

USER MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
NOTICE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG

MAC70v

ECLEREO

AUDIO CREATIVE POWER

INSTRUCTIONS MANUAL MAC70v

1. IMPORTANT REMARK	04
1.1. Safety Precautions	04
2. INTRODUCTION	04
3. INSTALLATION	05
3.1. Placement and mounting	05
3.2. Connectable Signal Sources	05
4. OPERATION AND USAGE	06
4.1. Start up	06
4.2. Monitoring	06
4.3. Channel gain and equalization	06
4.4. Using the CROSSFADER	07
4.5. Talkover	07
4.6. Outputs	07
5. CONSIDERATIONS	08
5.1. Ground loops, background noise	08
5.2. Cleaning	08
6. TECHNICAL CHARACTERISTICS	32
7. DIAGRAMS	33
7.1. Configuration diagram	33
7.2. Function list	34
7.3. Function diagram	36
7.4. Block diagram	37

All numbers subject to variation due to production tolerances. ECLER S.A. reserves the right to make changes or improvements in manufacturing or design which may affect specifications.

1. IMPORTANT REMARK

We thank you for trusting on us and choosing our MAC70v mixer. In order to get the most in operation and efficiency from your mixing unit, it is VERY IMPORTANT for you - before you plug anything - to read this manual very carefully and take seriously into account all considerations specified within it.

In order to guarantee the optimum operation of this unit, we strongly recommend that its maintenance be carried out by our Authorised Technical Services.

1.1. Safety Precautions



This apparatus must be earthed through its mains cable.

Do not expose the unit to rain or water splashes, and do not place liquid containers or incandescent objects like candles on top of the unit. Do not obstruct the ventilation shafts with any kind of material.

Any change in the configuration of the unit must be carried out by a qualified technician. Should any connection / disconnection task be done, always disconnect the unit from the mains supply.

There are no user serviceable parts inside the unit.



CAUTION: RISK OF ELECTRIC SHOCK. DO NOT OPEN.

2. INTRODUCTION

The MAC70v mixer is designed for its use in discotheques, ballrooms, bars, disco bars and external P.A. applications.

The MAC70v has 6 + 1 mixable channels, i.e. 6 channels with conventional sliding fader plus one special channel for the effect return with rotary potentiometer, which can be used to input normal line-level signals from any source. It features 10 stereo inputs: 3 PHONO, 4 HIGH LINE (high line level for compact disc, DAT, MP3 players), and 3 LOW LINE, AUX IN and MIX; plus 2 more inputs for balanced microphones (XLR 3).

All channels have a lever switch input selector, independent gain control and 3-band tone controls. The MAC70v also has a removable, externally exchangeable CROSSFADER that can be assigned to the channels.

All inputs are PFL-capable in order to visually (through the VU meters) and acoustically (through headphones) monitor any signal connected to the inputs of the unit.

In the MAC70v, we have cared specially about the roughness, long-time response and maximum adaptability to the DJ needs, getting a total ease of operation.

3. INSTALLATION

3.1. Placement and mounting

The first thing to take into account when looking for the placement of the MAC70v is your comfort and an easy access to all the connections.

The MAC70v has 19" (482.6 mm), 7U (310.5 mm) rack mounting ears that allow you to place it in a standard rack.

Because of the high gain of the PHONO and MIC inputs, the mixer must be placed as far as possible from noise sources (dimmers, engines, etc.) as well as from any mains cable. You should never, under any circumstance, remove the metallic cover of the mixer.

The MAC70v, being a low consumption unit, does not need any cooling; you should anyway avoid exposure to extreme temperatures and the operating environment must be as dry and dust free as possible.

The MAC70v operates under voltages between 90 and 264 V at 47 to 63 Hz. All models of the MAC v-series feature an over dimensioned power supply that adapts to the mains voltage in any country of the world with no need to make any adjustments.

In order to protect the mixer from eventual mains overloads, it has a time-lag 0,5 A (50) mains protection fuse. Should this fuse ever blow off, disconnect the mixer from mains and replace it with an identical one. NEVER REPLACE THE FUSE WITH ANOTHER ONE WITH A HIGHER VALUE.



ATTENTION: Changing the fuse must be performed by qualified technical personnel.

3.2. Connectable Signal Sources

- Turntables / Phono: They must be fitted with a magnetic cartridge with nominal output level between -60dBV and -20dBV (1 to 100 mV). The PHONO (39) inputs of the MAC70v have a high headroom (margin before saturation) and it can handle higher output cartridges than what is usual. These inputs are supplied with a nominal input sensitivity of -40dBV(10mV).

- Microphones: The MIC inputs (36) are ready for a nominal input level of -50dBV (3.16 mV) and are equipped with XLR 3 connectors. These inputs provide, through the input selector (1) at ATT position, an input sensitivity reduction of 20dB; this is, from -50 to -30dBV (3.16 to 31.6mV). The connection of balanced signals is as follows:

Hot or direct signal	>	Pin 2
Cold or inverted signal	>	Pin 3
Ground	>	Pin 1

Low impedance (200 to 600 Ω) monophonic microphones must be used. In case of working with an unbalanced connection Pin 1 and Pin 3 must be short-circuited.

The MAC70v features a Phantom power supply for the connection of condenser microphones. A switch for general activation of the phantom power can be found on the front panel of the unit (12). However, a set of internal jumpers allow you to inhibit the phantom power for individual microphone inputs. The default setting of these jumpers on the MAC70v is "Phantom ON". See configuration diagram.

-LINE Inputs. Given the important level differences between usual LINE and CD sources (e.g. Tape decks), the MAC70v provides specialized inputs for each source. The sensitivity of the HIGH LINE input (38) is 0dBV (1V), while the LOW LINE (37) sensitivity is -10dBV(316mV).

Compact disc, DAT, MP3, DVD Audio... should be connected to the HIGH LINE input. Tape recorders, cassettes, tuners, videos... should be connected to the LOW LINE input.

- Headphones: In order to achieve the best performance, they should be high impedance type (200-600Ω). They must be connected to the HEADPHONES OUT (26) connector, a standard ¼ " stereo jack. Connect ground to sleeve, ring to right and tip to left.

- Other mixers: The MIX (41) input provides a direct access to the main mix bus, so this is a perfect input for another mixer to be plugged in without using up a regular input.

- Power amplifiers: See paragraph 4.6.

4. OPERATION AND USAGE

4.1. Start up

Power up the mixer by pushing the POWER (13) switch. The green pilot-light, integrated into the switch itself, will immediately light up. Although the noise generated by powering up the MAC70v is reduced to a bare minimum and is nearly null with the MASTER (21, 28) faders down, it is always advisable not to forget about this power-up sequence: sound sources, mixer, equalizers, active filters and power amplifiers. Power down the equipment by following the inverse sequence. This way the peaks or transients produced by powering up / down a device do not affect the following one in the audio chain and, as a result, they do not reach the loudspeakers, which are the most vulnerable audio elements in this case.

4.2. Monitoring

The MAC70v is equipped with an acoustical and visual monitoring system, through headphones, CUE output and VU METER. When switching ON any of the PFL buttons, signal(s) present at the input(s) will be seen at the VU METER. If no switch is at the ON position, the signal present at the main mix bus is heard (open faders). By pushing the OUT1/OUT2 buttons, the right VU-Meter displays the signal present at the output 1 or output 2. If no switch is at the ON position, the signal present at the main mix bus is shown (open faders)

It is also possible to monitor through the CUE (42) output. This output carries the very same signal as the headphones output does. Its nominal output level is 0dBV (1V) and it is controlled by the rotary knob CUE VOL (29).

4.3. Channel gain and equalization

These controls allow individual input sensitivity and tone adjustments for each channel.

Thanks to the GAIN (2) control, you can precisely adjust the signal level of an incoming musical signal to match the level of the music that is playing on air through another channel. This operation may be performed visually (through the left VU-meter) and acoustically (through the headphones), successively comparing both signals with the PFL buttons. The Gain knobs offer an adjustment range of $\pm 20\text{dB}$.

The tone controls (3-4-5) of channels 1, 2, 3 and AUX have a range of -20 to +10dB, while channels 4, 5 and 6 range from CUT to +10dB.

4.4. Using the CROSSFADER

The MAC70v provides a short travel sliding potentiometer placed horizontally. This potentiometer is called CROSSFADER (32) and enables a direct mixing of the signals present at the inputs. The odd channels 1, 3 and 5 feature a XFA switch with activation indicator, that assigns this channel to side A of the crossfader. If these switches are not activated, the signal bypasses the crossfader circuit and passes directly to the main mix bus. An analogue XFB switch at the even channels 2, 4 and 6 assign these signals to side B of the crossfader or direct them to the main mix bus.

The MAC70v's CROSSFADER is based around an electronic VCA circuit that greatly extends its life and additionally has the great advantage of being removable and replaceable by yourself. To do so, just follow these instructions:

- 1- Remove the screws of the plate that hold the CROSSFADER.
- 2- Remove the set from the mixer.
- 3- Detach the multipin connector.
- 4- Replace the whole set or remove the screws that tie the potentiometer.
- 5- Tie the new potentiometer and the associated printed circuit and multipin connector to the plate.
- 6- Attach the multipin connector.
- 7- Place the set on the mixer.
- 8- Fix the screws of the plate.

4.5. Talkover

This device automatically reduces the signal level just at the first voice "hit" of the DJ or speaker on the microphone plugged to the channel which is assigned to the Talkover. When the DJ stops talking the music level comes up to the initial level. The talkover is enabled through the ON (31) switch, and has efficiency, EFF (34), main signal level attenuation (between 0 and 30 dB) and recovery time, TIME (33), the time necessary for a progressive come back to the original level (between 0,1 and 3 sec).

The channel(s) assignable to Talkover are internally selectable, see configuration diagram. The MAC70v talkover is factory preset at channel 1.

4.6. Outputs

The MAC70v mixer has two independent outputs, OUT1 and OUT2. Each one has its own volume control, with a sliding fader for OUT1 (28), and a rotary one for the OUT2 (21). Both outputs have a dedicated balance control BAL (25-20).

You must be careful when setting up the general output level of the mixer. The "clip" display of the connected power amplifiers must never remain permanently lit, but do it only occasionally by following the rhythm of the bass signals that are being played.

The MAC70v mixing unit is factory adjusted at 0dBV/1V, although this output can be internally modified to +6dBV/2V. See configuration diagram.

The OUT1 output (45-46) is balanced or symmetrical, and the pin-out of the connector is as follows:

Hot or direct signal	>	Pin 2
Cold or inverted signal	>	Pin 3
Ground	>	Pin 1

The balanced circuit simulates an output transformer, so if you wish to use OUT1 in non-balanced mode, you should short circuit the unused pin to ground. Otherwise, the signal will not have an appropriate level and quality.

The OUT2 output (47) is non-balanced or asymmetrical.

The MAC70v has two recording outputs: REC1 (44), which is pre-talkover (no signals which activate the talkover are passed to this output, so no attenuation occurs) and REC2 (43), which is influenced by the talkover.

Finally, a MONO (24) switch that converts an stereo signal into a monophonic one or sends one side to both channels. This switch affects the outputs OUT1, OUT2, and REC2.

5. CONSIDERATIONS

5.1. Ground loops, background noise

You should always make sure that the signal sources coming to the unit, as well as all devices connected to its outputs, do not have their grounds interconnected, that is; ground must never come from two different devices. Should this ever happen, noises could occur and seriously interfere the sound quality.

Cable shielding, when connected to the chassis, must never be interconnected, so as to avoid ground loops.

The MAC70v mixer has been designed for the lowest possible background noise. Independently from the electronic design itself, background noise level will directly depend on the right installation and use of the mixing unit.

I. e.: setting a channel VOL to "2" and the output to "10" is not the same as the other way round. In the first case, the signal coming to the mixing amplifier - which has got its own noise - is low, and so is the signal-to-noise ratio (low signal). When the output amplifier boosts the whole signal we will get a very high background noise. In the second case - with the channel fader at maximum - the mixing level is high, and so is the signal-to-noise ratio. When the signal reaches the VOL OUTPUT and is boosted, it will keep a much better signal-to-noise ratio than in the preceding case.

5.2. Cleaning

The front panel should not be cleaned with dissolvent or abrasive substances because silk-printing could be damaged. To clean it, use a soft cloth slightly wet with water and neutral liquid soap; dry it with a clean cloth. Be careful that water never gets into the amplifier through the holes of the front panel.

MANUAL DE INSTRUCCIONES MAC70v

1. NOTA IMPORTANTE	10
1.1. Precauciones	10
2. INTRODUCCIÓN	10
3. INSTALACIÓN	11
3.1. Ubicación y montaje	11
3.2. Fuentes de señal conectables	11
4. OPERACIÓN Y USO	12
4.1. Puesta en funcionamiento	12
4.2. Monitoraje	13
4.3. Ganancia y ecualización de vía	13
4.4. Utilización del CROSSFADER	13
4.5. Talkover	14
4.6. Salidas	14
5. CONSIDERACIONES	15
5.1. Bucles de masa, ruido de fondo	15
5.2. Limpieza	15
6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	32
7. DIAGRAMAS	33
7.1. Diagrama de configuración	33
7.2. Lista de funciones	34
7.3. Diagrama de funciones	36
7.4. Diagrama de bloques	37

Todos los datos están sujetos a variación debida a tolerancias de producción. ECLER S.A. se reserva el derecho de realizar cambios o mejoras en la fabricación o diseño que pudieran afectar las especificaciones.

1. NOTA IMPORTANTE

Agradecemos su confianza por haber elegido nuestro mezclador MAC70v. Para conseguir la máxima operatividad y rendimiento de su mesa de mezclas es MUY IMPORTANTE antes de su conexión leer detenidamente y tener muy presentes las consideraciones que en este manual se especifican.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de este aparato recomendamos que su mantenimiento sea llevado a cabo por nuestros Servicios Técnicos autorizados.

1.1. Precauciones



Este aparato debe ser conectado a tierra mediante su cable de alimentación.

No exponga el aparato a la caída de agua o salpicaduras, no ponga encima objetos con líquido ni fuentes de llama desnuda, como velas. No obstruya los orificios de ventilación con ningún tipo de material.

Cualquier cambio en la configuración debe ser realizado por personal técnico cualificado. En caso de requerir alguna intervención y/o conexión desconexión del aparato debe desconectarse previamente de la alimentación.

En el interior del aparato no existen elementos manipulables por el usuario.



ATENCIÓN: PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA. NO ABRIR.

2. INTRODUCCIÓN

El mezclador MAC70v está concebido para el uso en discotecas, salas de fiesta, pubs, disco bares y aplicaciones de sonorización.

El MAC70v dispone de 6+1 vías mezclables, 6 canales con fader deslizante convencional y una vía especial para retorno de efectos con fader rotativo a la que también puede conectarse cualquier señal que entregue nivel de línea. Dispone de 10 entradas estereofónicas: 3 de PHONO, 4 HIGH LINE (Línea de alto nivel para compact disc, DAT, reproductores de MP3), 3 de LOW LINE, AUX IN y MIX; y finalmente 2 entradas preparadas para micrófonos balanceados (XLR 3).

Todos los canales disponen de un selector de entradas de palanca, control de ganancia independiente para cada una de las vías así como controles de tono de tres bandas. El MAC70v incorpora un potenciómetro CROSSFADER reemplazable exteriormente y asignable desde las vías.

Todas las entradas disponen de la función PFL para monitorizar visualmente mediante el Vu-Meter y acústicamente mediante auriculares cualquier señal conectada a las entradas de la mesa.

En el MAC70v se ha cuidado por encima de todo la fiabilidad, dureza al paso del tiempo y la máxima adaptabilidad a las necesidades del Disc-jockey, consiguiendo de esta forma una total comodidad de operación.

3. INSTALACIÓN

3.1. Ubicación y montaje

La principal consideración a tener en cuenta en el momento de buscar la ubicación del mezclador MAC70v debe ser la máxima comodidad de trabajo del operador, permitir una total facilidad en la realización de las conexiones que el mezclador va a ser punto de partida y llegada.

El MAC70v equipa unos perfiles laterales que permiten, dado su tamaño standard de 19" (482.6mm) y 7 unidades rack de altura (310.5mm), enrracarlo.

Dada la elevada ganancia de las entradas de PHONO y de MICRO debe procurarse situar el mezclador lo más alejado posible de fuentes de ruido (variadores de tensión, motores, etc. ...) así como de cualquier cable de red. Por esta misma razón y bajo ninguna circunstancia debe quitarse la tapa metálica del aparato.

Ya que el consumo del MAC70v es muy bajo, éste no precisa ventilación, sin embargo debe evitarse que esté expuesto a una temperatura extrema y que la atmósfera del local en que esté emplazado sea lo más seca y limpia de polvo posible.

El MAC70v funciona con corriente alterna de 90 a 264V y 47 a 63 Hz. Todos los modelos MAC serie v equipan una fuente de alimentación sobredimensionada capaz de adaptarse sin ningún tipo de ajuste a la tensión de red de cualquier país del mundo.

Para proteger a la mesa de mezclas de eventuales sobrecargas, el MAC70v está protegido con un fusible de red (50) de 0.5A temporizado. En el caso de que éste se fundiera se sustituiría por otro de idénticas características. EN NINGÚN CASO DEBE PONERSE UN FUSIBLE DE VALOR MÁS ELEVADO.



PRECAUCIÓN: El cambio de fusibles debe ser realizado por personal técnico cualificado.

3.2. Fuentes de señal conectables

- Platos giradiscos: Deben ir equipados con cápsula magnética capaz de dar un nivel de salida nominal entre -60 y -20dBV (1 y 100mV). Dado que las entradas de PHONO (39) del MAC70v tienen una elevada capacidad de sobrecarga, puede admitir cápsulas de mayor nivel de salida. Estas entradas tienen una sensibilidad nominal de -40dBV(10mV).

- Micrófonos: Las entradas de Micro (36) están preparadas para un nivel nominal de entrada de -50dBV (3.16mV). Son del tipo XLR 3. Permiten a través del selector de entradas (1) en posición ATT una reducción de 20dB de la sensibilidad de esta entrada, pasaría pues de -50 a -30dBV(3.16 a 31.6 mV).

Estas entradas de micrófono admiten la conexión en modo balanceado para ello se realizará la conexión del conector XLR como se indica:

Vivo o señal directa	>	Terminal 2
Frío o señal invertida	>	Terminal 3
Masa	>	Terminal 1

Los micrófonos deben ser de baja impedancia (de 200 a 600Ω) y monofónicos. Para conexiones NO balanceadas cortocircuitar a masa el terminal 3.

El MAC70v dispone de alimentación phantom para micrófonos equipados de condensador. El conmutador de activación general de la alimentación phantom se encuentra ubicado en el panel frontal del aparato (12). Un jumper interno permite además inhibir el funcionamiento de la alimentación phantom de forma individual para cada micro. Las entradas MIC del MAC70v se sirven de fábrica con el jumper interno en posición "phantom ON". Ver diagrama de configuración

- Entradas LINE. Dadas las importantes diferencias de nivel existentes entre las fuentes del tipo CD y de LINE convencional (por ejemplo magnetófonos a cassette), el MAC70v incorpora entradas diferenciadas para cada uno de estos elementos. Así la sensibilidad de las entradas marcadas como HIGH LINE (38) es 0dBV (1V) y las de LOW LINE (37) es -10dBV (316mV).

Reproductores CD, DAT, MP3, DVD Audio... se conectarán a las entradas HIGH LINE. Magnetófonos, cassettes, sintonizadores, videos... se conectarán a las entradas LOW LINE.

- Auriculares: Para obtener el mejor rendimiento en su funcionamiento, éstos deberán ser de alta impedancia (200-600Ω). Se conectarán a la salida HEADPHONES OUT (26) situada en su propia placa de mandos mediante un conector jack normalizado de 1/4" estereofónico. El casquillo del jack será la masa, el anillo central el canal derecho y la punta el canal izquierdo.

- Otras mesas de mezcla. La entrada MIX (41) ofrece un acceso directo al bus de mezcla principal por lo que es una entrada perfecta para interconectar con otra mesa de mezclas sin necesidad de utilizar una entrada normal.

- Amplificadores de potencia: Ver apartado 4.6.

4. OPERACIÓN Y USO

4.1. Puesta en funcionamiento

Esta se realizará mediante el interruptor de red POWER (13) e inmediatamente se iluminará el piloto verde integrado en el propio interruptor. Aunque el ruido producido por la puesta en funcionamiento del MAC70v es mínimo y queda prácticamente anulado al hacerlo con los controles de MASTER (21 y 28) cerrados, siempre resulta muy recomendable poner en marcha todos los aparatos siguiendo la secuencia siguiente: Fuentes de sonido, unidad de mezclas, ecualizadores, filtros activos y finalmente amplificadores de potencia. El paro de los aparatos debe realizarse en la secuencia inversa. Siguiendo este orden los picos o transitorios producidos por el encendido o apagado de los aparatos no afecta a los siguientes, y por consiguiente tampoco llegan a los altavoces, elementos extremadamente susceptibles de averiarse en estos casos.

4.2. Monitoraje

El MAC70v está dotado con un sistema de monitorización auditiva y visual a través de auriculares, salida CUE y doble VU METER. Accionando cualquiera de los interruptores PFL, oiremos por los auriculares y veremos por el VU METER izquierdo la señal presente en la-s via-s de entrada. Cuando no hay ningún interruptor accionado se monitoriza la señal presente en el bus de mezclas (faders abiertos). Accionando los interruptores OUT1/OUT2, se visualiza en el VU METER derecho la señal presente en la salida 1, o la salida 2. Cuando no hay ningún interruptor accionado se visualiza la señal presente en el bus de mezclas (faders abiertos).

También es posible realizar la monitorización a través de la salida CUE (42). En esta salida se encuentra presente la misma señal que existe en la salida de auriculares, su nivel nominal es de 0dB (1V). Mediante el potenciómetro rotativo CUE VOL (29) se controla el nivel existente en esta salida.

4.3. Ganancia y ecualización de vía

Estos controles permiten ajustar individualmente para cada una de las vías los niveles de sensibilidad de entrada y tonos.

Mediante el control de GAIN (2), ajuste fino de la ganancia de entrada, equipararemos el nivel de señal a mezclar con la que esté sonando ya en directo a través de otra vía. Esta operación puede realizarse visualmente mediante el VU METER izquierdo y auditivamente mediante los auriculares, realizando sucesivas comparaciones entre ambas señales a través de los interruptores de PFL. Los controles GAIN proporcionan un margen de ajuste de $\pm 20\text{dB}$.

Los controles de tono (3-4-5) de las vías 1, 2, 3 y AUX proporcionan una actuación de $-20 + 10\text{dB}$ y en las vías 4, 5 y 6 de CUT a $+ 10\text{dB}$

4.4. Utilización del CROSSFADER

El MAC70v dispone de un potenciómetro deslizante de corto recorrido dispuesto en posición horizontal. Dicho dispositivo, denominado CROSSFADER (32), realiza la transición directa de las señales presentes en las vías de entrada. Las vías impares 1, 3 y 5 disponen de un conmutador XFA con indicador luminoso de activación, que posibilita la asignación de la vía al lado A del crossfader. En el caso de no encontrarse activado dicho conmutador la señal de la vía no pasa por el crossfader dirigiéndose directamente al bus de mezcla principal. Un conmutador análogo XFB posibilita la asignación de las vías pares 2, 4 y 6 al costado B del crossfader o directamente al bus de mezcla principal.

El CROSSFADER del MAC70v equipa un circuito electrónico VCA que alarga considerablemente su vida útil y tiene además la ventaja de permitir ser sustituido desde el exterior. Vd. mismo podrá reemplazar fácilmente el CROSSFADER, para ello deberá seguir las siguientes indicaciones:

- 1- Retire los tornillos exteriores de la placa que sujeta el CROSSFADER.
- 2- Extraiga el conjunto de su cavidad.
- 3- Desconecte el conector multiterminal.
- 4- Reemplace el conjunto potenciómetro más placa de mandos por otro igual o bien retire los tornillos que sujetan el potenciómetro.
- 5- Atornille el nuevo potenciómetro, a la placa de mandos. Este potenciómetro ya debe llevar la placa de circuito impreso con su conector.
- 6- Conecte el terminal que quedó libre.
- 7- Coloque el conjunto en su cavidad.
- 8- Atornille.

4.5. Talkover

Este dispositivo reduce de forma automática el nivel de señal a partir del primer golpe de voz del DJ o locutor sobre el micrófono conectado a la vía asignada a Talkover. Cuando el locutor deja de hablar se recuperará de forma paulatina el volumen primitivo. El talkover se activa mediante el interruptor ON (31) existiendo la posibilidad de controlar su eficiencia, EFF (34), nivel de atenuación de la señal principal (entre 0 y 30dB) y el tiempo de recuperación, TIME (33), tiempo necesario para que de una forma progresiva se regrese al nivel original (entre 0,1 y 3 seg.).

La-s vía-s que asignan a Talkover son seleccionables internamente, Ver diagrama de configuración. El MAC70v se sirve con la asignación en la vía 1.

4.6. Salidas

La mesa MAC70v dispone de dos salidas OUT1 y OUT2 independientes. Cada una dispone de su propio control de volumen, empleando un fader deslizante para la salida principal OUT1 (28), y uno rotativo para la salida OUT2 (21). Cada salida equipa también un control de balance BAL (25-20).

Debe tenerse precaución al manipular el nivel general de salida de la mesa de mezclas de que nunca queden permanentemente encendidos los indicadores de "clip", recorte, de las etapas de potencia conectadas, sino que lo hagan como máximo al ritmo de las frecuencias más graves que les llegan.

La unidad de mezclas MAC70v se sirve ajustada a 0dBV/1V, aunque OUT 1 y OUT 2 pueden modificarse internamente a +6dBV/2V. Ver diagrama de configuración.

La salida OUT1 (45-46) es del tipo balanceado o simétrico siendo la distribución de su patillaje la siguiente

Vivo o señal directa	>	Terminal 2
Frío o señal invertida	>	Terminal 3
Masa	>	Terminal 1

El circuito balanceador simula un transformador, por lo cual de querer usar la salida OUT1 en modo no balanceado debe cortocircuitarse a masa la patilla de salida no utilizada. De no hacerlo así la señal de salida no tendrá el nivel ni la calidad adecuada.

La salida OUT2 (47) es del tipo NO BALANCEADO O ASIMÉTRICO.

El MAC70v posee dos salidas de grabación: REC1 (44) antes del talkover (no hay señal de las vías que activan el talkover y por lo tanto no existen atenuaciones) y REC2 (43) que queda afectada por el talkover.

Finalmente resaltemos la existencia de un conmutador MONO (24) que convierte en monofónica la señal estéreo o presente sólo en uno de los dos canales. Este conmutador actúa sobre las salidas OUT1, OUT 2 y REC 2.

5. CONSIDERACIONES

5.1. Bucles de masa, ruido de fondo

Debe procurarse en todo momento que las fuentes de señal que lleguen a la mesa de mezclas, así como todos los aparatos que estén conectados a su salida, no tengan las masas interconectadas, es decir que nunca les lleguen las masas por dos o más caminos distintos, ya que de esta manera se podrían producir zumbidos que llegarían incluso a interferir la calidad de la reproducción sonora.

Los blindajes de los cables, de estar conectados a chasis, en ningún momento deben estar unidos entre sí, de esta forma evitaremos la formación de bucles de masa.

El mezclador MAC70v ha sido concebido para obtener el menor ruido de fondo posible. Independientemente de la concepción electrónica el ruido de fondo dependerá directamente de la correcta utilización e instalación de la unidad de mezcla.

No es lo mismo, por ejemplo, tener el FADER de una vía a "2" y el VOL de la salida OUT a "10" que a la inversa. En el primer caso la señal que llega al amplificador de mezcla, que intrínsecamente tiene un nivel de ruido de fondo propio, es débil, por lo que la relación señal / ruido es baja (poca señal). Cuando el amplificador de salida sobredimensione indistintamente todo el conjunto tendremos a la salida un nivel de ruido de fondo muy elevado. En el segundo caso, al estar el FADER de la vía al máximo, la señal que recibe el amplificador de mezcla es grande y por tanto con una relación señal / ruido grande también, así cuando esta señal llegue al VOL de salida y sea amplificada, guardará mejor relación que en el caso anterior.

5.2. Limpieza

La carátula no deberá limpiarse con sustancias disolventes o abrasivas puesto que se corre el riesgo de deteriorar la serigrafía. Para su limpieza se utilizará un trapo humedecido con agua y un detergente líquido neutro, secándola a continuación con un paño limpio. En ningún caso se debe permitir la entrada de agua por cualquiera de los orificios del aparato.

NOTICE D'EMPLOI MAC70v

1. NOTE IMPORTANTE	18
1.1. Précautions	18
2. INTRODUCTION	18
3. INSTALLATION	19
3.1. Emplacement et montage	19
3.2. Sources de signal	19
4. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION	20
4.1. Mise en service	20
4.2. Pré-écoute	21
4.3. Gain et égalisation des voies	21
4.4. Utilisation du CROSSFADER	21
4.5. Talkover	22
4.6. Sorties	22
5. DIVERS	23
5.1. Boucles de masse, bruit de fond	23
5.2. Entretien	23
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	32
7. SCHÉMAS	33
7.1. Diagramme de configuration	33
7.2. Liste de fonctions	35
7.3. Diagramme de fonctions	36
7.4. Diagramme des blocs	37

ECLER se réserve le droit d'apporter des modifications de toute sorte sur ses produits qui peuvent altérer leurs spécifications.

1. NOTE IMPORTANTE

Nous vous remercions de la confiance que vous nous portez en choisissant notre mélangeur MAC70v. Pour obtenir le meilleur résultat de cet appareil, il est très important de lire attentivement les instructions ci-dessous avant de le brancher.

Pour obtenir le meilleur rendement de cet appareil, il est important que le entretien se réalisé par notre Service Technique Ecler.

1.1. Précautions



Cet appareil doit être impérativement relié à la terre via son câble d'alimentation.

Eviter tout contact avec l'eau. L'appareil doit être installé à l'écart de tout objet contenant un liquide ou de toute flamme nue, comme une bougie par exemple. Les orifices de ventilation doivent être dégagés en toute circonstance.

Seul un personnel technique qualifié est habilité à effectuer un changement de configuration.

Avant toute intervention et/ou de connexion/déconnexion, le cordon d'alimentation de l'appareil doit être préalablement débranché.

Il n'existe aucun élément destiné à l'utilisateur à l'intérieur de l'appareil.



ATTENTION: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE. NE PAS OUVRIR.

2. INTRODUCTION

La console de mixage MAC70v est conçue pour être utilisée dans les discothèques, salles des fêtes, pubs ainsi qu'au sein d'applications de sonorisation.

Elle dispose de 6 + 1 pistes mixables, c'est-à-dire 6 voies avec fader rectiligne standard et 1 voie spéciale assignée aux retours d'effets avec fader rotatif, à laquelle il est également possible de raccorder n'importe quel signal délivrant un niveau ligne. La console MAC70v dispose de 10 entrées stéréo : 3 PHONO, 4 HIGH LINE (Ligne haut niveau Compact Disc, DAT, MP3), 3 LOW LINE, AUX IN et MIX et enfin 2 entrées assignées pour micros symétriques (connecteur XLR3).

Tous les canaux disposent d'un sélecteur d'entrées commutable, d'un contrôle de gain indépendant pour chacune des voies ainsi que de commandes de tonalité tri-bandes. La MAC70v comporte un potentiomètre CROSSFADER qui peut être remplacé de l'extérieur et est assignable à partir des voies.

Toutes les entrées disposent de la fonction PFL, qui permet une supervision visuelle (par Vu-Mètre) et acoustique (par casque) de tout signal connecté aux entrées de la console.

La MAC70v a été conçue de manière à garantir fiabilité, robustesse dans le temps et adaptabilité maximale aux besoins du Disc-Jockey, offrant ainsi un confort de travail total.

3. INSTALLATION

3.1. Emplacement et montage

Le principal critère dont il faut tenir compte au moment de choisir l'emplacement de la console de mixage MAC70v doit être le confort optimal de travail de l'opérateur, ainsi que la facilité de réalisation des connexions dont la console est le point de départ et d'arrivée.

La MAC70v est équipée de profilés latéraux qui permettent, étant donné sa taille standard de 19" (482,6 mm) et ses 7 unités rack de hauteur (310,5 mm), de l'encastrer.

Étant donné le gain élevé des entrées PHONO et MICRO, la console doit être installée le plus loin possible des sources de bruit (variateurs de tension, moteurs, etc.) et de tout câble secteur. Pour cette raison et en aucune circonstance, le capot métallique de l'appareil ne doit être retiré.

La consommation de la MAC70v étant très faible, aucune ventilation n'est nécessaire. Il faut cependant éviter de l'exposer à des températures extrêmes et veiller à ce que l'atmosphère du local où elle est installée soit la plus sèche et la plus exempte de poussière possible.

La MAC70v fonctionne sur courant alternatif de 90 à 264 V (47 à 63 Hz). Tous les modèles MAC série v sont équipés d'une source d'alimentation capable de s'adapter sans aucun réglage spécifique à la tension secteur en vigueur dans le pays concerné.

Pour protéger la console de mixage contre d'éventuelles surcharges, cette dernière est protégée par un fusible secteur (50) de 0,5A retardé. En cas de fonte de celui-ci, le remplacer par un autre de caractéristiques identiques. **IL NE FAUT EN AUCUN CAS UTILISER UN FUSIBLE DE VALEUR SUPÉRIEURE.**



ATTENTION : Le changement des fusibles doit être effectué par un personnel technique qualifié.

3.2. Sources de signal

- Platine tourne-disques : celles-ci doivent être équipées d'un dispositif magnétique capable de délivrer un niveau de sortie nominale compris entre -60 et -20dBV (1 - 100mV). Étant donné que les entrées PHONO (39) de la console MAC70v ont une capacité de surcharge importante, des boîtiers ayant un niveau de sortie supérieur peuvent être admis. Ces entrées ont une sensibilité nominale de -40dBV (10mV).

- Microphones : De type XLR, les entrées Micro (36) acceptent un niveau nominal d'entrée de -50dBV (3,16mV). Lorsque le sélecteur d'entrées (1) est en position ATT, ces entrées permettent une réduction de 20dB de la sensibilité, qui passe ainsi de -50 à -30dBV(3,16 à 31,6mV).

Ces entrées micro admettent un raccordement symétrique : pour ce faire, on effectuera le branchement du connecteur XLR comme suit :

Point chaud ou signal direct	>	Broche 2
Point Froid ou signal inversé	>	Broche 3
Masse	>	Broche 1

Les microphones doivent être de basse impédance (200 à 600 Ω) et mono. Pour les connexions NON symétriques, court-circuiter la broche 3 à la masse.

La console MAC70v dispose d'une alimentation fantôme pour micros équipés de condensateur. Le commutateur d'activation générale de cette alimentation se situe sur la face avant de l'appareil (12). Un cavalier interne permet en outre d'inhiber le fonctionnement de cette alimentation pour chaque micro. En sortie d'usine de la MAC70v, le cavalier interne de l'alimentation fantôme est en position "ON" (entrée MIC). Se reporter au schéma de configuration.

- Entrées LINE. Étant donné les importantes différences de niveau existant entre les sources de type CD et LINE conventionnelles (par exemple magnétophones à cassette), la MAC70v est équipée d'entrées différenciées pour chacun de ces équipements. Ainsi, la sensibilité des entrées identifiées comme étant de type HIGH LINE (38) est de 0dBV (1V) et celle des entrées LOW LINE (37) est de -10dBV (316mV).

- Lecteurs CD, DAT, MP3, DVD Audio... se connectent aux entrées HIGH LINE. Magnétophones, cassettes, syntoniseurs, vidéos... se connectent aux entrées LOW LINE.

- Casque : Pour obtenir le meilleur rendement possible, celui-ci doit être de haute impédance (200-600Ω). Il se raccorde à la sortie HEADPHONES OUT (26) située sur la façade par un connecteur jack standard 6,35 mm stéréo. La bague du jack sert de masse, l'anneau central de canal droit et la pointe de canal gauche.

- Autres tables de mixage : L'entrée MIX (41) permet un accès direct au bus de mixage principal, c'est pourquoi cette dernière est parfaite pour se connecter à une autre table de mixage sans qu'il soit nécessaire d'utiliser une entrée normale.

- Amplificateurs de puissance : Voir paragraphe 4.6.

4. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

4.1. Mise en service

Cette mise en service s'effectue à l'aide de l'interrupteur secteur POWER (13). Le voyant vert intégré à l'interrupteur s'allume immédiatement. Bien que le bruit produit par la mise en marche de la MAC70v soit minime et pratiquement inexistant si l'opération est exécutée avec les commandes MASTER (21 et 28) inhibées, il est vivement conseillé de mettre en marche tous les appareils en respectant la séquence suivante : sources sonores, unité de mixage, égaliseurs, filtres actifs et enfin amplificateurs de puissance. L'arrêt des appareils doit s'effectuer selon la séquence inverse. En suivant cet ordre, les crêtes ou les surtensions transitoires produites par la mise sous/hors tension des appareils n'affectent pas ces derniers, et par conséquent n'atteignent pas les haut-parleurs, éléments extrêmement susceptibles d'être endommagés dans de telles circonstances.

4.2. Pré-écoute

La console MAC70v est équipée d'un système de pré-écoute acoustique et visuelle. Cette pré-écoute s'effectue via un casque, une sortie CUE et un double VU-METRE. En actionnant l'un des interrupteurs PFL, on entend via le casque et l'on visualise sur le VU-METRE gauche le signal présent sur la (les) voie(s) d'entrée. Si aucun interrupteur n'est actionné, le signal présent sur le bus de mixage (faders ouverts) est supervisé. Lorsque l'on actionne les interrupteurs OUT1 et OUT2, il est alors possible de visualiser sur le VU-METRE droit le signal présent sur la sortie 1 ou 2. Si aucun des interrupteurs n'est enclenché, le signal observé est alors celui présent sur le bus de mixage (faders ouverts).

Il est également possible de réaliser cette pré-écoute à l'aide de la sortie CUE (42). Il apparaît au niveau de celle-ci le même signal que celui existant sur la sortie casque. Le niveau nominal de ce signal est de 0dB (1V). Le potentiomètre rotatif MONITOR VOL (29) permet de superviser le niveau détecté sur cette sortie.

4.3. Gain et égalisation des voies

Ces commandes permettent de régler les sensibilités d'entrée et les tonalités individuellement pour chacune des voies.

Grâce au réglage fin du gain d'entrée (GAIN (2)), il est possible de comparer le niveau du signal à mixer avec celui en cours d'écoute sur une autre voie. Cette opération peut se faire via le VU-METRE gauche ou bien via le casque, en comparant successivement les deux signaux au moyen des commandes PFL. La plage de réglage du GAIN est de ± 20 dB.

Les commandes de tonalité (3-4-5) des voies 1, 2, 3 et AUX autorisent une plage de réglage comprise entre -20 et +10dB. Cette valeur est de CUT et +10dB sur les voies 4, 5 et 6.

4.4. Utilisation du CROSSFADER

La console MAC70v est équipée d'un potentiomètre rectiligne petite course installé à l'horizontale. Ce dispositif, appelé CROSSFADER (32), assure la transition directe des signaux présents sur les voies d'entrée. Les voies impaires 1, 3 et 5 disposent d'un commutateur XFA avec témoin lumineux d'activation, qui permet d'assigner la voie au côté A du crossfader. Dans l'éventualité où ce commutateur ne serait pas activé, le signal de la voie ne passe pas par le crossfader mais est directement dirigé vers le bus de mixage principal. Un commutateur XFB de même type permet d'assigner les voies paires 2 et 4 au côté B du crossfader ou directement au bus de mixage principal.

Le CROSSFADER de la MAC70v est équipé d'un circuit électronique VCA qui prolonge considérablement sa durée de vie et présente en outre l'avantage de pouvoir être remplacé de l'extérieur. Le CROSSFADER peut ainsi être aisément remplacé par l'utilisateur, à condition de respecter les indications suivantes :

- 1- Oter les vis extérieures de la plaque de fixation du CROSSFADER.
- 2- Extraire l'ensemble de sa cavité.
- 3- Débrancher le connecteur multibroche.
- 4- Remplacer l'ensemble potentiomètre plus panneau de commandes par un autre identique ou bien retirer les vis qui fixent le potentiomètre.
- 5- Visser le nouveau potentiomètre au tableau de commandes. Ce potentiomètre doit être pourvu d'un circuit imprimé et de son connecteur.
- 6- Raccorder la broche qui est restée libre.
- 7- Replacer l'ensemble dans son logement.
- 8- Visser.

4.5. Talkover

Ce dispositif permet de réduire automatiquement le niveau du signal dès que le D.J ou le locuteur se met à parler dans le micro connecté à la voie assignée au talkover. Dès lors que le locuteur s'arrête de parler, le niveau sonore revient progressivement à son état initial. La commande de Talkover fonctionne dès que l'interrupteur général est sur ON (31). Il est possible de contrôler son efficacité EFF (34), son niveau d'atténuation du signal principal (entre 0 et 30dB) et le temps de récupération TIME (33), temps nécessaire pour que progressivement il revienne au niveau initial (entre 0,1 et 3 secondes).

La (les) voie(s) assignées au Talkover sont sélectionnables en interne. Se reporter au schéma de configuration pour plus de détails. La voie 1 est assignée par défaut en sortie d'usine de la console MAC70v.

4.6. Sorties

La console MAC70v dispose de deux sorties OUT1 et OUT2 indépendantes. Chaque sortie dispose de sa propre commande de volume, utilisant un fader rectiligne pour la sortie principale OUT1 (28), et un fader rotatif pour la sortie OUT2 (21). Chaque sortie comporte également une commande de balance BAL (25-20).

Il faut veiller, lorsque l'on manipule le niveau général de sortie de la table de mixage, à ce que les indicateurs de "clip", coupure, des amplificateurs de puissance raccordés ne soient jamais allumés en permanence ou, si tel doit être le cas, s'assurer qu'ils le sont en suivant l'amplitude des graves.

La console de mixage MAC70v est pré-réglée en sortie d'usine à 0dBV/1V. Il est cependant possible de modifier les réglages internes (à +6dBV/2V). Se reporter au schéma de configuration.

La sortie OUT1 (45-46) est de type symétrique et son brochage est le suivant :

Point chaud ou signal direct	>	Broche 2
Point froid ou signal inversé	>	Broche 3
Masse	>	Broche 1

Le circuit symétrique simule un transformateur. Si l'on désire se servir de la sortie OUT1 en mode asymétrique, il est alors nécessaire de relier à la masse la sortie inutilisée. Si l'on ne procède pas ainsi, le signal de sortie n'aura ni le niveau ni la qualité adéquats.

La sortie OUT2 (47) est de type ASYMÉTRIQUE.

La console MAC70v est équipée de deux sorties d'enregistrement : REC1 (44) et REC 2 (43). La première avant le Talkover (aucun signal sur les voies capables d'activer la fonction de Talkover - il n'y a donc pas d'atténuation) et la seconde assignée à la commande de Talkover.

Un commutateur MONO (24) convertit le signal stéréo en mono ou bien le signal présent sur l'une des deux voies. Ce commutateur agit sur les sorties OUT 1, OUT 2 et REC 2.

5. DIVERS

5.1. Boucles de masse, bruit de fond

S'assurer que toutes les sources de signal qui arrivent à la table de mixage ainsi que tous les appareils qui sont raccordés à sa sortie, n'ont pas les masses interconnectées, c'est à dire que la masse n'arrive pas par deux ou trois voies différentes; en effet, ceci peut provoquer des bruits qui altèrent le signal sonore.

S'assurer aussi que les blindages des câbles soient connectés au châssis sans jamais être reliés entre eux afin d'éviter la formation de boucles de masse.

Le MAC70v a été conçu pour obtenir le meilleur bruit de fond possible indépendamment de la conception électronique, avec laquelle a été réalisée le mixeur, le niveau de bruit dépend directement d'une utilisation correcte.

Ce n'est pas la même chose, par exemple, de mettre le Fader d'une voie à 2 et le Master à 10 que de mettre le Fader à 10 et le Master à 2.

1er cas: Fader à 2 et Master à 10.

Le signal qui arrive à l'amplificateur de mélange, qui par principe a un bruit de fond propre, est faible, donc le rapport signal/bruit est bas (peu de signal). L'amplificateur de mélange amplifiant sans distinction l'ensemble, on aura à la sortie un niveau de bruit de fond très élevé.

2ème cas: Fader à 10 et Master à 2.

Le Fader étant au maximum, le signal que reçoit l'amplificateur de sortie est élevé et le rapport signal/bruit sera automatiquement bien meilleur que dans le cas précédent.

5.2. Entretien

Il est interdit d'utiliser des substances dissolvantes ou abrasives pour nettoyer la face avant, celles-ci détériorant la sérigraphie. Nettoyer uniquement avec un chiffon humide. Attention! Jamais de l'eau ou tout autre liquide ne doit pénétrer par les orifices du panneau de commande.

BEDIENUNGSANLEITUNG MAC70v

1. WICHTIGE VORBEMERKUNG	26
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	26
2. EINFÜHRUNG	26
3. INSTALLATION	27
3.1. Aufstellungsort und Montage:	27
3.2. Anschließbare Signalquellen	27
4. INBETRIEBNAHME	28
4.1. Einschalten	28
4.2. Vorhören	29
4.3. Eingangsempfindlichkeit und Klangregelung	29
4.4. Benutzung des CROSSFADERS:	29
4.5 Talkover	30
4.6. Ausgänge	30
5. WEITERE ERLÄUTERUNGEN	31
5.1. Erdungsschleifen, Hintergrundrauschen	31
5.2. Reinigung	31
6. TECHNISCHE DATEN	32
7. DIAGRAMME	33
7.1. Konfiguration	33
7.2. Funktionsliste	35
7.3. Funktionsübersicht	36
7.4. Blockschaltbild	37

Alle Angaben sind ohne Gewähr. Messwerte können produktionsbedingten Schwankungen unterliegen. ECLER S.A. nimmt sich das Recht heraus Veränderungen am Gerät vorzunehmen, die zur Verbesserung des Produktes beitragen.

1. WICHTIGE VORBEMERKUNG

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, unseren MAC70v Mixer zu wählen. Bitte lesen Sie alle Erläuterungen in dieser Bedienungsanleitung sorgfältig durch, BEVOR Sie dieses Gerät anschließen.

Eventuelle Reparaturen sollten nur von unserer technischen Service Abteilung durchgeführt werden, um einen optimalen Betrieb sicherzustellen.

1.1. Sicherheitsmaßnahmen



Dieser Apparat muß mittels seines Netzkabels geerdet werden.

Es darf kein Regen oder andere Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Stellen Sie niemals Flüssigkeitsbehälter oder flammende Gegenstände wie z.B. Kerzen auf die Gerätoberfläche. Bedecken Sie in keinem Fall die Lüftungsschächte oder verhindern Sie die Frischluftzufuhr.

Überlassen Sie jede Änderung in der Konfiguration des Geräts stets qualifiziertem Fachpersonal.

Bevor Sie den MAC70v an andere Geräte anschließen, ziehen Sie immer den Netzstecker.

Im Inneren der Endstufe befinden sich keine für den Benutzer gedachte Bedienelemente.



VORSICHT: GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES. NICHT ÖFFNEN!

2. EINFÜHRUNG

Der MAC70v kann in Diskotheken, Clubs, Bars und für externe P.A.-Anwendungen eingesetzt werden.

Der MAC70v besitzt 6 + 1 mischbare Kanäle, d.h. 6 Kanäle mit herkömmlichen Fadern und 1 Hilfseingang für Effekte mit Drehpotentiometer, an den Sie ein beliebiges Line-Level Signal speisen können. Der Mixer verfügt über 10 Stereo-Eingänge: 3 Phono-Eingänge, 4 HIGH LINE-Eingänge (Hochpegelige Line-Signale wie z.B. Compact disk, DAT, MP3-Player, usw.), 3 LOW LINE-Eingänge, AUX IN und MIX, sowie 2 Eingänge als symmetrische Mikrofonanschlüsse (XLR).

Alle Kanäle besitzen einen Eingangswahlschalter, individuelle Empfindlichkeitsregler und eine dreistufige Klangregelung. Der MAC70v hat einen Crossfader (extern austauschbar), an welchen verschiedene Kanalzüge zugeordnet werden können.

Alle Eingänge verfügen über eine PFL Funktion, um jedes Eingangssignal direkt auf dem VU-Meter anzuzeigen und akustisch über Kopfhörer zu kontrollieren.

Beim MAC70v wurde größter Wert auf Zuverlässigkeit, Dauerhaftigkeit und maximale Anpassung an die technischen Anforderungen der DJ's gelegt, um ein Höchstmaß an Bedienungskomfort zu erreichen.

3. INSTALLATION:

3.1. Aufstellungsort und Montage:

Zwei Überlegungen sind bei der Wahl des Aufstellungsortes von besonderer Wichtigkeit: Erstens der Komfort der Person, die den Mixer bedient und zweitens der einfache Zugriff an alle Kabelverbindungen vom oder zum Mixer.

Der MAC70v Mixer besitzt 7 HE (310.5 mm) Rackohren zum Einbau in ein Standard 19" (482,6 mm) Rack-Gehäuse.

Aufgrund der hohen Empfindlichkeit der Mikrofon- und Phonoeingänge sollte darauf geachtet werden, dass der Mixer nicht in der Nähe von elektrischen Störquellen aufgestellt wird (z.B. Motoren, Netzgeräten oder Leitungen usw.). Entfernen Sie außerdem niemals die Metall-Abdeckplatte dieses Gerätes.

Da der MAC70v einen sehr niedrigen Stromverbrauch aufweist, benötigt er keine Kühlung. Trotzdem darf er weder hohen Temperaturen noch Staub oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Der MAC70v kann mit Wechselstrom zwischen 90 und 264V, 47 bis 63Hz betrieben werden. Alle Modelle der MAC v-Serie benutzen ein überdimensioniertes Netzteil. Damit passt es sich ohne irgendwelche Einstellungen an alle Weltweit auffindbaren Netzspannungen an.

Zum Schutz des Mixers vor eventuellen Überlastungen ist er mit einer Hauptsicherung von 0,5A (50) abgesichert. Sollte sie durchbrennen, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und tauschen Sie die Sicherung gegen eine neue mit identischen Werten aus. NIEMALS DARF EINE SICHERUNG MIT HÖHEREN WERTEN EINGESETZT WERDEN.



ACHTUNG: Wenden Sie sich bitte für den Wechsel der Sicherung an technisch qualifizierte Personen.

3.2. Anschließbare Signalquellen

- Plattenspieler: Müssen mit einem Magnettonabnehmer ausgestattet sein, welcher einen Nennausgangspegel zwischen -60 und -20dBV (1 bis 100mV) liefert. Da die Phonoeingänge (39) eine sehr hohe Übersteuerungskapazität vorweisen, ist der Anschluß von Systemen mit höherem Ausgangspegel ebenfalls möglich. Die Nennempfindlichkeit der Phono-Eingänge beträgt -40dBV (10 mV).

- Mikrophone: Die MIC-Eingänge (36) sind für einen Nenneingangspegel von -50dBV (3.16mV) geeignet. Diese Eingänge sind mit XLR-Buchsen ausgestattet. Mit dem Eingangswahlschalter in ATT kann der Eingangspegel um 20dB abgesenkt werden. Die Empfindlichkeit wird dabei von -50 auf -30dB (3.16mV auf 31.6mV) vermindert.

Die symmetrischen XLR-Buchsen müssen wie folgt angeschlossen werden:

Direktes (Hot) Signal	> Pin2
Invertiertes (Cold) Signal	> Pin3
Masse	> Pin1

Die angeschlossenen Mikrophone sollten eine niedrige Impedanz (200 bis 600Ω) aufweisen und Monophon sein. Für einen unsymmetrischen Anschluß müssen Pin 1 und Pin 3 der XLR-Buchse kurzgeschlossen.

Der MAC70v verfügt über PHANTOM-Speisung für Kondensatormikrophone. Der an der Frontplatte angebrachte Schalter aktiviert generell die Phantom-Speisung des Gerätes (12). Außerdem ermöglichen drei interne Jumper das Abschalten der Phantom-Speisung für einzelne Mikrophoneingänge. Die MIC-Eingänge des MAC70v sind werkseitig auf "PHANTOM ON" eingestellt. Siehe Konfigurationsdiagramm.

-LINE Eingänge: Durch den großen Unterschied der Ausgangspegel von CD und anderen LINE- Signalen (z.B. Tonbandgeräte) verfügt der MAC70v über verschiedene Eingänge für jede dieser Signalquellen. Die Nennempfindlichkeit der als HIGH LINE (38) bezeichneten Eingänge beträgt 0dBV (1V) und die als LOW LINE (37) bezeichneten -10dBV (316mV).

Compact Disk, DAT, MP3, DVD-Audio... Können an alle Eingänge, die mit HIGH LINE bezeichnet sind, angeschlossen werden. Tonbandgeräte, Kassettenrecorder, Videogeräte, Radioempfänger: Können an alle Eingänge, die mit LOW LINE bezeichnet sind, angeschlossen werden.

- Kopfhörer: Um die beste Leistung zu erreichen, sollte der Kopfhörer eine hohe Impedanz (200-600Ω) aufweisen. Er wird durch Standard ¼" Stereoklinkestecker am HEADPHONES-Ausgang angeschlossen (26). Der Mantel des Steckers entspricht der Masse, der Ring dem rechten Kanal und die Spitze dem linken Kanal.

- Andere Mixer: Der MIX Eingang (41) ermöglicht einen direkten Zugriff auf den Main Mix Bus und ist damit ideal für den Anschluß eines weiteren Mixers, ohne einen normalen Eingang zu belegen.

- Endstufen: siehe Abschnitt 4.6.

4. INBETRIEBNAHME

4.1. Einschalten

Dieses Gerät wird durch den Netzschalter POWER (13) eingeschaltet, wobei eine grüne Leuchte im Schalter den Betriebszustand anzeigt. Das Einschalten bei heruntergeregeltem MASTER (21-28) wird keine Störgeräusche verursachen; trotzdem empfehlen wir, die Geräte in folgender Reihenfolge einzuschalten: zuerst die Signalquellen, dann Mischpult, Equalizer, aktive Filter und schließlich die Endstufe. Um die Geräte auszuschalten, verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge. Wenn Sie dies beachten, werden die beim Einschalten erzeugten Spannungsspitzen keines der angeschlossenen Geräte in irgendeiner Weise beeinträchtigen und daher auch nicht die Lautsprecher erreichen, die dadurch beschädigt werden könnten.

4.2. Vorhören

Der MAC70v ist mit einem Vorhörssystem ausgestattet, welches Ihnen erlaubt, die verschiedenen Kanäle optisch auf dem dualen VU-Meter oder akustisch über Kopfhörer bzw. den CUE Ausgang zu kontrollieren. Durch Betätigen eines der PFL- (7) Schalter können Sie das (die) jeweilige(n) Eingangssignal(e) mit dem Kopfhörer oder dem linken VU-Meter überwachen. Wenn kein PFL-Schalter aktiviert ist, hören Sie das Signal des Main Mix Bus (Fader offen). Durch betätigen der OUT1/OUT2-Schalter visualisiert der rechte VU-Meter das jeweilige Ausgangssignal. Wenn keiner dieser Schalter aktiviert ist, zeigt der rechte VU-Meter das Signal des Main Mix Bus (Fader offen).

Die Überwachung der Signalpegel kann auch über den CUE Ausgang (42) erfolgen. Dieser Ausgang enthält das identische Signal wie der Kopfhörerausgang. Der Signalpegel des CUE Ausgangs beträgt 0 dBV (1V) und kann über den Drehregler CUE VOL (29) justiert werden.

4.3. Eingangsempfindlichkeit und Klangregelung

Diese Regler erlauben ein individuelles Einstellen der Eingangsempfindlichkeit und der Klangcharakters für jeden Kanalzug.

Mittels des GAIN-Reglers (2) können Sie den Pegel eines einzublendenden Musiksignals mit dem des bereits abspielenden Signals präzise ausgleichen. Diesen Vorgang können Sie entweder visuell (mittels des linken VU-Meters) oder akustisch (mittels Kopfhörer) realisieren, indem Sie abwechselnd den Pegel der beiden Signale mittels der PFL-Funktion vergleichen. Der GAIN-Regler ermöglicht einen Einstellbereich von $\pm 20\text{dB}$.

Die Klangregler (3, 4, 5) der Kanalzüge 1, 2, 3 und AUX bieten einen Einstellbereich von -20 bis +10dB; bei den Kanalzügen 4, 5 und 6 reicht dieser Bereich von CUT bis +10dB.

4.4. Benutzung des CROSSFADERS:

Der MAC70v besitzt ein horizontal eingebautes Kurzweg-Potentiometer, den CROSSFADER (32). Er ermöglicht ein direktes Überblenden zwischen den Signalen verschiedener Kanäle. Die ungeraden Kanalzüge 1, 3 und 5 belegen einen XFA-Druckschalter mit zugehöriger LED-Anzeige. Beim Einrasten dieses Schalters senden Sie das Signal des jeweiligen Kanals an Seite A des Crossfadere. Ein analoger Druckschalter XFB an den geraden Kanalzügen 2, 4 und 6 ermöglicht das Senden dieser Signale an Seite B des Crossfadere oder an den Haupt-Mix-Bus.

Der CROSSFADER des MAC70v basiert auf einer elektronischen VCA-Schaltung, die die Lebensdauer dieses Komponenten erheblich verlängert. Außerdem hat der Crossfader den großen Vorteil, daß er von außen ausgewechselt werden kann. Sie können dies leicht selbst vornehmen, indem Sie die folgenden Schritte beachten:

- 1- Entfernen Sie die Schrauben, die den Crossfader auf der Frontplatte fixieren.
- 2- Nehmen Sie den Crossfader aus der Halterung heraus.
- 3- Ziehen Sie die Steckverbindung ab.
- 4- Ersetzen Sie das gesamte Modul oder entfernen Sie die Schrauben, die das Potentiometer mit der Frontplatte verbinden.
- 5- Schrauben Sie das neue Potentiometer auf die Frontplatte. Dieses Potentiometer ist bereits mit fertig montierter gedruckter Schaltung und Stecker versehen.
- 6- Schließen Sie den Multipin Stecker wieder an.
- 7- Platzieren Sie den Crossfader in der Aussparung des Mischpults.
- 8- Schrauben Sie die Schrauben wieder fest.

4.5 Talkover

Bei den zugeordneten Kanälen wird der Signalpegel reduziert, wenn durch die Stimme des DJ's oder Sprechers über das angeschlossene Mikrophon ein Signal erzeugt wird. Wenn der Mikrophonpegel abfällt, wird der Musikpegel wieder auf den normalen Wert angehoben. Betrieb: Der Schalter ON (31) aktiviert die Talkover-Funktion. Einstellbar sind die Effizienz der Talkover-Funktion EFF (34), die Absenkung des Hauptsignalpegels (zwischen 0 und 30dB) sowie die Verzögerungszeit TIME (33) bis zu erneuten Anhebung des Pegels (zwischen 0,1 und 3 Sekunden).

Die Kanäle, die der Talkover-Funktion zugeordnet werden können, sind im Konfigurationsdiagramm beschrieben. Die Werkseinstellung des MAC70v definiert Kanal 1 als Auslöser des Talkovers.

4.6. Ausgänge

Der MAC70v besitzt zwei voneinander unabhängige Ausgänge, OUT1 und OUT2. Für den Hauptausgang OUT1 (28) wurde ein Linearfader eingesetzt, für den Ausgang OUT2 (21) ein Drehpotentiometer. Beide Ausgänge sind mit individuellen Balance-Regler BAL (25-20) ausgestattet

Bitte treffen Sie besondere Vorsichtsmaßnahmen bei der Einstellung des Gesamtausgangspegels, indem Sie sich vergewissern, daß die Clip Indikatoren der Endstufen nicht dauernd aufleuchten, sondern höchstens dem Rhythmus der niederfrequenten Signale folgen.

Der Ausgangspegel des MAC70v wurde werkseitig auf 0dBV /1V eingestellt, allerdings kann dieser Ausgang intern auf +6dBV /2V modifiziert werden Konfigurationsdiagramm.

Der Ausgang OUT1 (45, 46) ist SYMMETRISCH ausgelegt, wobei folgende Pinbelegung gilt:

Direktes (Hot) Signal	> Pin 2
Invertiertes (Cold) Signal	> Pin 3
Masse	> Pin 1

Falls Sie den OUT1-Ausgang in einer unsymmetrischen Konfiguration benutzen wollen, müssen Sie den nicht benutzten Pin mit Masse kurzschliessen. Andererseits würde der Pegel des Signals ungenügend und dessen Qualität mangelhaft sein.

Der Ausgang OUT2 (47) ist UNSYMMETRISCH ausgelegt.

Der MAC70v besitzt zwei Aufnahme-Ausgänge: REC1 (44) entnimmt das Signal vor der Talkover-Schaltung (d.h. Kanalzüge, die das Talkover-System aktivieren, werden nicht mit einbezogen, dadurch treten keine Pegelschwankungen auf). REC2 (43) wird vom Talkover-System beeinflusst.

Der MONO-Schalter konvertiert ein Stereo-Signal in Mono, oder sendet das nur in einer Seite präsente Signal an beide Ausgänge. Dieser Schalter beeinflusst die Ausgänge OUT1, OUT2 und REC2.

5. WEITERE ERLÄUTERUNGEN

5.1. Erdungsschleifen, Hintergrundrauschen

Bei der Entwicklung dieses Mixers haben wir auszuschließen versucht, daß Signalquellen und am Ausgang angeschlossenen Geräte Masseverbindung haben können. Sollte der Mixer über verschiedene Wege an die Masse angeschlossen sein, kann dies zu Störgeräuschen ("Brummschleife") und Einbußen der Klangqualität führen.

Um das Auftreten von Erdungsschleifen zu verhindern, dürfen die Abschirmungen der Anschlußkabel keinesfalls miteinander verbunden werden.

Bei der Entwicklung des MAC70v wurde größter Wert auf die Minimierung des Hintergrundrauschens gelegt. Unabhängig davon hängt der Rauschpegel direkt von der korrekten Installation und Bedienung des Mixers ab.

Es ist beispielsweise nicht das gleiche, wenn der Kanalfader auf "2" und der Master auf "10" steht, als umgekehrt. Im ersten Fall ist das Signal, das den Verstärker des Mixers erreicht, schwach, daher ist auch der relative Rauschanteil gering. Wenn das Signal verstärkt wird, ist das Ergebnis ein sehr hoher Ausgangs -Rauschpegel. Im zweiten Fall, wo der Kanal Fader auf Maximum steht, ist das zu verstärkende Signal relativ stark, d.h. der Signal-Rauschabstand ist ebenfalls hoch. Daher ist das Verhältnis, wenn das Signal den VOL OUTPUT erreicht und verstärkt wird, besser als im ersten Fall und sie erhalten ein sauberes, rauschfreies Signal.

5.2. Reinigung

Die Frontplatte darf nicht mit lösungsmittelhaltigen oder scheuernden Substanzen gereinigt werden, da hierbei die Oberfläche beschädigt werden könnte. Verwenden Sie zur Reinigung der Frontplatte ein feuchtes Tuch und etwas milde Seifenlauge. Trocknen Sie danach die Oberfläche sorgfältig ab.

Lassen Sie niemals Wasser in die Öffnungen der Frontplatte gelangen.

6. TECHNICAL CHARACTERISTICS
6. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
6. TECHNISCHE DATEN

Inputs Sensitivity nom/Impedance	LINE (LOW) LINE (HIGH) PHONO MICRO (BAL) MICRO ATT (BAL) MIX	-10dBV/50kΩ 0dBV/50kΩ -40dBV/50kΩ -50dBV/> 1kΩ -30dBV/> 1kΩ 0dBV/> 50kΩ
Outputs Level/Minimum Load	OUT 1 (BAL) OUT 2 CUE REC1 REC2 HEADPHONES	0(+ 6)dBV*/600Ω 1(2)V 0(+ 6)dBV*/2.2kΩ 1(2)V 0dBV/10kΩ 0dBV/10kΩ 0dBV/10kΩ 230mW/400 Ω
Frequency Response	LINE MICRO BAL PHONO	15Hz ÷ 35kHz -1dB 20Hz ÷ 25kHz -1dB RIAA ±0.5dB
THD + N	LINE MICRO PHONO	< 0.03% < 0.09% < 0.2%
CMRR	MICRO	> 70dB @ 1kHz
Signal Noise Ratio	LINE MICRO PHONO	> 95dB > 85dB > 80dB
Gain control all inputs	GAIN	± 20dB
Tone control channel 1 to 3	BASS MID TREBLE	-20/ + 10dB -20/ + 10dB -20/ + 10dB
Tone control channel 4 to 6	BASS MID TREBLE	-30/ + 10dB -25/ + 10dB -30/ + 10dB
Kill Filters channel 4 to 6 (cut frequency at -6dB) Slope 12dB/oct in all the cases	LOW MID HIGH	200Hz 6.5kHz & 200Hz 6.5kHz
Phantom voltage		+ 18VDC/5mA max
Mains Power consumption		90-264VCA 47-63Hz 30VA
Dimensions		482.6x310.5x109mm
Weight		4.8kg

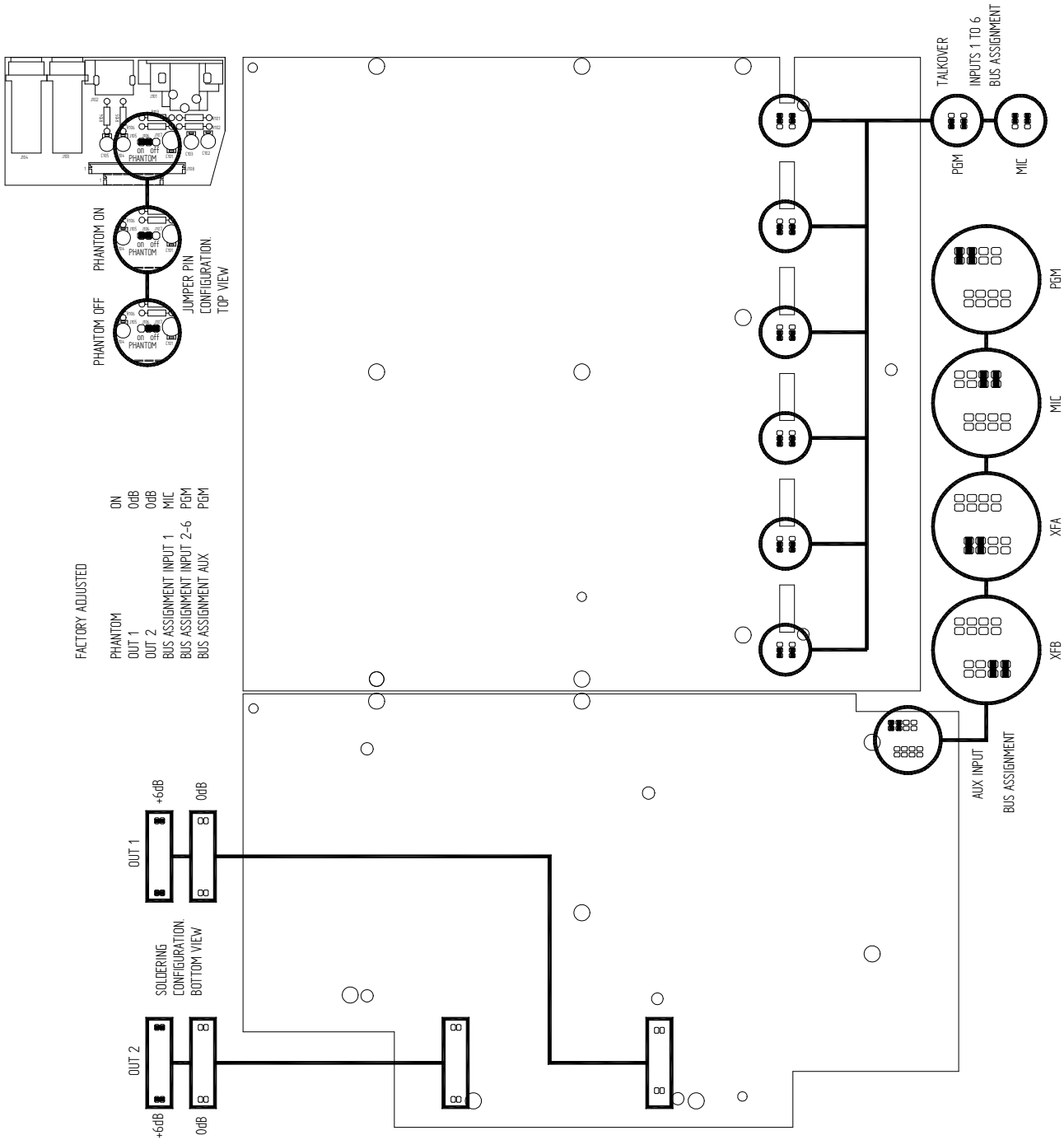
(*Internally selectable

7. DIAGRAMS
7. SCHÉMAS

7.1. Configuration diagram
7.1. Diagramme de configuration

7. DIAGRAMAS
7. DIAGRAMME

7.1. Diagrama de configuración
7.1. Konfiguration



7.2. Function list

1. Input selector
2. Input sensitivity adjust, GAIN
3. Treble control, TREB
4. Midrange control, MID
5. Bass control, BASS
6. LED indicator PFL
7. Prefader listening control, PFL
8. LED indicator XF
9. Send to XF switch
10. Channel gain, FADER
11. LED indicator, PHANTOM
12. Phantom switch, PHANTOM
13. Switcher and start up pilot, POWER
14. LED indicator, MIX
15. LED indicator, PFL
16. LED indicator, OUT 1
17. Prelistening switch, OUT1
18. LED indicator, OUT 2
19. Prelistening switch, OUT2
20. Balance control OUT 2, BAL
21. Volume control OUT 2, VOL
22. LED VU Meter
23. LED indicator, MONO
24. Mono/Stereo switch, MONO
25. Balance control OUT 1, BAL
26. Stereo jack, headphones, HEADPHONES
27. Headphones volume control, VOL
28. Volume control OUT 1, MASTER
29. Cue volume control, CUE
30. LED indicator, TALKOVER
31. Talkover, ON
32. Crossfader control, CROSSFADER
33. Talkover Recovery time control, TIME
34. Talkover effect control, EFF
35. Channel gain, VOL
36. Microphone balanced input, MIC
37. Line input, L LINE
38. Line input, H LINE
39. Phono input, PHONO
40. Aux input, AUX IN
41. Mix input, MIX
42. Cue output, CUE
43. Recording output, REC 2
44. Recording output, REC 1
45. Left channel balanced output, OUT1 L
46. Right channel balanced output, OUT1 R
47. RCA output, OUT2
48. Ground pin, GND
49. Mains socket
50. Fuse holder

7.2. Lista de funciones

1. Selector de entradas
2. Ajuste de la sensibilidad de entrada, GAIN
3. Control de agudos, TREB
4. Control de medios, MID
5. Control de graves, BASS
6. Indicador luminoso, PFL
7. Conmutador de preescucha, PFL
8. Indicador luminoso, XF
9. Conmutador de envío, XF
10. Control de volumen de la vía, FADER
11. Indicador luminoso, PHANTOM
12. Conmutador phantom, PHANTOM
13. Interruptor y piloto puesta en marcha, POWER
14. Indicador luminoso, MIX
15. Indicador luminoso, PFL
16. Indicador luminoso, OUT 1
17. Conmutador de escucha, OUT 1
18. Indicador luminoso, OUT 2
19. Conmutador de escucha OUT 2
20. Control de balance OUT 2, BAL
21. Control de volumen OUT2, VOL
22. Vu-meter a leds
23. Indicador luminoso, MONO
24. Conmutador de mono-estéreo, MONO
25. Control de balance OUT 1, BAL
26. Jack estéreo auriculares, HEADPHONES
27. Control de volumen auriculares, VOL
28. Control de volumen OUT1, MASTER
29. Control volumen cue, CUE
30. Indicador luminoso, TALKOVER
31. Puesta en marcha Talkover, ON
32. Control de crossfader, CROSSFADER
33. Control tiempo de recuperación talkover, TIME
34. Control de efecto talkover, EFF
35. Control de volumen de la vía, VOL
36. Entrada balanceada de micrófono, MIC
37. Entrada de línea, L LINE
38. Entrada de línea, H LINE
39. Entrada de phono, PHONO
40. Entrada auxiliar, AUX IN
41. Entrada de mezcla, MIX
42. Salida cue, CUE
43. Salida de grabación, REC 2
44. Salida de grabación, REC 1
45. Salida balanceada canal izquierdo, OUT1 L
46. Salida balanceada canal derecho, OUT 1 R
47. Salida RCA, OUT 2
48. Borne de toma de masa, GND
49. Base de toma de red
50. Portafusibles

7.2 Liste de fonctions

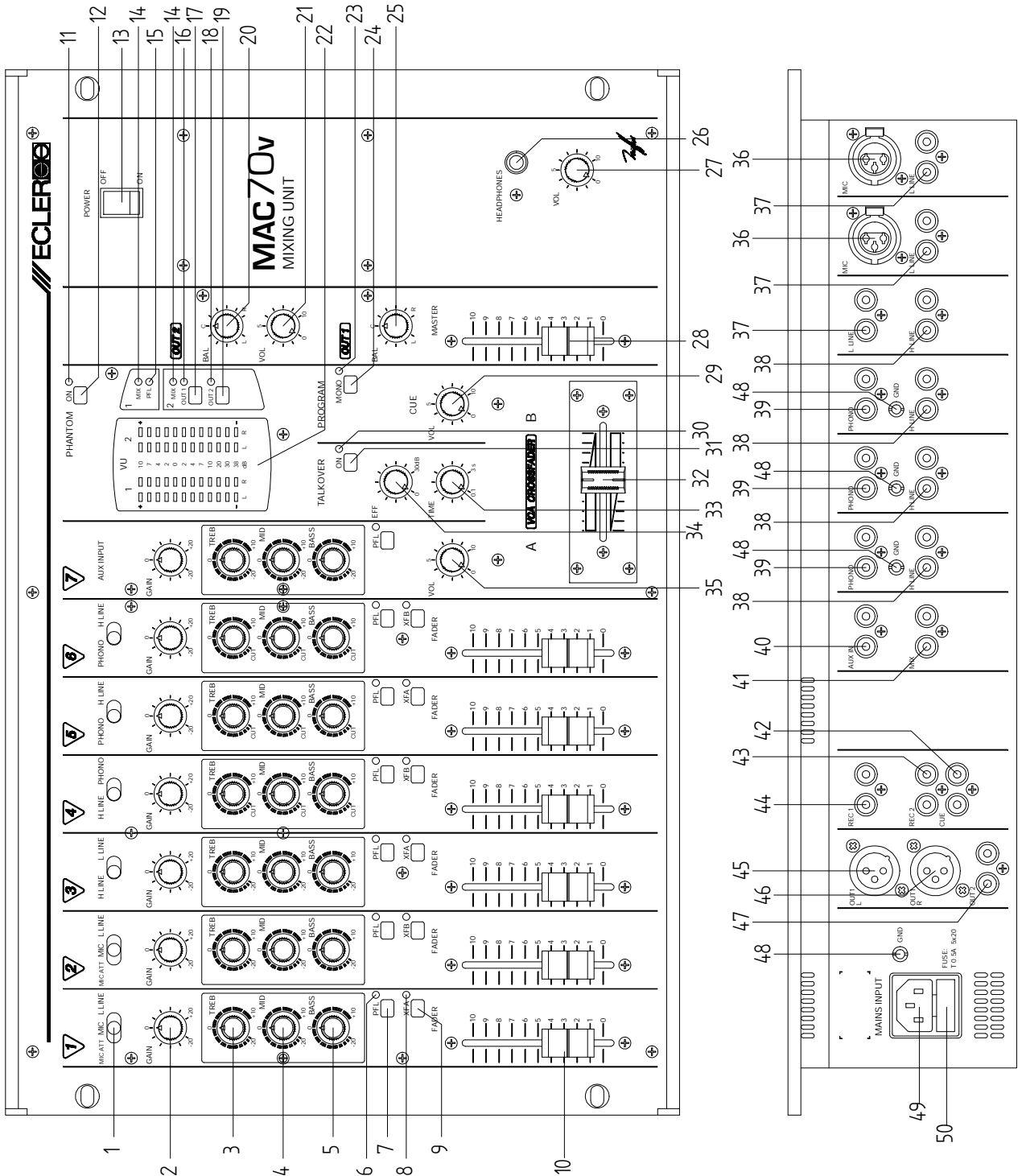
1. Sélecteur d'entrée
2. Réglage de sensibilité d'entrée, GAIN
3. Contrôle des aigus, TREB
4. Contrôle des médiums, MID
5. Contrôle des graves, BASS
6. Indicateur lumineux de PFL
7. Commutateur de pré-écoute, PFL
8. Indicateur lumineux de XF
9. Commutateur d'envoi à XF
10. Gain de la voie, FADER
11. Indicateur lumineux, PHANTOM
12. Commutateur, PHANTOM
13. Interrupteur de mise en marche, POWER
14. Indicateur lumineux, MIX
15. Indicateur lumineux, PFL
16. Indicateur lumineux, OUT 1
17. Commutateur d'écoute, OUT1
18. Indicateur lumineux, OUT 2
19. Commutateur d'écoute, OUT2
20. Contrôle de balance OUT 2, BAL
21. Contrôle de volume OUT 2, VOL
22. VU-mètre à Leds
23. Indicateur lumineux, MONO
24. Commutateur mono/stéréo, MONO
25. Contrôle de balance OUT 1, BAL
26. Jack stéréo connexion casque, HEADPHONES
27. Contrôle de volume du casque, VOL
28. Contrôle de volume OUT1, MASTER
29. Contrôle de volume, CUE
30. Indicateur lumineux, TALKOVER
31. Mise en marche du Talkover, ON
32. Contrôle du crossfader, CROSSFADER
33. Contrôle du temps de Talkover, TIME
34. Contrôle de l'effet Talkover, EFF
35. Gain de la voie, VOL
36. Entrée symétrique Micro, MIC
37. Entrée ligne, L LINE
38. Entrée ligne, H LINE
39. Entrée Phono, PHONO
40. Entrée auxiliaire, AUX IN
41. Entrée du mélange, MIX
42. Sortie CUE
43. Sortie d'enregistrement, REC 2
44. Sortie d'enregistrement, REC 1
45. Sortie symétrique canal gauche, OUT1 L
46. Sortie symétrique canal droit, OUT1 R
47. Sortie RCA, OUT2
48. Borne de masse, GND
49. Embase secteur
50. Porte fusibles

7.2. Funktionsliste

1. Eingangswahlschalter
2. Eingangspegelregler, GAIN
3. Höhenregler, TREB
4. Mittenregler, MID
5. Tiefenregler, BASS
6. Optische PFL Anzeige
7. Prefader Vorhörschalter, PFL
8. Optische XF Anzeige
9. XF Send Schalter
10. Kanalpegel, FADER
11. LED Anzeige, PHANTOM
12. Phantom-Schalter, PHANTOM
13. Netzschalter und Kontroll, POWER
14. LED Anzeige, MIX
15. LED Anzeige, PFL
16. LED Anzeige, OUT 1
17. Vorhörschalter, OUT1
18. LED Anzeige, OUT 2
19. Vorhörschalter, OUT2
20. Ausgang OUT 2 Balanceregler, BAL
21. Ausgang OUT 2 Pegelregler, VOL
22. LED VU Meter
23. LED Anzeige, MONO
24. Mono - Stereo Schalter, MONO
25. Ausgang OUT 1 Balanceregler, BAL
26. Stereo Kopfhörerbuchse, HEADPHONES
27. Kopfhörerpegelregler, VOL
28. Ausgang OUT 1 Pegelregler, MASTER
29. CUE Pegelregler, CUE
30. LED Anzeige, TALKOVER
31. Übersprechfunktion, ON
32. Austauschbarer, CROSSFADER
33. Übersprech- Verzögerungsregler, TIME
34. Übersprech- Empfindlichkeitsregler, EFF
35. Kanalpegel, VOL
36. Symmetrierter Mikrophoneingang, MIC
37. Line Eingang, L LINE
38. Line Eingang, H LINE
39. Phono Eingang, PHONO
40. Aux Eingang, AUX IN
41. MIX-Eingang, MIX
42. Cue Ausgang, CUE
43. Aufnahme-Ausgang, REC 2
44. Aufnahme-Ausgang, REC 1
45. Symmetrierter Hauptausgang, links, OUT1 L
46. Symmetrierter Hauptausgang rechts, OUT1 R
47. RCA Ausgang, OUT 2
48. Erdungsklemme, GND
49. Netzanschlußbuchse
50. Sicherungshalter

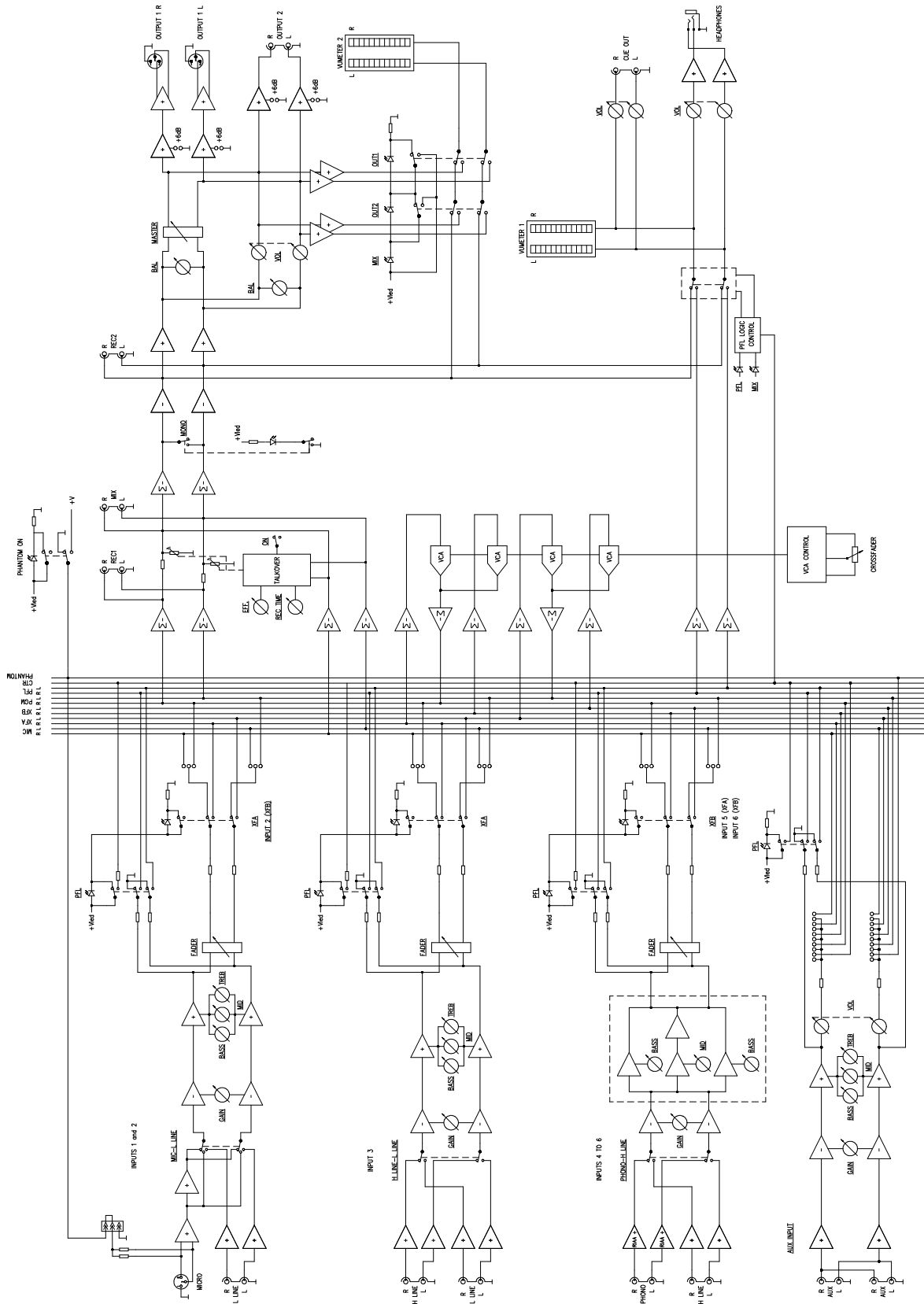
7.3. Function diagram
7.3. Diagramme de fonctions

7.3. Diagrama de funciones
7.3. Funktionsübersicht



7.4. Block diagram
7.4. Diagramme des blocs

7.4. Diagrama de bloques
7.4. Blockschaltbild





ECLER Laboratorio de electro-acústica S.A.
Motors 166-168, 08038 Barcelona, Spain
INTERNET <http://www.ecler.es> E-mail: info@ecler.es