

# **GB4**

**USER GUIDE**

**MANUAL DE USUARIO**



# **GB4**

# **Manual de Usuario**





## IMPORTANTE

Por favor, lea detenidamente éste manual, antes de utilizar su mesa por primera vez.



This equipment complies with the EMC directive 89/336/EEC Modified by 92/31/EEC 93/68/EEC 91/263/EEC and LVD 73/23/EEC modified by 93/68/EEC

This product is approved to safety standards:

IEC 60065: 2001  
EN60065:2002  
UL6500 7th Edition; 2003  
CAN/CSA-E60065-03

And EMC standards  
EN55103-1; 1996 (E2)  
EN55103-2; 1996 (E2)

**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](mailto:Info@soundcraft.com)

© Harman International Industries Ltd. 2004, 2005

Todos los derechos reservados

Partes del diseño de éste producto podrían estar protegidas bajo patentes mundiales.

Parte N°. ZM0302-02

Soundcraft es una división comercial de Harman International Industries Ltd. La información contenida en éste manual puede ser modificada sin previo aviso, sin que ello represente una obligación por parte del vendedor. Soundcraft no se responsabilizará de ningún daño o pérdida, debido al uso de la información o de errores contenidos en éste manual.

Ninguna parte de éste manual puede ser reproducido, grabado en un sistema de recuperación de información, o transmitido en ningún tipo de medio, ya sea electrónico, eléctrico, mecánico, óptico, químico, incluyendo fotocopias o grabaciones, bajo ningún pretexto, sin el expreso permiso escrito de Soundcraft.



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

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

<http://www.soundcraft.com>

# Índice

<b>Introducción</b>	<b>5</b>
Características Principales	6
Garantía	7
<b>Instalación</b>	<b>9</b>
Guía de Símbolos de Seguridad	9
Avisos de Seguridad Importantes	10
Instalación Eléctrica	12
Seguridad Trabajando con Sonido	14
Configuración y Localización de Averías	14
Fuente de Alimentación Externa Opcional	16
Código de conexionado de los conectores de Audio	17
Dimensiones	18
<b>Diagrama de Bloques</b>	<b>19</b>
Entrada Mono	20
Entrada Estéreo	21
Talkback y Retornos Estéreo	22
Salidas de Grupo/Auxiliar/Matrix	23
Sección de Master / Salidas	24
<b>Utilizando la Mesa</b>	<b>25</b>
Entrada Mono	26
Entrada Estéreo	28
Sección de Master	31
Panel de Conectores Trasero	33
<b>Características Técnicas</b>	<b>35</b>
<b>Hoja de Ajustes</b>	<b>37</b>

NOTA: Éste equipo ha sido probado y conforme para cumplir las condiciones de los aparatos digitales de Clase A, en aplicación de lo dispuesto en el Apartado 15 de las normativas de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones). Estas condiciones están diseñadas para ofrecer una protección razonable contra interferencias nocivas, para los equipos que trabajen en entornos comerciales. Este equipo genera, utiliza y puede radiar, energía radio eléctrica y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones de éste manual, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. La utilización de éste equipo en un área residencial, podría causar interferencias nocivas, en cuyo caso, el usuario será requerido para corregir las interferencias a su cargo.

Éste tipo de aparato digital de Clase A cumple con las especificaciones de la Regulación de Equipos Causantes de Interferencias Canadiense.

Cet appareil numérique de la Classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

# Introducción

# Características Principales

**Gracias por comprar la mesa de mezclas GB4. Sus principales características son:**

**Alimentación phantom 48V conmutable individualmente en cada canal de entrada mono.**

**8 Envíos Auxiliares**

**4 Envíos de Grupo (emparejados)**

**4 Grupos de Mute**

**Matrix de 7x4 Salidas**

**Limitador en la Salida de Grabación**

**Nuevo previo de micrófono GB30**

**Ecualizador GB30 de 4 bandas**

**Fuente de Alimentación Interna, con puente a una externa opcional**

**Jacks estéreo metálicos y XLR Neutrik**

**Salidas Directas en todos los canales de entrada Mono.**

# Garantía

- 1 Soundcraft es una división comercial de Harman International Industries Ltd.  
Cliente Final hace referencia a la persona que va a utilizar y operar el Equipo de forma regular.  
Distribuidor hace referencia a la persona o compañía, diferente a Soundcraft (si la hay), a la que el Cliente Final ha adquirido el equipo, y que ha sido debidamente autorizada para éste propósito por Soundcraft o su Distribuidor Autorizado.  
Equipo hace referencia al equipo suministrado con éste manual.
- 2 Si en el periodo de doce meses, desde la fecha de adquisición del Equipo por el Cliente Final, éste puede encontrar defectos de funcionamiento imputables únicamente a la avería de los componentes, y/o del propio uso, que pueden afectar al buen funcionamiento del equipo o de los propios componentes, el Equipo o componente defectuoso deberá ser devuelto al Distribuidor o a Soundcraft, quedando sujeta a las siguientes condiciones; el Distribuidor o Soundcraft, reparará o sustituirá los componentes defectuosos. Cualquier componente sustituido, quedará bajo la propiedad de Soundcraft.
- 3 Cualquier devolución del Equipo o componentes (tanto a Soundcraft como al Distribuidor) deberá ser por cuenta del Cliente Final a Portes Pagados, así como los costes de devolución del Equipo deberán ser Pre-Pago.
- 4 Esta garantía solamente será válida si:
  - a) El Equipo ha sido debidamente instalado, de acuerdo a las instrucciones contenidas en el manual de Soundcraft; y
  - b) El Cliente Final haya notificado la avería al Distribuidor o a Soundcraft, antes de 14 días desde que ésta fuera detectada.
  - c) Sólo personal autorizado por Soundcraft o el Distribuidor, haya realizado ajustes o reparaciones del Equipo, y
  - d) El Cliente Final haya utilizado el Equipo sólo para los propósitos que recomienda Soundcraft bajo las condiciones de trabajo y especificaciones recomendadas.
- 5 Los defectos originados como resultado de lo siguiente, no quedan cubiertos por ésta Garantía:  
Manipulación negligente o incorrecta, efectos químicos o electro-químicos o eléctricos, daños accidentales, de fuerza mayor, deficiencias de la red eléctrica, aires acondicionados, o humedad.
6. Los beneficios de esta Garantía no pueden ser asignados por el Cliente Final.
7. El Cliente Final deberá conocer el alcance de ésta Garantía, sin reclamar por otros derechos a los que crea pueda acogerse contra el vendedor del Equipo.



# Instalación

**Por su propia seguridad y para prevenir la invalidación de la garantía, por favor, lea atentamente ésta sección**

## GUIA DE SIMBOLOS DE SEGURIDAD

Por su propia seguridad y para prevenir la invalidación de la garantía, los textos marcados con estos signos, deben leerse atentamente:



### ADVERTENCIA

El rayo eléctrico con la flecha, pretende alertar al Usuario de la presencia de riesgo de “alto voltaje” sin protección dentro de la caja, que puede ser de suficiente intensidad, como para constituir un riesgo de descarga eléctrica para las personas.



### PRECAUCION

El signo de exclamación dentro del triángulo pretende alertar al usuario de la presencia de partes importantes para el manteniendo, se acompaña documentación del aparato



### NOTAS

Contiene información importante así como consejos prácticos para la operación de su Equipo.



### AVISOS DE SEGURIDAD EN EL USO DE AURICULARES

Contiene información y consejos importantes sobre salidas de auricular y niveles de monitorización.

# AVISOS DE SEGURIDAD IMPORTANTES

## ESTA UNIDAD DEBE SER CONECTADA A UNA TOMA DE TIERRA



**Bajo ninguna circunstancia la toma de tierra debe ser desconectada de la toma de red.**

Los cables de conexión a la red eléctrica están codificados de la siguiente forma:

Tierra: Verde y Amarillo (Green/Yellow-US)

Neutro: Azul (White-US)

Fase: Marrón (Black-US)

En caso que el código de colores de la red eléctrica no se corresponda con los de su conector, siga los siguientes pasos:

- El cable que es de color Verde y Amarillo, debe conectarse al terminal del conector con la letra E o con el símbolo de tierra.
- El cable de color Azul debe conectarse al terminal del conector marcado con la letra N.
- El cable de color Marrón debe conectarse al terminal del conector con la letra L.

Asegúrese que el código de colores se mantiene en el caso que el conector sea sustituido.



**Para evitar el riesgo de incendio, sustituya el fusible de red, sólo por uno del mismo valor, como se indica en el panel trasero.**



**La fuente de alimentación interna no encierra partes reparables por usuario. Confíe el mantenimiento de su equipo, a un técnico cualificado a través de su distribuidor Soundcraft.**

## ADVERTENCIA

Lea estas instrucciones.

Guarde estas instrucciones.

Atienda todas las advertencias.

Siga todas las instrucciones.

Ésta unidad no encierra partes reparables por el usuario. Confíe el mantenimiento de su equipo, a un técnico cualificado a través de su distribuidor Soundcraft.

Limpie el aparato solo con un trapo seco.

No lo instale cerca de fuentes de calor como radiadores, resistencias calientes, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.

Do obstruya ninguna apertura de ventilación. No se debe impedir la ventilación cubriendo los orificios de ventilación con artículos como periódicos, manteles, cortinas, etc... Instálelo siguiendo las instrucciones del fabricante.

No utilice éste aparato cerca del agua. El aparato no debe ser expuesto a salpicaduras ni a goteos. No deposite objetos que contengan líquido sobre el aparato.

El dispositivo de desconexión es el conector de red; debe ser fácilmente accesible mientras el aparato esté operativo.

Mantenga la polaridad y tierra del conector de alimentación. Un conector polarizado tiene dos patas, una mayor que la otra. Un conector con tierra tiene dos patas y una tercera para su contacto a tierra. La pata ancha o la tercera pata, es para su seguridad. Cuando el conector suministrado no entre en la base del enchufe, consulte con un electricista para que reemplace el enchufe obsoleto.

Proteja el cable de alimentación contra pisotones o pinzamientos, especialmente en la zona del conector, y preste especial atención a la zona de salida del aparato.

Utilice solo cables y accesorios especificados por el fabricante.

Desconecte el aparato en caso de tormenta o cuando no vaya a ser utilizado durante largos periodos de tiempo.



Confíe todo el mantenimiento sólo a personal técnico cualificado. Haga revisar el aparato cuando pueda haber sido dañado ya sea el cable de alimentación o conector, se haya derramado líquido en el interior, el aparato haya sido expuesto a la lluvia o humedad o cuando no funcione correctamente o haya sido golpeado.

Se recomienda que el mantenimiento y reparación del producto sea realizado por Soundcraft o por sus agentes autorizados. Soundcraft no puede aceptar en absoluto ninguna responsabilidad por cualquier pérdida o daño causada por un servicio de mantenimiento o reparación no autorizado.



Si se utiliza una carretilla para mover el aparato, preste especial atención al movimiento de la carretilla respecto al aparato, para prevenir posibles vuelcos.

No acerque al aparato objetos incandescentes como cigarrillos o velas.

Advertencia: Para prevenir el riesgo de descarga eléctrica o fuego, no exponga el aparato a la lluvia o humedad. No exponga el aparato a salpicaduras o goteos y no deposite objetos, como vasos, que contengan líquidos sobre el aparato.

## Precauciones Generales

Evite guardar o utilizar la mesa de mezcla en ambientes excesivamente calurosos o fríos, polvorientos o húmedos, y protéjala de posibles vibraciones. No utilice ningún tipo de líquido para limpiar la unidad. un trapo seco es ideal.

Evite utilizar la mesa cerca de fuertes fuentes de radiación electromagnética (ej. Monitores de video, cableado de red) Esto puede provocar una degradación en la calidad del audio debido a tensiones inducidas al propio chasis.

**¡Precaución! Contacte siempre con personal técnico cualificado.**

## Manejo y transporte

La mesa de mezclas se suministra en un resistente embalaje de cartón. Si fuera necesario moverla, a cualquier distancia después de su instalación, se recomienda utilice el embalaje original. Asegúrese de desconectar todo el cableado antes de moverla. Si la mesa va a ser trasladada regularmente, recomendamos se proteja en un flight case. Evite siempre forzar excesivamente todos los potenciómetros, conmutadores y conectores.

## Cable de Alimentación

Utilice siempre el cable de red suministrado con la mesa de mezclas: el uso de otros cables puede causar daños y pérdida de la garantía.

**¡ A D V E R T E N C I A ! En caso de tormenta eléctrica, o fluctuaciones excesivas en la red, apague inmediatamente la mesa y desconéctela de la red eléctrica.**

## Niveles de Señal

Es importante suministrar los niveles de entrada correctos, de otra forma tanto la relación señal / ruido, como la distorsión podrían degradar la calidad del audio; y en casos extremos incluso dañar la circuitería interna. Así mismo, evite conectar fuentes con voltajes excesivos de DC, AC o RF en todas las entradas balanceadas, ya que pueden reducir el rango dinámico de las entradas. Observe que  $0\text{dBu} = 0.775\text{V RMS}$ .

Revise la sección de Características Técnicas para los detalles referentes a niveles de entrada y salida.

## Conexión a la red eléctrica

### Procedimientos Generales de Cableado

Para aprovecharse de las ventajas de la excelente relación señal/ruido y de la baja distorsión de las mesas Soundcraft, debe procurar que una instalación incorrecta no degrade el buen funcionamiento de la mesa. El ruido, los zumbidos y las interferencias radioeléctricas son a menudo producidos por bucles de masa y tierra. En algunos lugares, especialmente en zonas industriales, la toma de tierra general puede no ser la adecuada, y puede requerirse la instalación de una toma de tierra técnica para uso exclusivo de los equipos de audio. No obstante, compruebe con su compañía eléctrica suministradora que no se infringen las normas de seguridad.

El acierto de una instalación libre de ruidos requiere el establecimiento de una serie de reglas referentes a las tomas a tierra, las cuales deben regir en todas las fases de la instalación.

## Consideraciones de Cableado Iniciales

Para un funcionamiento óptimo, es imprescindible que el sistema de tierra sea limpio y esté libre de ruidos, así como todas las señales conectadas a la misma tierra. Debe acordarse un punto central para la toma a tierra principal del sistema, y todas las tierras deben estar conectadas a ella. Es una práctica común una conexión en cadena de las tierras de todas las tomas eléctricas, pero este método no es el adecuado para las instalaciones de audio. El método preferente debe ser una conexión individual en estrella para cada toma eléctrica que esté conectada a la toma principal, de forma que ofrezca una toma de tierra limpia para cada elemento que componga el sistema de sonido. Cada rack o pieza del sistema debería disponer de su propia línea independiente conectada a la toma de tierra principal. Esto puede o no ser puesto en práctica dependiendo de las circunstancias, pero es más sencillo plantearlo al principio que cuando surgen los problemas. El punto principal de conexión a tierra debe ser accesible y preferiblemente detrás de la mesa de mezclas o cerca de la ubicación de los racks de potencia.

Instale tomas de red separadas, seguras y no seguras, cableadas de forma separada a la toma de distribución de red principal. Utilice las tomas seguras para conectar todos los elementos del equipo de audio y las no seguras, para iluminación. Nunca mezcla ambos sistemas.

Si fuera necesario aislarse del embornado principal, instale un transformador. Esto puede conseguirse con una Cámara de Faraday la cual deberá ser conectada a tierra.

Nunca ubique la caja de distribución de red eléctrica principal cerca del equipo de audio, especialmente de grabadores de cinta, los cuales son muy sensibles a los campos electro-magnéticos.

Asegúrese que todos los racks del equipo están conectados a tierra, por medio de un cable de retorno al punto de tierra principal.

Los equipos con entradas y salidas desbalanceadas deberían aislarse del rack para prevenir bucles de masa.

## Cableado de Audio

Habiendo ya provisto todo el equipo de alimentación y conexiones de tierra, debemos considerar el método en que interconectaremos las conexiones de audio y su adecuado apantallamiento. Esto debe realizarse de forma lógica para evitar problemas y facilitar la localización de un problema en el equipo.

Conecte la mesa al control de Exteriores o al sistema de Monitores y compruebe si existen ruidos, zumbidos o interferencias radio-eléctricas. Sólo cuando esté satisfecho con el nivel de ruido de fondo de la mesa y del sistema de PA proceda con el paso siguiente.

Conecte los aparatos grabadores/reproductores estéreo o multicanal, efectos y envíos de monitor, de uno en uno, comprobando que ninguna conexión degrada el resultado final.

Conecte el resto de aparatos periféricos.

Conecte todas las líneas de micrófono.

Si siguiendo cada paso de éste proceso debidamente, puede ahorrarse mucho tiempo y problemas en el futuro, y como resultado, obtendrá un sistema silencioso y estable.

## Blindaje

El equipo de sonido se suministra con una variedad de configuraciones de entrada y salida, las cuales deben tenerse en cuenta cuando se decida cuales de ellas deben ser apantalladas. Existen tres fuentes de sonidos indeseados que pueden hacer mella en el blindaje del cable, que son:

Campos electrostáticos o electro-magnéticos externos.

Ruido e interferencias en la línea de tierra.

Acoplamiento capacitivo entre la pantalla y los cables de señal.

Para reducir los efectos adversos de un acoplamiento indeseado a los cables de señal es importante que la pantalla esté conectada solamente en un extremo. (Por la pantalla no debe circular ningún tipo de corriente ni señal) Cualquier señal, de los cables dentro de la malla, debe ser capacitivamente acoplada a la pantalla Si la señal está conectada al punto de destino final, la corriente retornará de nuevo a la fuente de la señal, ya sea directamente si la pantalla esta conectada a la fuente de señal, o indirectamente vía el sistema de tierra. La conexión indirecta puede causar un incremento de diafonía en altas frecuencias, y debería evitarse siempre que sea posible.

Por lo tanto, y por lo general, conecte siempre la pantalla, solamente en el punto de salida de la señal. En zonas con muchas interferencias radio-eléctricas, la pantalla puede conectarse a tierra vía un condensador de 0.01mF. Esto puede presentarse como un cortocircuito a altas frecuencias (RF), de ésta forma se reduce la impedancia efectiva de apantallamiento a tierra. De todas formas, a bajas frecuencias (de audio), la reactancia del condensador puede ser lo suficientemente alta, como para no causar ningún bucle de masa.

## Puntos a Recordar

Utilice siempre cable de audio con pantalla trenzada de alta calidad. Compruebe la inestabilidad a la salida.

Conecte siempre los dos conductores a ambos extremos, y asegúrese que la pantalla está conectada sólo en uno de los extremos.

No desconecte la toma de tierra de ninguna parte del equipo. Esto es importante tanto para ofrecer seguridad como para dar un camino de retorno a la toma de tierra principal.

Los equipos con entradas y salidas desbalanceadas, y para evitar bucles de masa, deberán de ser aislados eléctricamente del rack u otros equipos.

Es importante recordar que todo equipo que esté conectado a la red eléctrica es una fuente potencial de ruido e interferencias, y que puede producir tanto radiaciones electroestáticas como electromagnéticas. Además, la red eléctrica puede actuar como transporte de varios tipos de interferencia radio-eléctrica generada por motores, aires acondicionados, equipos de regulación de iluminación, etc... A menos que el sistema de tierra sea limpio, cualquier esfuerzo para evitar ruidos puede ser inútil. En casos extremos no habrá otra alternativa que implementar un sistema de tierra técnico, totalmente separado e independiente, para sustituir al ruidoso. No obstante, compruebe con su compañía eléctrica suministradora que no se infringen las normas de seguridad.

## SEGURIDAD TRABAJANDO CON SONIDO



A pesar de que su nueva consola no provocará ningún ruido hasta que le conecte las señales, puede ser capaz de producir sonidos que cuando sean monitorizados a través de un amplificador o de los auriculares y tras un periodo de tiempo, pueden dañar su oído.

La siguiente tabla está extraída de la normativa sobre exposición a ruidos laborales (1926.52) de la Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo.

### EXPOSICION A RUIDOS PERMITIDA

TIEMPO POR DIA, (En horas)	NIVEL DE SONIDO EN dBA (Con Respuesta Lenta)
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1.5	102
1	105
0.5	110
<0.25	115

De acuerdo con ésta directiva se reduce, el riesgo de daños causado al oído debido a una exposición excesiva. Una sencilla regla a seguir es, a mayor exposición menor volumen debe soportarse.

Por favor, tenga cuidado cuando esté trabajando con su consola, si está manipulando controles que no entiende, (todos lo hacemos cuando estamos aprendiendo), asegúrese que sus monitores están apagados. Recuerde que sus oídos son la herramienta más importante de su trabajo, protéjalos y ellos le protegerán.

Muy importante – No tenga miedo de experimentar par a ver como cada parámetro afecta al sonido, esto va ha incrementar su creatividad y le ayudará a lograr los mejores resultados.

Impedancia recomendada del auricular 200-600 ohms.

# Configuración y Localización de Averías

## Puesta en marcha

Una vez conectado su sistema (vea las secciones anteriores sobre conexión de éste manual), ya está en condiciones de tomar el control de su mesa de mezclas.

Ajuste cada canal de forma individual como se indica a continuación:

- Conecte sus fuentes de sonido (micrófono, teclado, etc...) a la entrada requerida y libere el conmutador de MUTE. Nota: Los micrófonos que requieran phantom deberán conectarse antes de activar el conmutador de 48V.
- Ponga a 0 los potenciómetros deslizantes del Master y de los canales de entrada, envíe los canales a MIX y suba el nivel del amplificador.
- Ajuste el nivel de ganancia pulsando el botón de PFL del canal de entrada y monitoree el nivel en los medidores de la barra de leds.
- Ajuste el nivel de entrada hasta que el display ilumine la sección ámbar, con picos ocasionales que iluminen el primer led rojo al máximo de nivel. Esto permite disponer de suficiente margen dinámico como para soportar picos y establecer el nivel máximo para un funcionamiento normal (vea la nota posterior).
- Repita esta operación en los canales que así lo requieran.
- Escuche y esté atento al típico sonido de realimentación "feedback". Si no consigue un nivel satisfactorio sin realimentación, revise tanto la ubicación del micrófono como la del altavoz y repita este ajuste. Si la realimentación persiste, puede ser necesario el uso de un ecualizador gráfico para reducir la respuesta del sistema a ciertas frecuencias resonantes.

Nota: Los ajustes iniciales deben ser considerados sólo como un punto de partida de su mezcla. Es importante recordar que son muchos los factores que afectan al sonido en un evento en directo, como por ejemplo, la ecualización del propio canal o la cantidad de audiencia.

Ahora ya está listo para empezar a mezclar, ésta es una tarea progresiva, escuche atentamente cada componente de la mezcla y vigile los niveles en busca de alguna saturación. Si esto ocurre, reduzca ligeramente el nivel del potenciómetro deslizante del canal hasta que los leds rojos del indicador de nivel se apaguen, o revise el nivel de salida Mix Master ajustando sus potenciómetros deslizantes. Esto asegurará que la mesa de mezclas estará trabajando correctamente y con un margen dinámico adecuado. Si se requiere más amplificación ajuste el nivel de salida de los amplificadores.

## Resolución de errores

### No hay alimentación

- ¿Hay tensión en la toma?
- ¿El conector está debidamente conectado?
- Compruebe el fusible principal.
- Si solo se ilumina uno de los leds indicadores de alimentación, Consulte a su Distribuidor Soundcraft.

### El micrófono de condensador no funciona.

- ¿Está pulsado el conmutador de 48V del canal de entrada?
- ¿Está conectado el micrófono a la entrada de la mesa?
- ¿El cable de micrófono es del tipo balanceado de 3 contactos?

## Los indicadores de nivel no muestran ninguna señal

- ¿Se ha ajustado correctamente el nivel de entrada? (Vea más abajo)
- ¿Se ha conectado la fuente al tipo de entrada que corresponde a su nivel?
- ¿Se ha conectado algo en los conectores de Insert, y si es así, el aparato externo está encendido?
- ¿Los potenciómetros deslizantes del Master están al máximo? ¿Están los potenciómetros deslizantes del canal suficientemente altos? y ¿Está el canal enrutado a la salida que está siendo monitorizada?
- ¿Está desactivado el MUTE en los canales correspondientes?
- ¿Está pulsado el conmutador de monitorización seleccionado?
- ¿Está pulsado el conmutador PFL/AFL en otro canal?

## No hay salida en Mix

- ¿Están los potenciómetros deslizantes del Mix Master lo suficientemente altos?

## No hay sonido en la salida de Monitor

- ¿Está el jack del auricular bien conectado?
- ¿Están lo suficientemente altos los niveles de Monitor y Auriculares?
- ¿Está pulsado el conmutador de monitorización seleccionado?

## Distorsión en la salida de Auriculares

- ¿La impedancia del auricular es inferior a 200 ohm?
- ¿El volumen de salida de auriculares está demasiado alto?



## Fuente de Alimentación Externa Opcional

Aunque la GB4 disponga de su propia fuente de alimentación interna, puede conectarse una de reserva (DPS-3) Hay un conector exclusivo en panel de conexiones trasero.

# Código de conexionado de los conectores de Audio



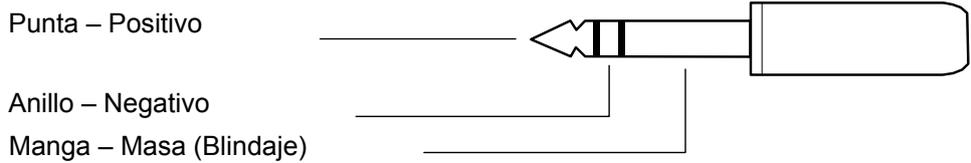
Canales Mono Entradas de Micro  
 Canales Estéreo Entradas de Micro  
 Sección de Master: Micro de Talkback

Sección de Master:  
 Mix L, Mix R, Mix Mono, Grupos 1 a 4  
 Auxiliares 1 a 4, Matrix 1 y 2

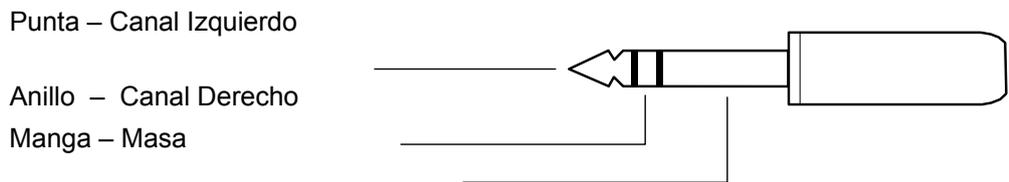
## Conector Jack Estéreo TRS 1/4"

Para Entradas y Salidas Balanceadas de todas las conexiones Jack a excepción de, Inserción y Auriculares como se describe a continuación:

Canales de Entrada Mono:	Entradas de Línea, Salida Directa.
Canales de Entrada Estéreo:	Entradas de Línea Left y Right
Sección de Master:	Salidas Monitor Left y Right, Salidas Auxiliares 5 y 6.

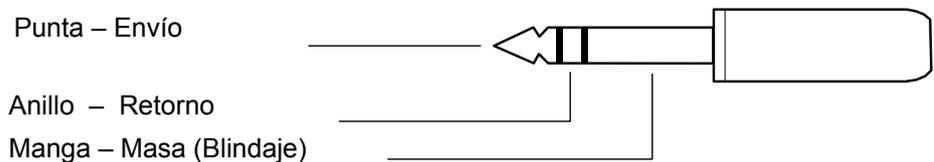


## Conector Jack Estéreo TRS 1/4" Utilizado para Auriculares

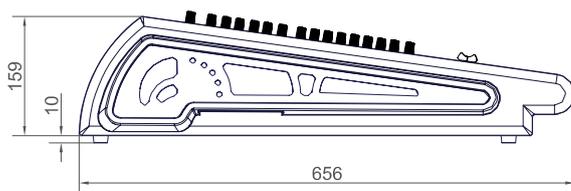
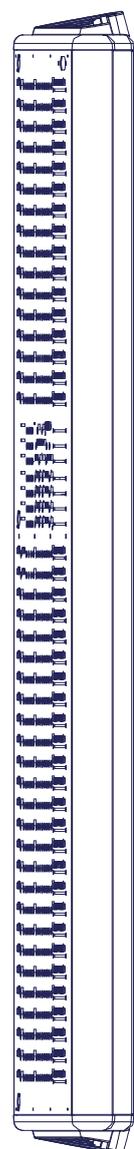
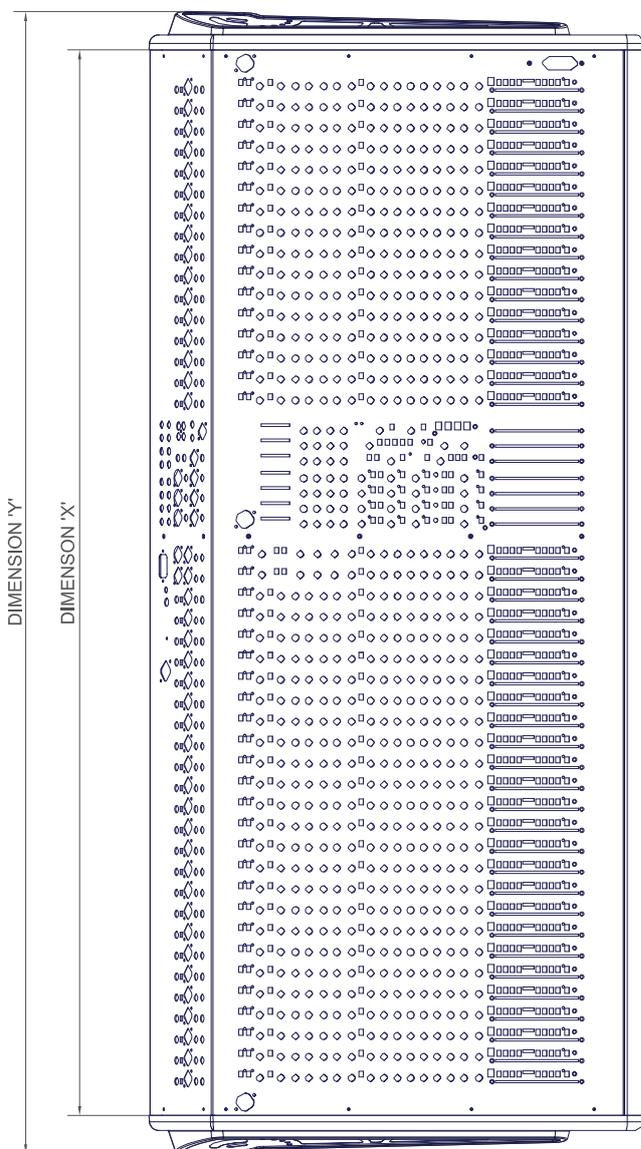


## Conector Jack Estéreo TRS 1/4" Utilizado para Inserción:

Canales de Entrada Mono, Mix Left y Mix Right, Mix C, Grupos 1 a 4



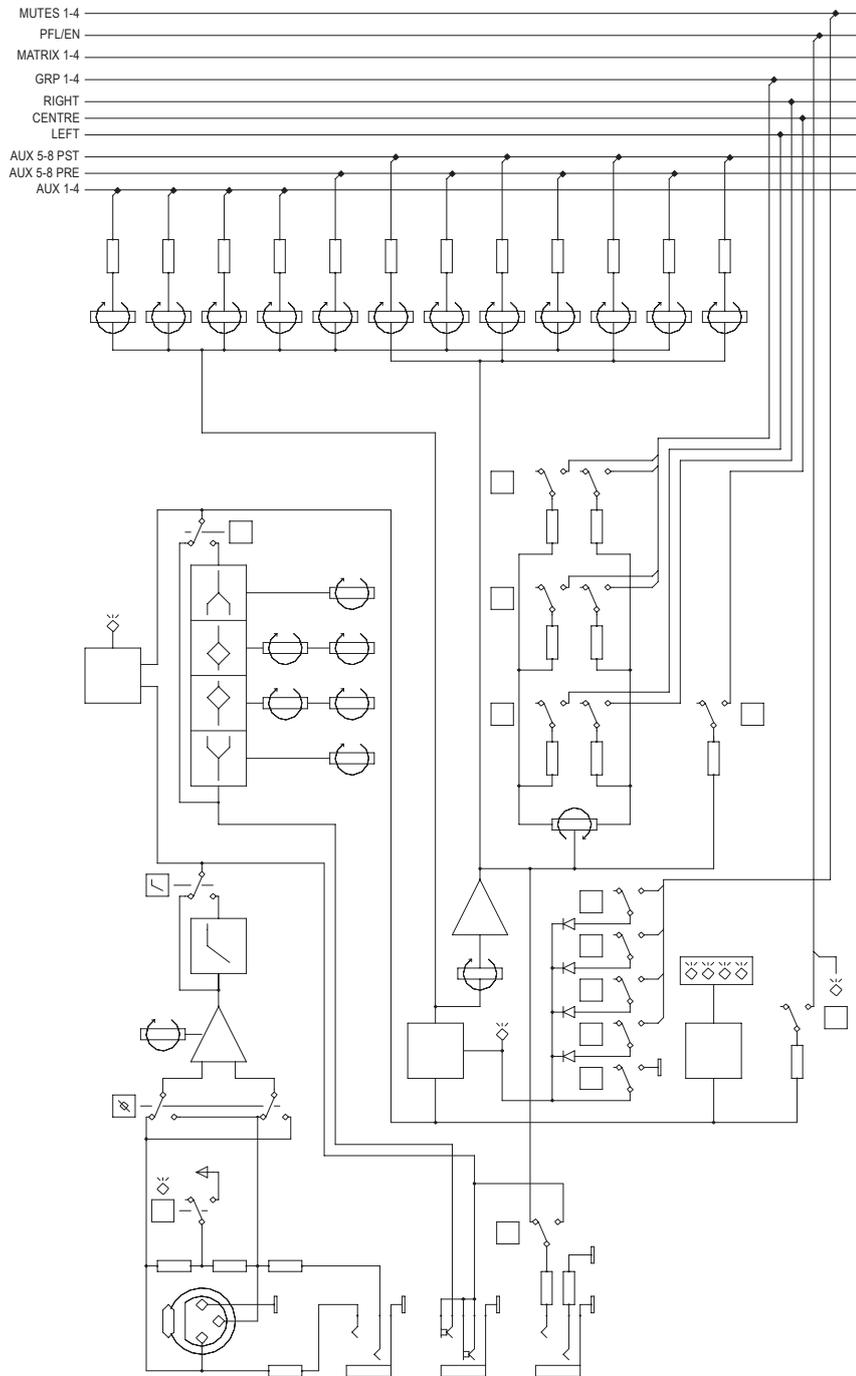
# Dimensiones



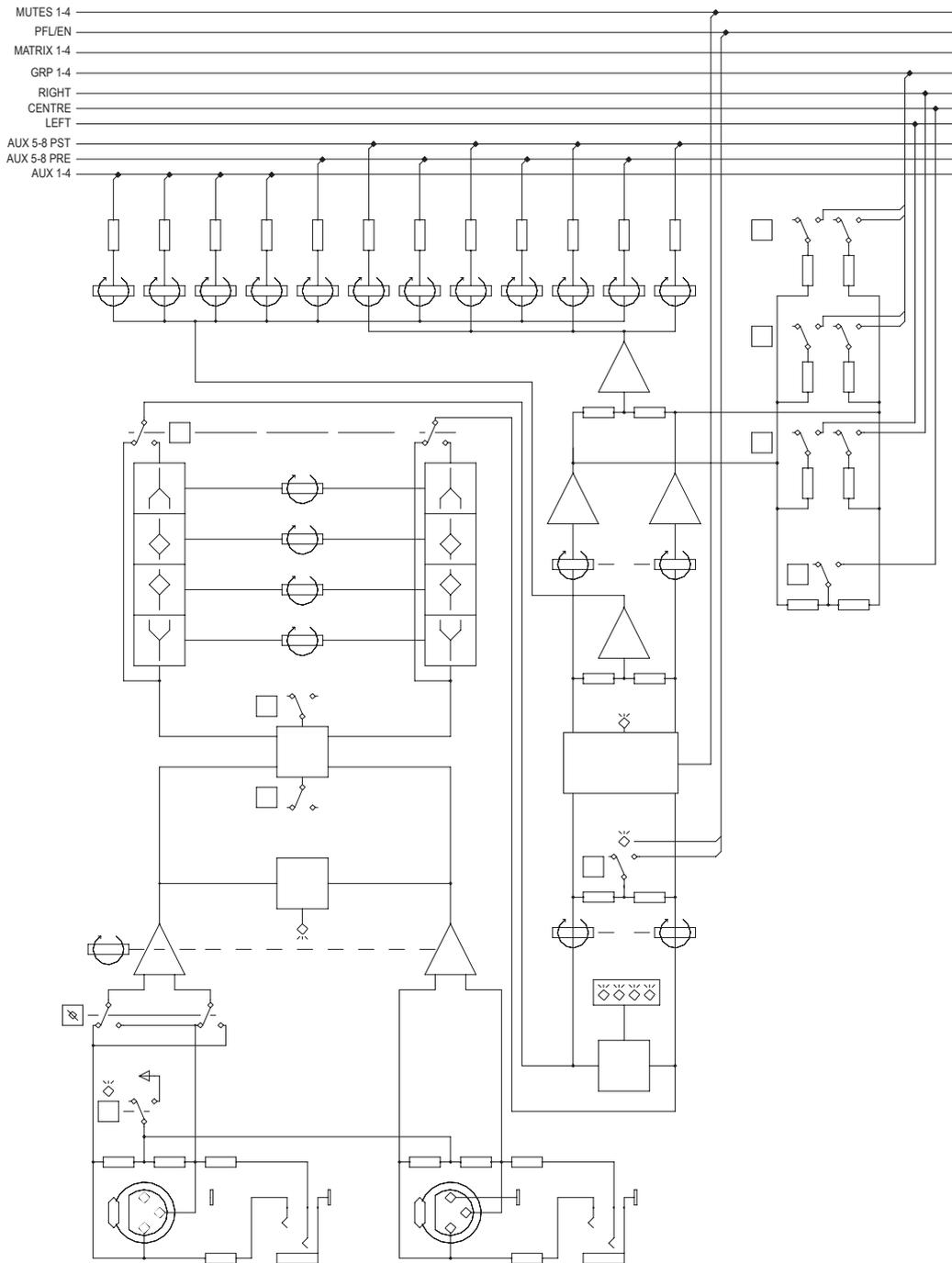
GB4 CONSOLE OVERALL DIMENSION'S		
FRAME SIZE	DIMENSION 'Y'	DIMENSION 'X'
12CH	729.76mm	627.73mm
16CH	841.52mm	739.49mm
24CH	1065.04mm	963.01mm
32CH	1299.67mm	1197.64mm
40CH	1523.19mm	1421.16mm

# Diagrama de Bloques

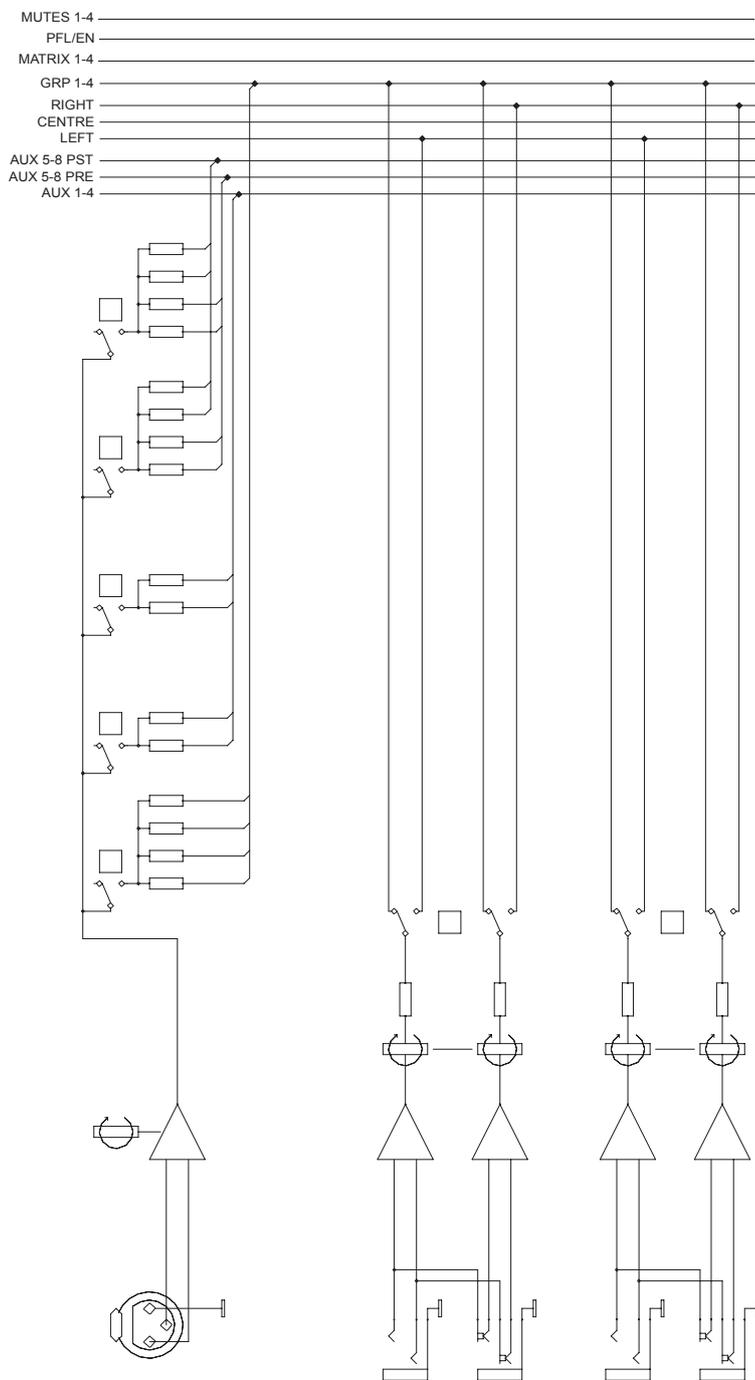
# Entrada Mono



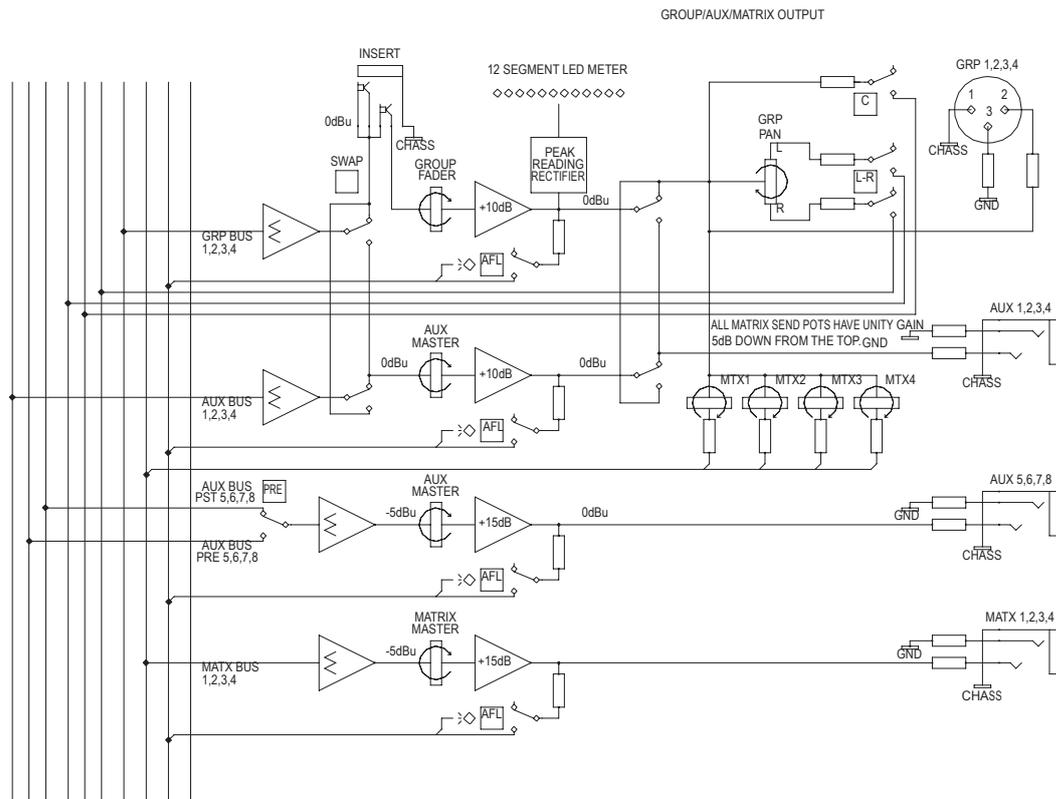
# Entrada Estéreo



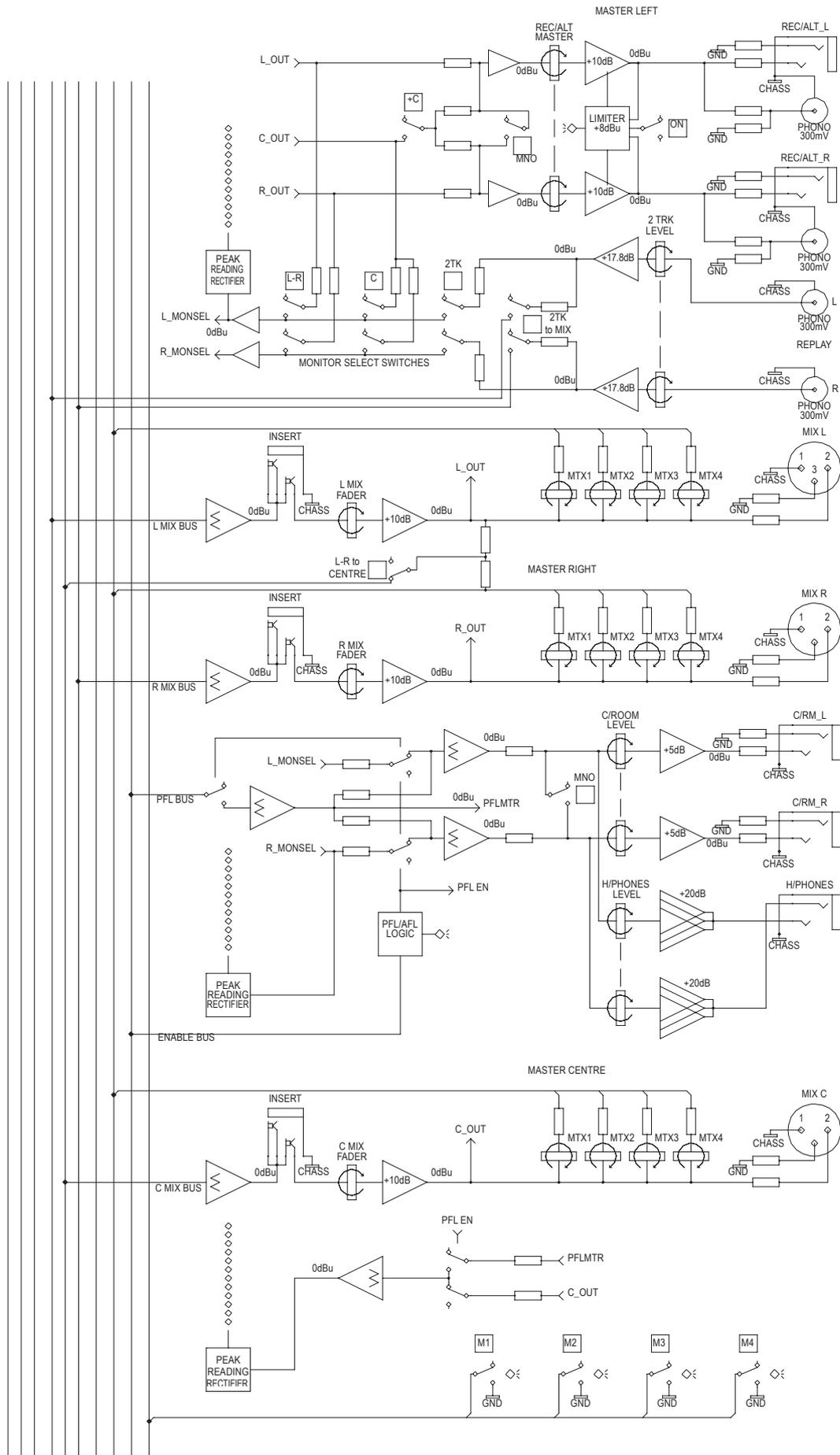
# Talkback y Retornos Estéreo



# Salidas Grupo/Auxiliar/Matrix

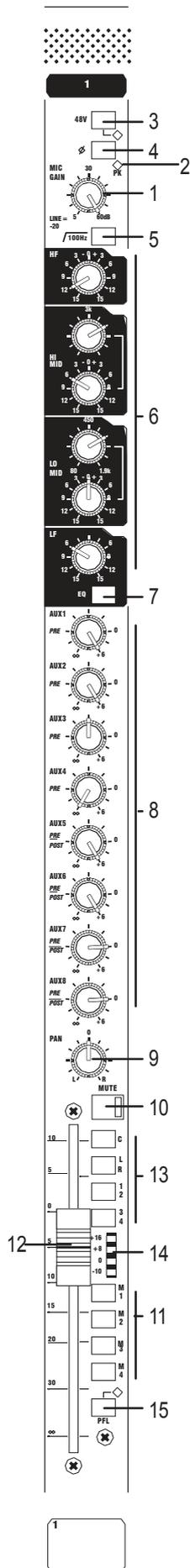


# Sección de Master



# Utilizando la Mesa

## Entrada Mono



El potenciómetro MIC GAIN (1) ajusta la sensibilidad tanto del micro (XLR) como de la Línea (Jack TRS ¼") Ambas entradas están balanceadas electrónicamente, y se encuentran en el panel de conectores trasero.

El Led PK (2) monitoriza dos puntos en la ruta del audio: Pre-Insert y Post-EQ

El conmutador 48V (3) aplica alimentación phantom 48V a la entrada XLR. Un Led adjunto se ilumina cuando la alimentación Phantom está activa.

El conmutador de Fase (4) invierte la polaridad de la entrada.

El conmutador HI-PASS 100Hz (5) active el filtro pasa altos.

El módulo de inserción es Pre-EQ y Pre-Fader. Se encuentra en el panel de conexión trasero.

La sección de Ecualización (6) es de cuatro bandas, del tipo Shelving para alta frecuencia (HF) y baja frecuencia (LF) y de frecuencia y ganancia variable en Medios Agudos y Medios Graves.

Las secciones de HF y LF pueden realzar/ atenuar +/-15dB a 12kHz y 60Hz respectivamente. La sección de medios graves puede realzar/atenuar +/-15dB entre 80Hz-1.9kHz. La sección de medios agudos puede realzar/atenuar +/-15dB entre 550Hz-13kHz.

La ecualización se activa por el conmutador EQ (7)

La señal se envía a los buses auxiliares AUX 1 a 6 por potenciómetros individuales. Los Auxiliares 1 a 4 son Pre-Fader, mientras que los Auxiliares 5 a 8 son globalmente conmutables Pre o Post Fader, por los conmutadores de la sección de Master.

La señal de la mezcla principal L+R, buses de grupo 1-2 y 3-4 son enviados por medio del potenciómetro de PAN (9) El potenciómetro de panorama posiciona la imagen estéreo de la señal.

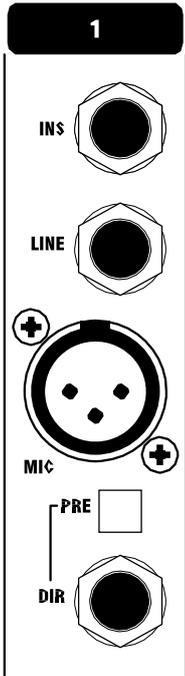
La señal de los canales se enciende y apaga con el conmutador iluminado de MUTE (10), así como los Masters Mutes M1 a M4 de la sección de Master, si son seleccionados utilizando estos conmutadores (11).

El nivel de los envíos Post-Fade son controlados por el potenciómetro deslizante (12) de 100mm.

La señal es enviada a bus de mezcla estéreo, bus central y a los 4 buses de grupo, utilizando los conmutadores C, L+R, 1-2 y 3-4 (13). Nótese el uso de Sub Grupos 1&2 y 3&4 como 2 juegos de pares estéreo. Un medidor de nivel de 4 LED (14), cercano al potenciómetro deslizante, monitoriza la señal Post-EQ, Pre-Mute, Pre-Fader. La respuesta del medidor de nivel es de tipo Picos.

El conmutador PFL (15) envía la señal Pre-Mute a las salidas de Monitor y Auriculares. El Led adjunto se ilumina cuando el PFL está activado.

## Conectores Traseros



### INSERCIÓN (Jack Estéreo TRS 1/4")

Punta	Envío
Anillo	Retorno
Manga	Masa

### ENTRADA DE LINEA (Jack Estéreo TRS 1/4")

Punta	Positivo
Anillo	Negativo
Manga	Masa

### ENTRADA DE MICRO (XLR Hembra 3 pin)

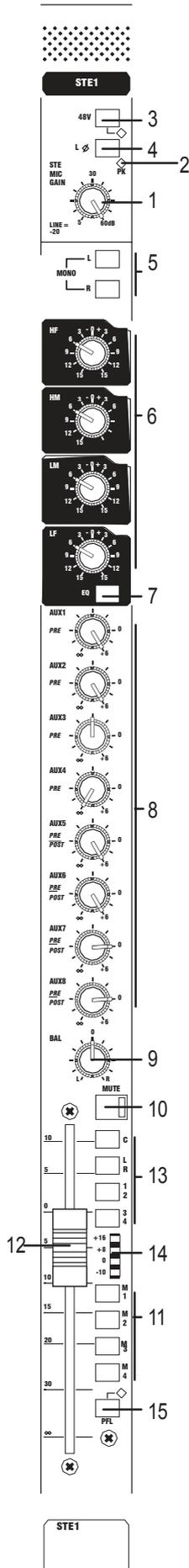
Pin 1	Masa
Pin 2	Positivo
Pin 3	Negativo

### SALIDA DIRECTA (Jack Estéreo TRS 1/4")

Punta	Positivo
Anillo	Negativo
Manga	Masa

La Salida Directa por defecto es Post-Fade. Pulsando el botón PRE conmuta a Pre-Insert.

## Entrada Estéreo



El potenciómetro MIC GAIN (1) ajusta la sensibilidad tanto de las parejas de micro (XLR) como de las de Línea (Jack TRS ¼") Ambas parejas de entrada están balanceadas electrónicamente, y se encuentran en el panel de conectores trasero.

El Led PEAK (2) monitoriza las señales L y R después del potenciómetro de ganancia.

El conmutador 48V (3) aplica alimentación phantom 48V a las entradas XLR. Un Led adjunto se ilumina cuando la alimentación Phantom está activa.

El conmutador de FASE (4) invierte la polaridad del canal XLR izquierdo.

El conmutador L (5) envía la entrada de señal izquierda a los canales L y R del mismo módulo. De la misma forma el conmutador R envía la señal derecha a ambos canales. Pulsando L y R a la vez obtenemos una entrada Mono sumada.

La sección de Ecualización (6) es de 4 bandas, del tipo Shelving para Altas y Bajas frecuencias y del tipo campana en las de Medios Agudos y Medios Graves.

El potenciómetro de agudos HF atenúa/realza +/-15dB a 12kHz. El potenciómetro de graves LF atenúa/realza +/-15dB a 60Hz. El potenciómetro de Medios Agudos atenúa/realza +/-15dB a 2.5kHz, y el de Medios Graves Atenúa/realza +/-15dB a 450Hz.

La ecualización se activa por el conmutador EQ (7)

Una suma mono de la señal se envía a los buses auxiliares AUX 1 a 8 por potenciómetros individuales (8). Los Auxiliares 1 a 4 son Pre-Fader, mientras que los Auxiliares 5 a 8 son globalmente conmutables Pre o Post Fader, por los conmutadores de la sección de Master.

El potenciómetro BAL (9) permite a la señal estéreo ser posicionada entre los canales Left y Right del canal.

La señal de los canales se enciende y apaga con el conmutador iluminado de MUTE (10), así como los Masters Mutes M1 a M4 de la sección de Master, si son seleccionados utilizando estos conmutadores (11).

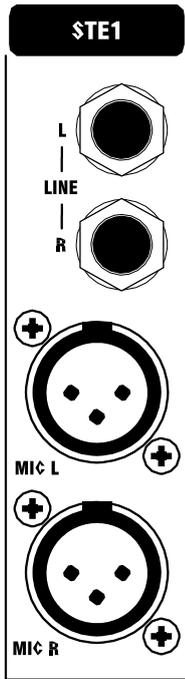
El nivel de los envíos Post-Fade son controlados por el potenciómetro deslizante estéreo (12) de 100mm.

La señal es enviada a bus de mezcla estéreo, bus central y a los 4 buses de grupo, utilizando los conmutadores C, L+R, 1-2 y 3-4 (13). Nótese el uso de Sub Grupos 1&2 y 3&4 como 2 juegos de pares estéreo. El envío al bus central es una suma mono de la señal estéreo.

Un medidor de nivel de 4 LED (14), cercano al potenciómetro deslizante, monitoriza la señal Post-EQ, Pre-Mute, Pre-Fader. La respuesta del medidor de nivel es de tipo Picos.

El conmutador PFL (15) envía una señal suma Mono Pre-Mute, Pre-Fader a la salidas de Monitor y Auriculares. El Led adjunto se ilumina cuando el PFL está activado.

## Conectores Traseros



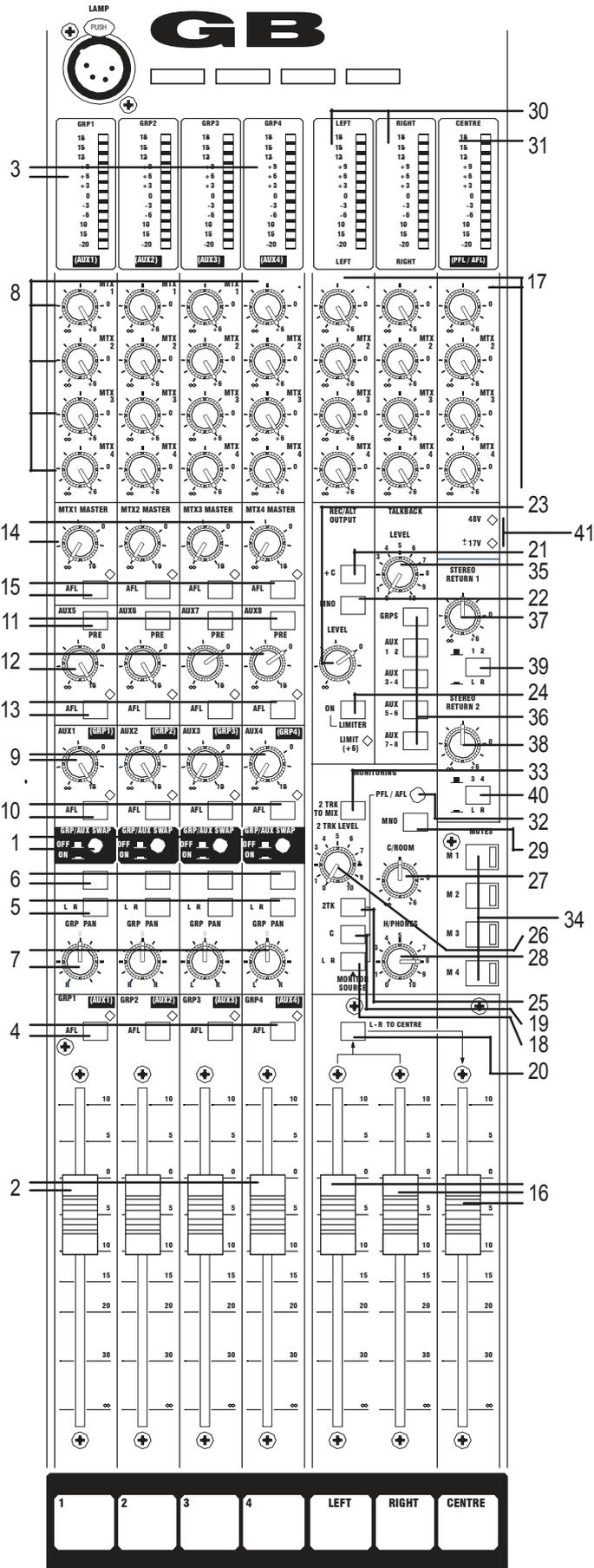
### ENTRADA DE MICRO Left & Right (XLR Hembra 3 pin)

Pin 1	Masa
Pin 2	Positivo
Pin 3	Negativo

### ENTRADA DE LINEA Left & Right (Jack Estéreo TRS 1/4")

Punta	Positivo
Anillo	Negativo
Manga	Masa

# GB



# Sección de Master

## SUB GRUPOS

Fíjese que los controles de los Sub Grupos se pueden intercambiar con los de los de los Auxiliares 1-4 pulsando el conmutador GRP/AUX SWAP. Si los controles están intercambiados, los controles de Auxiliar y Sub Grupos intercambian sus funciones (así como sus respectivos botones de AFL) y el punto de inserción de Grupo pasa a ser el punto de inserción de Auxiliar. El indicador de nivel de 12 segmentos intercambia su función..Los conectores de salida de Grupo y Auxiliar mantienen sus funciones originales.

Las siguientes descripciones asumen que el modo de intercambio no se utiliza.

Los potenciómetros de GRPx (2) controlan el nivel después del punto de inserción. Esta señal es enviada a las salidas XLR de Grupo del panel de conexión trasero.

El indicador de nivel de 12 segmentos (3) monitoriza el nivel después del potenciómetro deslizante.

El pulsador AFL (4) envía la señal del Sub Grupo Post-Fader a las salidas de Monitor y Auriculares. La señal Post-Fader se envía a la mezcla estéreo principal por medio del conmutador (5) y a la mezcla central por medio del conmutador C (6). El potenciómetro de panorama PAN de grupo (7) actúa después del conmutador L-R. Su utiliza para posicionar la señal del grupo dentro de la imagen estéreo de la mezcla principal.

La señal Post-Fader puede ser enviada a cualquiera de los 4 buses de Matrix por medio de los cuatro potenciómetros de entrada de Matrix (8).

## MASTERS AUXILIARES 1-4

Todos los masters Auxiliares son envíos Pre-Fader de los canales de entrada.

Cada potenciómetro de master Auxiliar 1-4 (9) controla el nivel de señal que se envía de su propio bus a la salida de su auxiliar.

El pulsador AFL (10) envía la señal del Auxiliar Post-Fader a las salidas de Monitor y Auriculares.

## MASTERS AUXILIARES 5-8

Los Auxiliares 5 a 8 son globalmente conmutables Pre-Fader o Post-Fader. Esto se hace por medio del conmutador PRE (11).

Cada potenciómetro de master Auxiliar 5-8 (12) controla el nivel de señal que se envía de su propio bus a la salida de su auxiliar.

El pulsador AFL (13) envía la señal del Auxiliar Post-Fader a las salidas de Monitor y Auriculares.

## MASTERS DE MATRIX

Cada potenciómetro de Master Matrix (14) controla el nivel de señal que se envía de su propio bus a la salida de su Matrix.

El pulsador AFL (15) envía la señal del Master Matrix Post-Fader a las salidas de Monitor y Auriculares.

## Salidas L, R & C

Cada uno de los 3 buses de mezcla principales Left, Right y Centre, disponen de su propio punto de inserción. Estos se encuentran en el panel de conexión trasero. Cada bus de mezcla dispone de su propio potenciómetro deslizante (16) posterior al punto de inserción.

La señal Post-Fader de cada bus es enviada a los siguientes sitios:

- Su propia salida XLR del panel de conexiones trasero.
- Alimenta los buses Matrix 1 a 4 (17)
- La sección de salida REC/ALT,
- Los conmutadores MONITOR/SOURCE seleccionan L-R (18) y C (19).

Una suma a mono de las salidas L & R, puede ser enviada a la salida C por medio del conmutador L-R TO CENTRE (20).

## Salidas REC/ALT

La salida REC/ALT es una pareja estéreo. Cada uno de los dos canales (L & R) dispone de 2 conectores de salida en el panel de conexión trasero. Un conector RCA y un Jack de ¼".

La sección REC/ALT se alimenta de los 3 potenciómetros deslizantes de L, R y C principales (16). El conmutador C (21) alimenta la señal de C de los canales L&R. El conmutador MONO (22) suma a la vez los canales izquierdo y derecho.

El potenciómetro de nivel (23) envía la señal estéreo a un limitador el cual puede activarse por medio del conmutador LIMITER ON (24), el led adjunto se ilumina cuando el limitador está activo.

Después la señal estéreo es enviada al panel de conectores trasero,

## Monitorización & PFL

La sección de monitor maneja las salidas Control Room L & R (en el panel de conectores trasero), y la salida de Auriculares (en la parte derecha de la mesa).

Las fuentes de la sección de Monitor son:

- Las entradas 2-track (25); Su volumen se controla por los potenciómetros 2-TRK LEVEL(26),
- La mezcla central C (19), y
- La Mezcla principal (18).

Cualquiera o todas las Fuentes pueden ser seleccionadas a la vez. Las señales del monitor (L&R) son enviadas a las salidas de monitor L&R vía el control de nivel C/ROOM (27), y a la salida de auriculares vía en control de nivel H/PHONES (28). Las señales de monitor L&R pueden ser sumadas por medio del conmutador MONO (29).

El indicador de nivel de 12 segmentos L&R (30) indica el nivel de a señal monitorizada y seleccionada por el conmutador de selección de fuente a monitorizar. El indicador de nivel CENTRE (31) monitoriza la salida de mezcla Centre excepto cuando algún pulsador AFL o PFL está pulsado.

Cuando se pulsa un botón de PFL o AFL, el indicador de nivel CENTRE muestra el nivel de señal pfl/af, y esta señal es enviada a las salidas control room de los auriculares. Esta señal sustituye la señal que se estaba monitorizando. El LED PFL/AFL (13) se ilumina cuando esto ocurre.

Nota: La entrada 2-track también puede ser enviada directamente a la mezcla principal L-R por medio del conmutador 2 TRK TO MIX (33).

## Master Mutes

Estos cuatro conmutadores (34) silenciarán cualquier canal que esté asignado a ellos.

## Talkback

La entrada de micrófono de Talkback se encuentra en el panel de conectores trasero.

El nivel del micrófono de talkback se controla con el potenciómetro TALKBACK (35). La señal alimenta todos los grupos, Auxiliares 1-2, 3-4, 5-6 y 7-8 utilizando los botones apropiados (36).

## Retornos Estéreo

Hay dos canales de retorno estéreo. Los conectores de ¼" se encuentran en el panel de conectores

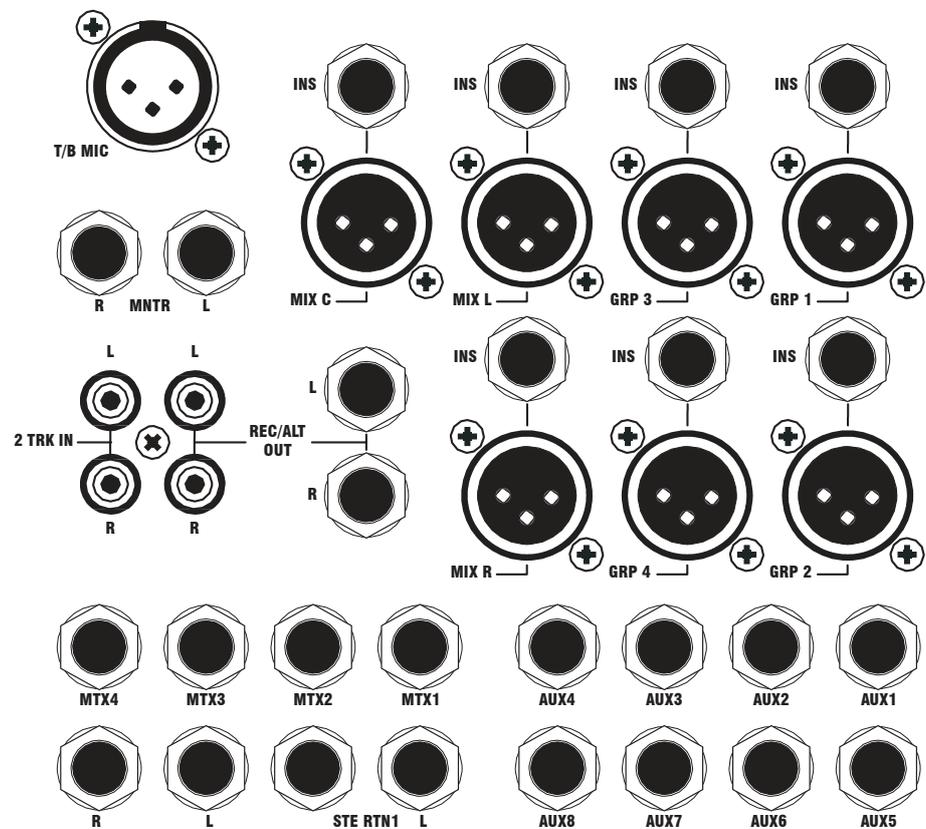
trasero.

Cada uno dispone de su control de nivel (37) y cada uno puede ser enviado a la mezcla principal L-R, o Grupos 1-2, para el Retorno Estéreo 1 o a los Grupos 3-4 para el Retorno Estéreo 2, utilizando el conmutador apropiado (38).

## LED's de Monitorización de la Fuente de Alimentación

Estos Leds (39) confirman la presencia de una tensión correcta en los railes +8V y +/-17V de la consola.

## Panel de Conectores Trasero



### MICROFONO DE TALKBACK (XLR Hembra 3 pin)

- Pin 1 Masa
- Pin 2 Positivo
- Pin 3 Negativo

### MIX L, R y MONO (XLR Hembra 3 pin)

- Pin 1 Masa
- Pin 2 Positivo
- Pin 3 Negativo

**INSERCIÓN MIX L, R y C (Jack Estéreo TRS 1/4")**

Punta	Envío
Anillo	Retorno
Manga	Masa

**SALIDAS MONITOR L& R (Jack Estéreo TRS 1/4")**

Punta	Positivo
Anillo	Negativo
Manga	Masa

**SALIDAS SUB GRUPOS 1 - 4 (XLR Hembra 3 pin)**

Pin 1	Masa
Pin 2	Positivo
Pin 3	Negativo

**INSERCIÓN SUB GRUPOS 1-4 (Jack Estéreo TRS 1/4")**

Punta	Envío
Anillo	Retorno
Manga	Masa

**SALIDAS AUXILIARES 1 - 8 (Jack Estéreo TRS 1/4")**

Punta	Positivo
Anillo	Negativo
Manga	Masa

**SALIDAS MATRIX 1 - 4 (XLR Hembra 3 pin)**

Punta	Positivo
Anillo	Negativo
Manga	Masa

**SALIDAS GRABACIÓN REC/ALT (RCA Rojo/Negro)**

Centro	Positivo
Manga	Masa

**ENTRADAS RETORNO ESTEREO 1 y 8 (Jack Estéreo TRS 1/4")**

Punta	Positivo
Anillo	Negativo
Manga	Masa

# Características Técnicas

## Ruido

RMS con un Ancho de Banda de 22Hz a 22kHz	
Mic E.I.N. @ ganancia unitaria, 150Ω de impedancia de la fuente	-128dBu
Salida Mix con 40 entradas enrutadas a MIX	<-82dBu
Salidas de Grupo	<-83dBu
Salidas Auxiliares	<-80dBu
Salidas Matrix	<-89dBu

## Diafonía (@1kHz, típica)

Canal de Entrada en Mute	<-97dB
Canal de entrada con fader bajado	<-95dB
Aislamiento del Panorama	<-77dB
Aislamiento del envío a Mix	<-97dB
Aislamiento del envío a Grupo	<-97dB
Diafonía adjunta al canal	<-99dB
Grupo a Mix	<-89dB
Aux Send pots offness (typical)	<-84dB
Matrix Send pots offness (typical)	<-89dB

## Respuesta en Frecuencia

Entradas Micro/Línea a todas las salidas, 20Hz - 20kHz	<1dB
--	------

## DISTORSIÓN + N

Sensibilidad de Mic. -30dBu, +20dBu a todas las salidas @1kHz	<0.006%
---	---------

## CMRR

Típica @ 1kHz	80dB
---------------	------

## Niveles Máximos Entrada & Salida

Entradas de Micro Mono & Estéreo	+15dBu
Entradas de Línea Mono	+30dBu
Entradas de Línea Estéreo Line Inputs	+20dBu
Retornos Inserción	+20dBu
Todas las Salidas	+20dBu
Nivel de Operación Nominal	0dBu
Potencia del Auricular	2x250mW a 200Ω

## Impedancia Entradas & Salidas

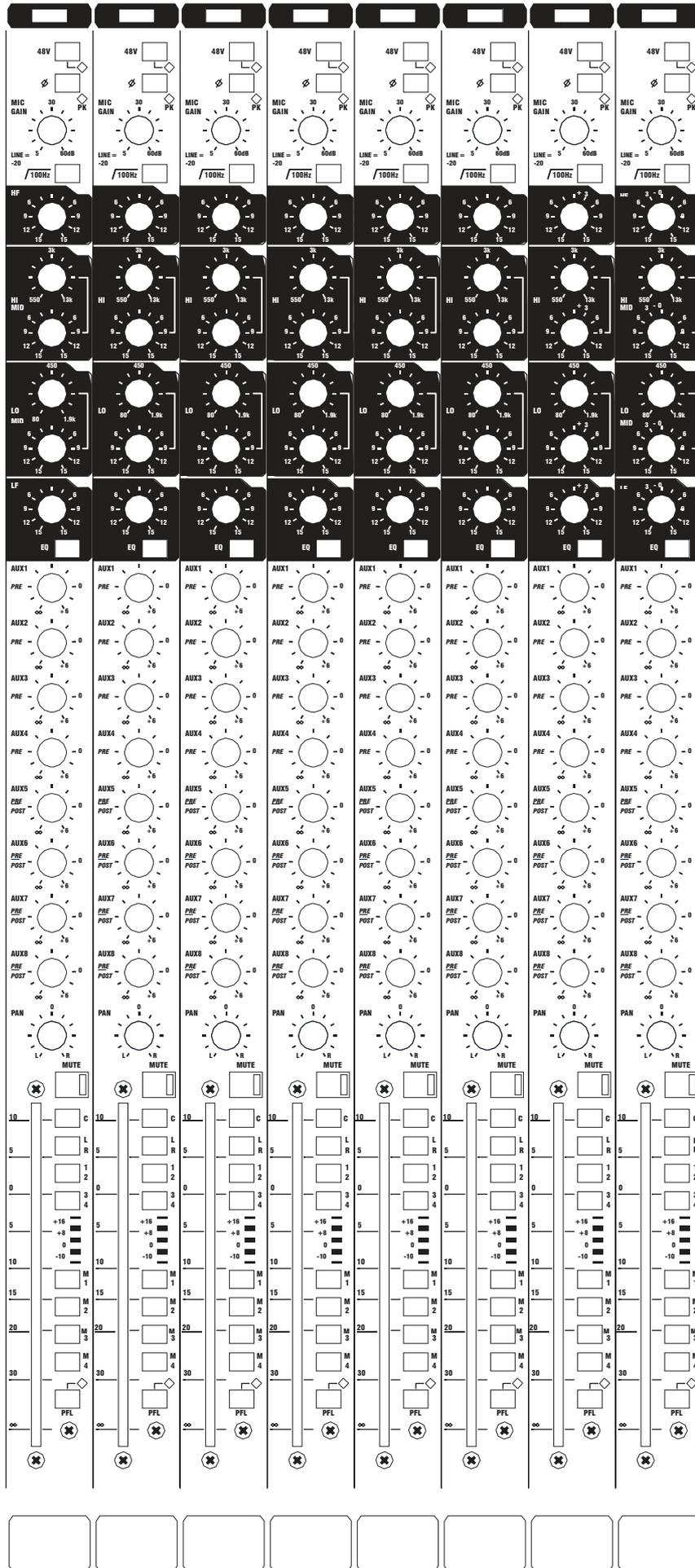
Entradas de Micro	2kΩ
Líneas de Entrada y Retornos Estéreos	10kΩ
Retornos Inserción de los Canales de Entrada	5kΩ con EQ activado, Sin 3kΩ
Mix, Grupo, Auxiliares, Matrix & Salidas Directas	150Ω
Envíos Inserción	75Ω
Impedancia recomendada de los Auriculares	200- 600Ω



# Hoja de Ajustes



Puede que desee fotocopiar las páginas siguientes para guardar los ajustes en giras.



**STE1**

48V  L  PK

STE MIC GAIN 30

LINE = -20

MONO L  R

HF 6 9 12 15

HF 6 9 12 15

HM 6 9 12 15

HM 6 9 12 15

LM 6 9 12 15

LM 6 9 12 15

LF 6 9 12 15

LF 6 9 12 15

AUX1 PRE -0

AUX2 PRE -0

AUX3 PRE -0

AUX4 PRE -0

AUX5 PRE -0

AUX5 PBE POST -0

AUX6 PBE POST -0

AUX7 PBE POST -0

AUX8 PBE POST -0

BAL L' R

MUTE

10 5 0 5 10 15 20 30

C L R 1 2 3 4 M 1 M 2 M 3 M 4 PFL

**STE2**

48V  L  PK

STE MIC GAIN 30

LINE = -20

MONO L  R

HF 6 9 12 15

HF 6 9 12 15

HM 6 9 12 15

HM 6 9 12 15

LM 6 9 12 15

LM 6 9 12 15

LF 6 9 12 15

LF 6 9 12 15

AUX1 PRE -0

AUX2 PRE -0

AUX3 PRE -0

AUX4 PRE -0

AUX5 PRE -0

AUX5 PBE POST -0

AUX6 PBE POST -0

AUX7 PBE POST -0

AUX8 PBE POST -0

BAL L' R

MUTE

10 5 0 5 10 15 20 30

C L R 1 2 3 4 M 1 M 2 M 3 M 4 PFL

STE1

STE2

LAMP

**GB**

<p>GRP1</p> <p>18 16 12 10 0 +3 +6 +9 -3 -6 -10 16 16 16 16</p> <p>AUX1</p>	<p>GRP2</p> <p>18 16 12 10 0 +3 +6 +9 -3 -6 -10 16 16 16 16</p> <p>AUX2</p>	<p>GRP3</p> <p>18 16 12 10 0 +3 +6 +9 -3 -6 -10 16 16 16 16</p> <p>AUX3</p>	<p>GRP4</p> <p>18 16 12 10 0 +3 +6 +9 -3 -6 -10 16 16 16 16</p> <p>AUX4</p>	<p>LEFT</p> <p>18 16 12 10 0 +3 +6 +9 -3 -6 -10 16 16 16 16</p> <p>LEFT</p>	<p>RIGHT</p> <p>18 16 12 10 0 +3 +6 +9 -3 -6 -10 16 16 16 16</p> <p>RIGHT</p>	<p>CENTRE</p> <p>18 16 12 10 0 +3 +6 +9 -3 -6 -10 16 16 16 16</p> <p>[FL/AFL]</p>
<p>MTX1 MASTER</p> <p>AFL</p>	<p>MTX2 MASTER</p> <p>AFL</p>	<p>MTX3 MASTER</p> <p>AFL</p>	<p>MTX4 MASTER</p> <p>AFL</p>	<p>REC/ALT OUTPUT</p> <p>MNO</p> <p>LEVEL</p> <p>ON LIMITER</p>	<p>TALKBACK</p> <p>LEVEL</p> <p>GRPS</p> <p>AUX 1-2</p> <p>AUX 3-4</p> <p>AUX 5-6</p> <p>AUX 7-8</p>	<p>48V <input type="checkbox"/></p> <p>±17V <input type="checkbox"/></p> <p>STEREO RETURN 1</p> <p>STEREO RETURN 2</p> <p>MONITORING</p> <p>2 TRK TO MIX</p> <p>2 TRK LEVEL</p> <p>2TK</p> <p>C/ROOM</p> <p>H/PHONES</p> <p>MONITOR SOURCE</p>
<p>AUX1 (GRP1)</p> <p>AFL</p>	<p>AUX2 (GRP2)</p> <p>AFL</p>	<p>AUX3 (GRP3)</p> <p>AFL</p>	<p>AUX4 (GRP4)</p> <p>AFL</p>	<p>GRP/AUX SWAP OFF ON</p> <p>L R</p> <p>GRP PAN</p>	<p>GRP/AUX SWAP OFF ON</p> <p>L R</p> <p>GRP PAN</p>	<p>GRP/AUX SWAP OFF ON</p> <p>L R</p> <p>GRP PAN</p>
<p>GRP1</p> <p>AFL</p>	<p>GRP2</p> <p>AFL</p>	<p>GRP3</p> <p>AFL</p>	<p>GRP4</p> <p>AFL</p>	<p>L-R TO CENTRE</p>	<p>MUTES</p> <p>M 1</p> <p>M 2</p> <p>M 3</p> <p>M 4</p>	<p>10 5 0 5 10 15 20 30</p>
1	2	3	4	LEFT	RIGHT	CENTRE

