

FBX[®]

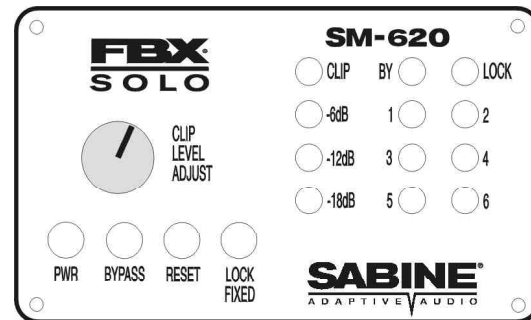
SOLO

 SL-620

 SM-620



FBX-SOLO
Modelo SL-620



FBX-SOLO
Modelo SM-620

MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE:

Acerca del FBX	2, 3
Procedimientos Básicos	2
Controles	4, 5
Aplicaciones	6, 8
Filtros Fijos y Filtros Dinámicos	9
Operación	10, 12
Resolución de Problemas	13
Especificaciones	14
Precauciones	14
Garantía	15

¡ENHORABUENA! Acaba de adquirir el mejor equipo en lo que a control de acoples se refiere. El **FBX SOLO** permite un control automático y a tiempo real de cualquier canal de un mezclador de audio. En el montaje y durante la actuación de cualquier programa sonoro, la unidad consigue mayor cantidad de ganancia y al mismo tiempo aumenta la claridad sonora del equipo de amplificación. Se trata de la solución más práctica para todos aquellos problemas de acoples, perfecto para su uso con micrófonos inalámbricos, monitores, instrumentos acústicos/eléctricos, micrófonos para armónicas, montajes con multimicrofonía como pudieran ser salas de conferencia etc., es decir, allí donde pueda haber un micrófono abierto.

El FBX SOLO incorpora lo último en diseño y tecnología digital. De forma automática se da cuenta de la señal de acople y determina su frecuencia para que acto seguido uno de sus 6 microfiltros de Q constante actúen sobre la frecuencia y pueda eliminar el acople en aproximadamente menos de un segundo.

Características Especiales del SL/620 y del SM/620:

- El **SL/620** posee conectores tanto de entrada como de salida de ¼ de pulgada y conmutadores de nivel tanto de entrada como de salida para cualquier combinación de entradas y salidas. El SL se utiliza para guitarras acústicas/eléctricas, amplificadores de guitarra, puntos de inserción de mezcladores, patches amplificados de mezcladores y micrófonos de alta impedancia.
- El **SM/620** posee alimentación phantom, conectores XLR tanto de entrada como de salida para poder utilizar micrófonos balanceados.
- Ambos modelos ofrecen las características estándar de la serie FBX como la posibilidad de modificar el ancho de banda de los filtros y filtros fijos que pueden ser bloqueados por el usuario.

Consultar la página 2 donde se explican los procedimientos básicos de operación.

FBX y FBX Feedback Exterminator son marcas comerciales registradas por Sabine, Inc., así como los nombres de los modelos de su línea de controladores automáticos de acoples.

SABINE[®]
ADAPTIVE AUDIO

ACERCA DEL FBX.

EL MEJOR CONTROLADOR DE ACOPLES DEL MUNDO:

Antes de la invención del **FBX**, el equipo más comúnmente utilizado para eliminar acoples era el ecualizador gráfico e 1/3 de octava, sin embargo el **FBX** posee 3 ventajas. La más obvia es que trabaja de manera automática, incluso durante la actuación. Otra de las ventajas resulta ser que los microfiltros están colocados de una forma precisa mientras que en el ecualizador no, de modo que los filtros del **FBX** no tienen por qué ser tan exagerados, con lo que se consigue más ganancia en el sistema. La ventaja más importante de estos microfiltros es que son 10 veces más estrechos que los de 1/3 de octava y con ello se recupera el 90% de la potencia que se desprecia con los filtros del ecualizador gráfico.

Al paso de los años, los ingenieros dejaron de trabajar con ecualizadores de 12 bandas y se pasaron a los de 1/3 de octava porque estos ofrecían filtros más estrechos con los que eliminar acoples. El **FBX** representa un nuevo paso; no hay más que pensar que se necesitarían 10000 filtros de los de 1/3 de octava para igualar al **FBX**. Además, los monitores llegarán a sonar con la potencia necesaria, habrá inteligibilidad y sonará todo de una manera más natural y transparente.

¿QUIÉN NECESITA UN FBX?

Prácticamente cualquier sistema de amplificación sonora se verá beneficiado con el **FBX**. Los pequeños grupos musicales que no posean técnico de sonido pueden ver incrementado el nivel en sus monitores además de poder oírse de una forma más clara y con mayor fidelidad, sin tener que preocuparse que va a existir riesgo de acoples.

Tanto auditorios como iglesias de cualquier tamaño tendrán fácil acceso a la eliminación de acoples, así como hoteles y centros de conferencia en todo el mundo pueden ofrecer sus servicios sin tener que sufrir de *feedbacks* durante la amplificación de un programa sonoro con micrófonos. EL **FBX 1020** se puede instalar en teatros, escuelas, polideportivos, salas de asamblea o cualquier lugar donde se requiera amplificar micrófonos. También se suele utilizar en teleconferencias, intercoms o bien en educación a distancia.

¿POR QUE UN FBX?

El principal atractivo del **FBX** radica en eliminar de forma rápida y efectiva cualquier tipo de acoples mediante filtros estrechos como nunca antes se pudo experimentar, es decir, ofreciendo calidad sonora de forma automática.

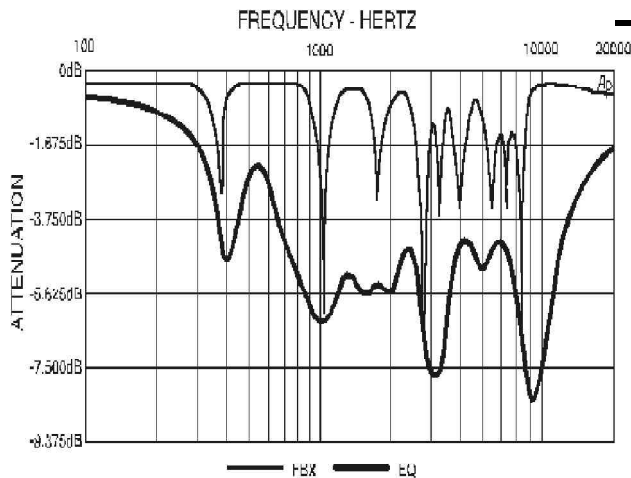
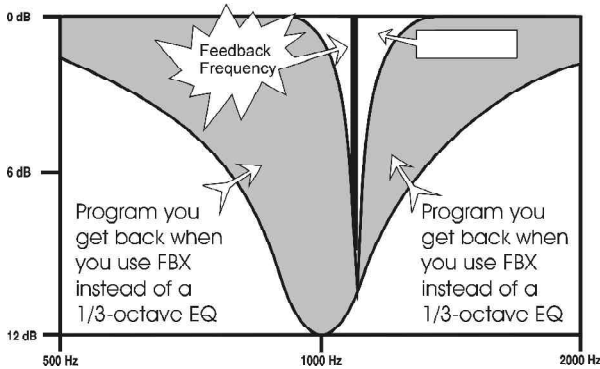
PROCEDIMIENTOS BÁSICOS

*Para obtener los mejores resultados se recomienda leer las instrucciones de manejo antes de empezar a utilizar la unidad. En caso que se esté familiarizado con el **FBX** o bien se quiera tener una idea general de su operación, se deberá seguir los pasos descritos a continuación. Más detalles consultar la página 9.*

1. Conectar el **SOLO** en la ubicación apropiada según el modelo y seleccionar el nivel de entrada/salida desde la parte posterior.
2. Con el volumen master bajado y el **FBX** en actividad (el LED verde de Bypass sin iluminarse) se deberá subir con precaución el volumen master del mezclador hasta conseguir que ocurra el primer acople.
3. Mantener el volumen a nivel hasta que los 5 filtros fijos se ajusten y a continuación reducir el volumen poco a poco.
4. Ajustar el nivel de CLIP en el **SOLO** y ya se está preparado para trabajar.

SE RECOMIENDA LEER EL RESTO DEL MANUAL

¡UN GOLPE DURO A LOS ACOPLES! El **FBX** se dedica a eliminar los acoples sin que ello influya mucho en el programa sonoro. Los tests prueban que un filtro de EQ de 1/3 de octava llevado hasta -12 dB elimina casi la mitad de la potencia que se le envía a los altavoces sobre un rango de 2 octavas. Tal como puede verse en la ilustración, a veces no se puede colocar un filtro de ecualización justo sobre una frecuencia que moleste; además, cuando se abusa de los filtros de un ecualizador convencional lo que se consigue es tener una respuesta llena de huecos (ver gráfico de abajo). En contra, los microfiltros del **FBX** llegan a ser 10 veces más estrechos, con lo que se recupera hasta el 90% de la potencia que perdería con un ecualizador convencional y además se gana más ganancia antes del acople y una menor pérdida de la calidad sonora en general.



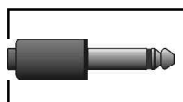
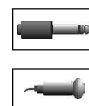
RESPUESTA EN FRECUENCIA

El FBX vs. un Ecualizador Gráfico.
El procedimiento es el siguiente. En un sistema de P.A. que fue montado con un micrófono, mezclador, **FBX**, etapa de potencia y altavoces se empezó a incrementar la ganancia del sistema hasta que el **FBX** eliminó 9 frecuencias de acople. Acto seguido se suplantó el **FBX** por un ecualizador gráfico el cual fue ajustado hasta que la ganancia del sistema llegó a tener el mismo nivel que el conseguido por el **FBX**. Lo próximo fue representar gráficamente la respuesta en frecuencia de cada unidad. En términos económicos, el hecho de doblar el coste del equipamiento (micros, altavoces, etapas de potencia, etc) no necesariamente asegura una mejoría en la respuesta en frecuencia de su equipo, a menos que se reemplacen los ecualizadores por unos **FBX** para así combatir los acoples.

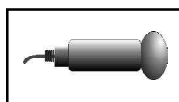
¿CÓMO DEBE UTILIZARSE EL FBX SOLO?

Asignar la unidad a un determinado canal del mezclador. Se puede también utilizar para conectar un micrófono que necesite alimentación phantom (condensador, etc.) en un mezclador que carezca de fuente de alimentación phantom.

APPLICATION	SL-620 (Connected to Insert point/Instrument)	SM-620 (Connected to mic)
SOUND REINFORCEMENT •Individual vocal microphones in mains and monitors	✓	✓
ACOUSTIC GUITARS •Miked •With pickups	✓ ✓	
INSTALLATIONS •Churches •Schools •Theatres •Hotels •Conference rooms •Sports arenas •Courtrooms •Anywhere multiple wireless microphones are used	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
TELECONFERENCING	✓	✓
INTERCOMS	✓	✓
INTERACTIVE REMOTE CLASSROOMS	✓	✓

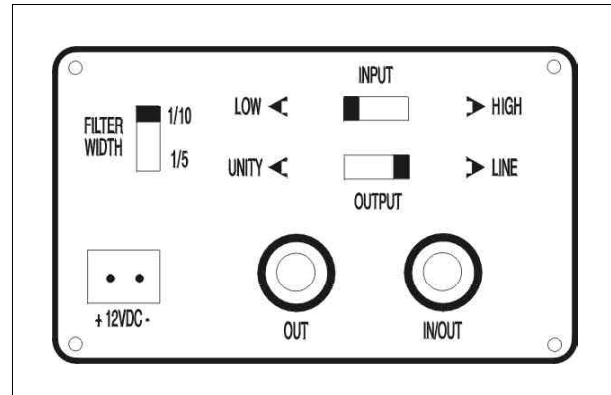
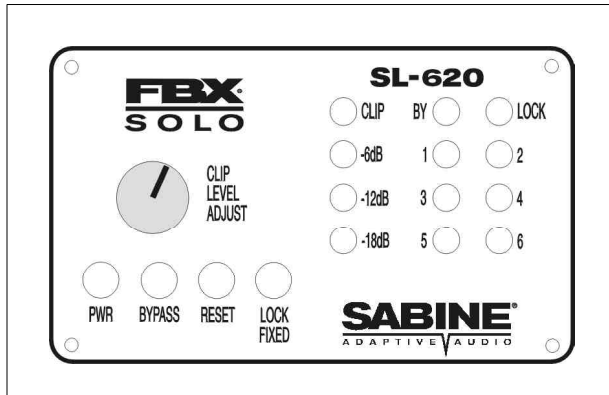


Este símbolo representa información específica del SL-620.



Este símbolo representa información específica del SM-620.

Paneles Frontal y Posterior del SL-620



POWER

Se trata del interruptor de encendido general de la unidad. Su LED indicará si se encuentra o no encendida.

BYPASS

Con este conmutador se activa o desactiva la unidad. Cuando su correspondiente LED se ilumina de color verde, quiere decir que la unidad se encuentra en ese momento activa y lucirá de color rojo cuando esté en bypass. Destacar que tanto la corriente phantom como la preamplificación de micro permanecerán funcionando aun cuando la unidad esté en bypass, donde las funciones inherentes al **FBX** serán desactivadas.

ACTIVIDAD DE LOS FILTROS

Cuando uno de los filtros de Q constante se activa, su correspondiente LED permanecerá iluminado. Un LED parpadeando indica que se trata del filtro más reciente en ser activado.

LOCKFIXED

Cuando se pulsa este botón, su LED se iluminará para indicar que la unidad se encuentra en modalidad LOCK FIXED, es decir, que puede ser activada en cualquier momento después que se tenga montado y ajustado el resto del equipo sonoro y permanecerá en este modo hasta que se vuelva a pulsar. Cabe destacar que los filtros dinámicos no se verán afectados.

AJUSTE DEL NIVEL DE CLIP

Se deberá ajustar el nivel de saturación de modo que el LED de CLIP se ilumine de vez en cuando en pasajes fuertes. Hay que destacar que los niveles altos pueden llegar a causar distorsión, mientras que niveles bajos incrementan el ruido de fondo inherente al equipo de amplificación. Cuando el conmutador de nivel de salida se encuentra en la posición UNITY quiere decir que la unidad combina los niveles de entrada y salida en un sólo control, de modo que no haya una ganancia neta o pérdida de señal, independientemente de dónde se encuentre ajustado el nivel de clip. Cuando el nivel de salida se encuentra en LINE, la unidad utiliza una ganancia ajustable con un rango que va desde 0 dB hasta +35 dB.

RESET

Al pulsar este botón por espacio de 4 segundos (hasta que deja de parpadear) se resetean todos los filtros.

FILTER WIDTH

Este botón permite que los filtros seleccionados tengan uno u otro valor de ancho de banda, de modo que pasen de 1/10 a 1/5 de octava o viceversa, el primero recomendado para aplicaciones musicales y el segundo para palabra hablada. La conmutación de uno a otro solamente toma lugar cuando la unidad se encuentra encendida, es decir, que el cambio de un ancho de banda al otro no funcionará a menos que se apague y se encienda la unidad.

INPUT LOW/HIGH

La posición LOW sirve para una entrada de instrumento o de micrófono (usarlo con señales con un nivel de entrada bajo, como pudieran ser micrófonos piezoeléctricos), lo que proporciona 30 dB de incremento en la ganancia de entrada de la unidad. HIGH se debe utilizar para puntos de inserción o entradas de línea (usarlo con instrumentos con un nivel de salida alto y procesadores de señal).

OUTPUT UNITY/LINE

UNITY se trata de la ganancia unitaria de la unidad (igual nivel en la entrada que en la salida) para utilizarla en amplificadores que acepten señales de nivel bajo (amplis de guitarra). En la posición UNITY, el **SL 620** tendrá igual nivel en la entrada que en la salida. Utilizar LINE en caso que la señal necesite ser preamplificada (salidas de nivel de línea). En esta posición, la ganancia se ajusta entre 0 y +35dB (HIGH IN, de +30 a +60 dB LOW IN) mediante el ajuste de nivel de saturación (CLIP).

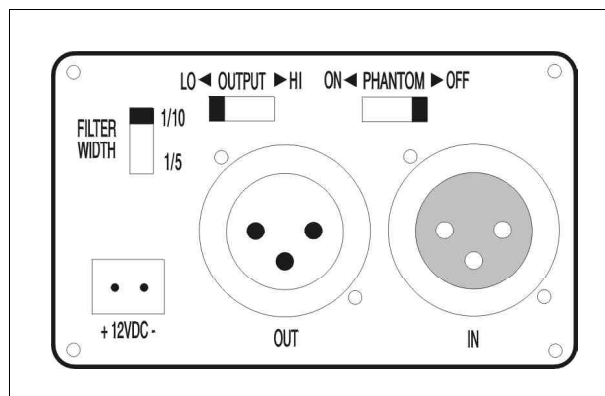
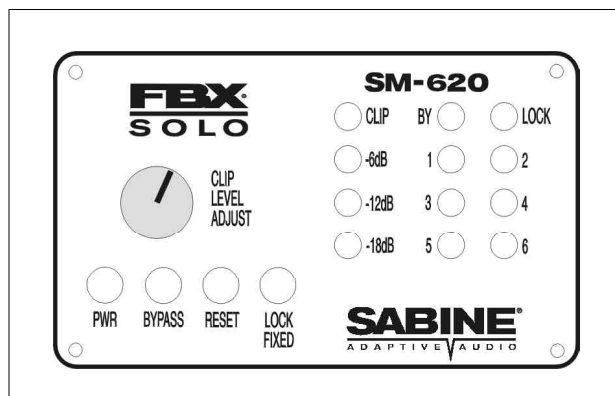
TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 12VDC

La unidad cuenta con una fuente de alimentación externa modelo #S-PSU1. El uso de cualquier otro transformador puede llegar a dañar la unidad e invalidar por completo su garantía.

ENTRADAS Y SALIDAS

Este conector (IN/OUT) sirve a la vez como entrada y salida cuando se utiliza con un conector jack estéreo tipo TRS, donde la punta será la entrada y el anillo la salida. Cuando se utilice un cable tipo Y, utilizar el conector IN/OUT como la entrada y OUT como la salida.

Paneles Frontal y Posterior del SM-620



POWER

Se trata del interruptor de encendido general de la unidad. Su LED indicará si se encuentra o no encendida.

BYPASS

Con este conmutador se activa o desactiva la unidad. Cuando su correspondiente LED se ilumina de color verde, quiere decir que la unidad se encuentra en ese momento activa y lucirá de color rojo cuando esté en bypass. Destacar que tanto la corriente phantom como la preamplificación de micrófono permanecen funcionando aun cuando la unidad este en bypass, en la que las funciones inherentes al **FBX** serán desactivadas.

RESET

Al pulsar este botón por espacio de 4 segundos (hasta que deja de parpadear) se resetean todos los filtros.

ACTIVIDAD DE LOS FILTROS

Cuando uno de los filtros de Q constante se activa, su correspondiente LED permanecerá iluminado. Un LED parpadeando indica que se trata del filtro más reciente en ser activado.

LOCKFIXED

Cuando se pulsa este botón, su LED se iluminará para indicar que la unidad se encuentra en modalidad LOCK FIXED, es decir, que puede ser activada en cualquier momento después que se tenga montado y ajustado el resto del equipo sonoro y permanecerá en este modo hasta que se vuelva a pulsar. Cabe destacar que los filtros dinámicos no se verán afectados.

AJUSTE DEL NIVEL DE CLIP

Se deberá ajustar el nivel de saturación de modo que el LED de CLIP se ilumine de vez en cuando en pasajes fuertes. Hay que destacar que los niveles altos pueden llegar a causar distorsión, mientras que niveles bajos incrementan el ruido de fondo inherente al equipo de amplificación. Cuando el conmutador de nivel de salida se encuentra en la posición UNITY quiere decir que la unidad combina los niveles de entrada y salida en un sólo control de modo que no haya una ganancia neta o pérdida de señal, independientemente del ajuste del nivel de clip. Cuando el nivel de salida se encuentra en LINE, la unidad utiliza un rango de ganancia que va desde 0 dB hasta +35 dB.

FILTERWIDTH

Este botón permite que los filtros seleccionados tengan uno u otro valor de ancho de banda, de modo que se conmuten entre 1/10 a 1/5 de octava o viceversa: el primero recomendado para aplicaciones musicales y el segundo para palabra hablada. La conmutación de uno a otro solamente toma lugar cuando la unidad se encuentra encendida, es decir, que el cambio de un ancho de banda a otro no funcionará a menos que se apague y se encienda la unidad.

OUTPUT LO/HI

En la posición LO, la unidad está en ganancia unitaria (entrada=salida). Usar LO para señales con nivel de micrófono. En HI, la ganancia puede ser ajustada entre -15 y +20 dB mediante el ajuste de nivel de clip. Utilizar HI para señales de nivel de línea o bien cuando se necesite preamplificar una señal.

PHANTOM ON/OFF

La unidad viene ajustada de fábrica con esta función desactivada. En caso que se necesite alimentar con corriente phantom un micrófono no hay más que conmutarla en su posición ON.

TRANSFORMADOR DE CORRIENTE 12VDC

La unidad cuenta con una fuente de alimentación externa modelo #S-PSU1. El uso de cualquier otro transformador puede llegar a dañar la unidad e invalidar por completo su garantía.

IN

Esta entrada acepta conectores XLR balanceados (pin 2= señal positiva).

OUT

Esta salida acepta conectores XLR balanceados (pin 2= señal positiva).

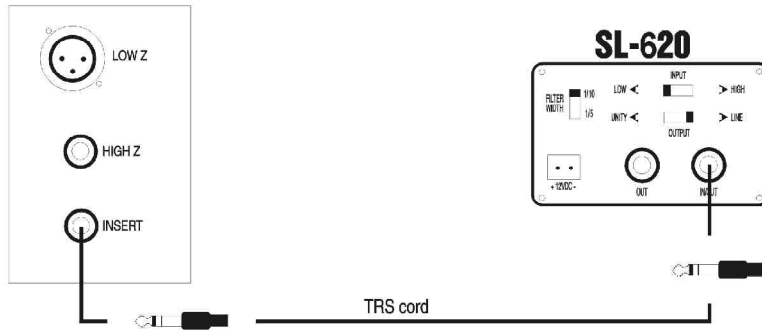
APLICACIONES

SL-620: Este modelo se puede utilizar en guitarras electroacústicas y amplificadores de guitarra, puntos de inserción de mezcladores, patch de mezcladores amplificados y en micrófonos de alta impedancia. (Nota-. En cada una de las siguientes ilustraciones, el nivel de salida puede ser ajustado a nivel de línea o a ganancia unitaria dependiendo de la situación). Utilizar estos diagramas de conexiones a modo de referencia (presentados en orden del más común al menos común):

MIXER Input Channel (typical)



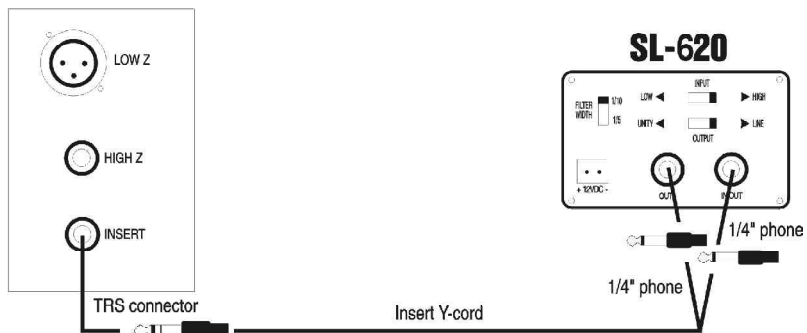
SL-620,
Configuración 1



MIXER Input Channel (typical)



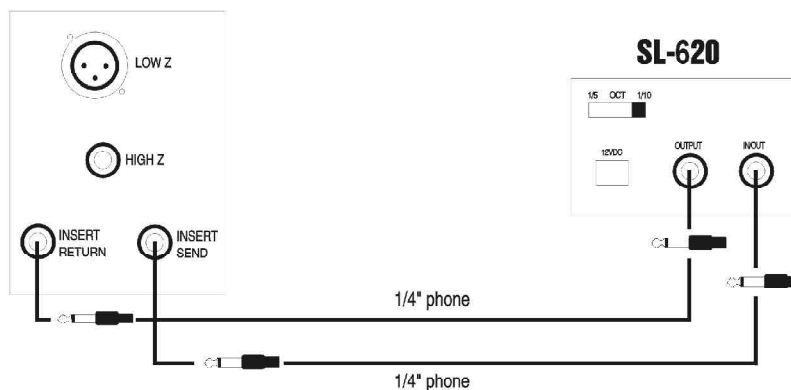
SL-620,
Configuración 2



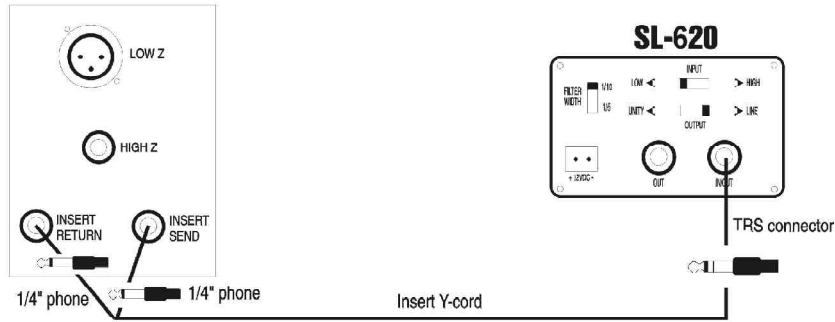
MIXER Input Channel (typical)



SL-620,
Configuración 3

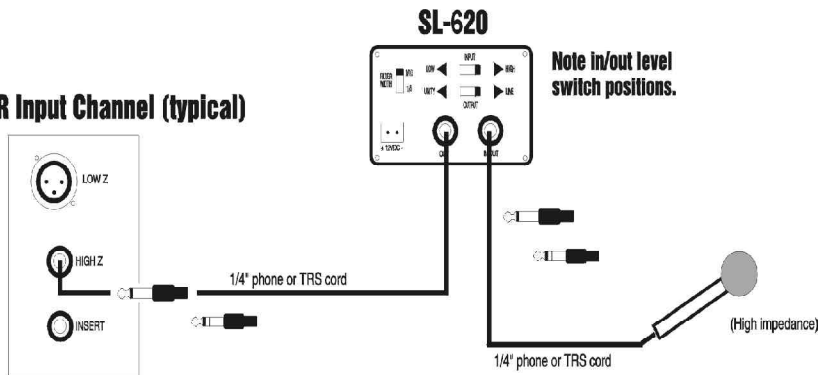


MIXER Input Channel (typical)



SL-620,
Configuración 4

MIXER Input Channel (typical)

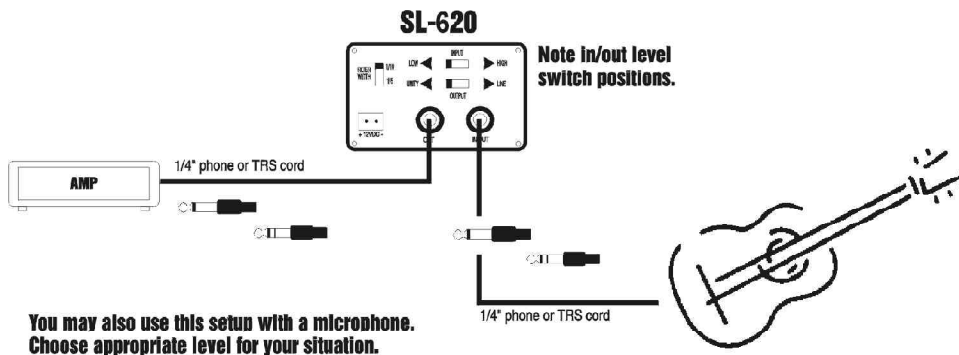


Note in/out level switch positions.



SL-620,
Configuración 5

You may also use this setup with a guitar.
Choose appropriate level for your situation.



Note in/out level switch positions.




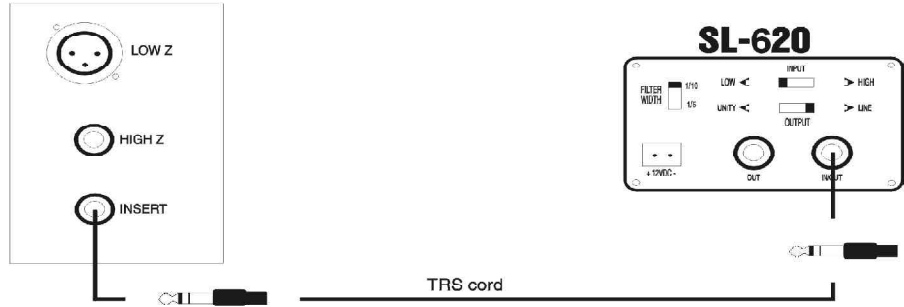
SL-620,
Configuración 6

You may also use this setup with a microphone.
Choose appropriate level for your situation.


SM-620: Usar el SM-620 con micrófonos balanceados.

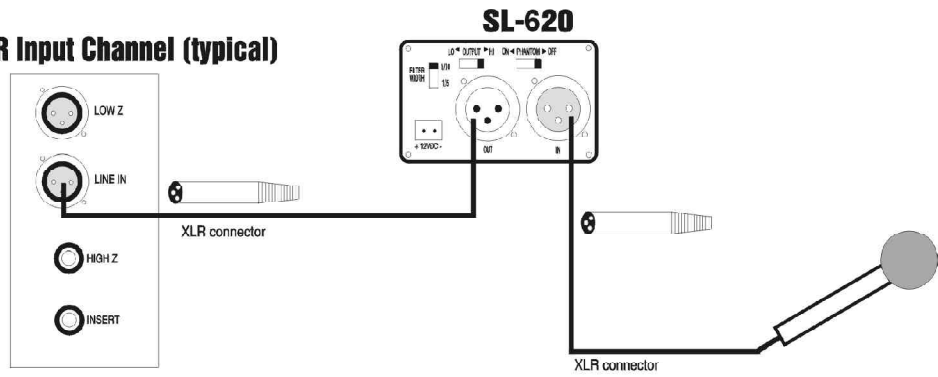
MIXER Input Channel (typical)


SM-620,
Configuración 1



MIXER Input Channel (typical)


SM-620,
Configuración 2

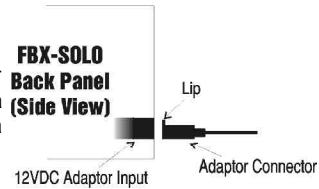


ANTES DE EMPEZAR

El controlador automático de acoples **FBX** mejora el rendimiento de cualquier sistema de amplificación sonora. Si se siguen las instrucciones que se ofrecen a continuación se está en la capacidad de mejorar el sonido de los equipos mediante el uso del **FBX**. Dichas instrucciones asumen que el usuario está familiarizado con las nociones básicas del audio profesional. En caso que cualquiera de estos términos no estén muy claros o bien si el sistema no trabaja como se espera, se deberá contactar con el representante de Sabine en la localidad de residencia. La lectura de los siguientes párrafos permitirá al usuario comprender las características del **FBX** antes de empezar a trabajar con él.

ENCENDIDO

Cuando se conecta el transformador de corriente a la unidad se debe en primer lugar inclinar hacia abajo el conector y luego introducirlo de forma generosa con la pestaña mirando hacia arriba, tal como muestra la ilustración. En ningún caso se deberá forzar el conector para introducirlo o para sacarlo de la unidad.



FILTROS FIJOS vs. FILTROS DINÁMICOS

El **FBX** posee 2 tipos de filtros de Q constante: FIJOS y DINÁMICOS (FIXED & DYNAMICS). Ambos filtros se ajustan de la misma manera: el acople es detectado y el filtro se ajusta con los valores necesarios como para eliminarlos. La diferencia viene una vez que el filtro es ajustado. Los FIJOS se ajustan de forma automática durante el ajuste inicial en la prueba de sonido y permanecen en la frecuencia que se detectó como molesta, de modo que no se moverán. La ganancia del sistema antes de acoplar la proporciona los filtros FIJOS puesto que al incrementar el número de filtros fijos se incrementa la ganancia del sistema antes del primer acople. Los filtros DINÁMICOS controlan aquellos acoples que salen de vez en cuando a la hora de la actuación del grupo o la locución, de modo que se puedan desplazar hacia otras frecuencias molestas en cualquier momento. Para muchas de las aplicaciones, el ajuste óptimo es aquel que proporcionan la ganancia máxima (p.ej., 4 FIJOS y 2 DINÁMICOS, que es el ajuste de la unidad por defecto). Sin embargo, en muchas aplicaciones tales como al utilizar micrófonos inalámbricos, la capacidad de desplazamiento del ejecutante o locutor es más importante que la ganancia máxima del sistema. En este caso se querrá tener más DINÁMICOS que FIJOS. Recordar siempre que cualquier combinación resulta válida.

Los filtros se pueden reconfigurar fácilmente partiendo del ajuste por defecto que posee la unidad cuando sale de fábrica (4 fijos y 2 dinámicos). A modo de ejemplo, en el siguiente procedimiento se tienen 3 fijos y 3 dinámicos:

1. Poner la unidad en Bypass.
2. Apagar la unidad.
3. Encenderla pero teniendo pulsado el botón de RESET.
4. Soltar RESET. Los LEDs indicadores de filtros se iluminarán de forma secuencial.
5. Cuando el tercer LED se ilumine, pulsar RESET.
6. Destacar que los primeros 3 LEDs parpadearán 3 veces para verificar que están desde ese momento actuando los filtros fijos.

Nota. Los filtros fijos parpadearán 3 veces aun cuando la unidad se encuentre encendida.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN



SL-620

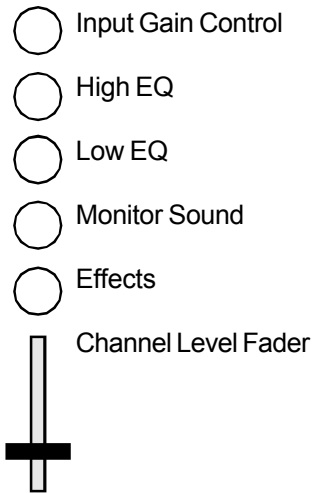
Selección del Nivel de Entrada. Cambiar a LOW para cuando se vaya a conectar un instrumento o un micrófono (sólo señales con niveles de entrada bajos y micros piezoeléctricos); ello proporciona 30 dB de incremento en la ganancia de entrada del **FBX**. La posición HIGH se puede utilizar para puntos de inserción o entradas de línea (instrumentos con niveles altos de salida y procesadores de señal).

Selección del Nivel de Salida. En UNITY (nivel de entrada = nivel de salida) se pueden conectar amplificadores que acepten señales de bajo nivel como pudieran ser amplificadores de guitarra. En la posición UNITY, el **FBX** tiene la ganancia unitaria, de 1, es decir, el mismo nivel en la entrada está en la salida. Se puede conmutar a LINE (salida de nivel de línea) en caso que la señal necesite ser preamplificada, donde la ganancia puede ser ajustada entre un rango que oscila desde 0 hasta +35 dB mediante el ajuste del nivel de clip.

*A continuación sigue los siguientes pasos para obtener el máximo valor de ganancia antes de acople sin que por ello cambie las características tímbricas del programa sonoro con el que se trabaje. Montar solamente una unidad **SOLO** a la vez. Estos procedimientos son para trabajar con el **SOLO** en los altavoces de sala (P.A.); para usarlo con los monitores se deberá sustituir el envío de monitores y el master de monitores por el fader del canal de entrada y la salida master del mezclador. Asegurarse tener apagado o bajado el sistema de P.A. cuando se realice el proceso de inicialización del **SOLO** en el sistema de monitores.*

1. Colocar tanto los altavoces como los micrófonos en las posiciones donde estarán para el evento. Evitar colocar los micrófonos directamente frente a los altavoces.
2. Ajustar la salida master del mezclador, los faders de canal y los envíos de monitores al mínimo.
3. Encender el **SOLO**.
4. Encender el mezclador, procesador de señal que se esté usando y finalmente las etapas de potencia. Pulsar RESET del **SOLO** hasta que los LEDs dejen de parpadear para así borrarlos filtros que se tengan ajustados con anterioridad.
5. En caso que se esté utilizando ecualizadores gráficos, trabajar con ellos únicamente para moldear la calidad tonal del programa sonoro y **NO PARA ELIMINAR ACOPLES**.
6. Asegurarse que el SL-620 se encuentra en actividad; el LED 'BY' debe estar de color verde (en rojo quiere decir que está en bypass).
7. Colocar el potenciómetro de ajuste de nivel de clip sobre las 14:00 hrs de reloj.
8. Ajustar la salida master del mez<mezclador a un nivel de trabajo y bajar todos los niveles de canal al mínimo.
9. Aumentar **lentamente** el fader del canal que se quiere ajustar hasta que se produzca el primer acople; la unidad se dispondrá rápidamente a eliminarlo e indicándolo por medio del parpadeo del LED de uno de los filtros, donde se evidencia su ajuste.
10. Seguir incrementando el nivel de fader hasta que todos los filtros FIJOS y uno DINÁMICO hayan sido ajustados. Cualquiera de los filtros dinámicos restantes serán ajustados posteriormente durante el evento en caso que ocurra algún acople.
11. Bajar el nivel del canal moderadamente de modo que el sistema sonoro esté lejos de acoplar; este será el nivel máximo de volumen con el que el SL-620 será capaz de proporcionar. Destacar que los niveles altos pueden llegar a causar acoples no controlados por la unidad.
12. Finalmente y durante la prueba de sonido, ajustar el nivel de clip (CLIP LEVEL) de modo que el LED de color rojo de CLIP se encienda de forma intermitente a medida que se ajusta el nivel de grabación. La unidad saturará el programa sonoro en caso que CLIP LEVEL se haya ajustado demasiado alto. Si por el contrario se ajusta muy bajo, la relación señal-ruido quedará con un valor bajo, haciéndose más palpable el ruido de fondo inherente al equipo sonoro. El mejor ajuste se consigue cuando los niveles de CLIP del **SOLO** y las etapas de potencia coinciden (es decir, cuando los indicadores de nivel de clip parpadean al mismo tiempo).

Mixer Input Channel (typical)



.....

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN DEL SM-620



Selección del Nivel de Salida. En LO, la unidad posee ganancia unitaria (nivel de entrada = nivel de salida) y se pueden conectar instrumentos de nivel de micro o bajo nivel. En la posición HI, la ganancia puede ser ajustada desde -15 dB hasta +20 dB mediante el potenciómetro de ajuste de nivel de clip y se utiliza para conectar señales de nivel de línea o bien cuando se necesita preamplificar la señal.

Alimentación Phantom. La unidad viene de fábrica con la función de alimentación phantom desactivada. En caso que sea necesario utilizar este tipo de corriente no hay más que colocar en posición ON el conmutador correspondiente que se encuentra en la parte posterior de la unidad. *Hay que destacar que la mayoría de los micrófonos balanceados de baja impedancia que no necesitan de esta alimentación ya que han sido diseñados para obviar dicha corriente. No está de más revisar el manual del micrófono para evitar daños posibles.*

Inicializar el SM-620

A continuación se deben seguir los siguientes pasos para obtener el máximo valor de ganancia antes de acople sin que por ello cambie las características tímbricas del programa sonoro con el que se trabaje. Montar solamente una unidad SOLO a la vez. Estos procedimientos son para trabajar con el SOLO en los altavoces de sala (P.A.); para usarlo con los monitores se deberá sustituir el envío de monitores y el master de monitores por el fader del canal de entrada y la salida master del mezclador. Asegurarse tener apagado o bajado el sistema de P.A. cuando se realice el proceso de inicialización del SOLO en el sistema de monitores.

1. Colocar tanto los altavoces como los micrófonos en las posiciones donde estarán para el evento. Evitar colocar los micrófonos directamente frente a los altavoces.
2. Ajustar la salida master del mezclador, los faders de canal y los envíos de monitores al mínimo.
3. Encender el **SOLO**.
4. Encender el mezclador, procesadores de señal que se esté usando y finalmente las etapas de potencia. Pulsar RESET del **SOLO** hasta que los LEDs dejen de parpadear para así borrarlos filtros que se tengan ajustados con anterioridad.
5. En caso que se esté utilizando ecualizadores gráficos, trabajar con ellos únicamente para moldear la calidad tonal del programa sonoro y NO PARA ELIMINAR ACOPLES.
6. Asegurarse que el SL-620 se encuentra en actividad; el LED 'BY' debe estar de color verde (en rojo quiere decir que está en bypass).
7. Colocar el potenciómetro de ajuste de nivel de clip sobre las 14:00 hrs de reloj.
8. Ajustar la salida master del mezclador a un nivel de trabajo y bajar todos los niveles de canal al mínimo.
9. Aumentar **lentamente** el fader del canal que se quiere ajustar hasta que se produzca el primer acople; la unidad se dispondrá rápidamente a eliminarlo e indicándolo por medio del parpadeo del LED de uno de los filtros, donde se evidencia su ajuste.
10. Seguir incrementando el nivel de fader hasta que todos los filtros FIJOS y uno DINÁMICO hayan sido ajustados. Cualquiera de los filtros dinámicos restantes serán ajustados posteriormente durante el evento en caso que ocurra algún acople.
11. Bajar el nivel del canal moderadamente de modo que el sistema sonoro esté lejos de acoplar; este será el nivel máximo de volumen con el que el SL-620 será capaz de proporcionar. Destacar que los niveles altos pueden llegar a causar acoples no controlados por la unidad.
12. Finalmente y durante la prueba de sonido, ajustar el nivel de clip (CLIP LEVEL) de modo que el LED de color rojo de CLIP se encienda de forma intermitente a medida que se ajusta el nivel de grabación. La unidad saturará el programa sonoro en caso que CLIP LEVEL se haya ajustado demasiado alto. Si por el contrario se ajusta muy bajo, la relación señal-ruido quedará con un valor bajo, haciéndose más palpable el ruido de fondo inherente al equipo sonoro. El mejor ajuste se consigue cuando los niveles de CLIP del **SOLO** y las etapas de potencia coinciden (es decir, cuando los indicadores de nivel de clip parpadean al mismo tiempo).

LA FUNCIÓN LOCK FIXED

Algunas veces ocurre que el **FBX** puede confundir un pasaje musical por un acople y por ello activar los filtros fijos más de lo necesario, como pudiera ocurrir con el órgano de una iglesia o en una actuación donde se toque una guitarra eléctrica con bastante efecto de sustain. En estos casos se puede conseguir limitar la actuación de los filtros con respecto a la atenuación previamente fijada con tan sólo pulsar la función LOCK FIXED ubicada en el panel frontal. Su correspondiente LED lucirá cada vez que la función se encuentre activa. Además, los filtros fijos permanecerán bloqueados hasta tanto no se pulse LOCK FIXED de nuevo. Destacar que los filtros dinámicos no quedan afectados con esta función. **Prácticamente en cualquier situación, se recomienda bloquear los filtros fijos una vez finalizada la prueba de sonido.**

NUMERO DE FILTROS ACTIVOS

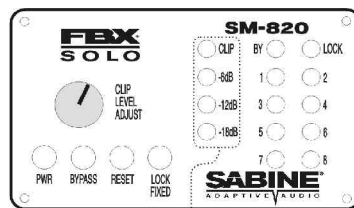
Se puede determinar el número total de filtros activos para cada aplicación con tan sólo utilizar el botón LOCK FIXED. Por ejemplo, en caso que se desee utilizar solamente 3 filtros fijos y uno dinámico, se deberá ajustar la unidad de modo que haya en actividad 5 fijos y uno dinámico. Durante la prueba de sonido con el resto del equipo no habrá más que pulsar LOCK FIXED después de haber ajustado los primeros 3 filtros fijos, mientras que los otros dos quedarán bloqueados en su posición cero.

Selección del ancho del filtro

En el caso que se esté utilizando el **FBX** para aplicaciones musicales se recomienda hacer uso de filtros de Q constante con anchos de un décimo de octava; sin embargo, para locuciones (conferencias, etc.) lo mejor sería utilizar los de 1/5 de octava puesto que son de mayor ancho de banda y permiten un control un poco más robusto sobre los acoples. Este tipo de filtro se activa desde el botón denominado FIFTH OCTAVE, el cual lleva asociado un LED. Destacar que el cambio de un ancho al otro sólo tendrá lugar cuando la unidad se apague y se vuelva a encender.

EMPLEO DE LA PUERTA DE RUIDO

Una de las características más apreciables del **FBX SOLO** es la puerta de ruido que incorpora, la cual actúa como un conmutador automático capaz de abrir un determinado micrófono solamente cuando alguien habla o canta directamente sobre él. Una puerta de ruido se hace especialmente útil en aquellos sistemas que poseen un número considerable de micrófonos abiertos, como pudieran ser salas de asamblea, salas de conferencias, etc. El hecho de usar puertas de ruido sobre micrófonos reduce considerablemente los posibles acoples y por ende se consigue mayor ganancia en el sistema.



Corresponding Noise Gate Threshold Levels:

(To turn off the Noise Gate, press LOCK FIXED when the clip LEDs are off.)

- 24 dB
- 36 dB
- 48 dB
- 60 dB

El nivel que se encarga de activar o desactivar la puerta de ruido se le conoce con el nombre de umbral: si la señal de entrada posee un nivel superior al umbral, entonces la puerta de ruido se abrirá y hará que el micrófono suene. Si por el contrario está por debajo del umbral la puerta permanecerá cerrada y por supuesto el micrófono cerrado.

El **FBX SOLO** se puede ajustar en 4 niveles de umbral diferentes (ver diagrama de la izquierda), o bien queda desactivado. Para seleccionar uno de los umbrales se debe apagar la unidad y a continuación mantener pulsado el botón LOCK FIXED mientras se enciende la unidad. Los LEDs de nivel de clip comenzarán a iluminarse de forma secuencial. A continuación seleccionar el nivel de umbral pulsando de nuevo LOCK FIXED cuando el LED de clip luzca en el correspondiente umbral. La puerta de ruido se encuentra en este momento abierta indicado por un LED de nivel parpadeante al

encenderse la unidad. **Pulsando el botón LOCK FIXED con ninguno de los LEDs de clip iluminados desactivará la puerta de ruido. Si no hubiere ningún LED parpadeando al encender, la puerta de ruido no estará activa.** Cuando la puerta de ruido se encuentra desactivada, no quedará disponible hasta después que se hayan ajustado todos los filtros fijos y uno de los dinámicos (en caso que el **SOLO** se haya configurado para alguno).

ACCESORIOS OPCIONALES

Compartimiento de 1 medida de rack (modelo #SL6RACK): Uno de estos compartimientos es capaz de albergar hasta 6 unidades. Se pueden montar los modelos SL-620, SM-620 o una combinación de ambos a ambos lados de este accesorio. **Se debe hacer uso de los tornillos suministrados por Sabine puesto que el uso de cualquier otro tipo puede llegar a dañar la unidad, sin que lo cubra la garantía.**

CONSIDERACIONES

Memoria:

El **FBX** almacena tanto los valores de frecuencia e intensidad de los filtros en una memoria no volátil cada vez que la unidad se apaga o bien en el caso que ocurra un fallo de corriente eléctrica. En cualquier caso, la unidad volvería a introducir los valores que se tenían cuando se vuelva a poner en funcionamiento.

Bypass:

Al estar el **FBX** en Bypass, solamente se desactivarán las funciones propias de la unidad, mientras que la sección de preamplificación del micrófono seguirá funcionando. Si la unidad se encuentra apagada, bien sea en Bypass o no, la señal no pasará a través del **FBX**.

Reseteo de los Filtros:

Se recomienda que se resetee la unidad en caso que o bien los micrófonos y/o los altavoces hayan sido desplazados de forma significativa. Para ello no hay más que pulsar RESET hasta que los LEDs dejen de parpadear.

.....

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

P. ¿Se puede conectar el **SOLO** después del mezclador y antes de la etapa de amplificación, como ocurre con otros modelos **FBX**?

R. Sí, pero únicamente en los casos en que se necesiten 6 filtros como ocurre en una mezcla de monitores. Seis filtros puede que no proporcionen suficiente ganancia antes de acople en la mezcla donde se esté trabajando.

P. A veces no se obtiene suficiente ganancia antes de acople ¿Por qué?

R. La ganancia antes de acople queda determinada por el número de filtros fijos que se tengan ajustados. Al incrementar el nº de filtros fijos durante el montaje se incrementa la ganancia del sistema antes de acople. Destacar también que los filtros fijos se ajustan de manera automática durante la primera de las pruebas de sonido que se tengan y permanecen de esta manera sin que se cambien sus valores. Por otro lado se puede volver a configurar los filtros de los ajustes que posean de fábrica (4 fijos y 2 dinámicos) a cualquier combinación de fijos y dinámicos que se quiera. Para más información consultar el procedimiento de la página 9 (FILTROS FIJOS vs. FILTROS DINÁMICOS).

P. Los LEDs de nivel de clip no se iluminan. La unidad no reconoce acoples ¿Por qué?

R. La unidad no se encuentra dentro de la cadena sonora. Revisar las conexiones pertinentes.

P. ¿Por qué uno de los LEDs de FILTER ACTIVITY parpadea?

R. Ocurre que el último filtro que se haya actualizado de forma automática se quedará parpadeando. Durante una operación normal el parpadeo pasará de filtro a filtro hasta que la unidad encuentre nuevos puntos de acople, lo que permite al usuario confirmar de forma visual que la unidad está funcionando correctamente.

P. ¿Por qué el **FBX** podría producir ruido tipo hum?

R. En caso que el sistema no esté conectado a tierra de manera apropiada. Revisar las conexiones.

P. ¿Por qué el equipo de amplificación suena pobre, como apagado?

R. Poner en bypass al **FBX**. Si el sistema aún sigue sonando de esa manera, el problema está probablemente en el uso poco apropiado de los ecualizadores gráficos. En caso que el problema venga del **FBX** se deberá resetear la unidad.

P. Con el **FBX** conectado a un punto de inserción de un mezclador no se oye audio, ¿Por qué?

R. Puede que el punto de inserción tenga la configuración contraria a la unidad. Invertir la conexión de la punta por la del anillo en el cable "Y". En caso que se está utilizando un cable tipo TRS sencillo, se tendrá que configurar uno de los extremos de modo que coincida con el punto de inserción del mezclador.

P. ¿Puede el **FBX** eliminar acoples tanto en P.A. como en monitores?

R. Sí, pero para obtener la máxima ganancia se debería ajustar el mayor número de filtros fijos posibles allí donde haya mayor problemática con acoples, es decir, se elige cuál de los dos sistemas de amplificación (P.A. o monitores) es el más propenso a ello y seguir con el montaje de ambos. Ya durante el evento, los filtros dinámicos se encargarán de controlar los acoples en ambos sistemas en caso que se estén utilizando, pero únicamente en aquel canal de entrada donde se haya conectado el **FBX**.

P. El canal donde está conectado el **FBX** tiene ruido, ¿Por qué?

R. Si el ruido de fondo es demasiado alto, se necesitara ajustar la ganancia de dicho canal. Se deberá seguir las instrucciones de montaje de la unidad explicadas en este manual.

ESPECIFICACIONES

FILTROS

6 filtros notch digitales, controlados de forma automática desde 51 Hz hasta 17 kHz.

Ancho de los Filtros: Seleccionable entre 1/10 y 1/5. Q constante *.

Resolución: 1 Hz, de 51 Hz hasta 17 kHz.

Tiempo requerido para encontrar y eliminar un acople: 0.4 segundos para 1 kHz.

Nº de filtros combinados que se pueden tener activos: Entre 1 y 6.

Nº de filtros fijos vs. filtros dinámicos: Seleccionables por el usuario.

ENTRADA/SALIDA (SL 620)

Conectores de entrada y salida: XLR y jack de 1/4" tipo TRS (punta= entrada), (anillo= salida), (malla= masa).

Impedancia de entrada: >1 Megaohmio desbalanceada.

Impedancia de salida: 10 ohmios desbalanceada, carga máxima 2 kilohmios.

Niveles Máx. de entrada y salida a la ganancia más baja: +20 dBV.

Rango de Ganancia (con Line Out seleccionado): De 0 a +35 dB (high in), de +30 a +65 dB (low in).

Ganancia de entrada y salida en nivel de ganancia unitaria: +/- 0,5 dBV

Bypass: Digital.

ENTRADA/SALIDA (SM 620)

Conectores de entrada y salida: XLR balanceados (pin 2= señal positiva).

Impedancia de entrada: 1 Kiloohmio.

Impedancia de salida: 10 ohmios desbalanceada, carga máxima 2 kilohmios.

Niveles Máx. de entrada y salida a ganancias más baja: +10 dBV**.

Rango de Ganancia: De -15 a +20 dB (high output).

Ganancia de entrada y salida en nivel de ganancia unitaria: +/- 0,5 dBV

* Aproximadamente por debajo de los 200 Hz, los filtros llegan a ser un poco más anchos para poder incrementar la efectividad en el rango de frecuencias bajas.

** Nota. Las entradas pueden ser balanceadas o desbalanceadas.

*** Los tests se realizaron con equipos Audio Precision One, modelo 322 o similar.

ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO

CAUTION:

EXPOSURE TO EXTREMELY HIGH NOISE LEVELS MAY CAUSE A PERMANENT HEARING LOSS. INDIVIDUALS VARY CONSIDERABLY IN SUSCEPTIBILITY TO NOISE INDUCED HEARING LOSS, BUT NEARLY EVERYONE WILL LOSE SOME HEARING IF EXPOSED TO SUFFICIENTLY INTENSE NOISE FOR A SUFFICIENT TIME. THE U.S. GOVERNMENT'S OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION (OSHA) HAS SPECIFIED THE FOLLOWING PERMISSIBLE NOISE LEVEL EXPOSURES:

DURATION/DAY IN HOURS	SOUND LEVEL IN dBA, SLOW RESPONSE
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1-1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 or less	115

ACCORDING TO OSHA, ANY EXPOSURE IN EXCESS OF THE ABOVE PERMISSIBLE LIMITS COULD RESULT IN HEARING LOSS. EAR PLUGS OR PROTECTORS IN THE EAR CANALS OR OVER THE EARS MUST BE WORN WHEN OPERATING THIS DEVICE IN ORDER TO PREVENT A PERMANENT HEARING LOSS. IF EXPOSURE IS IN EXCESS OF THE LIMITS AS SET FORTH ABOVE, TO ENSURE AGAINST POTENTIALLY DANGEROUS EXPOSURE TO HIGH SOUND PRESSURE LEVELS, IT IS RECOMMENDED THAT ALL PERSONS EXPOSED TO EQUIPMENT CAPABLE OF PRODUCING HIGH SOUND PRESSURE LEVELS SUCH AS THIS DEVICE BE PROTECTED BY HEARING PROTECTORS WHILE THIS UNIT IS IN OPERATION.

Bypass: Digital.

EIN: -105 dBm @ 150 ohmios, 20 Hz / 17 kHz o superior.

Alimentación Phantom: 48 voltios.

GENERAL***

Respuesta en Frecuencia: < +/-0.75 dB, 20 Hz a 17 kHz.

Relación señal/ruido: >87 dB.

THD: <0.02% @ 1 kHz a ganancia unitaria.

Rango Dinámico: >92 dB.

PUERTA DE RUIDO

Tiempo de Ataque: Fijo (400 mseg.).

Umbral: Seleccionable (-24 dB, -36 dB, -48 dB, -60 dB).

FUENTE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

8-20 VDC @ 400 mA.

MEDIDAS

Ocupa una medida de rack, (6.95 x 4.13 x 13.75) cm.

PESO

0.26 kg.

OPCIONES

Rack SL6RACK (hasta 6 unidades).

1. Read all safety and operating instructions before using this product.
2. All safety and operating instructions should be retained for future reference.
3. Obey all cautions in the operating instructions and on the unit.
4. All operating instructions should be followed.
5. This product should not be used near water, i.e a bathtub, sink, swimming pool, wet basement, etc.
6. This product should be located so that its position does not interfere with its proper ventilation. It should not be placed flat against a wall or placed in a built-in enclosure that will impede the flow of cooling air.
7. This product should not be placed near a source of heat such as a stove or radiator.
8. Connect only to a power supply of the type marked on the unit adjacent to the power.
9. Never break off the ground pin on the power supply cord.
10. Power supply cords should always be handled carefully. Never walk or place equipment on power supply cords. Periodically check cords for cuts or signs of stress, especially at the plug and the point where the cord exits the unit.
11. The power supply cord should be unplugged when the unit is to be unused for long periods of time.
12. Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the unit through the ventilation holes or any other openings.
13. This unit should be checked by a qualified service technician if:
 - A. The power supply cord or plug has been damaged.
 - B. Anything has fallen or been spilled into the unit.
 - C. The unit does not operate correctly.
 - D. The unit has been dropped or the enclosure damaged.
14. The user should not attempt to service this equipment. All service work should be done by a qualified service technician.

OSHA 2201; 1995 revised.

.....

ONE-YEAR LIMITED WARRANTY:

THIS LIMITED WARRANTY VALID ONLY WHEN PURCHASED AND REGISTERED IN THE UNITED STATES OR CANADA. ALL EXPORTED PRODUCTS ARE SUBJECT TO WARRANTY AND SERVICES TO BE SPECIFIED AND PROVIDED BY THE AUTHORIZED DISTRIBUTOR FOR EACH COUNTRY.

Ces clauses de garantie ne sont valables qu'aux Etats-Unis et au Canada. Dans tous les autres pays, les clauses de garantie et de maintenance sont fixées par le distributeur national et assurée par lui selon la législation en vigueur.

Diese Garantie ist nur in den USA und Kanada gültig. Alle Export-Produkte sind der Garantie und dem Service des Importeurs des jeweiligen Landes unterworfen.

Esta garantía es válida solamente cuando el producto es comprado en E.U. continentales o en Canada. Todos los productos que sean comprados en el extranjero, están sujetos a las garantías y servicio que cada distribuidor autorizado determine y otorga en los diferentes países.

ONE-YEAR LIMITED WARRANTY/REMEDY

SABINE, INC. ("SABINE") warrants this product to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from date of purchase PROVIDED, however, that this limited warranty is extended only to the original retail purchaser and is subject to the conditions, exclusions and limitations hereinafter set forth:

CONDITIONS, EXCLUSIONS AND LIMITATIONS OF LIMITED WARRANTIES

These limited warranties shall be void and of no effect if:

- a. The first purchase of the product is for the purpose of resale; or
 - b. The original retail purchase is not made from an AUTHORIZED SABINE DEALER; or
 - c. The product has been damaged by accident or unreasonable use, neglect, improper service or maintenance, or other causes not arising out of defects in material or workmanship; or
 - d. The serial number affixed to the product is altered, defaced or removed; or
 - e. The power supply grounding pin is removed or otherwise defeated.
- In the event of a defect in material and/or workmanship covered by this limited warranty, Sabine will repair the defect in material or workmanship or replace the product, at Sabine's option; and provided, however, that, in any case, all costs of shipping, if necessary, are paid by you, the purchaser.

THE WARRANTY REGISTRATION CARD SHOULD BE ACCURATELY COMPLETED, MAILED TO AND RECEIVED BY SABINE WITHIN FOURTEEN (14) DAYS FROM THE DATE OF YOUR PURCHASE.

In order to obtain service under these warranties, you must:

- a. Bring the defective item to any AUTHORIZED SABINE DEALER and present therewith the ORIGINAL PROOF OF PURCHASE supplied to you by the AUTHORIZED SABINE DEALER in connection with your purchase from him of this product. If the DEALER is unable to provide the necessary warranty service, you will be directed to the nearest other SABINE AUTHORIZED DEALER which can provide such service.
- OR**

- b. Call Sabine for a RETURN AUTHORIZATION NUMBER and ship the defective item, prepaid, to:

SABINE, INC.
13301 HIGHWAY 441
ALACHUA, FL 32615-8544 USA

including therewith a complete, detailed description of the problem, together with a legible copy of the original PROOF OF PURCHASE and a complete return address. Upon Sabine's receipt of these items:

If the defect is remedial under the limited warranties and the other terms and conditions expressed have been complied with, Sabine will provide the necessary warranty service to repair or replace the product and will return it, FREIGHT COLLECT, to you, the purchaser.

Sabine's liability to the purchaser for damages from any cause whatsoever and regardless of the form of action, including negligence, is limited

to the actual damages up to the greater of \$500.00 or an amount equal to the purchase price of the product that caused the damage or that is the subject of or is directly related to the cause of action. Such purchase price will be that in effect for the specific product when the cause of action arose. This limitation of liability will not apply to claims for personal injury or damage to real property or tangible personal property allegedly caused by Sabine's negligence. Sabine does not assume liability for personal injury or property damage arising out of or caused by a non-Sabine alteration or attachment, nor does Sabine assume any responsibility for damage to interconnected non-Sabine equipment that may result from the normal functioning and maintenance of the Sabine equipment.

UNDER NO CIRCUMSTANCES WILL SABINE BE LIABLE FOR ANY LOST PROFITS, LOST SAVINGS, ANY INCIDENTAL DAMAGES OR ANY CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PRODUCT, EVEN IF SABINE HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

THESE LIMITED WARRANTIES ARE IN LIEU OF ANY AND ALL WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR USE; PROVIDED, HOWEVER, THAT IF THE OTHER TERMS AND CONDITIONS NECESSARY TO THE EXISTENCE OF THE EXPRESS LIMITED WARRANTIES, AS HEREINABOVE STATED, HAVE BEEN COMPLIED WITH, IMPLIED WARRANTIES ARE NOT DISCLAIMED DURING THE APPLICABLE ONE-YEAR PERIOD FROM DATE OF PURCHASE OF THIS PRODUCT.

SOME STATES DO NOT ALLOW LIMITATION ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, OR THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATIONS OR EXCLUSIONS MAY NOT APPLY TO YOU. THESE LIMITED WARRANTIES GIVE YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH MAY VARY FROM STATE TO STATE.

THESE LIMITED WARRANTIES ARE THE ONLY EXPRESS WARRANTIES ON THIS PRODUCT, AND NO OTHER STATEMENT, REPRESENTATION, WARRANTY OR AGREEMENT BY ANY PERSON SHALL BE VALID OR BINDING UPON SABINE.

In the event of any modification or disclaimer of express or implied warranties, or any limitation of remedies, contained herein conflicts with applicable law, then such modification, disclaimer or limitation, as the case may be, shall be deemed to be modified to the extent necessary to comply with such law.

Your remedies for breach of these warranties are limited to those remedies provided herein, and Sabine gives this limited warranty only with respect to equipment purchased in the United States of America.

INSTRUCTIONS-WARRANTY REGISTRATION CARD

1. Mail the completed WARRANTY REGISTRATION CARD to:

SABINE, INC.
13301 HIGHWAY 441
ALACHUA, FL 32615-8544 USA

- a. Keep the PROOF OF PURCHASE. In the event warranty service is required during the warranty period, you will need this document. **There will be no identification card issued by Sabine, Inc.**

2. IMPORTANCE OF WARRANTY REGISTRATION CARDS AND NOTIFICATION OF CHANGES OF ADDRESS:

- a. Completion and mailing of WARRANTY REGISTRATION CARDS - Should notification become necessary for any condition that may require correction, the REGISTRATION CARD will help ensure that you are contacted and properly notified.

- b. Notice of address changes - If you move from the address shown on the WARRANTY REGISTRATION CARD, you should notify Sabine of the change of address so as to facilitate your receipt of any bulletins or other forms of notification which may become necessary in connection with any condition that may require dissemination of information or correction.

3. You may contact Sabine directly by telephoning (904) 418-2000.

4. Please have the Sabine product name and serial number available when communicating with Sabine Customer Service.



ONLINE *Check out
what's new!*
product registration
ADAPTIVE AUDIO
www.SabinePro.com

