

SP26

SPEAKER PROCESSOR

USER MANUAL

INTRODUCCIÓN

El HH Electronics SP26 es un sistema de gestión de altavoces digitales de 2 entradas/6 salidas con todas las funciones. Con 2 entradas analógicas y 6 salidas analógicas, cada una gestionada por un potente motor DSP de procesamiento digital.

Los dos canales de entrada proporcionan ecualizador paramétrico de 11 bandas, Noise Gate, filtro de sonoridad dinámica, retardo de hasta 900 ms y compresor RMS.

Cada una de las 6 salidas ofrece ecualizador paramétrico de 7 bandas, crossovers con slope desde 6dB/oct hasta 48dB/oct, 340ms de retardo y ajustes RMS de Compress/Peak Limiter.

Su fácil configuración se encuentra asegurada por controles intuitivos en el panel frontal y una pantalla LCD interactiva para los ajustes, o una interfaz de control de PC dedicada para monitoreo y configuración remota a través de USB o RS485.

El procesador de altavoces SP26 es el complemento perfecto para cualquier sistema de altavoces HH, adecuado para una variedad de aplicaciones, como sonido en vivo, eventos en interiores y exteriores, megafonía, representaciones teatrales y giras.

También viene precargado con ajustes preestablecidos de audio creados por técnicos experimentados para el uso con el sistema de Line Array de la línea TNA, y una fácil configuración desde el primer momento.

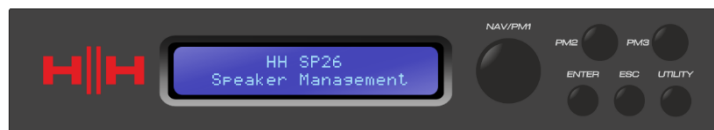
CARACTERÍSTICAS

- Procesador de altavoz de alto rendimiento con 2 entradas y 6 salidas.
- Conversores de audio AD/DA de 24 bits de alta calidad.
- Precisión del procesador DSP de 96 bits.
- Puerta USB para programación y configuración simples.
- Entradas y salidas enlazables para una fácil configuración estéreo.
- Fuente de alimentación de modo conmutado con operación mundial de 100-240V.
- Altura del bastidor 1U de rack

EMPEZANDO

Para comenzar rápidamente a usar el HH SP26, siga los siguientes pasos:

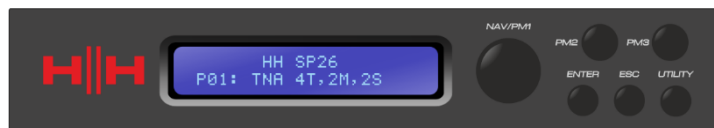
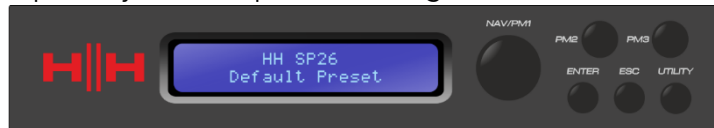
1. Realice todas las conexiones iniciales con la alimentación APAGADA en todos los equipos. Asegúrese de que los controles de volumen, nivel o ganancias estén todos al mínimo.
2. Conecte la salida de su fuente de señal a las entradas del SP26.
3. Conecte las salidas 1-6 del SP26 a las entradas de sus amplificadores de potencia o a su sistema de cajas activas.
4. Comenzando por el aparato que es la fuente de la señal, encienda los equipos.
5. Tan pronto se encienda el SP26, el nombre del modelo del dispositivo aparecerá en la pantalla LCD



6. Una barra de estado mostrará el progreso del proceso de inicialización de SP26



7. Una vez que el SP26 haya terminado su secuencia de inicio, seleccione el ajuste preestablecido que mejor se adapte a la configuración de su sistema.

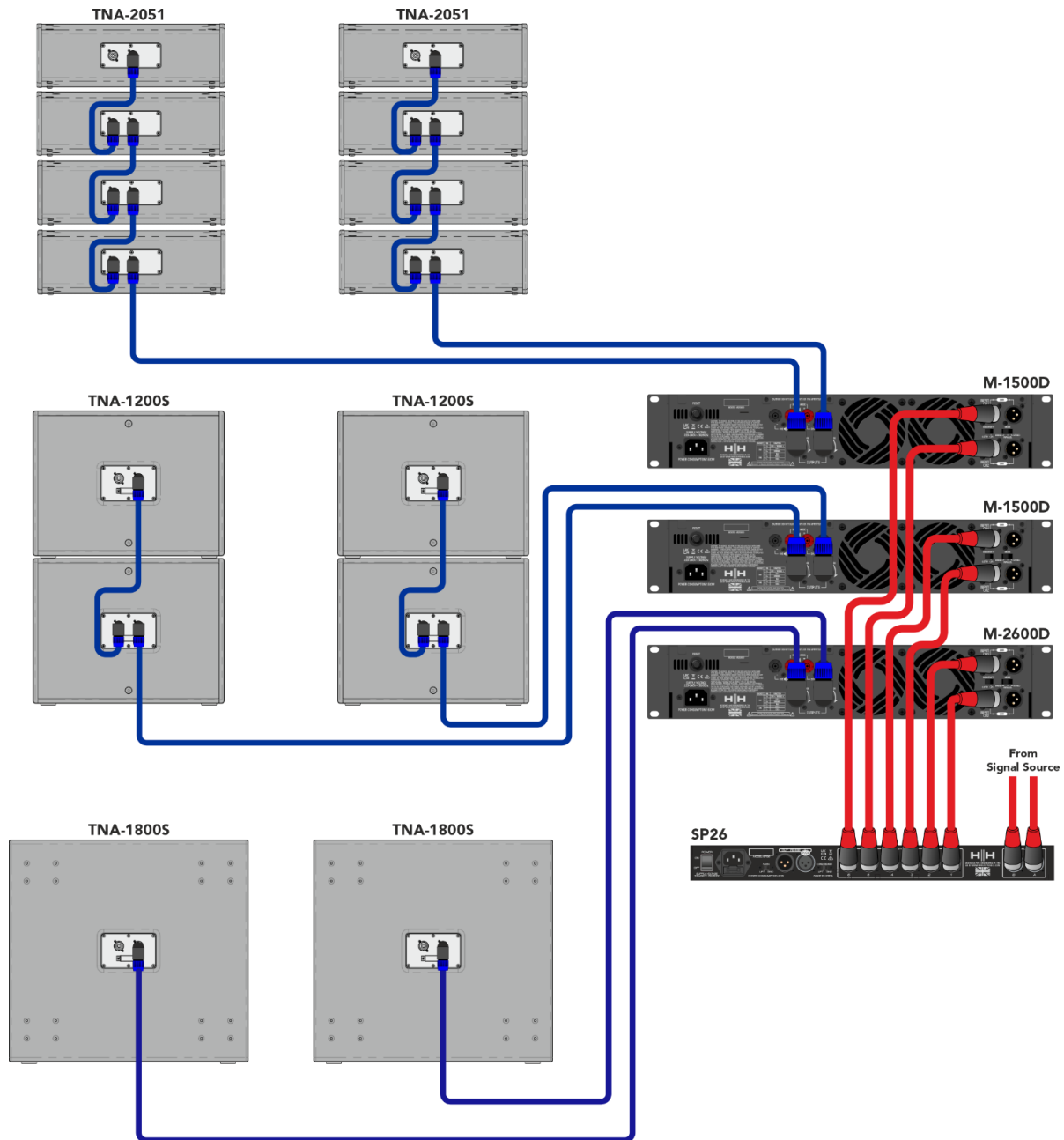


8. Encienda los amplificadores de potencia, los altavoces activos y el resto del sistema.
9. Desactive el silenciamiento (Mute) de los canales de entrada y salida del SP26.
10. Suba gradualmente el nivel de la fuente de la señal hasta que se escuche el audio a través del sistema.

CONEXIÓN DEL SP26

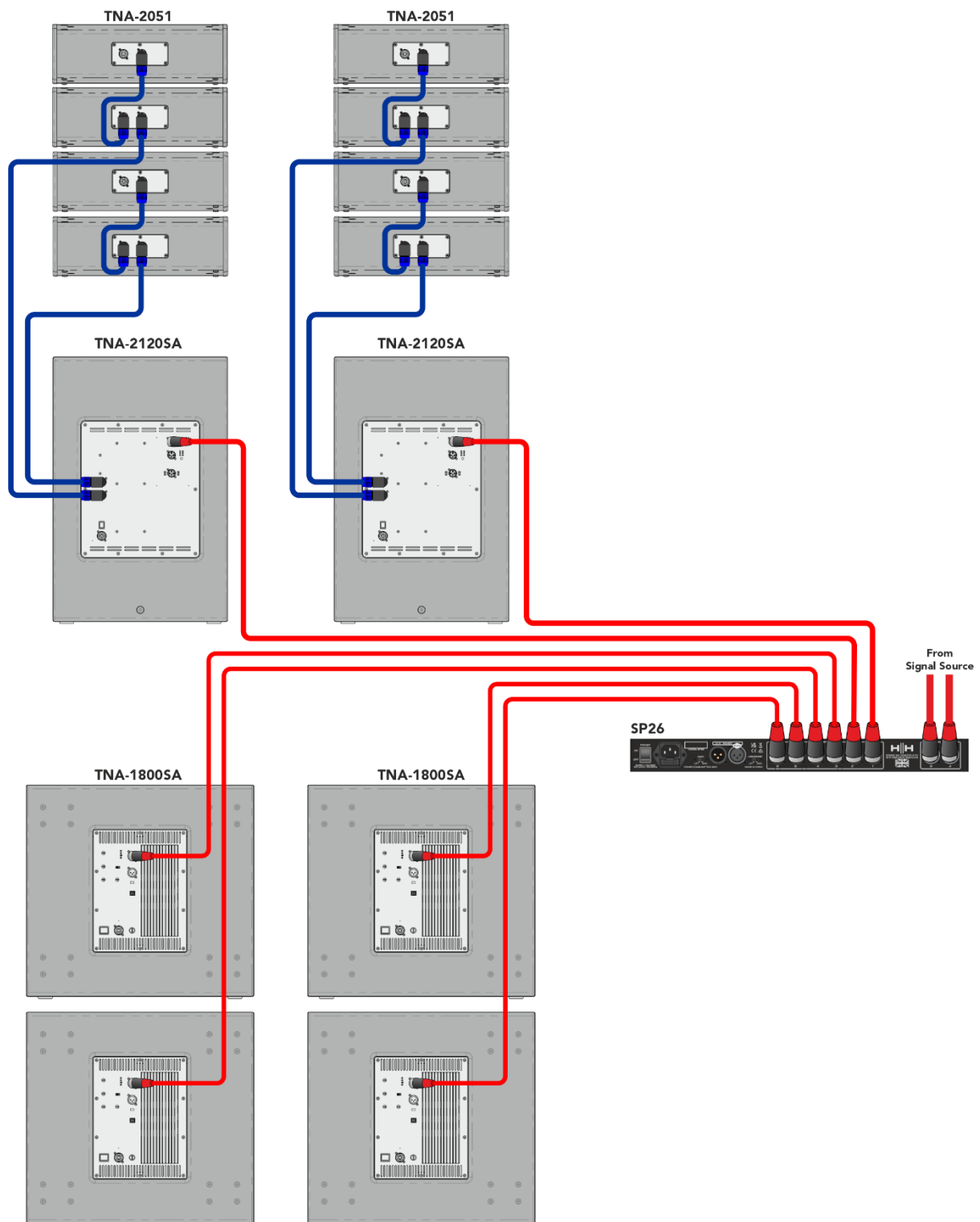
Estos son algunos ejemplos de conexiones de sistema para el SP26.

Sistema TNA Pasivo



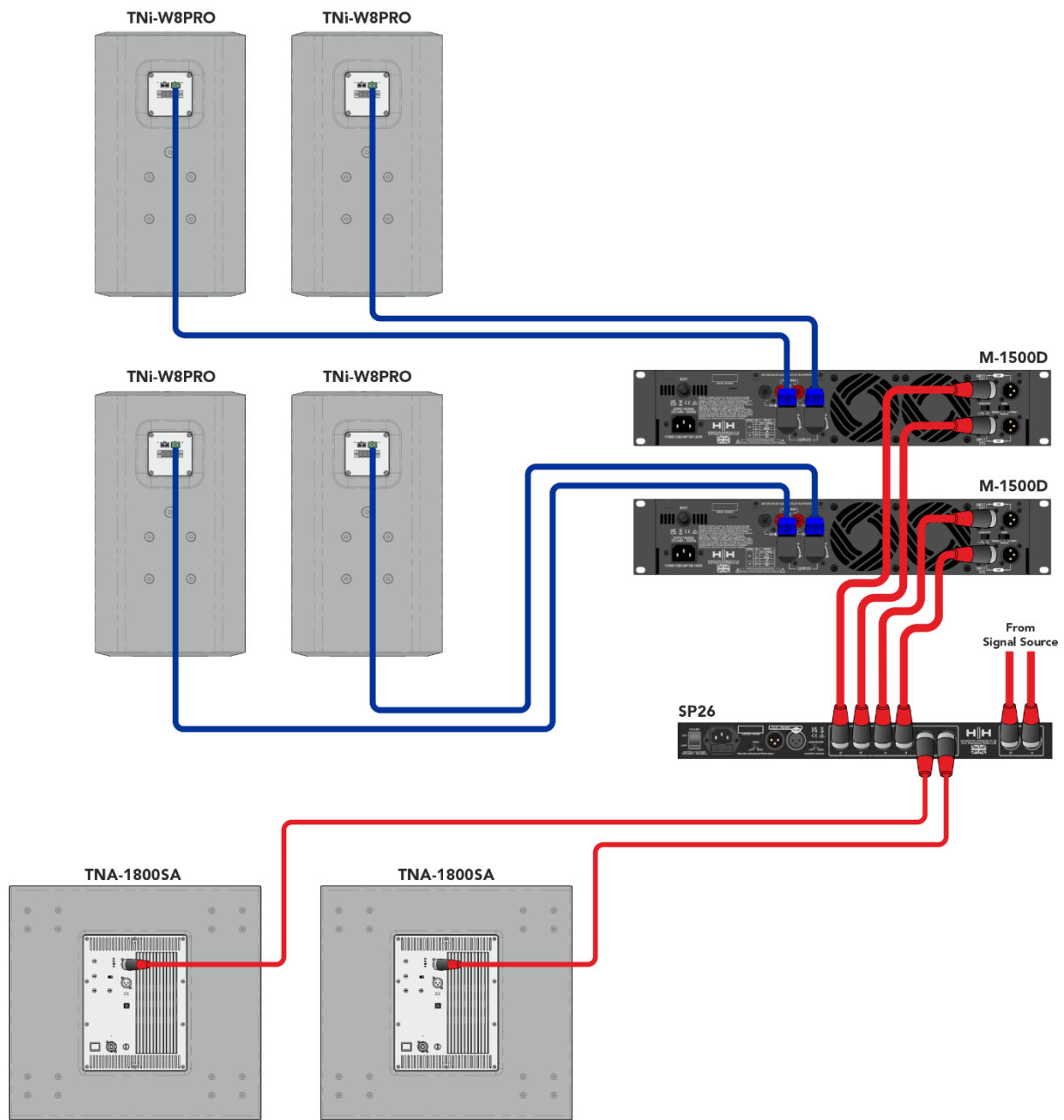
En este ejemplo, el SP26 está configurado para impulsar un sistema TNA pasivo utilizando amplificadores HH de la serie M. Las dos entradas provienen de una fuente de señal, como una consola o mezclador, o un stream de Medios. Las dos primeras salidas están impulsando los dos subwoofers TNA-1800 con un crossover de bajas (LF). La siguiente rutina está impulsando cuatro subwoofers TNA-1200S (dos por canal) para las frecuencias de banda media. Las dos últimas rutinas están suministrando los ocho HF TNA-2051 con cuatro canales. Esta configuración se usa comúnmente en estéreo con los dos canales de entrada que aceptan las señales izquierda y derecha.

Sistema TNA activo



Este ejemplo muestra el SP26 entrando en un sistema Active TNA con parlantes activos. Los primeros dos canales se usan para impulsar los subwoofers TNA-2120SA MF a HF, estos recibirían una señal de rango completo ya que el DSP incorporado manejará las frecuencias de crossover, esto le da al SP26 más libertad para que los ajustes de equalización se adapten al entorno de la habitación. Los últimos cuatro canales se utilizan para controlar cuatro subwoofers activos TNA-1800SA. Tener canales independientes para cada subwoofer permite una alineación de fase precisa.

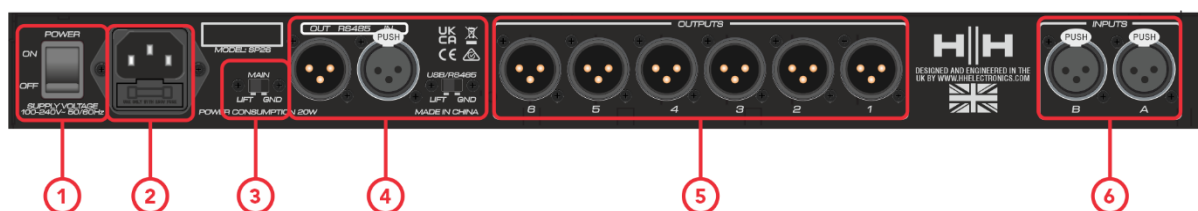
Sistema TNi-WPRO



En este ejemplo, el SP26 está configurado para una combinación de altavoces activos y pasivos. Los canales 1 y 2 se utilizan para impulsar los dos subwoofers activos TNA-1800SA. Esto deja los canales 4 a 6 para controlar 4 TNi-W8Pro a través de dos amplificadores M-1500A. Este sistema se puede ampliar con múltiples subwoofers y TNi-W8PRO para cubrir fácilmente un bar o un club.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESADOR SP26

PANEL TRASERO



1. INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN

Enciende y apaga el HH SP26. Al encender o apagar la unidad, las salidas y entradas se silenciarán para evitar chasquidos o ruidos no deseados, pero se recomienda apagar o silenciar cualquier amplificador de potencia o altavoz activo conectado al SP26 antes de apagar y encender la unidad.

2. TOMA DE ENTRADA DE RED Y FUSIBLE

Aquí es donde conectar el cable de alimentación IEC incluido con el SP26. El SP26 utiliza una SMPSU que permite una operación de CA de 100-240 V~ en todo el mundo.

El FUSIBLE es accesible desde el soporte. Solo reemplace el fusible con el tipo y clasificación correctos, T800mA L 250V

3. TIERRA/ELEVACIÓN

Si está recibiendo un zumbido de bucle de tierra, puede usar GND/LIFT para intentar remediarlo.

4. CONEXIONES RS485

Conexiones IN y OUT XLR para control remoto RS-485 y enlace de varios equipos. Se pueden conectar hasta 32 SP26 en la misma red. La sección RS-485 también tiene su propio interruptor de elevación GND si se nota un zumbido de bucle de tierra a través de las conexiones RS-485.

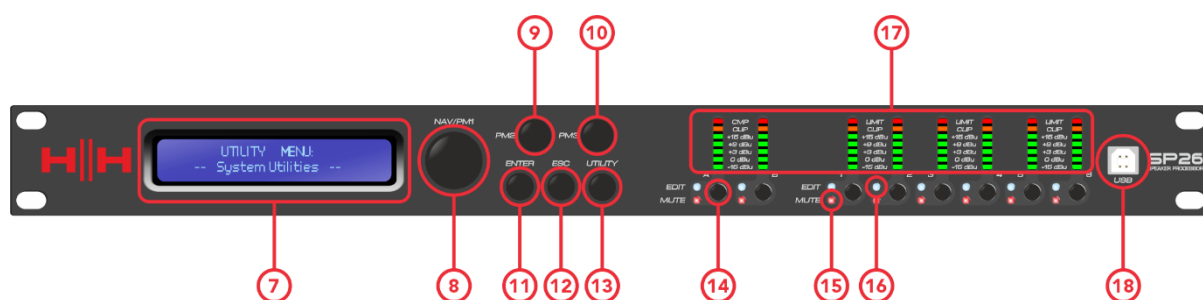
5. SALIDAS XLR

Seis salidas XLR macho balanceadas de nivel de línea para cada uno de los canales del procesador. Conéctelos a las entradas de amplificadores de potencia y/o a los altavoces activos.

6. ENTRADAS XLR

Dos entradas XLR hembra balanceadas de nivel de línea para los canales de entrada A y B. Conéctelas a las salidas del mezclador principal u otra fuente de audio.

PANEL FRONTAL



7. LCD

La pantalla LCD principal funciona junto con los controles NAV y se puede utilizar para acceder y editar los ajustes de configuración locales del SP26. Esto es útil si no se utiliza el aplicativo de control en software para configurar el procesador o para realizar ajustes rápidos.

8. NAV/PM1

El control **[NAV/PM1]** es un codificador giratorio que se utiliza para navegar por los menús con el procesador.

9. PM2

El control **[PM2]** es un codificador giratorio que se utiliza para editar valores de parámetros.

10. PM3

El control **[PM3]** es un codificador giratorio que se utiliza para editar valores de parámetros.

11. INGRESAR

El botón **[ENTER]** se usa para ingresar a los submenús y confirmar los cambios de operación.

12. ESC

El botón **[ESC]** se utiliza para cancelar cualquier cambio o volver a los submenús anteriores.

13. UTILIDAD

El botón **[UTILIDAD]** se utiliza para acceder a los submenús UTILIDAD. Ver la sección [UTILIDADES DEL SISTEMA](#).

14. BOTONES DE MUTE/EDICIÓN

Los botones 8x MUTE / EDIT tienen dos modos de operación. Permiten que se seleccione para edición y controlan el estado del Mute en las 2 entradas y 6 salidas.

Un toque corto selecciona el canal de entrada o salida que se desea editar. Esto iluminará el LED de EDICIÓN azul del canal seleccionado; una segunda pulsación anulará la selección del canal y lo sacará del modo de edición. Es posible seleccionar varias entradas o salidas al mismo tiempo para una edición simultánea.

Un toque largo activa o desactiva el silenciamiento (Mute) del canal de entrada o salida. Esto iluminará el LED rojo MUTE para indicar que el canal está silenciado. Mantenga presionado hasta que el LED MUTE se apague para habilitar el canal nuevamente.

15. LEDs de EDICIÓN

Los LED azules EDIT indican los canales seleccionados para edición. Ver MUTE / EDITAR BOTONES arriba.

16. LED de MUTE

Los LED rojos MUTE indican la configuración de silenciamiento de los canales. Vea los BOTONES MUTE / EDIT arriba.

17. MEDIDORES

Las pantallas LED METER muestran el nivel de señal actual para la entrada y la salida. Para un perfecto ajuste del Headroom, estos medidores deben permanecer en verde. El pico ocasional que habilita el LED amarillo "LIMIT" se considera correcto. La iluminación constante del LED LIMIT o del LED CLIP rojo indica que el nivel de la señal es demasiado alto y debe reducirse.

Nota Los ajustes de ganancia interna y ecualización también pueden hacer que la señal aumente de nivel; en general, es mejor cortar que aumentar excesivamente.

Los medidores de entrada muestran:

CMP , CLIP, +15dBu, +9dBu, +3dBu, 0dBu, -25dBu

Los medidores de salida muestran:

LÍMIT, CLIP, +15dBu, +9dBu, +3dBu, 0dBu, -25dBu

18. USB

Para un control más conveniente del SP26, se puede usar cualquier PC rodando Microsoft Windows®.

Codificadores, botones Enter y ESC



El HH SP26 está equipado con 3 codificadores relativos, NAV/PM1, PM2 y PM3. Estos codificadores le permiten navegar por la interfaz de usuario y editar secciones del procesador. El codificador rotatorio NAV/PM1 se utiliza para navegar por los menús y submenús. Los codificadores PM2 y PM3 permiten la edición de parámetros seleccionados.

Los botones ENTER y ESC permiten al usuario confirmar o no cualquier cambio de parámetros, también se utilizan para navegar dentro y fuera de los submenús.

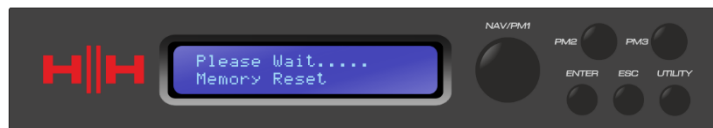
RESTABLECIMIENTO AL AJUSTE DE FÁBRICA

En caso de que se pierda la contraseña o por cualquier otra razón, el usuario puede solicitar que la unidad se restablezca a la configuración original de fábrica. El RESTABLECIMIENTO DE AJUSTE DE FÁBRICA borrará todas las configuraciones del HH SP26 y devolverá el dispositivo a la configuración original de fábrica.

Nota: Un restablecimiento de ajustes de fábrica del HH SP26 significará que cualquier configuración de usuario o información previamente almacenada se perderá de forma permanente.

Para realizar un restablecimiento de fábrica:

1. Mientras la unidad está apagada, mantenga presionados los botones ENTER, ESC y UTILITY.
2. Encienda la unidad mientras mantiene presionados estos botones.
3. Aparecerá la siguiente pantalla LCD :



4. Suelte los botones y espere a que se complete el restablecimiento de fábrica.

UTILIDADES

Hay 4 menús de utilidades para elegir:

- Utilidades del sistema
- Utilidades del programa
- Utilidades de la interfaz
- Utilidades de seguridad

Para acceder a cualquiera de los menús de utilidades, presione el botón UTILIDADES para abrir el menú.

Utilice el control NAV/PM1 para navegar por el menú y los submenús. Los botones ENTER y ESC se pueden usar para ingresar a los submenús o regresar a la pantalla de inicio.

UTILIDADES DEL SISTEMA

Fuente de entrada

El HH SP26 está equipado con 2 entradas analógicas (XLR balanceadas) y un generador de ruido. La fuente de ENTRADA permite al usuario seleccionar entre las entradas analógicas XLR y el generador de ruido.

Generador de ruido

Hay dos tipos de generadores de ruido disponibles. Ruido Blanco y Ruido Rosa.

PM2: controla el tipo de ruido

PM3: controla el nivel de ruido (-30dB ~ 0dB)

Entrada Link

Es posible vincular las entradas para facilitar la edición. Habilitando ENTRADA LINK copiará todas las configuraciones de la entrada L a la entrada R. Presionar Enter mostrará un mensaje de confirmación, presionar ENTER confirmará, aprietando ESC antes del segundo Enter anulará la confirmación.

PM2 y PM3: configuración de Link activada o desactivada

ADVERTENCIA: ¡Evite cambiar el enlace de entrada mientras el sistema no está silenciado!

Link Cmp/Lím

Vincule el compresor/limitador en pares de salida para operación estéreo. Los pares de salida que se pueden vincular son:

Salidas 1 y 2

Salidas 3 y 4

Salidas 5 y 6

Esto puede ser útil para configuraciones estéreo donde se prefiere tener el límite de los lados izquierdo y derecho iguales al mismo tiempo.

Establecer Cmp/Lím de salida

Elija entre RMS Compressor y Peak Limiter para cada salida. Se puede encontrar más información en la sección [SALIDAS 1~6](#).

Unidades de retardo

Permite seleccionar la unidad de medida a utilizar para el Retardo . Las opciones son Tiempo (en milisegundos) o Distancia (en metros).

PM2 y PM3: cambia la unidad, el tiempo (ms) y la distancia (m)

Establecer valor predeterminado

Restablece el preajuste actual a los valores predeterminados de fábrica.

Versión de firmware

Muestra el firmware actual del HH SP26.

UTILIDADES DEL PROGRAMA

Este submenú le permite acceder a opciones relacionadas con la gestión de preajustes en el HH SP26. Desde este menú se puede recuperar, guardar y eliminar los ajustes preestablecidos almacenados.

Recuperar un preajuste

Permite la carga de programas y configuraciones preestablecidos. El HH SP26 puede almacenar hasta 48 programas en la memoria integrada. NAV/PM1 permite desplazarse a través de los preajustes disponibles, si no se encuentran o los preajustes de usuario, la pantalla mostrará "No Stored Programs".

Pulse ENTER para recuperar un preajuste de usuario y luego ENTER de nuevo para confirmar la llamada del preajuste. La unidad se silenciará mientras se carga un preajuste. Hay más ajustes preestablecidos disponibles en nuestro sitio web.

Guardar un ajuste preestablecido

Permite guardar la configuración actual en una memoria preestablecida. Use NAV/PM1 para desplazarse a la memoria deseada para almacenar la configuración actual. Es posible seleccionar una memoria que ya contenga un preajuste de usuario, aunque aparecerá una pantalla de confirmación para advertir sobre la sobrescrita.

Después de presionar ENTER, se requiere un nombre a ser determinado. Utilice NAV/PM1 para seleccionar la posición de los caracteres, PM2 y PM3 para seleccionar el carácter. Presione ENTER una vez que se complete la entrada del nombre y presione ENTER nuevamente para confirmar.

Borrar un preajuste

Permite borrar cualquiera de los preajustes almacenados en el HH SP26. Utilice NAV/PM1 para desplazarse hasta la memoria del preajuste que desea borrar y presione ENTER para borrar el preajuste seleccionado.

Advertencia, la eliminación de preajustes es permanente y no se puede deshacer.

INTERFAZ

El submenú INTERFAZ es para la configuración del control remoto [USB o RS-485].

Configuración de la interfaz

Seleccione entre las dos fuentes de control remoto. Use PM2/PM3 para seleccionar la fuente a usar.

[USB] El control remoto está disponible a través de la puerta USB tipo B frontal.

[RS485] El control remoto está disponible a través del conector RS485 XLR trasero. Al usar el protocolo RS485, se debe seleccionar la identidad (ID) de la unidad (entre 1 y 32) para evitar conflictos de comunicación.

SEGURIDAD

Una selección de opciones de seguridad para proteger la configuración y evitar manipulaciones cuando la unidad se utiliza en instalaciones públicas o para la seguridad de los sistemas.

Mostrar parámetro

Presione el botón ENTER nuevamente y use los codificadores PM2 o PM3 para seleccionar entre las opciones "mostrar" o "no mostrar". Elegir la opción "mostrar" significa que una vez que la unidad está bloqueada, no puede acceder a las funciones de edición de parámetros, pero se mostrarán en la pantalla LCD. Elegir la opción "no mostrar" significa que una vez que la unidad está bloqueada, los parámetros no se mostrarán en absoluto.

Unidad de bloqueo

Permite bloquear la unidad para que no se puedan editar ni modificar parámetros. Con el bloqueo habilitado, se mostrará un símbolo de llave en la pantalla.

[ON] Todos los parámetros están bloqueados y no están disponibles para su edición. Si Mostrar parámetro está configurado para "mostrar", los parámetros aún se pueden ver pero no editar. Para volver a habilitar la edición, presione UTILITY y use PM2 para seleccionar [OFF].

[OFF] Configuración normal. Los parámetros se pueden editar y silenciar cambiar.

Contraseña de usuario

El SP26 se puede proteger con una contraseña para agregar más seguridad y limitaciones a la edición de parámetros. El menú Contraseña de usuario se utiliza para establecer y cambiar la contraseña. Use PM1 para moverte entre las ubicaciones y PM2 / PM3 para elegir el carácter que será insertado.

Presione ENTER en el menú Contraseña de usuario para comenzar. Primero, ingrese la contraseña existente (vea abajo) y presione ENTER nuevamente, ahora ingrese la nueva contraseña requerida, presione ENTER y vuelva a ingresar la nueva contraseña para confirmar, al presionar ENTER por última vez se actualizará la contraseña almacenada.

La contraseña predeterminada de fábrica es **[000000]** .

Habilitar contraseña

Al igual que "Bloquear unidad", permite bloquear la unidad para que no se puedan editar ni modificar parámetros. Además, la unidad no se puede desbloquear sin ingresar una contraseña.

Presione ENTER en el menú Habilitar contraseña para comenzar. Ingrese la contraseña (consulte la sección anterior [Contraseña de usuario](#) para saber cómo cambiarla) y presione Enter para bloquear el SP26.

Para desbloquear la unidad, presione UTILIDADES e ingrese la contraseña. Si alguna vez se pierde la contraseña o se bloquea la unidad, se puede usar un restablecimiento de fábrica para volver a acceder a la unidad.

EDICIÓN

Es posible cambiar los parámetros del SP26 a través de los controles del panel frontal. Las siguientes secciones cubrirán los parámetros disponibles para el control tanto de los canales de entrada como de los canales de salida.

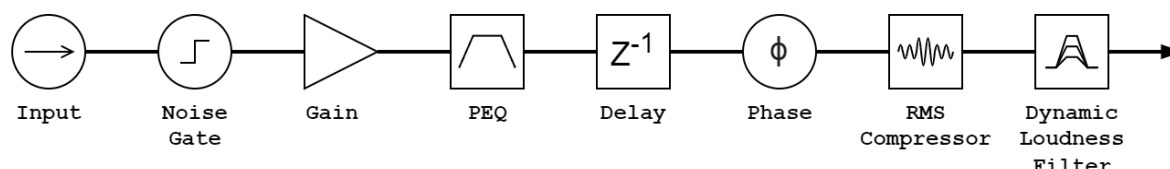
En el panel frontal, presionar cualquiera de los botones de edición permitirá la modificación de parámetros, una presión prolongada con habilitar / deshabilitar permite el silenciamiento del canal. También son posibles múltiples cambios de parámetros a través de los canales, consulte [ENLACE DE ENTRADAS Y SALIDAS](#).

ENTRADAS A/B

El HH SP26 tiene 2 entradas XLR adecuadas para entradas de nivel de línea. Las entradas están etiquetadas como A y B y como Default están asignadas como entrada IZQUIERDA y DERECHA respectivamente, esto puede ser cambiado por el usuario.

En el panel frontal, presionar cualquiera de los dos botones de edición de entrada permitirá la modificación de parámetros, una presión prolongada habilita / deshabilita el silenciamiento del canal.

La ruta de la señal para ambos canales de entrada es la siguiente:



Nombre

Este menú ofrece la posibilidad de asignar a un canal de entrada un nombre de hasta 6 caracteres. Presionando ENTER comenzará el proceso de edición, use PM1 para seleccionar el carácter y PM2 / PM3 para cambiar el carácter. Presione ENTER para confirmar el nuevo nombre del canal de entrada.

Noise Gate

El SP26 viene con un reductor de ruido para cada canal de entrada. Esto puede ser útil para eliminar cualquier ruido de entrada de bajo nivel, como un zumbido eléctrico. Presiona ENTER y use el codificador PM1 para navegar por las dos páginas de configuración del reductor de ruido.

Página 1 - Desvío y Limite

[Bypass] PM2 controla el ajuste de desvío del reductor de ruidos. Al ajustar el reductor para ON desactiva el reductor en el camino de la señal. Activar y desactivar es útil para comparar señales cuando estas son afectadas y no afectadas.

[Thr] PM3 controla el nivel de limite en unidades dBu. Las señales ajustadas abajo del valor de limite serán silenciadas por el reductor de ruido, las señales arriba del ajuste de limite no serán afectadas. El rango de valores puede ser de -90dBu a -60dBu.

Página 2 - Ataque y liberación

Los ajustes de ataque y liberación cambian la velocidad con la cual el reductor de ruido reacciona al cambio del nivel de la señal. La configuración de ataque controla qué tan rápido el reductor de ruido silencia la señal una vez que esta cae por debajo del límite. La configuración de liberación controla qué tan rápido el reductor de ruidos activa la señal cuando esta se encuentra arriba del límite estipulado.

[Rel] PM2 establece el ajuste de liberación para el Noise Gate. El rango de valores es de 10 ms a 1000 ms.

[Atk] La configuración de ataque para el Noise Gate se establece mediante el control PM3. El rango de valores es de 1 ms a 1000 ms.

Ganancia

Cada canal de entrada tiene un control de ganancia independiente. Presione ENTER para comenzar a editar la ganancia. PM2 cambiará la ganancia en incrementos de 1,0 dB y PM3 cambiará la ganancia en incrementos de 0,1 dB. Presione ESC para salir del modo de edición de ganancia.

[Ganancia] El valor varía de -18 dB a +12 dB en pasos de 0,1 dB.

Fase

Cada canal de entrada tiene un control de fase para cambiar fácilmente la polaridad de la señal de entrada. Pulse ENTER para cambiar el modo de fase. PM2 / PM3 cambiará entre un cambio de fase de 0 ° **[Normal]** y un cambio de fase de 180 °

[Invertir] . Presione ESC para salir del modo de fase.

Retardo

El retardo de entrada del SP26 es útil para alinear en el tiempo múltiples componentes del sistema, alinear el tiempo del sistema con instrumentos en vivo, alinear sistemas con videos y más. La configuración de retraso se puede mostrar en dos formatos: distancia (en metros) y tiempo (en milisegundos). La unidad de visualización se configura en el menú **[UTILIDADES DEL SISTEMA > Unidades de retardo]** .

PM2 controla el ajuste aproximado del tiempo de retardo y PM3 controla el ajuste fino del tiempo de retardo. Los rangos de retardo disponibles son:

Tiempo: 0ms ~ 900.9ms

Distancia: 0m ~ 306.4m

Compresor RMS

Los canales de entrada del SP26 tienen un compresor RMS que se puede habilitar después del PEQ (ecualizador paramétrico) en la cadena de señal. El compresor reacciona al nivel RMS (Raíz Mediana al Cuadrado) de la señal, esta es una medida promedio, por lo que el tiempo de reacción y los cambios serán más graduales que un limitador de pico. La compresión RMS suele ser más sutil, lo que la convierte en una buena opción para señales de música, voz y mezcla. Debido a que actúa sobre un promedio de la señal, puede causar picos de transitorios o de percusión.

Presione ENTER y use PM1 para navegar a través de los 4 submenús del compresor RMS.

Página 1 - Desvío

[Bypass] PM2 controla la configuración de bypass para el compresor RMS. Configurar este ajuste en ON desactivará el Compresor RMS de la ruta de la señal. Activar y desactivar es útil para comparar señales afectadas y no afectadas.

Página 2 - Límite

Establece el nivel de límite en que se activa el compresor. Cuando el compresor está activo, se iluminará el LED CMP amarillo en el medidor de entrada. PM2 cambia el valor del límite en incrementos de 1,0 dBu y PM3 permite un control fino en incrementos de 0,1 dBu.

[Threshold] El valor varía de -14 dBu a 16 dBu en incrementos de 0,1 dBu.

Página 3 - Proporción y Angulo agudo

Ratio (proporción) controla la cantidad de compresión aplicada a la señal que se encuentra arriba del límite ajustado. Una configuración de 2:1 significará que una señal de 2dBu RMS arriba del límite se atenuará en 1dBu. Un ajuste más alto significa una atenuación más alta con 100:1 cerca de una "limitación".

Knee (angulo agudo) controla la transición de la señal sin compresión a la comprimida. Una configuración de Hard Knee (0%) significa que tan pronto como el nivel de la señal cruce el límite, se aplicará la relación completa. Un angulo más suave - Soft Knee - (> 1%) significa que hay una transición desde el cruce del límite ajustado antes que se aplique la relación de compresión completa. Un Hard-Knee es más notable, mientras que un Soft Knee permite transiciones más suaves y graduales hacia la compresión.

[Proporción] Controlado por PM2, el valor varía de 2:1 a 100:1.

[Angulo agudo] Controlado por PM3, el valor oscila entre 0 % y 100 %.

Página 4 - Ataque y liberación

Los ajustes de ataque y liberación cambian la rapidez con la que el compresor reacciona a la señal que cruza el nivel de límite. Los ajustes de ataque controlan la rapidez con la que se activa el compresor cuando el nivel de la señal supera el límite. La configuración de liberación controla qué tan rápido el compresor deja de atenuar la señal una vez que esta cae por debajo del límite.

[Rel] PM2 establece el ajuste de liberación para la puerta de ruido. El rango de valores es de 0,1 s a 3 s

[Atk] La configuración de liberación para el reductor de ruidos se establece mediante PM2. El rango de valores es de 5ms a 200ms.

Desvio del Ecuador

El ecualizador paramétrico de 11 bandas puede ser ignorado para ayudar a mostrar cómo los parámetros del ecualizador afectan al sistema. Alternar entre **[ON]** y **[OFF]** permite una comparación rápida del sonido con y sin ecualizador.

Ecualizador de 11 bandas [EQ-01 -> EQ-11]

El SP26 tiene un ecualizador de 11 bandas para cada uno de los dos canales de entrada. Estos son útiles para ajustar la respuesta de todo el sistema, un uso común es para correcciones acústicas de salas. Esto permite al usuario editar el ecualizador de entrada para mejorar la sala y dejar el ecualizador de salida para poder ecualizar las cajas.

Presione ENTER y use PM1 para navegar a través de los 3 submenús de Band EQ.

Página 1 - Desvio y tipo

[Bypass] Uso de PM2 para habilitar o deshabilitar (desviar) la banda de ecualización individual.

[Tipo] Con PM3 se puede establecer el tipo de banda de ecualización. Las tres opciones para el tipo de EQ son:

[Peaking_Eq] : un filtro de pico paramétrico con Q ajustable.

[Hi-Shelv Q] : un filtro de estantería alta con inclinación de curva ajustable mediante la configuración Q.

[Lo-Shelv Q] : un filtro de estantería baja con inclinación de curva ajustable mediante la configuración Q.

Página 2 - Frecuencia

[Freq] Permite configurar la frecuencia central de las bandas de ecualización entre 20 Hz y 20 000 Hz. Utilice PM2 para cambiar el valor en incrementos de 100 Hz y PM3 para cambiar en incrementos de 1 Hz.

Página 3 - Ganancia y Q (Ancho de banda / Inclinación)

[Ganancia] El control PM2 cambia la ganancia de la banda EQ en 0,5 dB por incremento. Girando en el sentido de las agujas del reloj aumenta la ganancia y viceversa. Cada banda tiene un rango de ganancia de +12dB a -12dB.

[Q] El control PM3 cambia el factor Q del EQ.

Cuando el tipo se establece en **[Hi-Shelv Q]** o **[Lo-Shelv Q]**, el factor Q controla la inclinación de la curva del filtro shelving, los valores permitidos oscilan entre 0,10 y 5,10; cuanto menor sea el valor, menor será la inclinación, cuanto mayor sea el valor habrá más inclinación. Los valores superiores a 1,00 provocarán un sobreimpulso.

Cuando el tipo se establece en **[Peaking_Eq]**, el factor Q controla el ancho de banda del ecualizador de pico. Los valores permitidos oscilan entre 0,40 y 128.

DLF

El filtro de sonoridad dinámica (DLF) permite realzar ciertas frecuencias de entrada cuando el headroom lo permite. Esto se puede usar para aumentar el volumen percibido de un sistema sin aumentar el volumen general. Muy útil para realzar el volumen aparente de las bajas frecuencias.

Página 1 - Bypass & Boost

[Byb] Con bypass activado, la función DLF no afectará a la señal de entrada.

[%Boost] El control PM3 cambia el porcentaje de impulso del DLF, el valor varía de 0% a 100%. Una configuración del 0 % significa que no se aplica impulso, una configuración del 100 % significa que se aplica un impulso dinámico completo al sistema.

Página 2 - Frecuencia

[Freq] Permite establecer la frecuencia central del DLF entre 20 Hz y 20 000 Hz. Utilice PM2 para cambiar el valor en incrementos de 100 Hz y PM3 para cambiar en incrementos de 1 Hz.

Página 3 - Q (Ancho de banda)

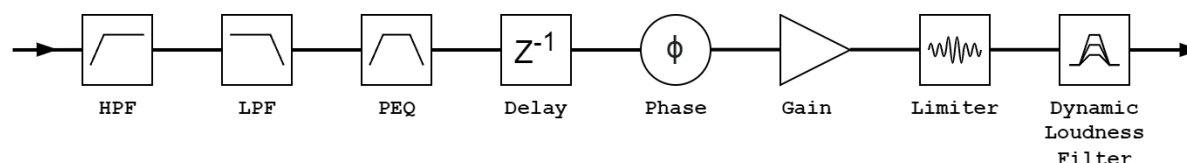
[Q] Permite configurar el factor Q usando PM2 para control aproximado y PM3 para control fino. Cuanto mayor sea la Q, menor será el ancho de banda. El valor oscila entre 1,0 y 9,9.

SALIDAS 1~6

El HH SP26 tiene 6 salidas XLR para alimentar altavoces, amplificadores y otras fuentes. Está disponible una salida máxima de +21dBu. Las salidas están etiquetadas del 1 al 8 de forma predeterminada y el usuario puede cambiarlas.

En el panel frontal, presionar cualquiera de los botones de edición del canal de salida permitirá la modificación de parámetros y una presión prolongada habilita / deshabilita el silenciamiento del canal.

La ruta de la señal para ambos canales de salida es la siguiente:



Nota: El DLF solo está disponible en los canales de salida 1, 3 y 5.

Nombre

Este menú permite asignar un nombre de hasta 6 caracteres a un canal de salida. Presionando ENTER comenzará el proceso de edición, use PM1 para seleccionar el carácter y PM2 / PM3 para cambiar el carácter. Pulse ENTER para confirmar el nuevo nombre del canal de salida.

Fuente

El SP26 soporta una mezcla de matriz completa para los 2 canales de entrada por cada salida. El submenú de Source permite la selección de fuente de señal para el canal de salida. Al presionar ENTER ingresará al menú de selección de fuente, use PM2 o PM3 para cambiar la fuente de entrada enrutada. Presione ESC para salir del menú fuente.

Fuentes de entrada disponibles **[Entrada L]** **[Entrada R]** y **[InL+InR]** .

Ganar

Cada canal de salida tiene un control de ganancia independiente. Presione ENTER para comenzar a editar la ganancia. PM2 cambiará la ganancia en incrementos de 1,0 dB y PM3 cambiará la ganancia en incrementos de 0,1 dB. Presione ESC para salir del modo de edición de ganancia.

[Ganancia] El valor varía de -18dB a +18dB en pasos de 0,1dB.

Fase

Cada canal de salida tiene un control de fase para intercambiar fácilmente la polaridad de la señal de salida. Pulse ENTER para cambiar el modo de fase. PM2 / PM3 cambiará entre un cambio de fase de 0 ° **[Normal]** y un cambio de fase de 180 ° **[Invertir]** . Presione ESC para salir del modo de fase. Es útil combinarlo con los ajustes de retardo para garantizar la coherencia de fase de los altavoces en un sistema.

Retardo

El retardo de salida del SP26 es útil para sistemas de altavoces de alineación de tiempo y fase, por ejemplo, para alinear altavoces bi-amplificados o para alinear subwoofers con altavoces de rango completo. La configuración de retraso se puede mostrar en dos formatos: distancia (en metros) y tiempo (en milisegundos). La unidad de visualización se configura en el menú **[UTILIDADES DEL SISTEMA > Unidades de retardo]**.

PM2 controla el ajuste aproximado del tiempo de retardo y PM3 controla el ajuste fino del tiempo de retardo. Los rangos de retardo disponibles son:

Tiempo: 0ms ~ 340.9ms

Distancia: 0m ~ 115,9m

LIMITADOR / COMPRESOR RMS

Cada uno de los 6 canales de salida del SP26 tiene la opción de dos tipos de procesamiento dinámico, un compresor RMS o limitador de pico. El procesador dinámico se puede configurar a través del menú **[SYSTEM UTILITIES > Set Output Cmp/Lim]**.

COMPRESOR RMS

El compresor RMS de salida es similar al compresor RMS de entrada en función. El compresor RMS es una buena opción si el amplificador o el altavoz del sistema ya tiene un limitador de picos, esto permitirá un compresor del sistema más sutil y natural.

Presione ENTER y use PM1 para navegar a través de los 4 submenús del compresor RMS.

Página 1 - Desvío

[Bypass] PM2 controla la configuración de bypass para el compresor RMS. Configurar el ajuste de Compresor RMS para ON desactivará el Compresor RMS de la ruta de la señal. Activar y desactivar es útil para comparar señales afectadas y no afectadas.

Página 2 - Límite

Establece el nivel de límite cuando se activará el compresor. Cuando el compresor está activo, el LED LIMIT amarillo en el medidor de salida se iluminará. PM2 cambia el valor del límite en incrementos de 1,0 dBu y PM3 permite un control fino en incrementos de 0,1 dBu.

[Threshold] El valor varía de -14 dBu a 16 dBu en incrementos de 0,1 dBu.

Página 3 - Proporción y Angulo agudo

Ratio controla la cantidad de compresión aplicada a la señal arriba del ajuste de límite. Una configuración de 2:1 significará que una señal de 2dBu RMS por arriba del límite se atenuará en 1dBu. Un ajuste más alto significa una atenuación más alta con 100:1 cerca de una limitación.

Knee controla la transición de la señal no comprimida para la comprimida. Una configuración Hard Knee (0%) significa que tan pronto el nivel de la señal cruce el límite, se aplica la relación de compresión completa. Un Soft Knee (> 1%) significa que hay una transición desde el cruce del límite hasta que se aplique la relación de compresión completa. Un Hard Knee notable, mientras que un Soft Knee permite transiciones más suaves y graduales hacia la compresión.

[Relación] Controlado por PM2, el valor varía de 2:1 a 100:1.

[Knee] Controlado por PM3, el valor oscila entre 0 % y 100 %.

Página 4 - Ataque y liberación

Los ajustes de ataque y liberación cambian la rapidez con la que el compresor reacciona a la señal que cruza el límite. Los ajustes de ataque controlan la rapidez con la que se activa el compresor cuando el nivel de la señal supera el límite. La configuración de liberación controla qué tan rápido el compresor deja de atenuar la señal una vez que este cae por debajo del límite.

[Rel] PM2 establece el ajuste de liberación para el reductor de ruido. El rango de valores es de 0,1 s a 3 s

[Atk] La configuración de liberación para el reductor de ruido se establece mediante PM2. El rango de valores es de 5ms a 200ms.

LIMITADOR DE PICO

El limitador de pico de salida es una excelente manera de proteger los altavoces de daños debido a niveles de salida de señal excesivos.

Para nuestros sistemas de altavoces HH, los parámetros del limitador están publicados y disponibles en nuestro sitio web. Le recomendamos que siga estos ajustes para mantener un funcionamiento fiable durante muchos años. Para otros fabricantes, debe consultar su documentación.

Presione ENTER y use PM1 para navegar a través de los 3 submenús del Peak Limiter.

Página 1 - Desvío

[Bypass] El control PM2 controla la configuración de bypass para el limitador de pico. Colocar este ajuste en ON desactivará el limitador de picos de la ruta de la señal.

Página 2 - Límite

Establece el nivel de límite cuando se activará el limitador. Cuando el limitador está activo, el LED LIMIT amarillo en el medidor de salida se iluminará. PM2 cambia el valor del límite en incrementos de 1,0 dBu y PM3 permite un control fino en incrementos de 0,1 dBu.

[Threshold] El valor varía de -14 dBu a 16 dBu en incrementos de 0,1 dBu.

Página 3 - Ataque y liberación

Los ajustes de ataque y liberación cambian la rapidez con la que el limitador de pico reacciona a la señal que cruza el nivel de límite. La configuración de ataque controla qué tan rápido se dispara el limitador cuando el nivel de la señal cruza por arriba del límite. La configuración de liberación controla qué tan rápido el limitador deja de atenuar la señal cuando esta cae por debajo del límite.

[Rel] PM2 establece el ajuste de liberación para el reductor de ruido. El rango de valores es de 0,1 s a 3 s

[Atk] La configuración de liberación para el reductor de ruido se establece mediante PM2. El rango de valores es de 5ms a 200ms.

HPF

[F] Frecuencia del filtro de pasa alta, el valor varía de 20 Hz a 20 000 Hz. PM1 cambia el valor en pasos de 100 Hz, PM2 cambia el valor en pasos de 1 Hz.

[Inclinación] Utilice PM3 para seleccionar la inclinación deseada del filtro de pasa alta. Las opciones de pendiente del filtro incluyen:

Bypass (HPF deshabilitado)

Butterworth -6 dB/octava, -12 dB/octava, -18 dB/octava, -24 dB/octava, -36 dB/octava, -48 dB/octava.

Linkwitz-Riley -12 dB/octava, -24 dB/octava, -36 dB/octava, -48 dB/octava.

Bessel -12 dB/octava, -24 dB/octava.

LPF

[F] Frecuencia del filtro de pasa baja, el valor varía de 20 Hz a 20 000 Hz. PM1 cambia el valor en pasos de 100 Hz, PM2 cambia el valor en pasos de 1 Hz.

[Inclinación] Use PM3 para seleccionar la pendiente deseada del filtro de pasa baja. Las opciones de pendiente del filtro incluyen:

Bypass (LPF deshabilitado)

Butterworth -6 dB/octava, -12 dB/octava, -18 dB/octava, -24 dB/octava, -36 dB/octava, -48 dB/octava.

Linkwitz-Riley -12 dB/octava, -24 dB/octava, -36 dB/octava, -48 dB/octava.

Bessel -12 dB/octava, -24 dB/octava.

Desvío del Ecualizador

El PEQ de 7 bandas se puede omitir para ayudar a mostrar cómo los parámetros del ecualizador afectan al sistema. Alternar entre **[ON]** y **[OFF]** permite una comparación rápida del sonido con y sin ecualizador.

Ecualizador de 7 bandas [EQ-01-> EQ-07]

Presione ENTER y use PM1 para navegar a través de los 3 submenús de Band EQ.

Página 1 - Derivación y tipo

[Bypass] Uso de PM2 para habilitar o deshabilitar la banda de ecualización individual.

[Tipo] Con PM3 se puede establecer el tipo de banda de ecualización. Las tres opciones para el tipo de EQ son:

[Peaking_Eq] : un filtro de pico paramétrico con Q ajustable.

[Hi-Shelv Q] : un filtro de estantería alta con pendiente ajustable mediante la configuración Q.

[Lo-Shelv Q] : un filtro de estantería bajo con pendiente ajustable mediante la configuración Q.

Página 2 - Frecuencia

[Freq] Permite configurar la frecuencia central de las bandas de ecualización entre 20 Hz y 20 000 Hz. Utilice PM2 para cambiar el valor en incrementos de 100 Hz y PM3 para cambiar en incrementos de 1 Hz.

Página 3 - Ganancia y Q (Ancho de banda / Pendiente)

[Ganancia] El control PM2 cambia la ganancia de la banda EQ en 0,5 dB por incremento. Girando en el sentido horario aumenta la ganancia y viceversa. Cada banda tiene un rango de ganancia de +12dB a -12dB.

[Q] El control PM3 cambia el factor Q del EQ.

Cuando el tipo se establece en **[Hi-Shelv Q]** o **[Lo-Shelv Q]**, el factor Q controla la inclinación de la curva del filtro shelving, los valores permitidos oscilan entre 0,10 y 5,10; cuanto menor sea el valor, menor será la pendiente y cuanto mayor el valor, mayor será la inclinación. Los valores superiores a 1,00 provocarán un sobreimpulso.

Cuando el tipo se establece en **[Peaking_Eq]**, el factor Q controla el ancho de banda del eq de pico. Los valores permitidos oscilan entre 0,40 y 128.

DLF

En los canales de salida impares (salidas 1, 3 y 5), el filtro de sonoridad dinámica (DLF) se utiliza como atenuación de las señales para mejorar el headroom general. Esto funciona de manera opuesta al DLF en los canales de entrada. El uso de la salida DLF en estos canales puede ayudar a detener la saturación o la limitación con señales activos que brindan hasta 6 dB de margen adicional.

Página 1 - Bypass y atenuación

[Byp] Con bypass activado, la función DLF no afectará a la señal de entrada.

[Att] El control PM3 cambia la cantidad de atenuación del DLF. El valor varía de 0dB a -6dB.

Página 2 - Frecuencia

[Freq] Permite establecer la frecuencia central del DLF entre 20 Hz y 20 000 Hz. Utilice PM2 para cambiar el valor en incrementos de 100 Hz y PM3 para cambiar en incrementos de 1 Hz.

Página 3 - Q (Ancho de banda)

[Q] Permite configurar el factor Q usando PM2 para control aproximado y PM3 para control fino. Cuanto mayor sea la Q, menor será el ancho de banda. El valor oscila entre 1,0 y 9,9.

ENLACE DE ENTRADAS Y SALIDAS

Es posible vincular entradas y salidas para permitir la edición de múltiples canales a la vez. Para editar múltiples canales una vez, primero seleccione el primer canal con el botón EDIT, este canal dictará la configuración, luego seleccione cada otro canal que se requiera editar.

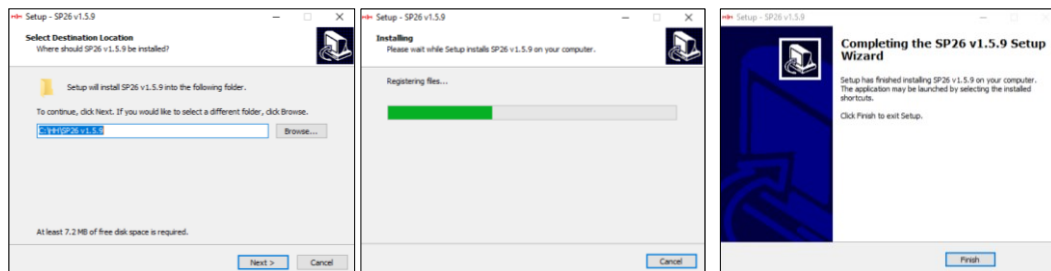
Al presionar el botón EDIT de los primeros canales, se obtiene la edición de todos los canales seleccionados.

USO DE LA APLICACIÓN DE CONTROL

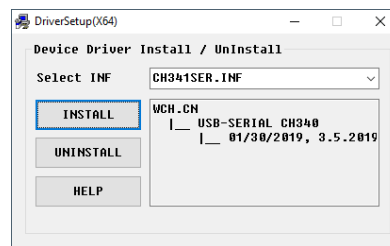
El SP26 puede ser configurado de forma remota a través de la puerta USB utilizando nuestra aplicación de control en software para sistemas Windows®. La siguiente información muestra cómo instalar y utilizar el software de gestión de altavoces SP26.

Instalación

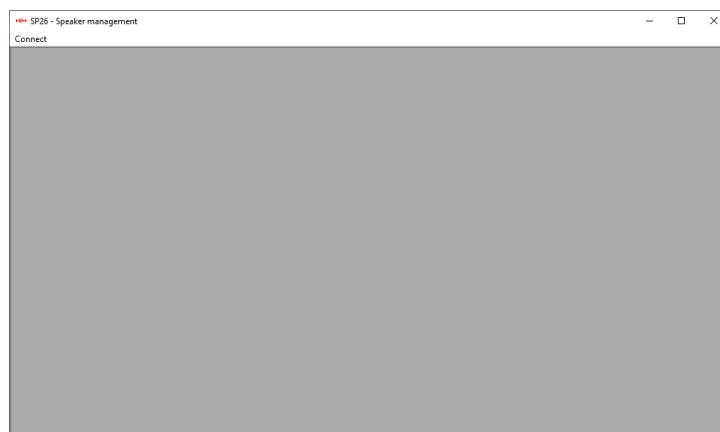
Para descargar el software de gestión de altavoces SP26, visite la página del producto SP26 en nuestro sitio web en www.hhelectronics.com. Utilice la V1.6.0 a menos que haya pedido su SP26 antes de octubre de 2023, luego utilice la V1.5.9. Una vez descargado, ejecute el instalador del software.



Una vez completada la instalación principal, debe seguir la configuración del driver controlador. Esto es para la conectividad USB al SP26. En la ventana, haga clic en "INSTALAR" y espere a que se complete la instalación del controlador.



El software de gestión de altavoces SP26 se encuentra instalado correctamente.



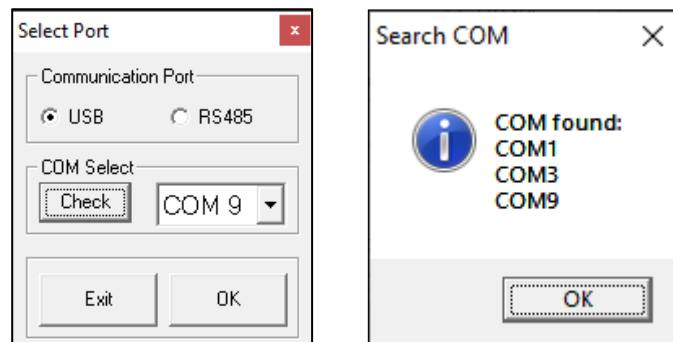
Conexión al dispositivo

Hay dos opciones para conectarse a un SP26 de forma remota.

USB

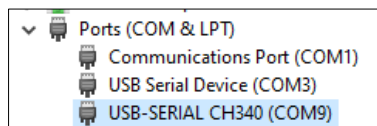
Para conectarse a una unidad a través de USB, conecte un cable USB al puerto frontal del SP26 y el otro extremo a la computadora. Encienda la unidad; en la primera conexión, es posible que vea una ventana emergente que menciona la instalación del controlador.

Abra el software de gestión de altavoces SP26 y haga clic en "Conectar". Seleccione USB en el puerto de comunicación y haga clic en "Check" para obtener una lista de todos los puertos COM disponibles.

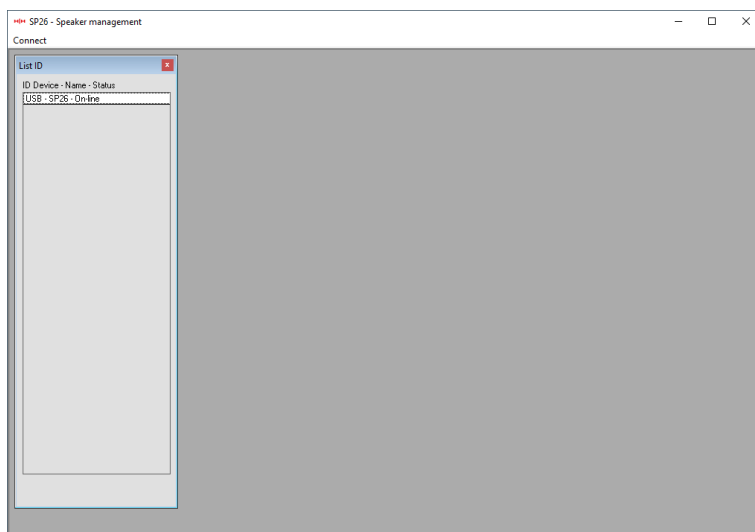


Seleccione el puerto COM correcto y haga clic en Aceptar

Nota: Para encontrar el COM correcto para usar, verifique el administrador de dispositivos en "Puertos (COM y LPT)", el SP26 debe aparecer como USB-SERIAL CH340 y dar un número de puerto COM.




El SP26 conectado aparecerá en la ventana de ID de lista:



Haga doble clic en el SP26 para cargar la configuración actual y tomar el control remoto de la unidad.

RS485

Otro método de conexión al SP26 para el control remoto es a través del protocolo RS-485. Configure SP26 [INTERFAZ > Configuración de interfaz] en RS-485 y conecte un adaptador USB-485 a la entrada RS-485 XLR en el panel trasero (no incluido).



Select Port

Communication Port

USB RS485

Connection

with one device
 with several devices

ID Select

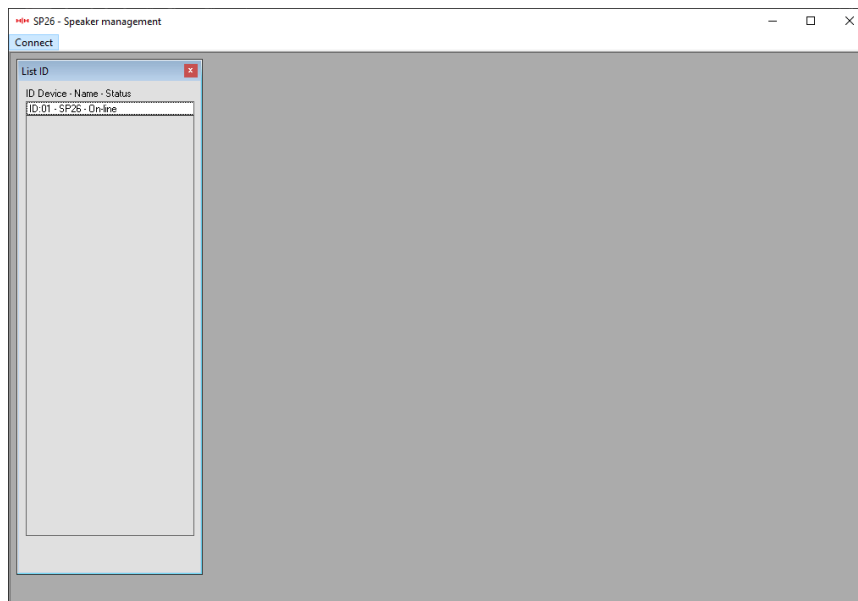
1

COM Select

Check COM 9

Exit OK

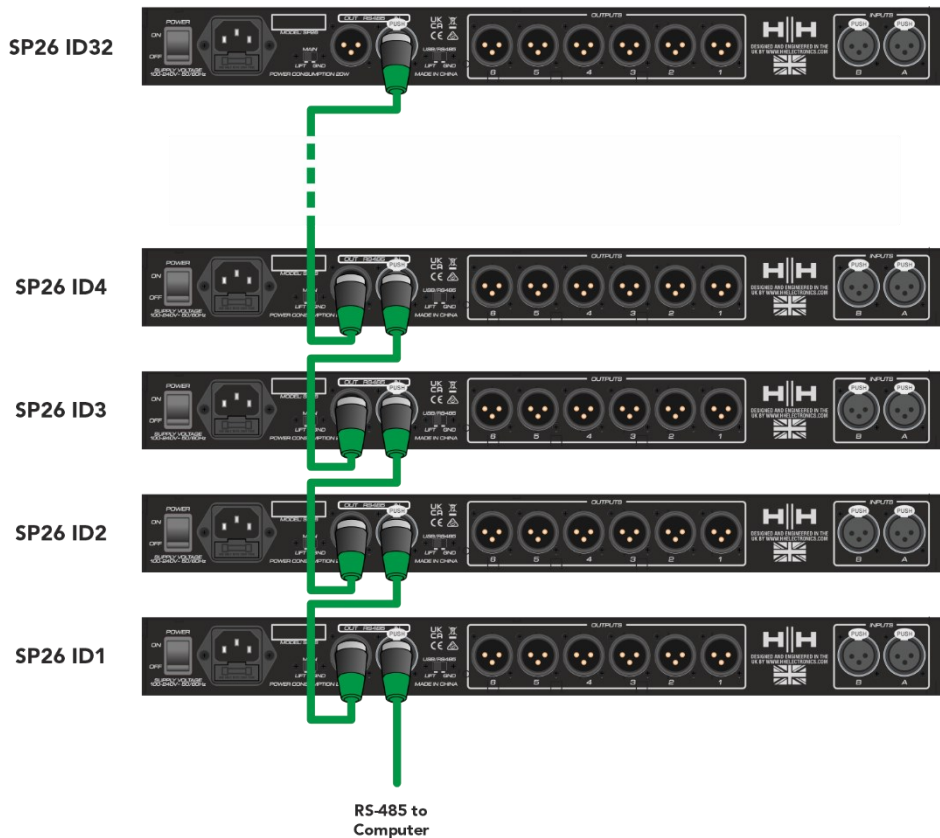
Haga clic en conectar y configure el puerto de comunicación en RS-485. Seleccione la unidad individual y la identificación correcta. Seleccione el puerto COM correcto del dispositivo USB a RS-485 y haga clic en conectar.



Múltiples conexiones

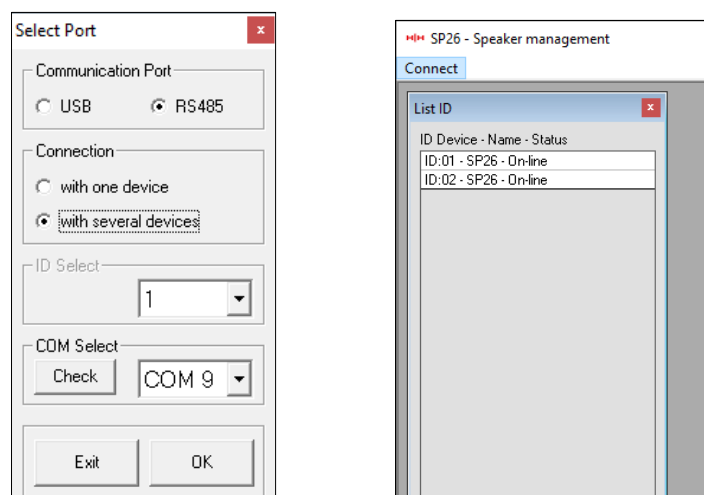
Es posible controlar hasta 32 procesadores de altavoces SP26 al mismo tiempo mediante la red RS-485.

Establezca SP26 [INTERFAZ > Configuración de interfaz] en RS-485 y asegúrese de que cada SP26 tenga una ID única seleccionada. Conecte el SP26 juntos como se muestra:



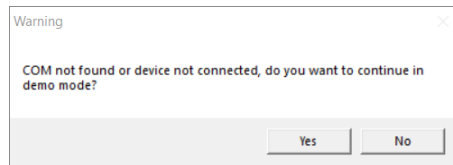
Haga clic en conectar y configure el puerto de comunicación en RS-485.

Seleccione varios dispositivos y seleccione el puerto COM correcto del dispositivo USB a RS-485. Haga clic en conectar y el software de administración de altavoces SP26 escaneará y se conectará a cada SP26 encadenado en la red.



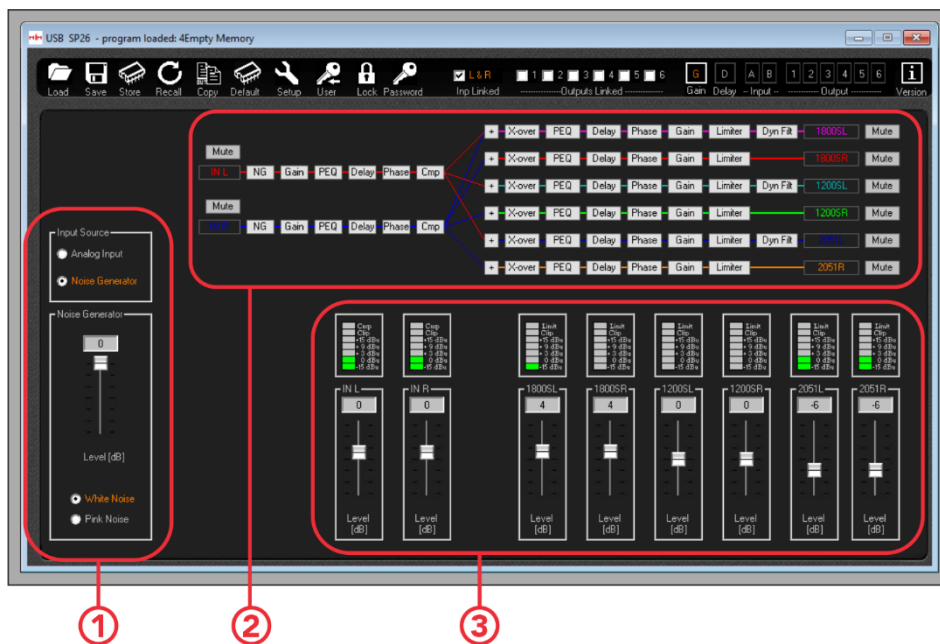
MODO DE DEMOSTRACIÓN

Si no se puede encontrar un dispositivo, se mostrará una advertencia que le preguntará si desea ingresar al modo de demostración.



El modo de demostración permite un funcionamiento completo sin tener que conectar el hardware para que la configuración se pueda cambiar por adelantado.

PANTALLA DE GANANCIA



1. Selección de fuente de entrada.

Seleccione entre la fuente de entrada analógica y el generador de ruido.

2. Descripción general de la ruta de la señal.

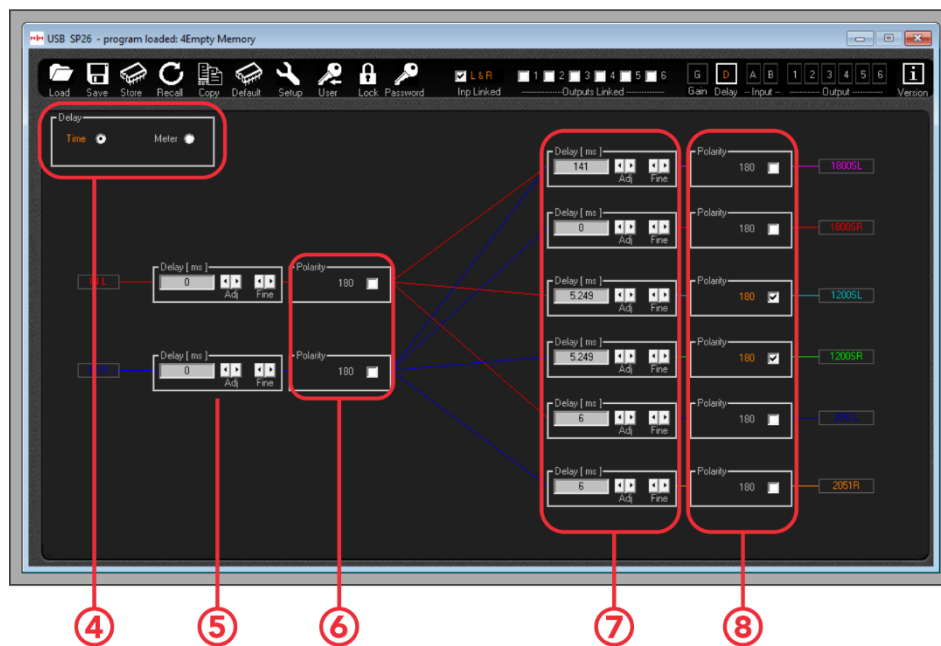
Muestra una descripción general de la ruta de la señal del SP26. Al hacer clic en cualquiera de los botones de proceso, se mostrarán las configuraciones, también es posible controlar los ajustes de Mute de entradas y salidas desde aquí.

3. Panel de medidores de nivel.

Muestra los niveles de señal actuales, coincidiendo con lo que se ve en la parte frontal del SP26. También se puede modificar la ganancia de entrada y salida desde aquí.

Nota. Al editar cualquier parámetro a través de la entrada de números, para asegurarse de que el nuevo valor se aplique al procesador, presione la tecla "ENTER" después de ingresar el nuevo valor.

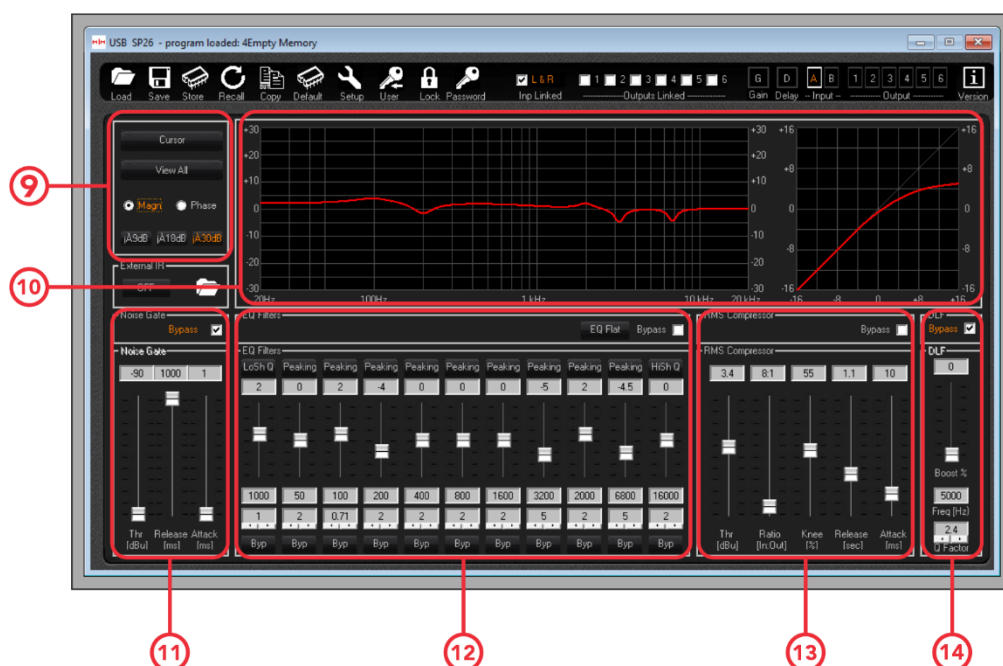
Pantalla de retraso



4. Opciones de visualización de retraso. Seleccione entre tiempo (mS) y distancia (m).
5. Ajustes de retardo del canal de entrada. Los dos juegos de flechas controlan el control grueso y fino, también es posible ingresar el tiempo de retardo directamente.
6. Ajuste de fase de polaridad del canal de entrada. Alterne para cambiar entre invertido y normal.
7. Ajustes de retraso del canal de salida. Los mismos controles que el número 5.
8. Ajuste de fase de polaridad del canal de salida. Alterne para cambiar entre invertido y normal.

Nota. Al editar cualquier parámetro a través de la entrada de números, para asegurarse de que el nuevo valor se aplique al procesador, presione la tecla "ENTER" después de ingresar el nuevo valor.

Pantalla de entrada



9. Cursor y opciones de vista.

El botón **[Cursor]** activará y desactivará el control del cursor de los puntos de ecualización. Cuando está habilitado, puede usar el puntero del mouse para hacer clic y arrastrar puntos de ecualización para establecer sus parámetros.

El botón **[Ver todo]** mostrará todo el gráfico. Ver la sección **Ver todo el Grafico** adelante para más detalles.

Las casillas de verificación **[Magnitud]** y **[Fase]** cambiarán la visualización de la respuesta de frecuencia a una visualización de nivel (Magnitud) o fase. La escala de visualización de la magnitud también se puede elegir entre +/- 9dB, +/- 18dB y +/- 30dB.

10. Curvas de visualización del compresor de frecuencia y RMS.

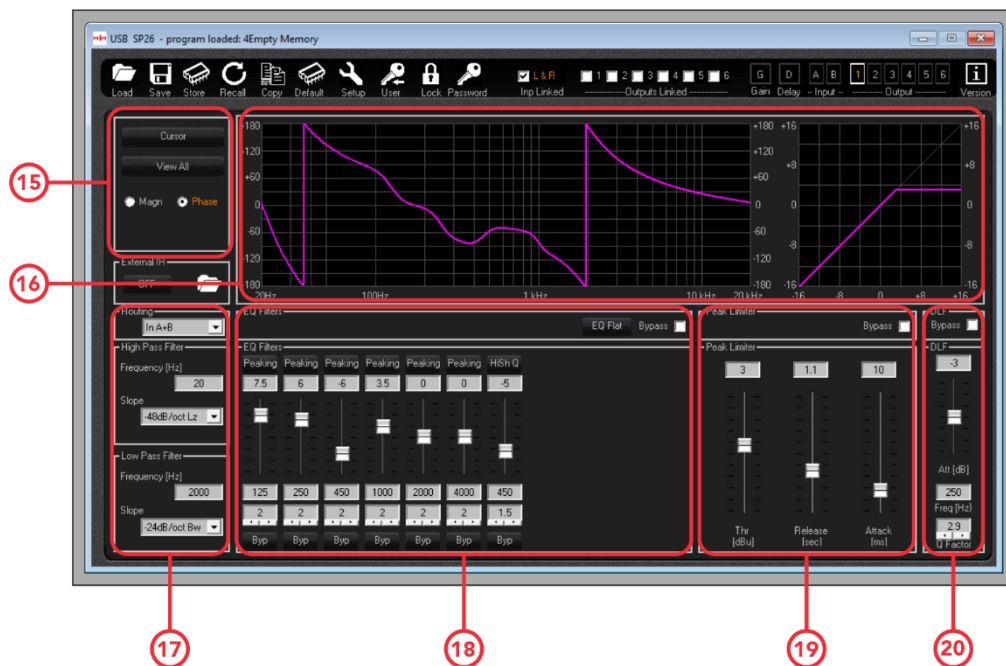
11. Configuración del reductor de ruido. Los ajustes para el reductor de ruido del canal de entrada están disponibles aquí.

12. Controles para el ecualizador paramétrico de 11 bandas del canal de entrada.

13. Controles para el compresor RMS.

14. Controles para la configuración de DLF de entrada.

Pantalla de salida



15. Cursor y opciones de visualización. Estos funcionan igual que el canal de entrada.

16. Gráfico de respuesta de frecuencia y fase y curva RMS del compresor.

17. Controles para el filtro HPF y LPF para el canal de salida seleccionado.

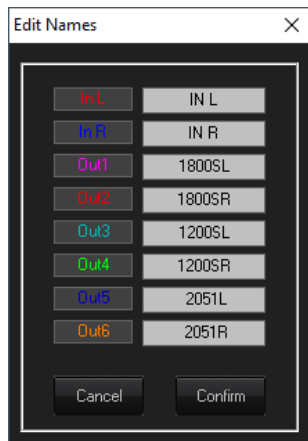
18. Controles para el ecualizador paramétrico de 7 bandas.

19. Dependiendo de la configuración de los canales de salida, esto muestra la configuración de Peak Limiter o RMS Compressor.

20. Controles DLF de salida, solo en los canales de salida 1, 3 y 5.

Edición de nombres de canales

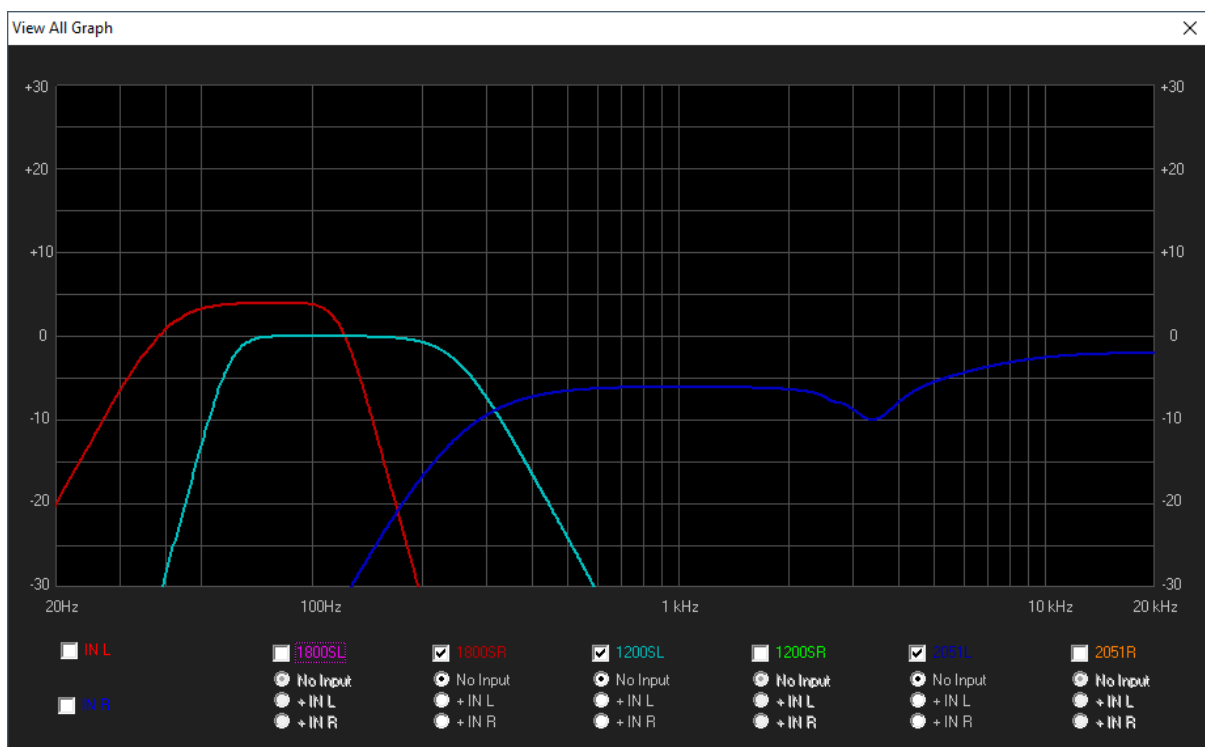
Para cambiar y configurar cualquiera de los nombres de los canales de entrada o salida mediante el software de gestión de altavoces SP26, haga doble clic en el nombre del canal en la [Pantalla de ganancia] para abrir el panel Editar nombres.



En este menú emergente, puede modificar cualquiera de los nombres de los canales. Presione **[Confirmar]** para aplicar los cambios, presione **[Cancelar]** para volver a los nombres anteriores.

Ver todo el gráfico

En la ventana Ver todos el Gráfico, es posible superponer cada curva de ecualización para ver la respuesta completa de los procesadores. Utilice las casillas de verificación para habilitar o deshabilitar cada curva de entrada y salida.



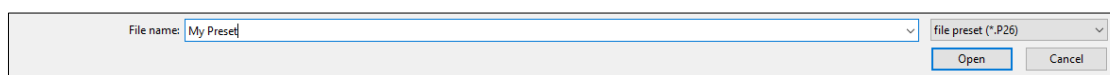
MENÚ

La barra de menú contiene funciones para la administración de preajustes, configuraciones y opciones de seguridad para el SP26.



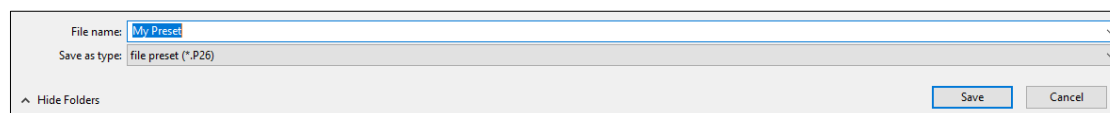
CARGA

Haga clic en el botón **[LOAD]** para cargar un preset desde la computadora.



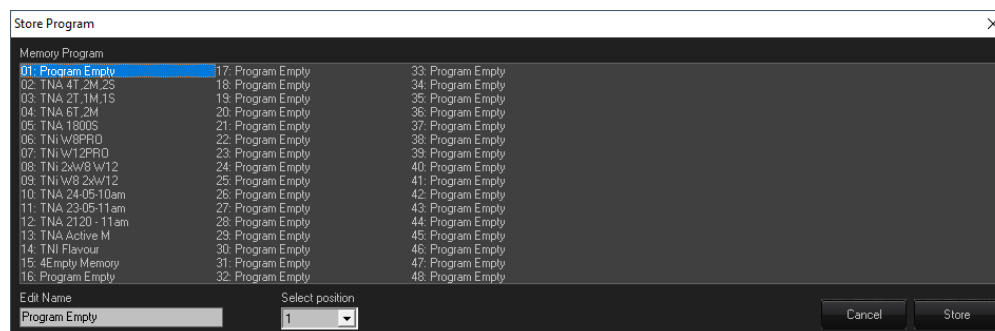
AHORRAR

Haga clic en el botón **[GUARDAR]** para guardar el preajuste actualmente cargado en la computadora.



ALMACENAR

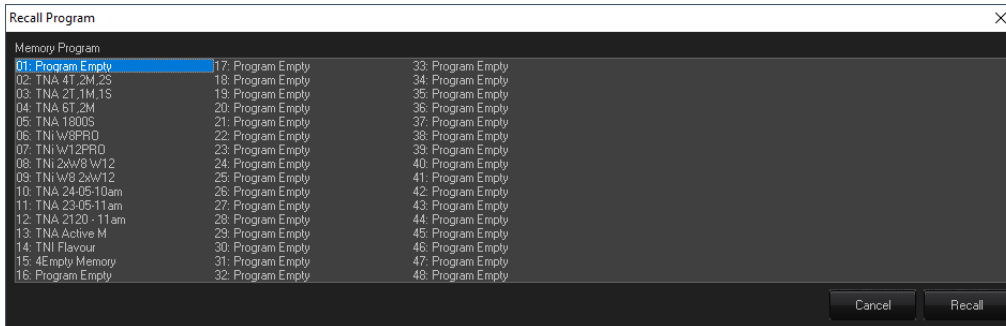
Para guardar un preset en una de las 48 memorias internas del SP26, haga clic en el botón **[STORE]**. En la siguiente pantalla, seleccione la posición del menú desplegable e ingrese el nombre preestablecido deseado. Haga clic en **[Almacenar]** para confirmar el guardado del ajuste preestablecido en el SP26 interno.



RECALL

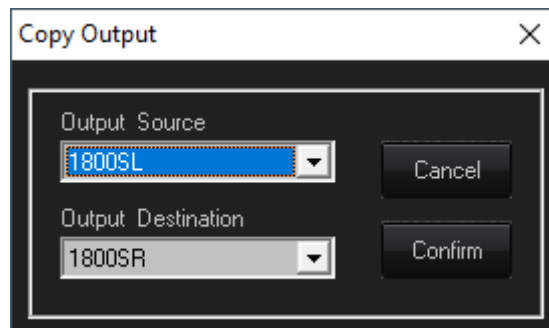
Para cargar un preset desde la memoria interna del SP26, haga clic en el botón **[RECALL]**. A continuación, seleccione el preajuste deseado para cargar de la lista.

ADVERTENCIA ¡Cualquier cambio no guardado se perderá al cargar un preset!



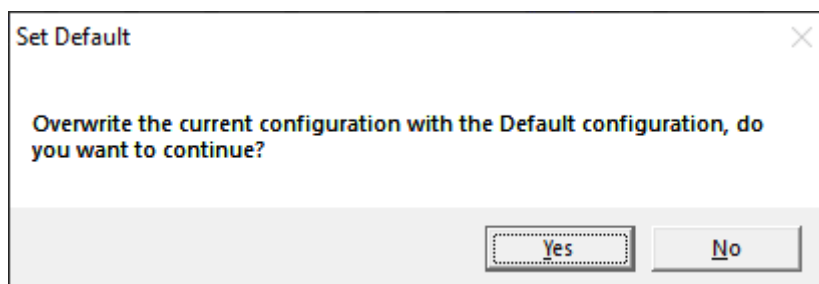
COPIAR

Es posible copiar la configuración de un canal de salida a otro. Haga clic en el botón **[COPIAR]** para abrir la ventana de salida de la copia. Seleccione la fuente y el destino del canal de salida, haga clic en **[Confirmar]** para copiar los parámetros de la fuente al destino.



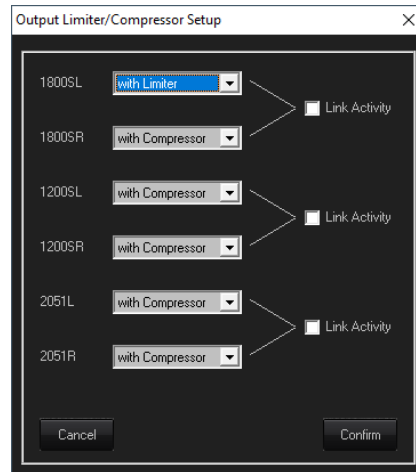
DEFAULT

Para restablecer el preajuste actual a los valores predeterminados de fábrica, presione el botón **[DEFAULT]**. Aparecerá un diálogo de confirmación, presione **[Sí]** para confirmar.



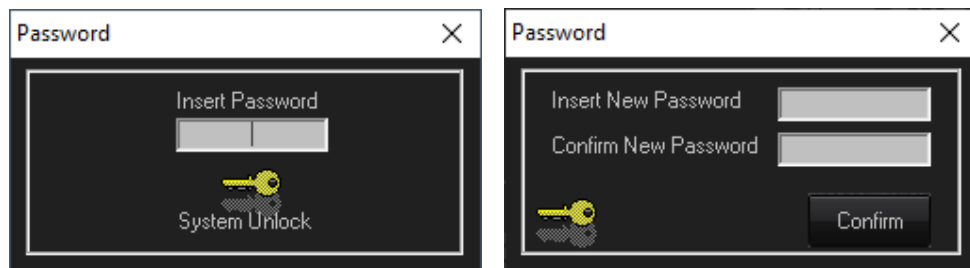
CONFIGURACIÓN

El botón [SETUP] abrirá el menú de configuración del compresor/limitador de salida. Aquí es posible configurar el RMS Compressor y el Peak Limiter para cada uno de los canales de salida y vincular el procesamiento dinámico en pares de canales (consulte [Link Cmp/Lím](#)).



USUARIO

El menú [USUARIO] permite cambiar la contraseña de seguridad incorporada del SP26. Primero ingrese la contraseña actual, luego en la siguiente pantalla ingrese la nueva contraseña dos veces y haga clic en confirmar.



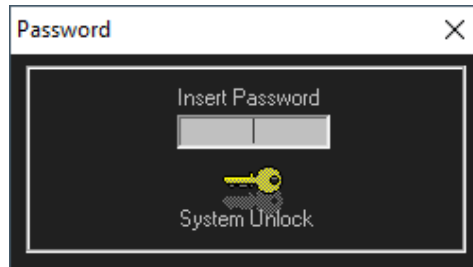
BLOQUEAR

Pulse el botón [LOCK] para bloquear la edición de parámetros. Cuando está habilitado, el botón [LOCK] mostrará LOCKED en rojo, no se pueden editar parámetros y la unidad permanecerá bloqueada incluso cuando se desconecte. Haga clic en el botón [LOCK] nuevamente para volver al comportamiento normal.



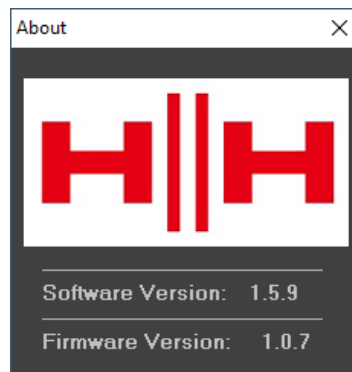
CLAVE

Similar al botón **[LOCK]**, al presionar **[PASSWORD]** se deshabilitará cualquier edición de parámetros en el SP26. La diferencia es que se requiere una contraseña para desbloquear la unidad. La contraseña se establece con el botón **[USER]**.



SOBRE

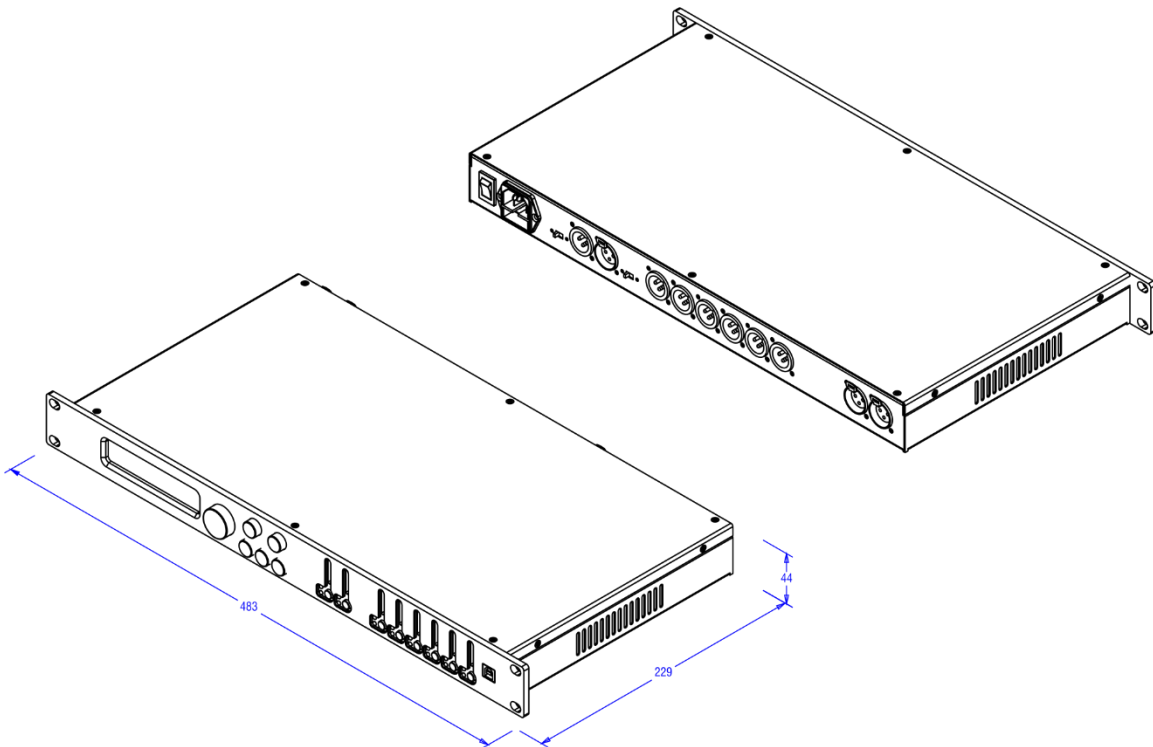
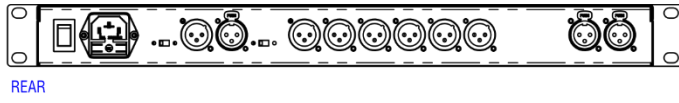
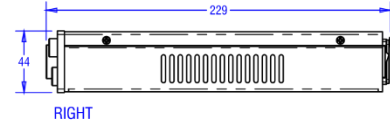
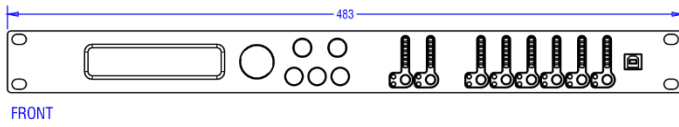
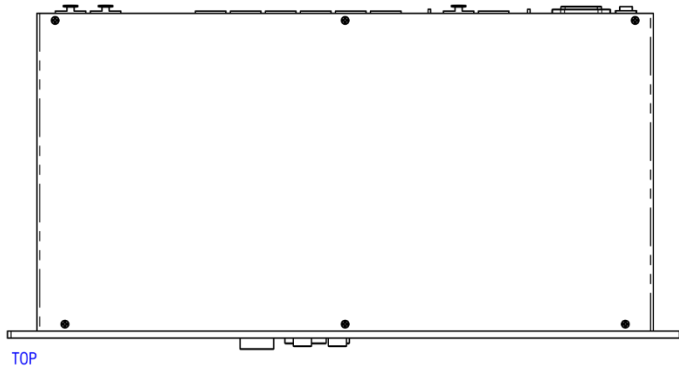
Muestra la versión actual de software y firmware.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| | |
|--------------------------------|--|
| Escribe | Sistema de gestión de altavoces |
| Audio | |
| Entradas | Dos entradas XLR balanceadas electrónicamente |
| Salidas | Seis salidas XLR balanceadas electrónicamente |
| Carga mínima | 150 ohmios |
| THD%N | 0.001% a 1kHz 0dBu |
| S/N | >106dBA |
| Respuesta de frecuencia | 20Hz-20kHz; -0.5dB a 20Hz y 20kHz |
| Convertidores AD/DA | 24 bits, 96 kHz (48 kHz para modelos anteriores a octubre de 2023) |
| General | |
| Preajustes | 48 preajustes de usuario (16 ejemplos de TNA precargados, se pueden borrar) |
| Otro | Interruptor de elevación de tierra de audio, interruptor de elevación de tierra USB/RS485 |
| Remoto | Conectores XLR de entrada/salida RS485 para monitoreo remoto |
| DSP | |
| Motor DSP | DSP, 24 bits (datos) x 96 bits (coeficiente) |
| Resolución DSP | 24 bits (datos) x 24 bits (coef.), registros de 54 bits. Precisión de 96 bits en datos de procesamiento intermedio |
| Ecuación paramétrica | 11 filtros por entrada, 7 filtros por salida |
| Tipo de filtro | Campana, Estantería |
| Ganancia de filtro | Desde -12dBu hasta +12dBu en pasos de resolución de 0,5dBu |
| Frecuencia central | desde 20 Hz hasta 20 kHz con pasos de resolución de 1 Hz |
| Filtro Q/BW | Q desde 0,4 hasta 128 |
| Ganancia de entrada | De -12dB a +12dB en pasos de resolución de 0,1dBu; |
| Ganancia de salida | De -18dB a +12dB en pasos de resolución de 0,1dBu; |
| Sección de cruce HPF/LPF | Butterworth 6/12/18/24/36/48 dB por octava. Bessel 12/24 dB por octava. Linkwitz-Riley 12/24/36/48 dB por octava |
| Generador de ruido interno | ruido blanco/rosa; Nivel de -30dBu a 0dBu |
| Puerta de ruido de entrada | Límite desde -90dBu hasta -60dBu. Tiempo de ataque desde 1ms hasta 1000ms; Tiempo de liberación desde 10ms hasta 1000ms |
| Compresor RMS de entrada | Límite desde -14dBu hasta +16dBu y Bypass. Relación 2:1~100:1; Rodilla: 0% ~ 100%. Tiempo de ataque desde 5 ms hasta 200 ms; tiempo de liberación desde 0,1 s hasta 3 s |
| Compresor RMS de salida | Límite desde -14dBu hasta +16dBu y Bypass. Relación 2:1~100:1; Rodilla: 0% ~ 100%. Tiempo de ataque desde 5 ms hasta 200 ms; tiempo de liberación desde 0,1 s hasta 3 s |
| Limitador de pico de salida | Límite desde -14dBu hasta +16dBu y Bypass. Tiempo de ataque desde 5ms hasta 200ms; Tiempo de liberación desde 0.1 seg hasta 3 seg. |
| Filtro de sonoridad dinámica | Entrada: Filtro Boost de 0% a 100%; Frecuencia de 20Hz a 20kHz. Salida (Solo para salida 1,3,5): Filtro de atenuación de 0dBu a -6dBu; Frecuencia. 20Hz a 1kHz Q de 1 a 9.9 paso 0.1 |
| Demora | 900 ms 10.4us pasos de incremento/decremento por canal de entrada. 340 ms 10.4us pasos de incremento/decremento por canal de salida |
| Ruido Residual | <-90dBu |
| requerimientos de energía | |
| Alimentación de CA | Voltaje universal 100V-240V~ 50/60Hz, enchufe IEC de tres pines |
| Consumo de energía de CA | <30W |
| Tallas | |
| Dimensiones de la unidad (HWD) | 44 x 483 x 229 mm, 1,7" x 19" x 9" |
| Unidad de peso | 3,5 kg, 7,7 libras |
| Dimensiones de la caja (HWD) | 9x53x30 CM, 3,5 "x 20,9" x 11,8 ", 0,014 M3 |
| peso embalado | 4,5 kg, 9,9 libras |
| EAN | 5060109457957 |

DATOS DIMENSIONALES



INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

[CHECK THIS]

Para aprovechar al máximo su nuevo producto y disfrutar de un rendimiento duradero y sin problemas, lea detenidamente este manual del propietario y guárdelo en un lugar seguro para futuras consultas.

- 1) Desembalaje: Al desembalar su producto, compruebe cuidadosamente que no haya signos de daños que puedan haberse producido durante el transporte desde la fábrica de HH hasta su distribuidor. En el improbable caso de que se hayan producido daños, vuelva a embalar la unidad en su caja original y consulte a su distribuidor. Le recomendamos encarecidamente que conserve su caja de transporte original, ya que en el improbable caso de que su unidad presente una falla, podrá devolverla a su distribuidor para que la rectifique en un embalaje seguro.
- 2) Conexión del amplificador: Para evitar daños, generalmente es recomendable establecer y seguir un patrón para encender y apagar su sistema. Con todas las partes del sistema conectadas, encienda el equipo fuente, mezcladores, procesadores de efectos, etc., ANTES de encender su amplificador. Muchos productos tienen grandes sobretensiones transitorias al encenderse y apagarse, lo que puede dañar los altavoces. Al encender su amplificador ÚLTIMO y asegurarse de que su control de nivel esté ajustado al mínimo, los transitorios de otros equipos no deberían llegar a sus altavoces. Espere hasta que todas las partes del sistema se hayan estabilizado, generalmente un par de segundos. De manera similar, cuando apague su sistema, siempre baje los controles de nivel de su amplificador y luego apáguelo antes de apagar otros equipos.
- 3) Cables: nunca use cables blindados o de micrófono para las conexiones de los altavoces, ya que no serán lo suficientemente sustanciales para manejar la carga del amplificador y podrían causar daños a todo el sistema. Utilice cables blindados de buena calidad en cualquier otro lugar.
- 4) Servicio: El usuario no debe intentar reparar estos productos. Remita todo el servicio a personal de servicio calificado.
- 5) Preste atención a todas las advertencias.
- 6) Siga todas las instrucciones.
- 7) No use este aparato cerca del agua.
- 8) Limpie solamente con un paño seco.
- 9) No bloquee ninguna de las aberturas de ventilación. Instale de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 10) No lo instale cerca de fuentes de calor como radiadores, rejillas de calefacción, estufas u otros aparatos (incluidos amplificadores) que produzcan calor.
- 11) Un aparato con construcción de Clase I se debe conectar a un tomacorriente de red con una conexión protectora. No anule el propósito de seguridad del enchufe polarizado o con conexión a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos clavijas, una más ancha que la otra. Un enchufe con conexión a tierra tiene dos clavijas y una tercera clavija de conexión a tierra. La hoja ancha o la tercera punta se proporciona para su seguridad. Si el enchufe provisto no encaja en su tomacorriente, consulte a un electricista para reemplazar el tomacorriente obsoleto.
- 12) Proteja el cable de alimentación para que no lo pisen ni lo pellizquen, especialmente en los enchufes, los receptáculos de conveniencia y el punto en el que salen del aparato.
- 13) Utilice únicamente aditamentos/accesorios proporcionados por el fabricante.
- 14) Utilícelo únicamente con un carro, soporte, trípode, abrazadera o mesa especificados por el fabricante o vendidos con el aparato. Cuando se utiliza un carro, tenga cuidado al mover la combinación carro/aparato para evitar lesiones por vuelco.
- 15) El enchufe de red o el acoplador del aparato se utiliza como dispositivo de desconexión y debe permanecer fácilmente operable. El usuario debe permitir un fácil acceso a cualquier enchufe de red, acoplador de red e interruptor de red que se use junto con esta unidad para que pueda operarse fácilmente. Desenchufe este aparato durante tormentas eléctricas o cuando no se utilice durante largos períodos de tiempo.
- 16) Remita todo el servicio a personal de servicio calificado. Se requiere servicio cuando el aparato ha sufrido algún daño, como cuando el cable de alimentación o el enchufe están dañados, se ha derramado líquido o han caído objetos dentro del aparato, el aparato ha estado expuesto a la lluvia o la humedad, no funciona normalmente, o se ha caído.
- 17) Nunca rompa el pin de tierra. Conéctelo únicamente a una fuente de alimentación del tipo marcado en la unidad junto al cable de alimentación.
- 18) Si este producto se va a montar en un bastidor de equipos, se debe proporcionar un soporte trasero.
- 19) Nota solo para el Reino Unido: si los colores de los cables del cable de alimentación de esta unidad no se corresponden con los terminales de su enchufe, proceda de la siguiente manera:
 - o El cable de color verde y amarillo debe conectarse al terminal que está marcado con la letra E, el símbolo de tierra, de color verde o de color verde y amarillo.
 - o El cable que es de color azul debe conectarse al terminal que está marcado con la letra N o el color negro.
 - o El cable que es de color marrón debe conectarse al terminal que está marcado con la letra L o el color rojo.
- 20) Este aparato eléctrico no debe exponerse a goteos o salpicaduras y se debe tener cuidado de no colocar objetos que contengan líquidos, como jarrones, sobre el aparato.
- 21) La exposición a niveles de ruido extremadamente altos puede causar una pérdida auditiva permanente. Las personas varían considerablemente en la susceptibilidad a la pérdida de audición inducida por el ruido, pero casi todos perderán algo de audición si se exponen a un ruido lo suficientemente intenso durante un tiempo suficiente. La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) del gobierno de EE. UU. ha especificado los siguientes niveles de exposición permisibles al ruido: Según OSHA, cualquier exposición que exceda los límites permisibles anteriores podría provocar pérdida auditiva. Se deben usar tapones para los oídos o protectores en los canales auditivos o sobre los oídos al operar este sistema de amplificación para evitar una pérdida auditiva permanente, si la exposición excede los límites establecidos anteriormente. Para evitar una exposición potencialmente peligrosa a niveles de presión de sonido altos, se recomienda que todas las personas expuestas a equipos capaces de producir niveles de presión de sonido altos, como este sistema de amplificación, estén protegidas con protectores auditivos mientras esta unidad está en funcionamiento.
- 22) Si su electrodoméstico cuenta con un mecanismo de inclinación o un gabinete de estilo contragolpe, use esta característica de diseño con precaución. Debido a la facilidad con la que el amplificador se puede mover entre posiciones rectas e inclinadas hacia atrás, solo use el amplificador en una superficie nivelada y estable. NO opere el amplificador en un escritorio, mesa, estante o cualquier otro tipo de plataforma inestable e inadecuada.
- 23) Los símbolos y la nomenclatura utilizados en el producto y en los manuales del producto, destinados a alertar al operador sobre las áreas en las que puede ser necesaria una precaución adicional, son los siguientes:

| Duration Per Day in Hours | Sound Level dBA, slow response |
|---------------------------|--------------------------------|
| 8 | 90 |
| 6 | 92 |
| 4 | 95 |
| 3 | 97 |
| 2 | 100 |
| 1 1/2 | 102 |
| 1 | 105 |
| 1/2 | 110 |
| 1/4 ou inférieur | 115 |

| | |
|--|--|
|  <p>CAUTION:</p> | <p>Diseñado para alertar al usuario sobre la presencia de 'voltaje peligroso' no aislado dentro de la carcasa del producto que puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga eléctrica para las personas.</p> <p>Ce symbole est utilise pur indiquer a l'utilisateur de ce produit de tension non-isolee dangereuse pouvant etre d'intensite suffisante pour constituer un risque de choc electrique.</p> <p>Este simbolo tiene el proposito de alertar al usuario de la presencia de '(voltaje) peligroso' que no tiene dentro aislamiento de la caja del producto que puede tener una magnitud suficiente como para constituir riesgo de corrientazo.</p> <p>Dieses Symbol soll den Anwender vor unsolierten gefahrlichen Spannungen innerhalb des Gehauses warnen, die von Ausreichender Starke sind, um einen elektrischen Schlag verursachen zu konnen.</p> |
|  <p>WARNING:</p> | <p>Pretende alertar al usuario de la presencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento (Servicio) en la literatura que acompaña al producto.</p> <p>Dieses Symbol soll den Anwender vor unsolierten gefahrlichen Spannungen innerhalb des Gehauses warnen, die von Ausreichender Starke sind, um einen elektrischen Schlag verursachen zu konnen.</p> <p>Este simbolo tiene el proposito de la alertar al usuario de la presencis de instrucciones importantes sobre la operacion y mantenimiento en la literatura que viene con el producto.</p> <p>Dieses Symbol soll den Benutzer auf wichtige Instruktionen in der Bedienungsanleitung aufmerksam machen, die Handhabung und Wartung des Produkts betreffen.</p> |
| <p>PRECAUCIÓN:</p> <p>ATENCIÓN:</p> <p>PRECAUCION:</p> <p>VORSICHT:</p> | <p>Riesgo de descarga eléctrica: NO ABRIR. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la cubierta. No hay piezas reparables por el usuario en el interior. Remita el servicio a personal calificado.</p> <p>Risques de choc electrique - NE PAS OUVIRIR. Afin de reduire le risque de choc electrique, ne pas enlever le couvercle. Il ne se trouve a l'interieur aucune piece pouvant etre reparee par l'utilisateur. Confier l'entretien a un staff qualifie.</p> <p>Riesgo de corrientazo - no abra. Para disminuir el riesgo de corrientazo, no abra la cubierta. No hay piezas adentro que el pueda reparar. Deje todo mantenimiento a los tecnicos calificados.</p> <p>Risiko - Elektrischer Schlag! Nicht offen! Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, nicht die Abdeckung entfernen. Es befinden sich keine Teile darin, die vote Anwender repariert werden Konnten. Reparaturen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchfuhren lassen.</p> |
| <p>ADVERTENCIA:</p> <p>PUBLICIDAD:</p> <p>ADVERTENCIA:</p> <p>ACHTUNG:</p> | <p>Para evitar descargas eléctricas o peligro de incendio, no exponga este aparato a la lluvia ni a la humedad. Antes de usar este aparato, lea las instrucciones de funcionamiento para conocer más advertencias.</p> <p>Afin de prevenir los riesgos de descarga eléctrica o de fuego, n'exposez pas cet appareil a la pluie ou a l'humidite. Avant d'utiliser cet appareil, lisez les advertissements supplementaires situes dans le guide.</p> <p>Para evitar corrientazos o peligro de incendio, no deja expuesto a la lluvia o humedad este aparato Antes de usar este aparato, lea mas advertcias en la guia de operacion.</p> <p>Um einen elektrischen Schalg oder Feuergefahr zu vermeiden, sollte dieses Gerat nicht dem Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Vor Inbetriebnahme unbedingt die Bedienungsanleitung lesen.</p> |
|  | <p>Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las reglas de la FCC La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales 2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida que pueda causar un funcionamiento no deseado. <p>Advertencia: Los cambios o modificaciones al equipo no aprobados por HH pueden anular la autoridad del usuario para usar el equipo.</p> <p>Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para dispositivos digitales de Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias dañinas en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas. Reorientar o reubicar la antena receptora. Aumente la separación entre el equipo y el receptor. Conecte el equipo a una toma de un circuito diferente al que está conectado el receptor. Consulte al distribuidor oa un técnico experimentado en radio/TV para obtener ayuda.</p> |
|  | <p>Este producto cumple con los requisitos de las siguientes normas, directivas y reglas europeas: marca CE (93/68/EEC), bajo voltaje (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65 /UE), ErP (2009/125/UE)</p> <p>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE SIMPLIFICADA</p> <p>Por la presente, HH Electronics Ltd. declara que el equipo de radio cumple con las Directivas 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2009/125/EU. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet:</p> <p>http://support.hhelectronics.com/aprobaciones</p> |
|  | <p>El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con el requisito legal pertinente Normas sobre equipos eléctricos (seguridad) de 2016, Normas sobre compatibilidad electromagnética de 2016, Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en las Normas sobre equipos eléctricos y electrónicos de 2012, Diseño ecológico para la energía. Productos relacionados e información sobre energía, (Enmienda) (Salida de la UE) Reglamentos de 2012</p> |



Para reducir el daño medioambiental, al final de su vida útil, este producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos normales en vertederos. Debe llevarse a un centro de reciclaje homologado según las recomendaciones de la directiva WEEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) aplicable en su país.

HH ELECTRONICS LTD.
STEELPARK ROAD, COOMBSWOOD BUSINESS PARK WEST, HALESOWEN, B62 8HD.
HH ELECTRONICS ES UNA MARCA REGISTRADA Y PARTE DEL GRUPO HEADSTOCK

WWW.HHELECTRONICS.COM

**EN INTERÉS DEL DESARROLLO CONTINUO, HH SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR LAS
ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO SIN PREVIO AVISO**

V1.1