

Manual de instrucciones





**IMPORTANTE Lea
completamente este manual
antes de usar por primera vez su
nueva mesa de mezclas.**



This equipment complies
with the EMC directive
89/336/EEC Environment E1-E4,
93/68/EEC
and LVD 73/23/EEC

For further details contact:

Harman International Industries Ltd.
Cranborne House, Cranborne Road
Potters Bar, Hertfordshire, EN6 3JN, UK

Tel: +44 (0) 1707 665000
Fax: +44 (0) 1707 660742
e-mail: info@soundcraft.com

© Harman International Industries Ltd. 2003

Reservados todos los derechos

Es posible que algunas partes del diseño de este producto estén protegidas por patentes mundiales.

Número de referencia: ZM0304

Versión: 1

Soundcraft es una división comercial de Harman International Industries Ltd.

La información que aparece en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso y no supone ningún tipo de obligación o responsabilidad por parte del vendedor. Soundcraft no será responsable de ningún daño o pérdida que pueda producirse debido al uso de la información o a cualquier error contenido en este manual. Este manual, en su totalidad o partes, no puede ser reproducido, almacenado en un sistema que permita su recuperación o transmitido en forma alguna y por ningún medio electrónico, eléctrico, mecánico, óptico, químico o cualquier otro incluyendo su fotocopia y grabación, y para ningún fin salvo que se disponga de la autorización por escrito de Soundcraft.



Harman International Industries Limited
Cranborne House
Cranborne Road
POTTERS BAR
Hertfordshire
EN6 3JN
UK

Tel: +44 (0)1707 665000
Fax: +44 (0)1707 660742

Indice

INTRODUCCION	5
Características	6
Garantía	7
INSTALACION	9
ADVERTENCIAS	10
Precauciones e Instrucciones de seguridad	11
Precauciones generales	11
Manejo y transporte	11
Fuentes de alimentación y cables	11
Niveles de señal	11
Instalación a la red	11
Procesos generales de cableado	11
Consideraciones iniciales de cableado	12
Cableado audio	12
Blindaje	12
Puntos a tener en cuenta	13
Configuración y resolución de problemas	14
Configuración inicial	14
Resolución de problemas	14
Cables de conexión	16
Distribución de puntas en los conectores audio	17
Dimensiones	18
DIAGRAMA DE BLOQUES	19
MANEJO DE LA MESA	21
Resumen	22
Canal de entrada mono	23
Canal de entrada stereo	27
Sección Master	28
Plantilla para anotaciones	30
ESPECIFICACIONES TECNICAS	31

INTRODUCCION

Características

La mesa de mezclas LX7-II combina las cualidades esenciales de una mesa de mezclas de directo Soundcraft con una serie de funciones básicas orientadas a la grabación, todo ello en un formato compacto que es lo suficientemente ligero como para que una persona sola pueda transportarlo, y que a la vez es sencillo de configurar y usar. Esto la convierte en una mesa multiusos especialmente útil para pequeñas actuaciones en clubes y centros cívicos, a la vez que sus salidas de canal directo hacen que la LX7-II sea la elección perfecta para pequeños grupos que necesiten una mesa de directo que también puedan usar como mesa de estudio.

Montada en una carcasa que le permite disponer de 16, 24 ó 32 canales, la LX7-II le ofrece 24, 32 ó 40 entradas - con nada menos que 13 salidas de bus independientes incluyendo mezcla, 4 grupos, un bus mono específico para bloques de altavoces centrales, rellenos laterales e inferiores y seis busses auxiliares.

También hay 8, 16 ó 24 salidas directas, dependiendo del tipo de mesa elegido.

Todas las entradas de micro balanceadas de la LX7-II usan el nuevo preamplificador de micro sin amortiguación Soundcraft GB30 que ofrece 60 dB de ganancia y 22 dBu de margen. Cada entrada incluyen también EQ de 4 bandas con dos controles de frecuencia de barrido de medios. Además, un interruptor EQ In/Out y un filtro pasa-altos con una pendiente de 18 dB/Octava permiten un control audio efectivo en actuaciones complicadas, mientras que los seis envíos auxiliares son conmutables pre-post por parejas desde cada canal, lo que le permite disponer de un máximo de 4 pre-fader y seis post-fader. Esto hace que la LX7-II sea igualmente aplicable para aplicaciones foldback o en situaciones en las que se necesiten más efectos.

La sección de grupos de la LX7-II alberga dos entradas stereo más - con EQ, auxiliares para teclados o dispositivos de grabación stereo - así como los dos retornos de efectos. Los cuatro grupos pueden ser dirigidos a la mezcla e incluyen un medidor de barra gráfica de 12 segmentos para una monitorización y control de inserciones muy precisa. Seis masters auxiliares en controles giratorios también incluyen solo AFL.

En la sección master dispone de un sistema de línea interior que va a todos los auxiliares pre-fader y a la mezcla. La mesa también dispone de alimentación fantasma en bancos de cuatro y un retorno de dos pistas para la conexión de un reproductor para dar paso a la música previa a la actuación. Un interruptor "dos pistas" a mezcla permite al técnico reproducir la música de un CD o unidad similar a través del sistema PA mientras se realiza el trabajo backstage con solo pulsar un botón. La mezcla también es direccionable al bus mono independiente si es que es necesario para su sistema PA.

La LX7-II está montada en un robusto chasis de acero con forma de cuña y tiene una fuente de alimentación interna, así como conectores y paneles metálicos de tipo profesional en su parte trasera. Todas las entradas y salidas son balanceadas.

Las aplicaciones para esta mesa incluyen: Pequeñas orquestas y grupos, Instalaciones en pequeños escenarios fijos, teatros, fábricas y oficinas, así como pequeños estudios de grabación.

Garantía

- 1 Soundcraft es una división comercial de Harman International Industries Ltd.
Usuario final hace referencia a la primera persona que haya hecho funcionar este aparato para su uso habitual (no pruebas).
Distribuidor se refiere a la persona o entidad distinta a Soundcraft (si la hay) a la cual ha adquirido este aparato el Usuario final, siempre y cuando dicha persona o entidad esté autorizada para tal fin por Soundcraft o su Empresa de distribución autorizada.

Aparato hace referencia al dispositivo que viene con este manual.
- 2 Si dentro de un periodo de doce (12) meses desde la fecha de entrega de este aparato al Usuario final se comprueba de forma fehaciente una avería o fallo debidas únicamente a piezas o mano de obra defectuosas que den lugar a una pérdida de efectividad y/o utilidad, el aparato o la pieza defectuosa deberán ser devueltos al distribuidor o a Soundcraft, los cuales, y siempre de acuerdo a las condiciones siguientes, sustituirán o repararán las piezas averiadas. Cualquier pieza que sea sustituida pasará a ser propiedad de Soundcraft.
- 3 Cualquier aparato o pieza devuelta quedará bajo la responsabilidad del Usuario final mientras esté en transito (tanto a como desde el Distribuidor o Soundcraft), debiendo devolver la unidad a portes pagados.
- 4 Esta garantía solo será aplicable si:
a) este Aparato ha sido correctamente instalado, de acuerdo a las instrucciones indicadas en el manual de Soundcraft, y
b) si el Usuario final se ha puesto en contacto con Soundcraft o el Distribuidor en un plazo máximo de 14 días después de que haya aparecido la avería; y
c) si ninguna otra persona distinta a los representantes autorizados de Soundcraft o el Distribuidor han efectuado ningún tipo de reparación, sustitución de piezas o ajuste en este Aparato, y
d) si el Usuario final ha utilizado este Aparato solo para los fines recomendados por Soundcraft, con los accesorios y métodos operativos indicados en las especificaciones de Soundcraft y siguiendo en todo momento las instrucciones y recomendaciones de Soundcraft.
- 5 Cualquier defecto que resulte de cualquiera de las siguientes causas no quedará cubierto por esta garantía: manejo erróneo o negligente, influencias químicas, eléctricas o electro-químicas, daños accidentales, desastres naturales, fallos o mal suministro eléctrico, de ventilación o de control de humedad.
6. Esta garantía no es transferible y solo cubre al primer usuario final.
7. El usuario final debe tener en cuenta que los derechos concedidos por esta garantía se suman y no afectan en ningún modo a cualquier otro derecho legal que pueda existir por la venta de este aparato.

INSTALACION

Para su propia seguridad y para evitar la anulación de esta garantía, lea completamente esta sección.

WARNING

PRECAUCION - ESTA UNIDAD DEBE SER CONECTADA A UNA TOMA DE TIERRA

Bajo ninguna circunstancia debe desconectar la conexión a tierra del cable de corriente.

Los filamentos del cable de corriente están codificados de acuerdo al siguiente código de colores:

Masa:	Verde y amarillo (Verde/amarillo - EE.UU.)
Neutral:	Azul (Blanco - EE.UU.)
Activo:	Marrón (Negro - EE.UU.)

Dado que los colores de los filamentos puede que no se correspondan con las marcas de colores que identifican los terminales de su enchufe, haga lo siguiente:

- El cable de color Verde y Amarillo debe ser conectado al terminal del enchufe que esté marcado con la letra E o con el símbolo de tierra.
- El cable de color Azul debe ser conectado al terminal del enchufe que esté marcado con la letra N.
- El cable de color Marrón debe ser conectado al terminal del enchufe que esté marcado con la letra L.

Asegúrese de seguir en todo momento este código de colores en el caso de cambiar de enchufe.

Para evitar el riesgo de incendios, cambie el fusible de alimentación únicamente por otro de las mismas características, que aparecen indicadas en el panel trasero.

La fuente de alimentación interna no contiene ninguna pieza susceptible de ser reparada por el usuario. Consulte cualquier posible reparación o mantenimiento únicamente con el servicio técnico oficial más cercano, para lo cual consulte antes a su distribuidor Soundcraft.

Precauciones e Instrucciones de seguridad

Precauciones generales

Evite almacenar o usar esta mesa de mezclas en condiciones de calor o frío excesivo, o en posiciones en las que pueda quedar sujeta a vibraciones o altos grados de polvo o humedad. No use ningún tipo de líquido para limpiar la superficie de esta unidad; para tal fin un trapo suave y seco es lo mejor.

Evite utilizar esta mesa cerca de fuentes de fuertes radiaciones electromagnéticas (p.e. monitores de vídeo, cables de alta tensión); esto podría producir la degradación de la calidad de la señal audio debido a los voltajes inducidos al conectar la corriente eléctrica y la carcasa.

¡Precaución! En todos los casos, consulte cualquier posible reparación únicamente con el servicio técnico oficial.

Manejo y transporte

Esta mesa de mezclas viene dentro de un embalaje de gran resistencia. Si tiene que desplazar la mesa en algún momento tras su instalación, le recomendamos que use este embalaje para protegerla. Asegúrese de desconectar todos los cables antes de mover la mesa. Si debe trasladar la mesa de un sitio a otro de forma habitual, le recomendamos que adquiera una maleta de transporte acolchada. Evite aplicar una fuerza excesiva sobre los mandos, interruptores y conectores.

Cable de corriente

Utilice siempre el cable de conexión a la corriente que viene con esta mesa de mezclas; el uso de cualquier otro cable puede producir daños y anulará la garantía.

¡ Atención ! En el caso de una tormenta con aparato eléctrico o que se encuentre con fuertes fluctuaciones del voltaje de red eléctrica, apague inmediatamente la mesa de mezclas y desconéctela del enchufe.

Niveles de señal

Resulta de gran importancia que suministre a esta mesa unos niveles de entrada adecuados, dado que en caso contrario su rendimiento en cuanto a distorsión o relación señal-ruido se verán degradados, e incluso en caso extremos se podrán producir daños en la circuitería interna. De la misma forma, en todas las entradas balanceadas evite conectar fuentes con grandes voltajes CC, CA o RF de modo común, ya que estos voltajes reducirán el rango de señal disponible en las entradas. Tenga en cuenta que 0 dBu = 0.775V RMS.

Para más detalles acerca de los niveles de entrada y salida vea la sección de Especificaciones técnicas.

Instalación de red eléctrica

Procedimientos de cableado generales

Para sacar todo el partido posible de la excelente relación señal-ruido y bajo nivel de distorsión de las mesas de mezclas Soundcraft, debe tener muy en cuenta que una instalación y un cableado incorrectos pueden tener una influencia muy negativa sobre el rendimiento de la mesa. Zumbidos, murmullos, inestabilidad e interferencias de radiofrecuencias pueden deberse en muchos casos a bucles a tierra y sistemas de conexión a masa de baja calidad. En algunas instalaciones, especialmente en zonas con gran concentración de empresas, la toma de tierra de la conexión eléctrica entrante no será muy correcta y deberá instalar un sistema de conexión a tierra por procedimientos técnicos adicionales e independientes.

De todas formas, compruebe con la empresa eléctrica local la conexión para asegurarse de que su conexión a tierra independiente no vulnera ninguna de las normativas de seguridad.

Una instalación perfecta y sin zumbidos de un sistema conlleva un conocimiento e instalación de un sistema de conexión a tierra seguro y estable en todas las fases de la instalación.

Consideraciones iniciales de cableado

Para conseguir un rendimiento óptimo, resulta esencial que el sistema de conexión a tierra esté limpio y libre de ruidos, dado que todas las señales tomarán como referencia esa conexión a tierra. Debería determinar un punto central para la tierra de la red eléctrica, y hacer que todas las tomas de tierra partiesen de ese punto en "estrella". Resulta una práctica eléctrica bastante común "conectar en una cadena en margarita" las tomas de tierra de todas las salidas eléctricas, si bien este método no resulta el más adecuado para las instalaciones audio. El método mejor en este caso es tender un cable de tierra individual desde cada salida y conectado al punto central del sistema de cada a ofrecer una referencia a tierra segura para cada aparato. También debería colocar un cable de tierra independiente desde cada rack de aparatos y desde cada zona hasta el punto central. Dependiendo de las circunstancias puede usar este método o no, si bien resulta más sencillo instalarlo de antemano y evitar posibles problemas que puedan ocurrir. La ubicación del punto central debería ser un lugar fácilmente accesible, preferiblemente en la parte trasera de la mesa de mezclas o del rack de aparatos principal.

Instale salidas de corriente "limpias" y "sucias" independientes, cableadas de forma separada a la caja de distribución de red eléctrica principal. Utilice la fuente de alimentación "limpia" para todos los aparatos audio y la "sucia" para los sistemas de iluminación, etc. Nunca mezcle los dos sistemas.

Si es necesario, y de cara a disponer de un aislamiento suficiente de las interferencias de los bornes de salidas de corriente, instale un transformador aislante. Este transformador debería tener un blindaje Faraday conectado a tierra. Nunca coloque la caja de distribución de red eléctrica cerca de aparatos audio, especialmente grabadoras de cinta, dado que son especialmente sensibles a los campos electromagnéticos.

Asegúrese de que todos los rack de aparatos estén conectados a tierra por medio de un cable independiente unido al punto central.

Los aparatos que tengan entradas y salidas no balanceadas puede que tengan que ser aislados del rack de cara a evitar bucles a tierra.

Cableado audio

Una vez que haya conectado todos los aparatos a la red eléctrica y a una toma de tierra, debe pasar a tener en cuenta el método de interconexión de la señal audio y el blindaje adecuado para esas conexiones. Debe realizar esto en una secuencia lógica de conexión de cara a evitar problemas y poder así localizar con mayor facilidad cualquier aparato que cause problemas.

Conecte el sistema FOH o de Monitor a la mesa y compruebe si se produce cualquier tipo de zumbido, murmullo o interferencia de RF. Solo una vez que esté satisfecho con la señal obtenida con la mesa y su sistema PA debería pasar al siguiente paso.

Conecte las grabadoras multipistas o stereo, los efectos y los envíos foldback de uno en uno, comprobando y aislando cualquier conexión que pueda degradar el rendimiento del sistema.

Conecte el resto de dispositivos periféricos.

Conecte todas las líneas de micrófonos.

Si sigue esta secuencia de conexiones evitará perder mucho tiempo así como futuros problemas, y el resultado será un sistema silencioso y estable.

Blindaje

Los aparatos audio le ofrecen una amplia gama de configuraciones de entrada y salida, que deberá tener muy en cuenta cuando esté decidiendo donde realizar los blindajes de las distintas conexiones. En el blindaje o malla existen tres fuentes de señal no deseadas, que son:

Campos electrostáticos o electromagnéticos exteriores.

Ruidos e interferencias de la línea de conexión a tierra.

Acoplamiento capacitativo entre el blindaje y los filamentos de señal.

Para reducir al mínimo los efectos negativos del acoplamiento no deseado a los cables de señal, es muy importante que el blindaje solo sea conectado en un extremo, es decir, que el blindaje no debe transportar ninguna corriente de señal. Cualquier señal que vaya por los filamentos del blindaje será acoplada capacitativamente al blindaje. Esta corriente será devuelta al final a la fuente de la señal, bien directamente, si es que el blindaje está conectado en el extremo de la fuente de señal, o indirectamente a través del sistema de conexión a tierra, si la señal está conectada al extremo del destino de la señal. La conexión indirecta producirá un aumento en el cruce de señal de las altas frecuencias, debiendo evitarlo en todo lo posible.

Por tanto, y como regla general, conecte siempre el blindaje solo en el extremo de la fuente de señal. En zonas en las que haya fuertes radiofrecuencias, también puede conectar el blindaje a la toma de tierra por medio de un condensador de 0.01 mF. Esto producirá un cortocircuito en las frecuencias RF, disminuyendo de esta forma la impedancia efectiva del blindaje a la toma de tierra. No obstante, en las frecuencias de audio bajas la reactancia de este condensador será lo suficientemente elevada para no producir un problema de bucle a tierra.

Puntos a tener en cuenta

En todos los casos, utilice cables audio con blindaje trenzado de alta calidad. Busque posibles inestabilidades en la salida.

Conecte siempre ambos conductores en los dos extremos, y asegúrese de que el blindaje solo esté conectado en un extremo de los dos.

No desconecte nunca la toma de tierra de la red eléctrica de ninguno de los dispositivos del sistema. Es necesaria para ofrecer una mayor seguridad y retornos del blindaje al punto central del sistema.

Los aparatos que tengan entradas y salidas balanceadas puede que tengan que ser aislados eléctricamente del rack de aparatos y/o del resto de dispositivos de cara a evitar bucles a tierra.

Es importante que recuerde que todos los aparatos que estén conectados a la red eléctrica son una fuente potencia de zumbidos e interferencias y que pueden irradiar tanto radiación electrostática como electromagnética. Además, la red eléctrica también actuará como un portador para la mayoría de las formas de interferencias de RF generadas por motores eléctricos, aparatos de aire acondicionado, cebadores de fluorescentes, etc. Salvo que el sistema de toma de tierra sea limpio, cualquier intento de mejorar los niveles de ruidos y zumbidos serán inútiles. En casos extremos no habrá ninguna alternativa excepto la de conseguir una "toma de tierra" técnica independiente y separada para sustituir la "toma de tierra ruidosa" entrante. No obstante, consulte siempre con la empresa eléctrica local para asegurarse de que su instalación no incumpla ninguna normativa de seguridad.

Configuración y resolución de problemas

Configuración inicial

Una vez que haya interconectado todo su sistema (vea las secciones que tratan de conexiones y cableado un poco antes en este manual si necesita ayuda), ya estará listo para ajustar las posiciones iniciales de los controles de su mesa de mezclas.

Configure cada uno de los canales de entrada individuales de la siguiente forma:

- Conecte sus fuentes de señal (micrófonos, teclado, etc.) a las entradas correspondientes y libere los interruptores MUTE. Nota: debe tener conectados los micros que necesiten alimentación fantasma antes de activar el sistema 48V.
- Coloque los faders master a 0, los faders de entrada a 0, dirija los canales a MIX y ajuste el nivel de la etapa de potencia al que necesite para su aplicación.
- Dé paso a la señal con un nivel de ejecución típico y pulse en botón PFL en el primer canal, monitorizando el nivel en los medidores de barra gráfica.
- Ajuste la ganancia de entrada hasta que la marcación del medidor quede en la sección de color ámbar, con algún parpadeo ocasional del primer LED rojo con el máximo nivel de la fuente. Esto nos deja un margen o headroom suficiente para poder tratar cualquier pico y fija lo que será el nivel máximo para el funcionamiento normal (pero vea la nota siguiente).
- Repita este procedimiento en el resto de canales como sea necesario.
- Escuche cuidadosamente el sonido y busque cualquier posible 'realimentación'. Si no puede conseguir un ajuste de nivel de entrada satisfactorio sin realimentación, compruebe la colocación de los micrófonos y los altavoces y repita la prueba. Si la realimentación persiste, puede que tenga que usar un ecualizador gráfico para reducir la respuesta del sistema en una serie de frecuencias resonantes concretas.

Nota: Estos ajustes iniciales solo deberían ser tenidos en cuenta como un punto de partida para su mezcla. Es importante que tenga en cuenta que hay muchos factores que afectan al sonido durante una actuación en vivo, por ejemplo los ajustes de EQ de canal o incluso la cantidad de público que haya en la sala!

Ahora ya estará listo para comenzar a construir la mezcla, debiendo hacerlo de forma progresiva, escuchando cuidadosamente el sonido de cada uno de los componentes en la mezcla y comprobando los medidores en busca de cualquier aviso de sobrecarga. Si esto ocurre, baje ligeramente el fader del canal correspondiente hasta que el nivel quede fuera de la zona de segmentos rojos o ajuste los faders master de mezcla. Este procedimiento le asegurará que la mesa de mezclas esté correctamente ajustada, con un margen adecuado. Si necesita una mayor amplificación, ajuste los controles de nivel de su etapa de potencia.

Resolución de problemas

La unidad no se enciende

- ¿Hay corriente en el enchufe de salida?
- ¿El cable de conexión a la red está insertado firmemente?
- Compruebe el fusible de red
- Si está iluminado solo uno de los indicadores de encendido, póngase en contacto con su distribuidor Soundcraft

El micro condensador no funciona

- ¿Está el interruptor 48V activado?
- ¿El micro está conectado en la entrada Mic?
- ¿El cable de micro es del tipo balanceado de 3 filamentos?

Los medidores no dan indicación de ninguna señal

- ¿Ha ajustado correctamente la ganancia de entrada? (vea arriba).
- ¿La fuente está conectada a la toma de entrada adecuada para el nivel de la señal?
- ¿Tiene algo conectado en las inserciones, y dicha unidad exterior está encendida?
- ¿Los faders master están ajustados al máximo; los faders de entrada están lo suficientemente altos y el canal está dirigido o rutado a la salida que esté monitorizando?
- ¿Ha liberado el interruptor MUTE en los canales correspondientes?
- ¿Está pulsado el interruptor selector de monitor adecuado?
- ¿Está el interruptor PFL/AFL pulsado en otro canal?

No hay salida de mezcla

- ¿Los faders master de mezcla están subidos?
- ¿El interruptor 2TK REPLACES MIX está liberado (sin pulsar)?

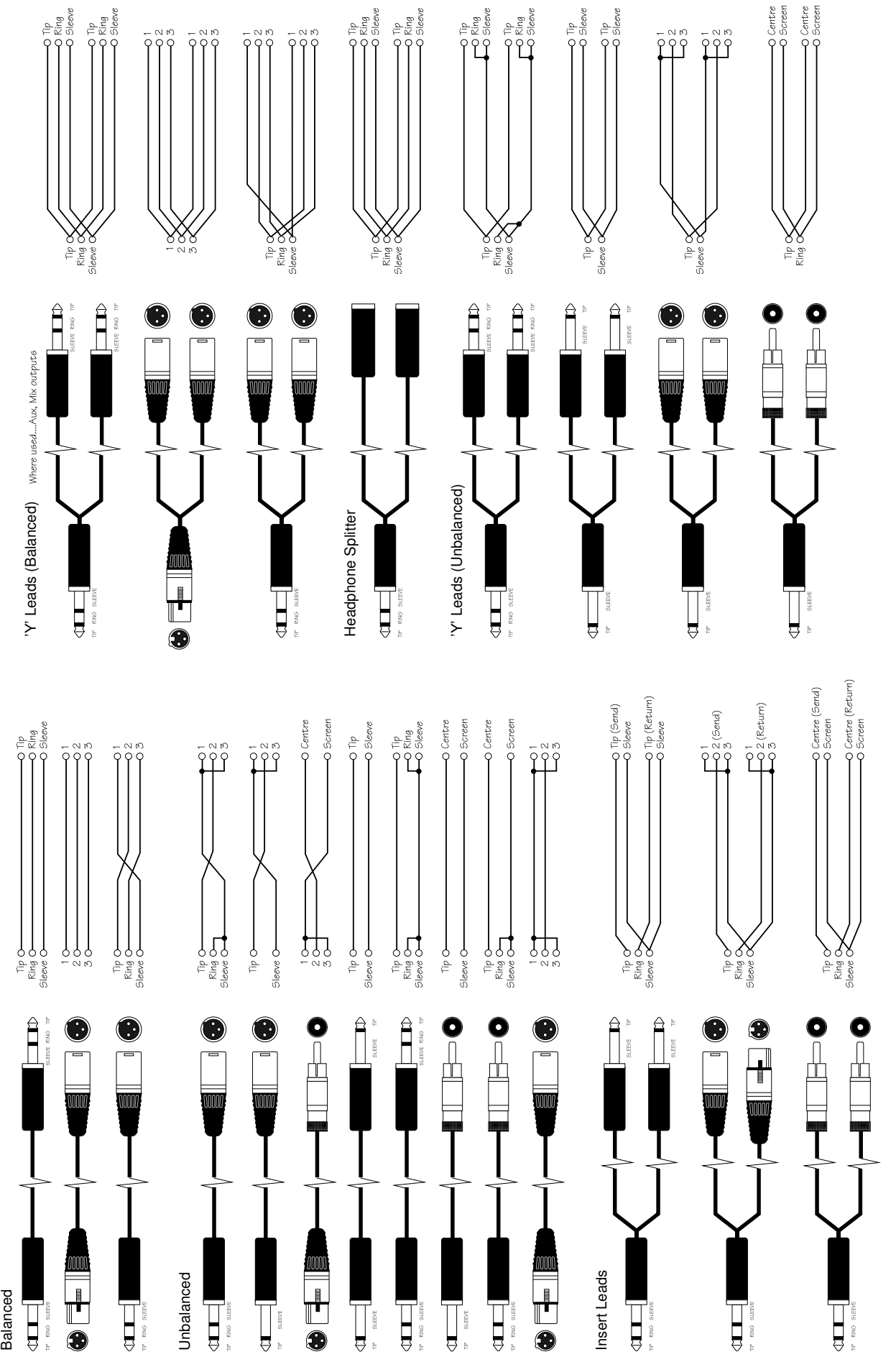
No hay salida de monitor

- ¿Tiene unos auriculares conectados?
- ¿El control Monitor + Phones está ajustado lo suficientemente alto?
- ¿Está pulsado el interruptor selector de monitor adecuado?

Distorsión en los auriculares

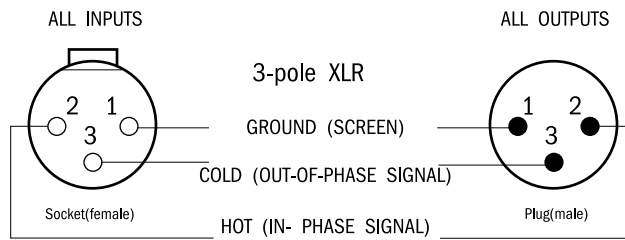
- ¿Los auriculares tienen menos de 200 Ohmios de impedancia?
- ¿El control Monitor + Phones está ajustado lo suficientemente alto?

Cables de conexión



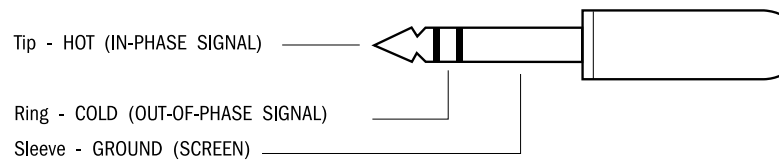
Distribución de puntas de conector audio

Audio Connectors

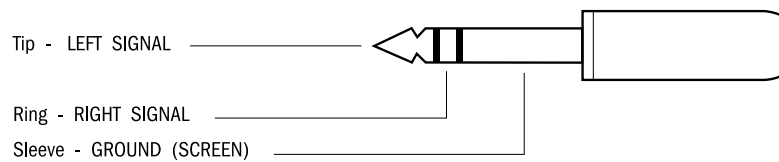


$\frac{1}{4}$ " Stereo Jack Plug used as balanced Input/Output:

All Jacks Except Headphones



$\frac{1}{4}$ " Stereo Jack Plug used For Headphones



Dimensiones

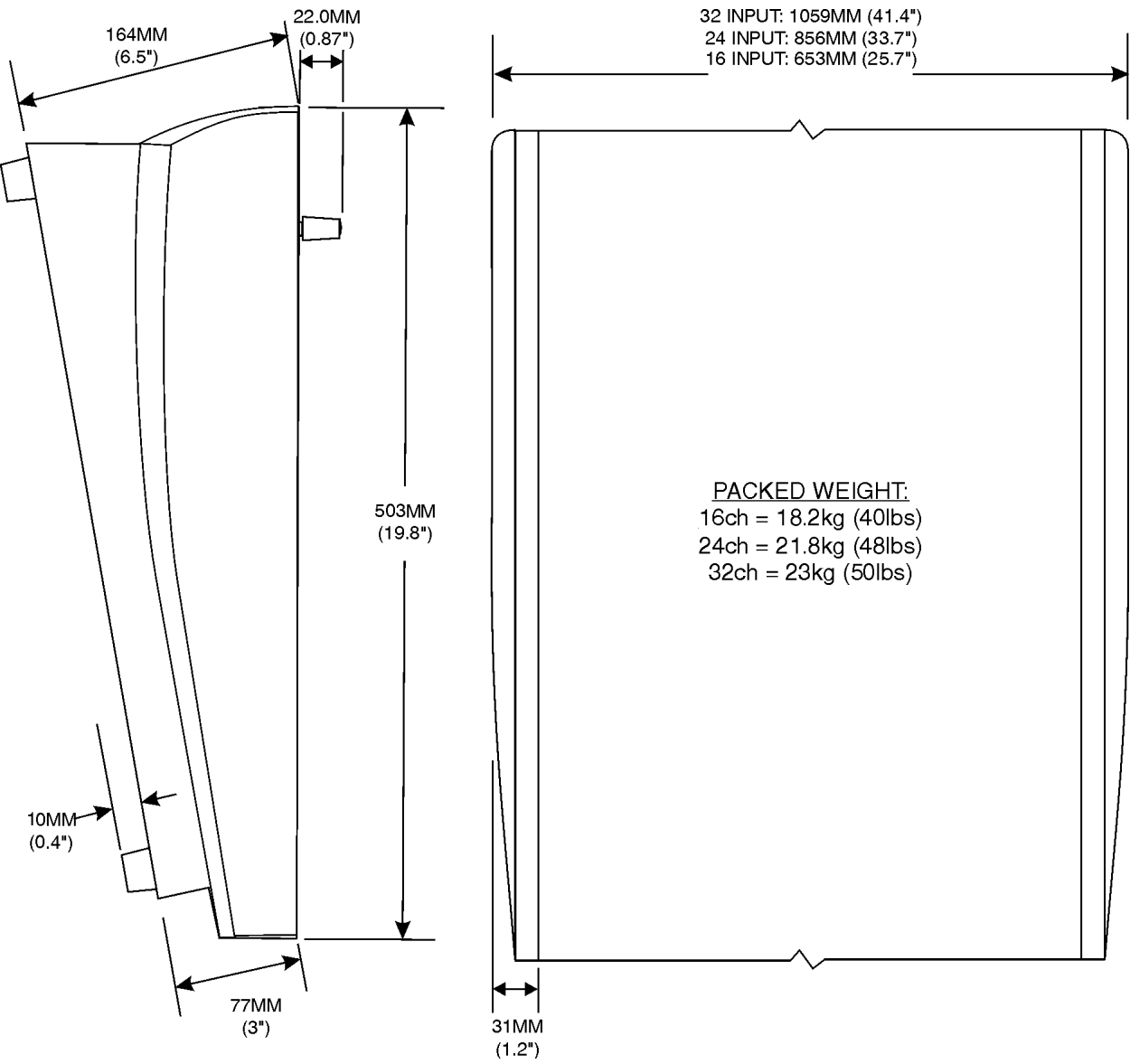


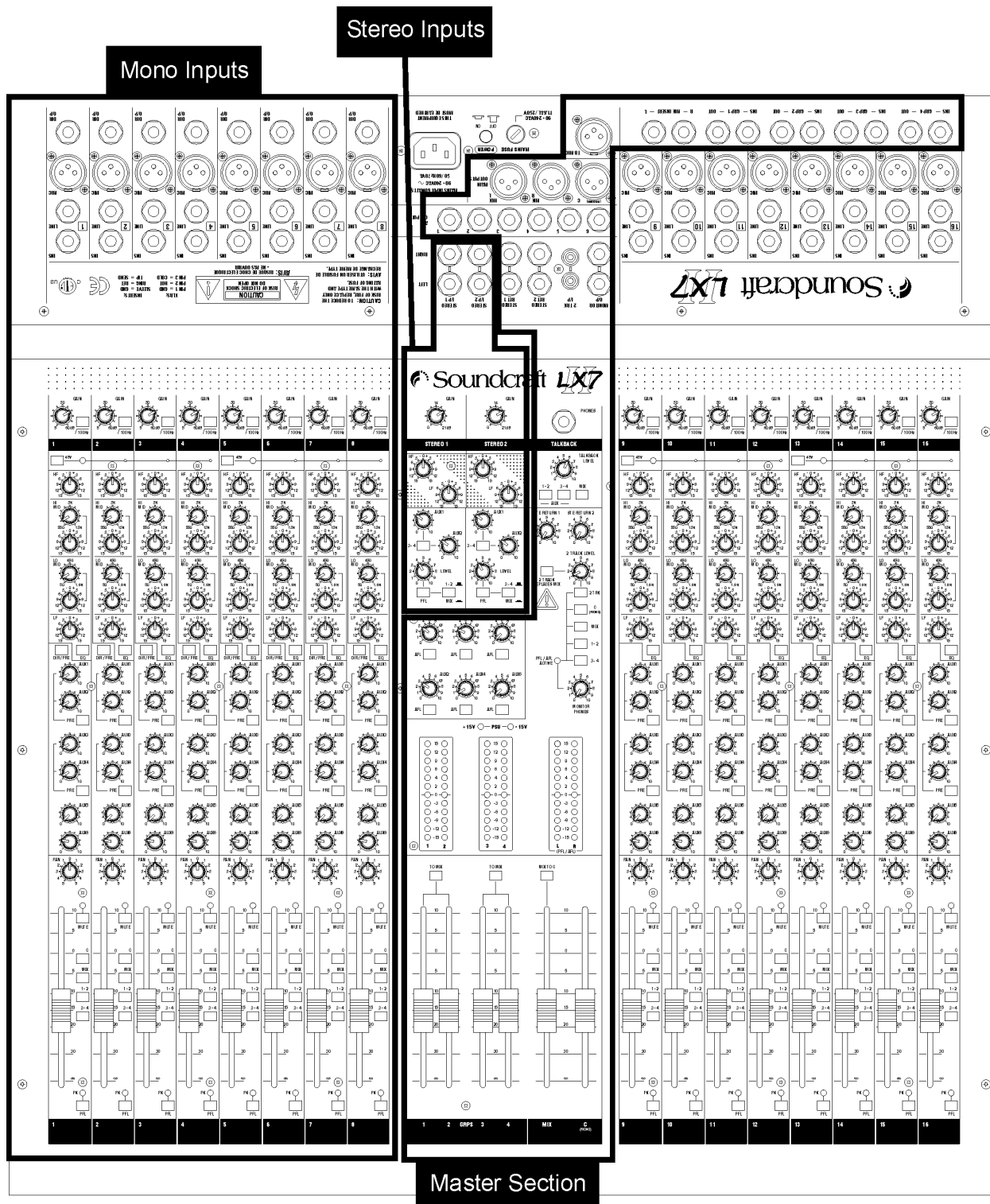
DIAGRAMA DE BLOQUES

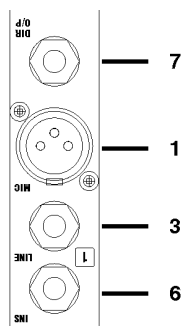


MANEJO DE LA MESA DE MEZCLAS

Resumen

Aquí puede ver una configuración de 16 canales.

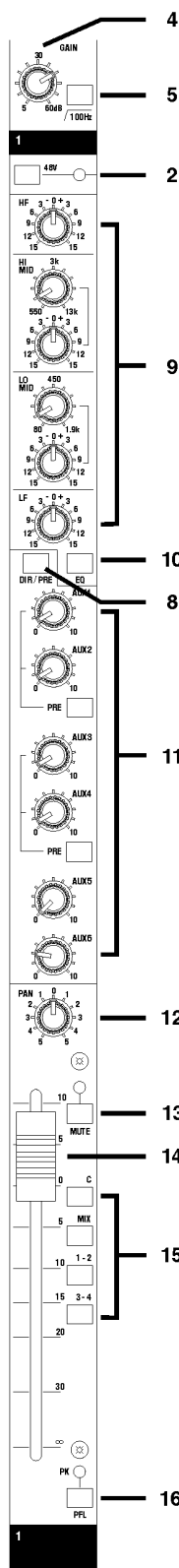




Canal de entrada mono

1 - MIC INPUT

The mic input accepts XLR-type connectors and is designed to suit a wide range of BALANCED or UNBALANCED signals. Professional dynamic, condenser or ribbon mics are best because these will be LOW IMPEDANCE. You can use low-cost HIGH IMPEDANCE mics, but the level of background noise will be higher. If you press the 48V switch down the socket provides a suitable powering voltage for professional condenser mics (this is also known as Phantom Power).



Conecte los micrófonos condensadores SOLO cuando tenga este interruptor 48V en OFF (sin pulsar) y conecte o desconecte el interruptor 48V SOLO cuando tenga todos los faders de salida ABAJO, para evitar daños en la mesa de mezclas o en los aparatos exteriores.

TENGA CUIDADO al usar fuentes no balanceadas, ya que pueden dañarse por la alimentación fantasma de las puntas 2 y 3 del conector XLR.

Desconecte todos los micros si quiere usar la entrada LINE. El nivel de entrada se ajusta usando el mando GAIN.

2 - 48V (Alimentación fantasma)

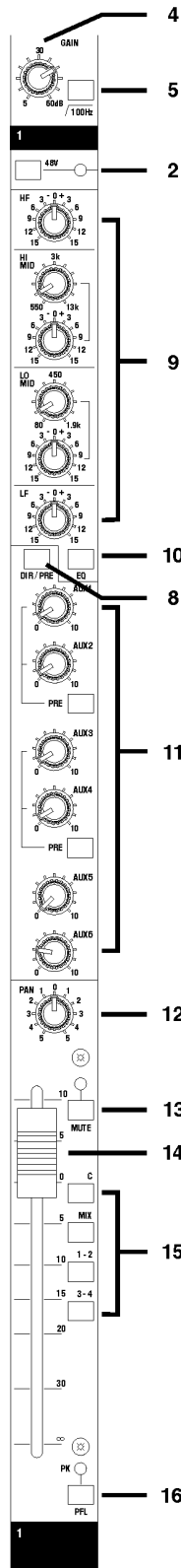
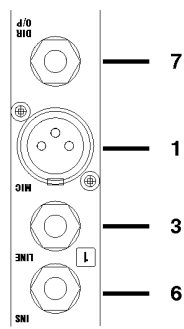
Muchos micrófonos condensadores profesionales necesitan un voltaje de alimentación exterior, normalmente 48 voltios, conocido también como ALIMENTACION FANTASMA. Este es un método de enviar un voltaje de alimentación a través de los mismos filamentos que la señal del micro. Cada uno de estos interruptores activa esta alimentación de 48V a cuatro entradas MIC. El piloto que está al lado del interruptor se ilumina cuando esta alimentación está activada.

NO USE micros no balanceados con el interruptor 48V activado, dado que podrían dañarse por el voltaje de alimentación. Los micros dinámicos balanceados normalmente pueden usarse con la alimentación fantasma activada (pero consulte primero al fabricante de los micros para que se lo confirme).

Siempre debería tener todos los micros conectados, y todos los faders de salida al mínimo, antes de activar esta alimentación de 48V para evitar daños en las unidades exteriores

3 - LINE INPUT

Esta entrada acepta conectores TRS de 3 polos de calibre A. Utilice esta entrada de alta impedancia para fuentes que no sean micros, como teclados, cajas de ritmos, sintetizadores, pletinas de cinta o guitarras. La entrada es BALANCEADA para un menor nivel de ruidos y una calidad mayor desde aparatos profesionales, pero puede usar



fuentes NO BALANCEADAS siguiendo el cableado que le mostramos a continuación, si bien debería hacer que el cable fuese lo más corto posible. Desconecte todo lo que pueda tener conectado en la entrada MIC si quiere usar esta entrada. Ajuste el nivel de entrada usando el mando GAIN.

4 - GAIN

Este mando le permite ajustar la cantidad de señal de la fuente que es enviada al resto de la mesa de mezclas. Si lo ajusta demasiado alto, la señal distorsionará y sobrecargará el canal. Si lo ajusta demasiado bajo, el nivel de cualquier siseo o ruido de fondo será demasiado observable y puede que no tenga suficiente nivel de señal como para que la mesa dé una salida mínima.

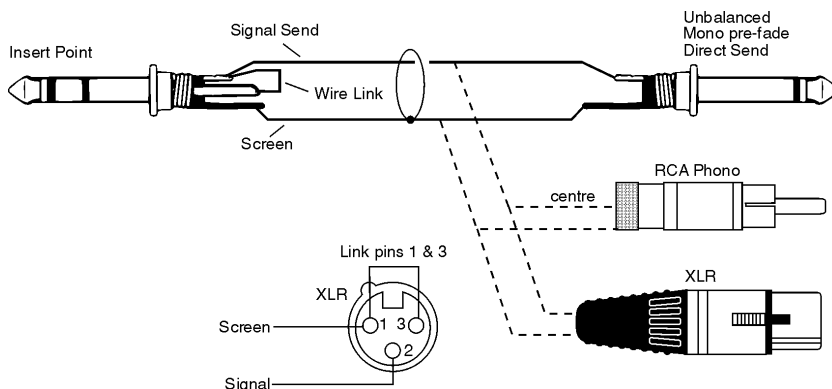
Vea 'Configuración y Resolución de problemas' en la página 20 para aprender cómo ajustar este GAIN correctamente.

5 - 100Hz HI-PASS FILTER

La pulsación de este interruptor activa un filtro con una pendiente de 18 dB por octava que reduce el nivel solo de las frecuencias graves. Utilícelo en aplicaciones de PA de directo para limpiar su mezcla, reduciendo los murmullos de escenario o los 'petardeos' de los micros.

6 - INSERT POINT

El punto de inserción no balanceado pre-EQ es un corte en la ruta de señal de canal que le permite añadir limitadores, compresores, EQ especiales u otras unidades de procesamiento a la ruta de señal. Esta inserción viene en un conector de tipo jack de 3 polos de calibre 'A' que normalmente está anulado o en bypass. Cuando introduzca una clavija en esta toma, la ruta de señal se romperá justo antes de la sección EQ. Puede usar el envío si quiere como una salida directa pre-EQ y pre-fader alternativa, usando un cable que tenga un conector en el que la punta y el anillo estén unidos para hacer que la ruta de señal no quede interrumpida.



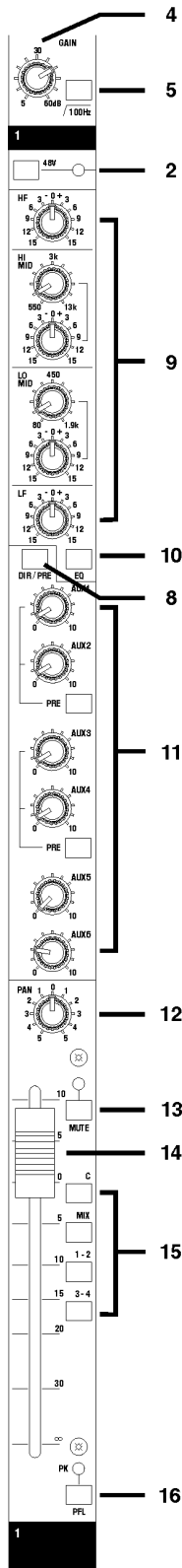
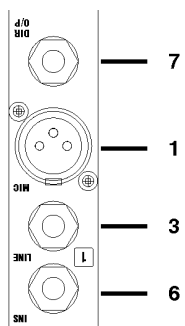
7 - DIRECT OUTPUT

Los canales 1-8/1-16/1-24 (vea el diagrama de bloques) tienen una salida directa específica que permite la conexión directa a unidades exteriores, para dar señal por ejemplo a una pletina de cinta o unidades de efectos.

El nivel de esta salida directa pre-fader puede ser monitorizado pulsando el interruptor PFL del canal adecuado para hacer pasar la señal pre-fader a los monitores y a los medidores de barra gráfica.

8 - DIR. PRE

Las salidas directas están ajustadas normalmente como POST-FADER para su uso como envíos de efectos o para permitir el control vía fader de los niveles de grabación para una aplicación de tipo estudio de grabación. Para grabaciones en directo puede



cambiar las salidas de forma individual para que sean PRE-FADER con solo pulsar este interruptor, de forma que el nivel de la salida directa permanezca inalterado sea cual sea el ajuste de los faders para la mezcla de PA principal.

9 - EQUALISER

El ecualizador (EQ) permite una manipulación precisa de las bandas de frecuencias y resulta especialmente útil para mejorar el sonido en aplicaciones de PA de directo en las que la señal original a veces es bastante peor que lo que queremos y en las que el realce o corte de una frecuencia de voz concreta puede marcar una diferencia evidente.

HF EQ

Gire este mando a la derecha para realzar los agudos (frecuencias superiores a los 12 kHz) en hasta 15 dB, para añadir brillo a los platillos, voces e instrumentos electrónicos. Gírelo a la izquierda para producir un corte de hasta 15 dB, para reducir los siseos o sibilancias excesivas que pueden producirse con determinados tipos de micrófonos. Ajuste el mando en su punto central con muesca cuando no necesite ningún tipo de ajuste sobre los agudos.

MID EQ (HMID & LMID)

Hay dos pares de mandos que funcionan juntos para conformar las secciones de frecuencias HI y LO MID del ecualizador. El mando inferior de cada par permite 15 dB de realce y corte, al igual que ocurre con el mando HF EQ, si bien la frecuencia sobre la que se producirá este realce o corte podrá ser ajustada por el mando superior en un rango de 550 Hz a 13 kHz (HMID) o de 80 Hz a 1.9 kHz (LMID). Esto le permite conseguir un toque realmente creativo de su señal en situaciones de directo, dado que las bandas de medios cubren el rango de la mayoría de las voces humanas. Escuche con cuidado el sonido conforme ajuste estos mandos para localizar de qué forma las características de una voz particular pueden ser intensificadas o reducidas.

Ajuste el mando de ganancia (inferior) a su posición de muesca central cuando no necesite modificar esa banda. Nota: La Q está ajustada a 1.5.

LF EQ

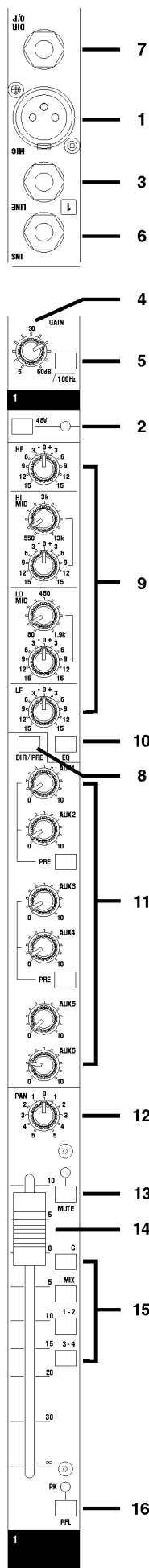
Gire este mando a la derecha para realzar los graves (frecuencias por debajo de 60 Hz) en hasta 15 dB, para añadir calidez a las voces o una mayor pegada a sintetizadores, guitarras y batería. Gírelo a la izquierda para producir un corte de hasta 15 dB, para reducir los murmullos de escenario y mejorar sonidos algo borrosos. Ajuste el mando en su punto central con muesca cuando no necesite ningún tipo de ajuste sobre los graves.

10 - INTERRUPTOR EQ

The EQ switch bypasses the Equalisation section when released. Alternately pressing and releasing the switch provides an easy way of comparing the equalised and unequalised signals.

11 - ENVIOS AUXILIARES

Se utilizan para enviar mezclas independientes para EFECTOS, FOLDBACK o grabación, siendo mezclada y dirigida la combinación de cada envío auxiliar a la salida auxiliar respectiva de la parte trasera de la mesa. Para el uso de efectos resulta útil que pueda realizar fundidos de entrada y salida con el fader (llamado POST-FADERS), si bien para envíos foldback o de monitor resulta de mayor importancia que el envío sea independiente del fader (lo que es llamado PRE-FADER). Todos los envíos auxiliares quedan anulados junto con las otras salidas de canal cuando pulsa el interruptor MUTE.



Los seis envíos auxiliares son POST-EQ, salvo que anule el EQ usando el interruptor EQ (vea antes) y normalmente son POST-FADE para que los use como envíos a efectos o como submezclas adicionales. Los envíos auxiliares 1 y 2 y 3 y 4 pueden ser activados por parejas para que sean PRE-FADER pulsando el interruptor PRE respectivo, para que los pueda usar como envíos a monitor o foldback. Los envíos auxiliares 5 y 6 siempre son POST-FADER.

12 - PAN

Este control ajusta la cantidad de señal de canal que es pasada a los busses MIX izquierdo y derecho, lo que le permite desplazar la señal fuente ligeramente a un punto u otro de la imagen stereo. Cuando gire el control totalmente a la izquierda o la derecha podrá enviar la señal a ganancia unitaria a una de esas salidas de forma individual.

All outputs from the channel except inserts are active when the MUTE switch is released and muted when the switch is down, allowing levels to be pre-set before the signal is required.

13 - MUTE

Todas las salidas del canal excepto las inserciones quedan activas cuando el interruptor MUTE no está pulsado y anuladas cuando está pulsado, permitiéndole prefijar los niveles de la señal antes de que la necesite.

14 - FADER

Los FADER de 100 mm permiten un ajuste preciso de las distintas fuentes de señal que son mezcladas en la sección master. Si ajusta la sensibilidad de entrada correctamente tendrá un control casi total sobre la señal con el recorrido completo del fader. Vea 'Configuración y Resolución de problemas' en la página 20 para saber más acerca de cómo ajustar un nivel de señal adecuado.

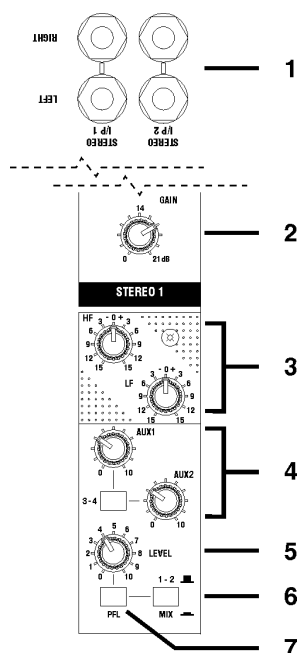
15 - ROUTING

La señal del canal puede ser direccionada o rutada a la MEZCLA stereo principal o a pares de busses de grupo (1-2, 3-4) pulsando los interruptores respectivos, siendo pasada la señal de canal de forma proporcional a la izquierda (1, 3) o la derecha (2, 4) dependiendo de la posición del control PAN (11). La señal del canal también puede ser dirigida al bus central independiente (mono) pulsando el interruptor C, en cuyo caso no se verá afectada por la posición del control PAN.

16 - PFL/PEAK

Cuando pulse el interruptor con bloqueo PFL, la señal pre-fader, post-EQ será pasada a los auriculares, salida de sala de control y medidores, donde sustituirá a la fuente de monitor elegida en ese momento. El piloto adyacente se iluminará para identificar el canal elegido y el LED PFL/AFL en la sección master se encenderá para advertirle que tiene activo un PFL. Esto es una forma muy útil de escuchar cualquier señal de entrada que quiera sin tener que detener la mezcla principal, de cara a realizar ajustes sobre esa señal o localizar problemas.

Cuando el interruptor PFL no esté pulsado, el LED servirá como un indicador PEAK, iluminándose aproximadamente 4 dB antes de la saturación para que pueda controlar posibles sobrecargas. La señal es tomada tanto después del HF EQ y también POST EQ.



Canal de entrada stereo

1 - INPUT JACKS

Estas entradas de alta impedancia aceptan conectores TRS de 3 polos de calibre 'A'. Utilice estas entradas para fuentes como teclados, cajas de ritmo, sintetizadores o retornos procedentes de otras unidades de procesado. Las entradas son **BALANCEADAS** para un menor nivel de ruidos y una calidad mayor desde aparatos profesionales, pero puede usar fuentes **NO BALANCEADAS** usando el cableado que mostramos en la sección "cables de conexión" de la página 22, si bien debería hacer que el cable fuese lo más corto posible para evitar que sean inducidos "zumbidos" en el sistema de sonido. También puede usar fuentes mono conectándolas solo en la clavija izquierda.

2 - GAIN

Este control le permite ajustar el nivel de entrada al canal, con lo que puede adaptarlo a una amplia gama de fuentes de nivel de señal de línea.

3 - ECUALIZADOR

HF EQ

Gire este mando a la derecha para realzar los agudos, para añadir brillo la percusión de cajas de ritmo, sintetizadores e instrumentos electrónicos. Gírelo a la izquierda para cortar estas frecuencias, reduciendo los siseos o sibilancias excesivas. Ajuste el mando en su punto central con muesca cuando no necesite ningún tipo de ajuste sobre los agudos. Este control tiene una respuesta de tipo estantería con un máximo corte y realce de 15 dB a frecuencias superiores a 12 kHz.

LF EQ

Gire este mando a la derecha para realzar los graves, añadiendo una pegada extra a sintetizadores, guitarras y baterías. Gírelo a la izquierda para reducir murmullos, rebotes de graves y mejorar sonidos borrosos. Ajuste el mando a su muesca central cuando no necesite ningún tipo de ajuste sobre los graves. Este control tiene una respuesta de tipo estantería con un máximo corte y realce de 15 dB a frecuencias inferiores a 60 Hz.

4 - ENVIOS AUXILIARES

Se utilizan para enviar mezclas independientes para EFECTOS, FOLDBACK o grabación, siendo mezclada y dirigida la combinación de cada envío auxiliar a la salida auxiliar respectiva de la parte trasera de la mesa. Estos envíos son siempre **PRE-FADER** dado que es lo más adecuado para aplicaciones de envíos a monitor o foldback, si bien debe tener en cuenta que puede usar las entradas de línea en pares de canales mono como entradas stereo alternativas si necesita envíos post-fader para efectos.

5 - LEVEL

Este control giratorio le permite ajustar el nivel global de señal que es enviado a la mezcla o al par de grupos elegidos.

6 - ROUTING

La señal del canal stereo es pasada a un par de subgrupos (interruptor **NO PULSADO**) o a la mezcla stereo (interruptor **PULSADO**), al nivel ajustado por el control **LEVEL**. Stereo 1 hace pasar la señal a los subgrupos 1 & 2, mientras que stereo 2 va a los subgrupos 3 & 4.

7 - PFL

Cuando pulse el interruptor con bloqueo **PFL**, la señal pre-fader, post-EQ será pasada en mono a los auriculares, salida de sala de control y medidores, donde sustituirá a la fuente de monitor elegida en ese momento. El piloto adyacente se iluminará para identificar el canal elegido y el LED **PFL/AFL** en la sección master se encenderá para advertirle que tiene activo un **PFL**. Los medidores izquierdo y derecho le mostrarán la señal **PFL** en mono.

Sección master

1 - AUX MASTERS

Cada una de las seis salidas AUX tiene un control de nivel de salida master y un interruptor AFL asociado.

AUX AFLs

Al igual que los interruptores PFL de canal le permiten la escucha prefader, puede monitorizar también cada una de las salidas AUX después del control de nivel al pulsando el interruptor AFL. Esto dirige la señal de salida AUX a las tomas MONITOR o PHONE, sustituyendo a cualquier señal existente allí. Los MEDIDORES también cambian de la fuente elegida en ese momento a la señal PFL/AFL y el piloto PFL/AFL se ilumina para advertirle que hay un interruptor PFL o AFL pulsado. Cuando deje sin pulsar este interruptor, el monitor volverá de nuevo a recibir la señal de la fuente anterior.

2 - INDICADORES DE ENCENDIDO (POWER)

Estos LED se iluminan para indicarle que la mesa de mezclas está conectada a la red eléctrica y encendida y que la fuente de alimentación interna funciona correctamente.

3 - MEDIDORES DE BARRA GRAFICA

Dispone de MEDIDORES DE BARRA GRAFICA de 3 colores con lectura de picos para monitorizar las cuatro salidas de subgrupo y la fuente monitor + auriculares que elija (2TK, C (mono), Mix o Groups), lo que le permite controlar de forma continua cualquier posible pico excesivo en la señal que pueda producir una sobrecarga. Intente hacer que la señal se mantenga continuamente dentro de los segmentos de color ámbar aun durante los picos, para conseguir el mejor rendimiento.

De forma similar, si el nivel de salida es demasiado bajo y prácticamente los medidores no llegan a dar ninguna lectura, el nivel del ruido de fondo podrá llegar a ser bastante aparente. Trate de conseguir un buen nivel de entrada de cara a mantener el mejor rendimiento posible.

Cuando esté pulsado alguno de los interruptores PFL o AFL, los medidores L y R pasarán a mostrar automáticamente la señal PFL/AFL que elija en ambos medidores a la vez y en mono.

4 - MIX

La pulsación de este interruptor dirige las señales de subgrupo post-fader por parejas a la mezcla principal. Los grupos 1 y 3 son enviados a la mezcla L (izquierda), mientras que los grupos 2 y 4 son enviados a la mezcla R (derecha).

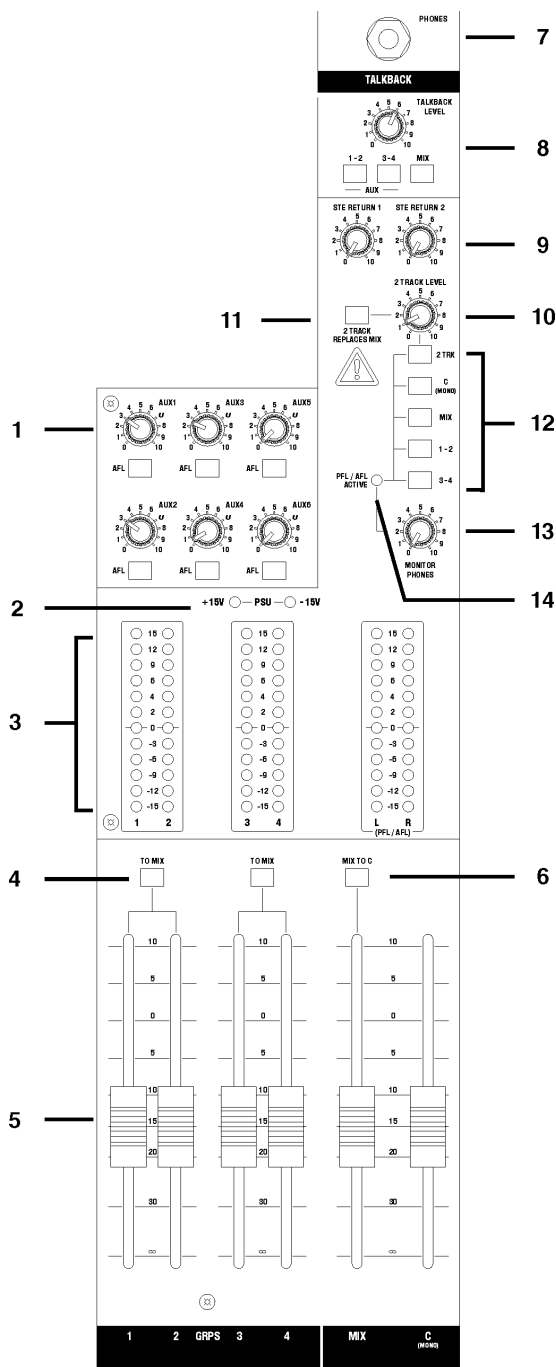
5 - MASTER FADERS

Estos faders ajustan el nivel final de las salidas de subgrupo y de mezcla L y R.

Normalmente debería ajustarlas cerca de la marca '0' si los ajustes de GANANCIA de entrada han sido correctamente ajustados, de cara a permitir el máximo recorrido a los faders para tener un control suave.

6 - MIX TO C (mono)

La pulsación de este interruptor dirige las salidas L/R de mezcla post-fader al bus C (mono) para crear una mezcla mono independiente



para dar señal, por ejemplo, a un bucle de inducción o bloque central de altavoces. Nota: Si hay canales de entrada que son dirigidos tanto a la salida de mezcla como al bus C (mono), la pulsación de este interruptor tendrá un efecto aditivo que puede que dé lugar a una realimentación.

7 - PHONES

Esta salida está disponible en un conector de 6,3 mm de 3 polos, en la que puede conectar auriculares que tengan una impedancia de 200 ohmios o más.

8 - TB LEVEL

Dispone de una entrada balanceada para la conexión de un micrófono de línea interior. La señal puede ser dirigida de forma selectiva a Aux 1/2 ó 3/4 (que se suele usar habitualmente para los monitores de tipo cuña de los músicos) o a la mezcla L/R pulsando los interruptores adecuados. El nivel de esta señal se ajusta con este control TB LEVEL.

9 - STEREO RETURNS

Dispone de dos retornos stereo balanceados para las salidas de unidades de efectos, que son mezclados directamente en los busses L/R de mezcla a un nivel fijado por los controles RET-1 o RET-2. Si usa una fuente mono, el conectarla solamente en la entrada de retorno izquierda hará que la señal pase tanto a la izquierda como a la derecha.

10 - 2TK LEVEL

Este control giratorio ajusta el nivel de la entrada de 2 pistas de cinta, que es enviada a los auriculares, salidas de monitor y medidores, o directamente a las salidas de mezcla si pulsa el interruptor adyacente (12). Estas entradas no balanceadas, en conectores RCA de tipo phono son perfectas para que pueda conectar una pletina o unidad similar para la reproducción de una parte pregrabada y su monitorización.

11 - 2TK REPLACES MIX OUTPUT!

¡Este interruptor hace exactamente lo que su nombre significa en inglés! Cuando lo pulse la salida de mezcla será conmutada a la entrada de 2 pistas, lo que es una forma perfecta de dar paso a la típica música previa a la actuación hasta las salidas principales en actuaciones en directo, sin tener que usar para ello valiosos canales de entrada. Por ejemplo, con el interruptor pulsado y un CD conectado y reproduciendo música, el técnico podrá concentrarse en ajustar los niveles de los canales, ajustar el EQ, comentar detalles con los músicos y monitorizar cualquier parte de la mezcla (incluyendo la mezcla final) sin que ello afecte al sonido que estará escuchando el público. Cuando deje este botón sin pulsar las salidas de mezcla cambiará de inmediato al control habitual de la mesa, con lo que se cortará la señal procedente del CD o unidad similar.

PRECAUCION: La pulsación de este botón corta la señal L/R de mezcla normal y por tanto No debería usarlo en mitad de una actuación en directo o grabación.

12 - MONITOR SOURCE SELECT

Estos interruptores le permite elegir entre las entradas 2TK, C (mono), de mezcla o de grupos como fuente para los auriculares, salidas de monitor y medidores, pudiendo seleccionarlo de forma individual o por grupos. NOTA: Si NINGUNO de los interruptores está pulsado, NO habrá ninguna señal en los medidores o en los monitores!

13 - MONITOR + PHONES

Este control ajusta el nivel que es enviado a las salidas MONITOR LEFT & RIGHT. Si tiene unos auriculares conectados en la toma PHONES, las salidas de monitor serán anuladas y el mando ajustará entonces el nivel de escucha a través de auriculares. Cuando desconecte los auriculares, la salida de monitor será restaurada. La fuente para el monitor o los auriculares es seleccionada por los cinco interruptores (13) que están encima de este control.

Cuando haya pulsado cualquiera de los interruptores PFL o AFL, la fuente para las salidas de monitor y para los auriculares será conmutada a la señal mono PFL/AFL sin interrumpir las otras salidas de la mesa, para permitirle monitorizar señales individuales. La fuente de monitor original será restaurada tan pronto como deje sin pulsar los interruptores PFL/AFL.

14 - PFL/AFL

El piloto PFL/AFL se ilumina para indicar que un PFL/AFL está activo y que esa es la fuente para los monitores y los medidores. Este LED estará apagado normalmente.

Gig :

Date :

Engineer :

Sheet Title:

Sheet Title:

Sheet Title:

Sheet Title:

Sheet Title:

Sheet Title:

Sheet Title:

GAIN								12		12		PHONES	
STEREO 1								STEREO 2		TALKBACK			

+15V PSU -15V

15 12 9 6 3 0 -3 -6 -9 -12 -15

1 2 3 4

L (PFL/AFL)

TO MIX		TO MIX		MIX TO C	
10	5	10	5	10	5
0	0	0	0	0	0
5	5	5	5	5	5
10	10	10	10	10	10
15	15	15	15	15	15
20	20	20	20	20	20
30	30	30	30	30	30
40	40	40	40	40	40
50	50	50	50	50	50

1 2 GRPS 3 4

MIX C (MIX)

Plantilla para anotaciones

Puede fotocopiar esta página sin ningún problema para que le sirva de plantilla en la que anotar posiciones de controles que le sirvan de ayuda para la reconfiguración de la mesa entre cada actuación.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ruido

Micro E.I.N. @ ganancia unitaria, 150W impedancia de fuente	-129dBu
Salida de mezcla, 24 entradas dirigidas a la mezcla, faders en ganancia unitaria, anulaci3n	<-80 dBu
Salida de mezcla, 24 entradas dirigidas a la mezcla, faders abajo	<-100 dBu
Entrada a salida directa a ganancia unitaria	<-90 dBu
Entrada a salida directa con ganancia de 40 dB	<-80 dBu

Cruce de se1al (@1 kHz, t3pico)

Atenuaci3n de fader	>95 dB
Atenuaci3n m1xima	>8 0dB
Aislamiento de panorama	>75 dB
Cruce de se1al de canal adyacente	>-80 dB
Anulaci3n de canal	>90 dB
Corte de fader (rel. marca 0)	>90 dB
Desfase de mandos de env3o auxiliar	>8 dB

Respuesta de frecuencia

Entrada Mic/Line a cualquier salida, 20 Hz - 20 kHz	<1 dB
THD + N	
Sensibilidad de micro -30 dBu, +20 dBu en todas las salidas @1 kHz	<0.006%

CMRR

T3pico @ ganancia m1xima @ 1 kHz	>80 dB
T3pico @ cualquier ganancia @ 50 Hz	>60 dB

Impedancia de entrada y de salida

Entrada de micro	1.8 kohmio
Entrada de l3nea	10 kohmio
Entrada stereo	8.6 kohmio
Retorno de 2 pistas	12 kohmio
Salidas de mezcla, auxiliares y directa y env3os de inserci3n	75 Ohmios

Niveles de entrada y salida

Nivel m1ximo de entrada de micro	+22 dBu
Nivel m1ximo de entrada de l3nea	+22 dBu
Nivel m1ximo de entrada stereo	+22 dBu
Retorno de 2 pistas	>30 dBu
Auriculares (@ 200 Ohmios)	150mW

