carnon seat	8 way XLR mother Carnon seat
Impedancia de entrada		Balance: Ω 20 k		
Impedancia de salida		Balance:100Ω		
Interfaz de PC		Panel 1 USB interface		
Relación del sistema de simulación común		＞70dB(1KHz)		
Rango de entrada		≥＋12dBu		
Respuesta en frecuencia		20Hz-20KHz(-0.5dB)		
Relación señal/ruido		＞105dB		
El grado de distorsión de		<0.01%OUTPUT=0dBu/1KHz		
Separación de canales		>80dB(1KHz)		
Canal de entrada	silencio	Establecer un control de silencio individual para cada canal		
	retardo	Cada canal de entrada tiene un control de retardo individual, con un rango de ajuste is 0-1000ms,menor a 10 ms, la distancia de paso es 21μs; > 10ms, la distancia de paso es 1ms		
	polaridad	In phase(+) & reversed phase(-)		
	equilibrio	8 Se establecen parámetros para cada canal de entrada. Los parámetros ajustables bajo PEQ son: punto de frecuencia central: 20Hz-20KHz,Q value: 0.404-28.85, distancia de paso: 0.002 OCT gain: -20dB~+12dB distancia de paso: 0.1dB Lo-shel, Hi-shel, punto de frecuencia central: 20Hz-20KHz, Q el valor no es ajustable; Gain: -20dB~+12dB Step is 0.1dB		
Canal de salida	silencio	Establecer un control de silencio individual para cada canal		
	elegir	Cada canal de salida puede seleccionar individualmente un canal de entrada diferente o cualquier combinación de canales de entrada.		
	Ganancia	Rango de ajuste: +12dB to -36dB, step is 0.1dB		
	Retardo	Cada canal de entrada tiene un control de retardo individual, con un rango de ajuste de 0 a 1000 ms. Si es menor a 10 ms, la distancia de paso es de 21 μs; si es mayor a 10 ms, la distancia de paso es de 1 ms.		
	Polaridad	En fase (+) y fase invertida (-)		
	Equilibrio	Se pueden establecer 8 parámetros para cada canal de salida. Los parámetros ajustables bajo PEQ son: punto de frecuencia central: 20Hz-20KHz, valor Q: 0.404-28.85, distancia de paso: 0.002 OCT, ganancia: -20dB~+12dB, distancia de paso: 0.1dB. Para Lo-shel y Hi-shel: punto de frecuencia central: 20Hz-20KHz, el valor Q no se puede ajustar; Ganancia: -20dB~+12dB con un paso de 0.1dB.		
	Divisor	Cada canal de salida puede configurarse individualmente con un filtro pasa bajo (LPF) y un filtro pasa alto (HPF). Tipos de filtro: Linkwitz-Riley/Bessel/Butterworth Punto de ajuste de frecuencia: 20Hz-20kHz, pendiente de atenuación: Bessel/Butterworth 12/18/24/36/48dB, Linkwitz-Riley 12/24/36/48dB.		
	Limitador	Cada canal de salida puede configurarse individualmente con un limitador, con parámetros ajustables como: valor umbral: ±20dBμ, distancia de paso: 1dBμ. Tiempo de inicio: 0.3ms-100ms, si es inferior a 1ms, la distancia de paso es de 0.1ms; Tiempo de liberación: puede ajustarse como 2 veces, 4 veces, 6 veces, 8 veces, 16 veces, 32 veces el tiempo de inicio.		
El procesador		Frecuencia de muestreo de 96 kHz, procesador DSP de 32 bits, conversión A/D y D/A de 24 bits.		
Consumo de energía		≤25W		
La fuente de alimentación		AC 110V/240V 50Hz/60Hz		
El peso neto		3kg		
Tamaño del embalaje		570×260×90mm		

Lista de configuración estándar		
Número	Nombre	Cantidad
1	Device	1 PCS
2	Manual de usuario	1 PCS
3	Cable de alimentación	1 PCS

Utilice este aparato sólo con los accesorios originales.

SFAUDIO no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso indebido de este aparato.

El producto y manual están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

Para más información sobre este producto y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página web **www.sfaudio.es**