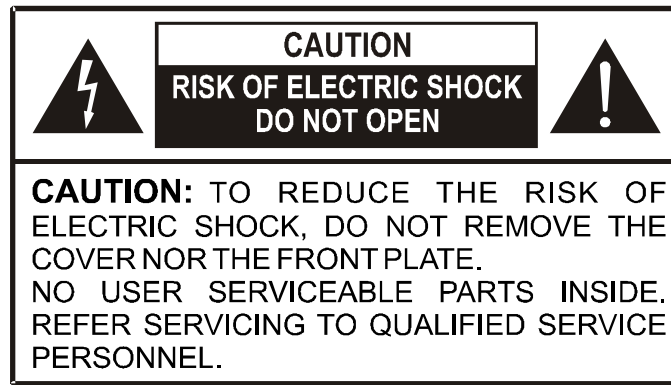


**EN** USER MANUAL  
**ES** MANUAL DE INSTRUCCIONES  
**FR** NOTICE D'UTILISATION  
**DE** BEDIENUNGSANLEITUNG

**eSAM402**

**wecler**



### Graphic Symbol Explanation



The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated “dangerous voltage” within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.



The lightning flashes printed next to the OUTPUT terminals of the apparatus are intended to alert the user to the risk of hazardous energy. Output connectors that could pose a risk are marked with the lightning flash. Do not touch output terminals while apparatus power is on. Make all connections with apparatus turned off.

**WARNING:** To prevent fire or shock hazard, do not expose this equipment to rain or moisture.

### IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this apparatus near water.
6. Clean only with dry cloth.
7. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer’s instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
9. Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
10. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at the plugs, convenience receptacles, and at the point where they exit from the apparatus.
11. Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
12. Unplug the apparatus during lightning sorts or when unused for long periods of time.
13. Refer all servicing to qualified personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.
14. Disconnecting from mains: Switching off the POWER switch all the functions and light indicators of the device will be stopped, but fully disconnecting the device from mains is done unplugging the power cord from the mains input socket. For this reason, it always shall remain readily operable.

<b>1. IMPORTANT REMARK</b>	04
1.1. Safety Precautions	04
<b>2. INTRODUCTION</b>	04
<b>3. INSTALLATION</b>	05
<b>4. INPUTS</b>	05
<b>5. OUTPUTS</b>	06
<b>6. CONSIDERATIONS</b>	07
6.1. Starting Up	07
6.2. Equalization	07
6.3. VU-meter	07
6.4. Ground loops, background noise	07
6.5. Cleaning	07
<b>7. TECHNICAL CHARACTERISTICS</b>	26
<b>8. DIAGRAMS</b>	27
8.1. Function list	27
8.2. Function diagram	27
8.3. Configuration diagram	28
8.4. Block diagram	29

All numbers subject to variation due to production tolerances. NEEC AUDIO BARCELONA S.L. 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 eSAM402 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.

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 eSAM402 is an easy-to-use professional mixer designed for PA applications. Its main features are:

- 3 MIC/LINE STEREO input channels.
- 1 fourth STEREO LINE input channel
- Balanced main stereo output
- Adjustable microphone sensitivity on the back panel.
- +18 V DC *Phantom* power supply available for all "MIC" inputs.
- Includes assignable *Talkover* on inputs 1, 2 and 3 (the Talkover function may be simultaneously enabled on one, two or all entries).
- Global 3-band tone controls, adjustable with a screwdriver.
- 3 LED level indicators per channel for the stereo mix signal.
- Main output level control.
- Record output.
- The "MUTE" remote control input allows connection of external dry contact closures (fire detection systems and other safety devices that have to mute the mixer signal by activating the "NO" (normally open) control signal).
- Mono/stereo selector for the main mix output.

### 3. INSTALLATION

The eSAM402 mixer has been specially designed to be installed in a standard 19" rack, taking up 1U. It has been designed to be operated by non-technical users. This is the reason why its tone controls are adjustable only with a screwdriver. On the opposite, input and output level controls use classic and easily accessible rotary knobs.

Due to its low power consumption and heat sink, the eSAM402 doesn't need any fan cooling. However, avoid installing it in dusty environments and/or in a location with extreme temperature and moisture.

The mixer should be kept apart from noise and interference sources (dimers, motors, etc...) as well as from power cables.

The eSAM402 operates from 90V to 264V CA, 47 to 63Hz. Its oversized power supply is compatible with any mains voltage worldwide.

In order to protect the mixer from eventual overloads, the eSAM402 is protected by a timed power fuse of 0.5A. If it gets blown up, you must replace it with an identical one. If it gets blown up, you must replace it with an identical one. NEVER REPLACE THE FUSE WITH ANOTHER ONE WITH A HIGHER VALUE.



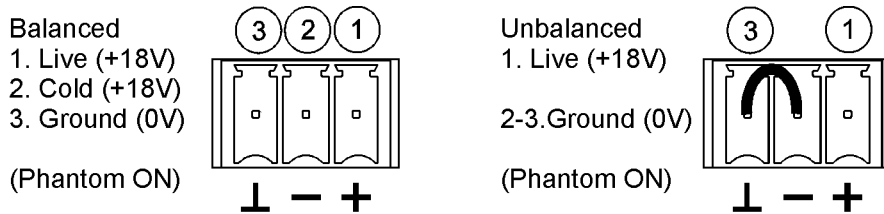
CAUTION: Fuse substitutions have to be performed by a qualified technician.

### 4. INPUTS

The eSAM402 supports two types of audio signals for each of its first three inputs (mono MIC or stereo LINE), selectable by a MIC/LINE switch on the rear panel:

- Microphone signal: 3 mixing channels offer a Euroblock connector for a nominal input level from -50dBV (3.16mV) to -20dBV (0.1mV), with a GAIN control on the rear panel to adjust the gain.

Here is the wiring diagram for microphones:



Microphones must be low impedance (200 to 600Ω) and monophonic.

The eSAM402 supplies phantom power for condenser microphones; it is enabled by an internal jumper (see diagram). By default, phantom power is disabled (factory setting).

The Talkover (priority) function operates when a signal is detected at the inputs 1 to 3 this function is assigned to; it attenuates the other inputs of the unit that don't have priority. Turn it on/off for each input channel with the "TK" switch on the front panel.

- To manage the important level differences existing between conventional CD and LINE sources and other devices capable of producing audio signals, the LINE inputs 1-3 of the eSAM402 are standard line inputs (0dBV) and the sensitivity of the LINE input #4 can be selected (0/-6dBV) by internal jumper (the default position is 0dBV). A sensitivity of -6dBV is ideal for low-level sound sources such as media players, portable MP3 players, tablets, computers, mobile phones, etc.

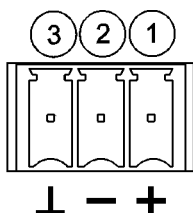
**Turntables CAN NOT** be directly connected to this unit, because eSAM402 has no RIAA preamp equipped input.

## 5. OUTPUTS

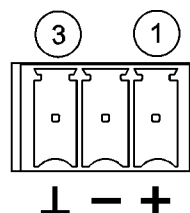
The eSAM402 has a main stereo output (OUT L / OUT R), with electronically balanced Euroblock connectors.

Connection is made according to the following diagram:

Balanced  
1. Live  
2. Cold  
3. Ground



Unbalanced  
1. Live  
3. Ground



The mixer's main output level (OUTPUT VOL) must be set in order to avoid your system power amp clipping indicators (CLIP) to be permanently lit. Only the most powerful lower frequencies must light them.

Other connections on the back panel:

- AUX/REC output with a nominal output of 0dBV (10k $\Omega$  load) and an extra gain setting of +6dB, enabled by internal jumper (0dBV is the default position).
- L+R switch: convert output signals in a mono signal.
- MUTE remote control input: enabled by external dry contact closure. It allows connection of fire detection systems and other safety devices that have to mute the mixer by using this control signal. The mode of operation is "NO" (normally open).

## 6. CONSIDERATIONS

### 6.1. Starting up

This is directly done via the POWER mains switch. Even is the power-up noise of eSAM402 is minimal, we highly recommend to power up all equipment in the following order: sound sources, mixing units, equalizer, processors and finally power amplifiers. The power down sequence is the inverse of the power up one.

### 6.2. Equalization

The tone controls of the main output provide a  $\pm 15\text{dB}$  gain/attenuation for each of the bands, and their central operating frequencies are 100Hz, 2kHz and 10kHz. Given the philosophy of this unit, the tone controls are designed to be adjusted with a screwdriver, thereby preventing accidental manipulation during normal use.

### 6.3. VU-meter

The eSAM402 has a VU-meter to show the main mixing signal.

### 6.4. 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 shields, when connected to the chassis, must never be linked together. This will avoid ground loops.

The eSAM402 mixer was designed to produce the lowest background noise. Independently from the electronic design, the resulting background noise directly relies on the correct use and installation of the mixing unit.

Adjust, where appropriate, the gain of each input for an adequate operating level and then adjust the VOL controls on the front panel to obtain the desired input mix. Finally, adjust the VOL control of the main mix output to get the relevant output volume for your installation, and also enable the TK switches for priority inputs (a signal detection on these priority inputs will attenuate the signal of non-priority inputs).

**Important** note on mix level adjustment: setting for example a channel VOL control to "2" and the output VOL control to "10" is not the same as the opposite. In the first case, the signal entering the mixing amplifier is weak, but even so it contains a background noise, so the signal/noise ratio is low (low signal). When the output amplifier equally amplifies both parts as a whole, the output has a very high background noise. In the second case, as the channel VOL control is set to the maximum, the signal received by the mixing amplifier has a high level and therefore also a high (good) signal/noise ratio, so when this signal reaches the output VOL control and is amplified, the signal/noise ratio remains better than in the previous case.

### 6.5. 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 unit through the holes of the front panel.

## Explicación de los Símbolos Gráficos

ES



El símbolo del relámpago con una flecha en la punta y dentro de un triángulo equilátero, tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de un voltaje peligroso y sin aislar dentro del aparato, y de una magnitud tal que puede constituir riesgo de descarga eléctrica para las personas.



El símbolo de exclamación dentro de un triángulo equilátero, tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de instrucciones importantes sobre la operación y mantenimiento en la información que viene con el producto.



Los símbolos de relámpagos dibujados cerca de los terminales de salida se utilizan para alertar al usuario del riesgo de descargas peligrosas. Los conectores de salida que podrían plantear algún riesgo se indican con este símbolo del relámpago. No toque los terminales de salida mientras que el aparato esté encendido. Hacer todas las conexiones con el aparato apagado.

**ADVERTENCIA:** para prevenir choques eléctricos o riesgo de incendios, no exponer este equipo a la lluvia o la humedad.

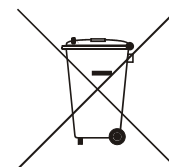
## INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

1. Lea estas instrucciones
2. Guarde estas instrucciones
3. Preste atención a todas las advertencias
4. Siga todas las instrucciones
5. No utilice este aparato cerca del agua
6. Límpielo solamente con un paño seco
7. No bloquee ninguna abertura para ventilación. Instálelo de acuerdo con las instrucciones del fabricante
8. No lo instale cerca de fuentes de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor, incluidos amplificadores.
9. No elimine el propósito de seguridad del cable de corriente polarizado o con conexión de tierra. Un cable polarizado tiene dos bornes, uno más ancho que el otro. Un enchufe con conexión a tierra, tiene dos bornes y un tercer borne conectado a tierra. Este tercer borne está previsto para su seguridad. Si el cable proporcionado no entra en su enchufe, consulte con un técnico electricista para reemplazar ese enchufe obsoleto.
10. Proteja el cable eléctrico de ser aplastado, en especial en la zona de los conectores, los receptáculos de los mismos y en el punto en el que el cable sale del aparato.
11. Utilice solamente los accesorios especificados por el fabricante.
12. Desconecte el aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante periodos largos de tiempo.
13. Para cualquier reparación, póngase en contacto con un servicio técnico cualificado. La reparación es necesaria cuando el aparato no funciona con normalidad o ha sido dañado por cualquier motivo, ya sea porque el cable o el enchufe estén dañados, porque se hayan derramado líquidos o hayan caído objetos dentro del aparato, o porque el aparato haya sido expuesto a la lluvia o se haya caído.
14. Desconexión de la red: apagando el interruptor de POWER todas las funciones e indicadores del aparato se pararán, pero la completa desconexión del aparato se consigue desconectando el cable de red de su conector. Por esta razón, éste siempre debe tener fácil acceso.



<b>1. NOTA IMPORTANTE</b>	10
1.1. Precauciones	10
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	10
<b>3. INSTALACIÓN</b>	11
<b>4. ENTRADAS</b>	11
<b>5. SALIDAS</b>	12
<b>6. CONSIDERACIONES</b>	13
6.1. Puesta en funcionamiento	13
6.2. Ecuación	13
6.3. Vu-metro	13
6.4. Bucles de masa, ruido de fondo	13
6.5. Limpieza	13
<b>7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	26
<b>8. DIAGRAMAS</b>	27
8.1. Lista de funciones	27
8.2. Diagrama de funciones	27
8.3. Diagrama de configuración	28
8.4. Diagrama de bloques	29

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



## 1. NOTA IMPORTANTE

ES

Agradecemos su confianza por haber elegido nuestro mezclador eSAM402. Para conseguir la máxima operatividad y rendimiento del mezclador 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.

Cualquier cambio en la configuración debe ser realizada 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 eSAM402 es un mezclador profesional de sencilla manipulación diseñado para aplicaciones de sonorización. Estas son sus características principales:

- 3 canales de entrada MICRO / LÍNEA ESTÉREO.
- 1 cuarto canal de entrada LÍNEA ESTÉREO
- Salida estéreo principal balanceada
- Nivel de sensibilidad de micrófono ajustable en el panel posterior.
- +18 V DC de alimentación *Phantom* disponible en todas las entradas "MIC".
- Incluye *Talkover* asignable a las entradas 1, 2 y 3 (una dos o todas las entradas pueden tener la función Talkover de forma simultánea).
- Control de tonos de tres bandas general, accesibles mediante destornillador.
- 3 indicadores LED de nivel, por canal, para la señal de mezcla estéreo.
- Control de nivel de salida principal.
- Salida de grabación / auxiliar.
- Entrada de control remoto "MUTE": permite la conexión de cierres de contacto externos libres de potencial (sistemas de detección de fuego u otros dispositivos de seguridad que deban enmudecer el mezclador al activarse dicha señal de control "NO" normalmente abierto).
- Selector mono / estéreo de la salida de mezcla principal.

### 3. INSTALACIÓN

El eSAM402 es un mezclador especialmente diseñado para su instalación en armarios rack estándar de 19" de anchura, ocupando una unidad de altura. Ha sido concebido para poder ser manipulado por personas con pocos conocimientos técnicos, por lo cual sus controles de tonos son accesibles sólo mediante destornillador de ajuste, mientras que los ajustes de nivel de entradas y salidas disponen de controles giratorios clásicos, fácilmente accesibles.

El eSAM402 no precisa ventilación gracias a su bajo consumo y disipación térmica. Sin embargo debe evitarse su instalación en ambientes polvorientos y/o con temperatura y humedad extremas.

Debe procurarse situar el mezclador alejado de fuentes de ruido e interferencias (variadores de tensión, motores, etc...) así como de cables de red eléctrica.

El eSAM402 funciona con tensión alterna de 90 a 264 V AC y de 47 a 63 Hz. Su fuente de alimentación sobredimensionada es capaz de adaptarse sin ningún tipo de ajuste a la tensión de red eléctrica de cualquier país del mundo.

Para proteger al mezclador de eventuales sobrecargas, el eSAM402 está protegido con un fusible de red temporizado de 0,5 A. 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.



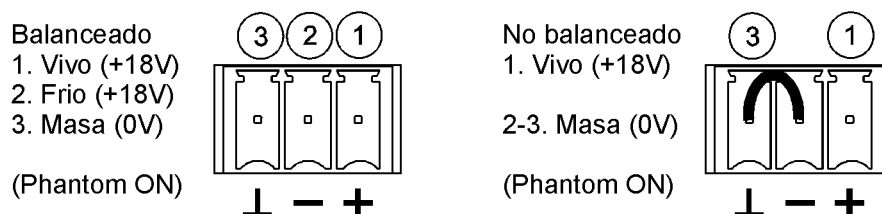
PRECAUCIÓN: El cambio de fusibles debe ser realizado por personal técnico cualificado.

### 4. ENTRADAS

El eSAM402 admite dos tipos de señales de audio en cada una de sus 3 primeras entradas (MICROFONO mono o LÍNEA estéreo), seleccionables mediante un conmutador MIC/LINE situado en el panel posterior:

- Señal de Micrófono: las 3 vías mezclables disponen de conexión tipo Euroblock y están preparadas para un nivel nominal de entrada de  $-50\text{dBV}$  ( $3,16\text{mV}$ ) a  $-20\text{dBV}$  ( $0,1\text{mV}$ ), con ganancia ajustable en el panel posterior mediante el control GAIN.

El conexionado para micrófonos se indica en el siguiente diagrama:



Los micrófonos deben ser de baja impedancia (de 200 a  $600\Omega$ ) y monofónicos.

El eSAM402 dispone de alimentación *Phantom* para micrófonos de condensador, activable mediante puente interno (ver diagrama). La alimentación *Phantom* se encuentra desactivada por defecto (ajuste de fábrica).

La función *Talkover* (prioridad) actúa cuando se detecta presencia de señal en las entradas 1 a 3 que tengan la función asignada, atenuando entonces el resto de entradas de la unidad que no tengan dicha función asignada. Se activa / desactiva para cada canal de entrada, mediante su conmutador "TK" situado en el panel frontal.

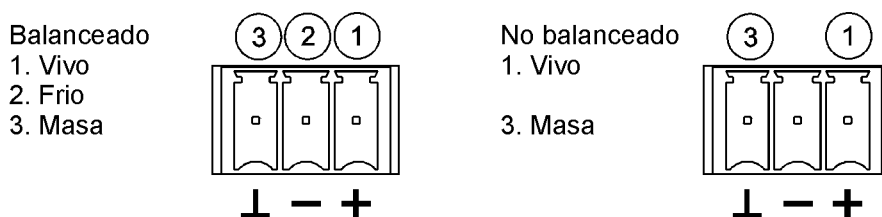
- Dadas las importantes diferencias de nivel existentes entre las fuentes del tipo CD y de LÍNEA convencional, así como de otros dispositivos capaces de entregar señales de audio, el eSAM402 dispone de sensibilidad de línea estándar (0dBV) para las entradas de LÍNEA 1 a 3 y un selector de sensibilidad 0 / -6dBV para la entrada de LÍNEA número 4, ajustable mediante puente interno y en posición 0dBV por defecto. La sensibilidad de -6dBV es ideal para fuentes sonoras de bajo nivel, como reproductores multimedia, mp3 portátiles, tablets, ordenadores, teléfonos móviles, etc.

**NO PUEDEN CONECTARSE** directamente a este equipo **platos giradiscos**, ya que ninguna de las entradas del eSAM402 dispone de previo RIAA.

## 5. SALIDAS

El eSAM402 dispone de una salida estéreo principal (OUT L / OUT R), con conectores Euroblock y balanceada electrónicamente.

Su conexionado se realiza según el siguiente diagrama:



El nivel general de salida del mezclador (OUTPUT VOL) debe ajustarse de manera que los indicadores de saturación (CLIP) de los amplificadores del sistema no se iluminen de manera permanente, sino que lo hagan al ritmo de las frecuencias más graves como máximo.

Otras conexiones en el panel posterior:

- Salida auxiliar o de grabación AUX/REC, de 0dBV nominales sobre 10kΩ de carga. Dispone de ajuste de ganancia extra de +6dB, activable mediante puente interno (por defecto en posición 0dBV).
- Conmutador L+R: convierte en monofónica la señal presente en las salidas.

Entrada de control remoto de MUTE: entrada habilitada para cierre de contacto externo libre de potencial. Permite la conexión de sistemas de detección de fuego u otros dispositivos de seguridad que deban enmudecer el mezclador al activarse dicha señal de control. El modo de trabajo es "NO" (normalmente abierto).

## 6. CONSIDERACIONES

### 6.1. Puesta en funcionamiento

Esta se realizará directamente mediante el interruptor de red POWER. Aunque el ruido producido por la puesta en marcha del eSAM402 es mínimo, es muy recomendable poner en marcha todos los aparatos de acuerdo con la siguiente secuencia: fuentes de sonido, unidad de mezclas, ecualizador, procesadores y finalmente amplificadores de potencia. El paro de los aparatos debe realizarse en la secuencia inversa.

### 6.2. Ecualización

Los controles de tono de la salida principal proporcionan una ganancia / atenuación de  $\pm 15$  dB para cada una de las bandas, siendo sus frecuencias centrales de actuación 100Hz, 2kHz y 10kHz. Dada la filosofía de utilización del aparato el control de tonos se ha diseñado para su ajuste mediante destornillador, impidiendo así su manipulación accidental durante el uso habitual.

### 6.3. Vu-metro

El eSAM402 incorpora un Vu-metro de 3 indicadores LED que visualiza el nivel de señal existente en la mezcla principal.

### 6.4. 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 eSAM402 ha sido concebido para obtener el menor ruido de fondo posible. Independientemente de su concepción electrónica, el ruido de fondo resultante dependerá directamente de la correcta utilización e instalación de la unidad de mezcla.

Ajuste, cuando proceda, la ganancia de cada una de las entradas para obtener un nivel de trabajo adecuado y, a continuación, ajuste los controles VOL del panel frontal para obtener la mezcla de entradas en la proporción deseada. Finalmente, ajuste el control VOL de la salida principal de mezcla para obtener el volumen de salida adecuado a la instalación, activando también los controles TK de aquellas entradas que deban actuar con prioridad sobre el resto (atenuando al resto cuando se detecta su presencia).

Sobre el ajuste de los niveles de mezcla, **importante**: No es lo mismo, por ejemplo, tener el control VOL de una vía a "2" y el control 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 amplifique indistintamente todo el conjunto tendremos a la salida un nivel de ruido de fondo muy elevado. En el segundo caso, al estar el VOL de la vía al máximo, la señal que recibe el amplificador de mezcla es grande y por tanto con una relación señal / ruido grande (favorable) también, así cuando esta señal llegue al control VOL de salida y sea amplificada, guardará mejor relación señal / ruido que en el caso anterior.

### 6.5. 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.

## Explication des symboles graphiques

FR



Le symbole d'éclair avec une flèche, à l'intérieur d'un triangle équilatéral, avertit l'utilisateur de la présence de « tension dangereuse », non isolée, à l'intérieur de l'enceinte du produit, assez importante pour constituer un risque d'électrocution des personnes.



Le point d'exclamation dans un triangle équilatéral avertit l'utilisateur de l'existence d'importantes instructions d'opération et de maintenance (entretien courant) dans les documents qui accompagnent l'appareil.



Les éclairs imprimés près des bornes de SORTIE de l'amplificateur avertissent l'utilisateur du risque d'énergie dangereuse. Les connecteurs de sortie qui pourraient constituer un risque sont marqués d'un éclair. Ne touchez pas les bornes de sortie lorsque l'amplificateur est en marche. Réalisez toutes les connexions lorsque l'amplificateur est éteint.

**AVERTISSEMENT :** Afin d'éviter tout incendie ou électrocution, n'exposez pas cet appareil à la pluie ou l'humidité

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

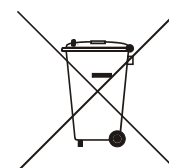
1. Lisez ces instructions.
2. Conservez ces instructions.
3. Prenez en compte tous les avertissements.
4. Suivez toutes les instructions.
5. N'utilisez pas cet appareil près de l'eau.
6. Nettoyez uniquement à l'aide d'un chiffon sec.
7. Ne bloquez pas les ouvertures d'aération. Installez en respectant les instructions du fabricant.
8. Ne l'installez pas près de sources de chaleur telles que des radiateurs, des bouches d'air chaud, des cuisinières ou d'autres appareils (amplificateurs inclus) qui produisent de la chaleur.
9. N'entravez pas la sécurité de la fiche polarisée ou de la prise de mise à la terre. Une fiche polarisée possède deux lames, dont une est plus large que l'autre. Une prise de mise à la terre possède deux lames, ainsi qu'une broche de masse. La lame large ou la troisième broche sont fournies pour votre sécurité. Si la fiche fournie ne correspond pas à votre prise de courant, consultez un électricien pour le remplacement de l'ancienne prise.
10. Protégez le cordon d'alimentation afin qu'il ne soit ni écrasé ni pincé, en particulier au niveau des fiches, des prises de courant et à l'endroit où ils sortent de l'appareil.
11. N'utilisez que des accessoires recommandés par le fabricant.
12. Débranchez l'appareil en cas d'orage ou s'il n'est pas utilisé pendant une longue période.
13. L'entretien courant doit être réalisé par du personnel qualifié. L'entretien courant doit être réalisé lorsque l'appareil a été endommagé, par exemple lorsque le cordon d'alimentation ou la fiche sont endommagés, si du liquide a été renversé ou si des objets sont tombés sur l'appareil, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, s'il ne fonctionne pas normalement ou s'il est tombé.
14. Déconnexion du secteur: En appuyant sur l'interrupteur POWER, toutes les fonctions et les voyants de l'amplificateur seront mis à l'arrêt, mais la déconnexion totale de l'appareil s'effectue en débranchant le cordon d'alimentation du secteur. C'est la raison pour laquelle il doit toujours rester opérationnel.

# NOTICE D'UTILISATION

<b>1. NOTE IMPORTANTE</b>	16
1.1. Précautions	16
<b>2. INTRODUCTION</b>	16
<b>3. INSTALLATION</b>	17
<b>4. ENTRÉES</b>	17
<b>5. SORTIES</b>	18
<b>6. REMARQUES</b>	19
6.1. Mise en marche	19
6.2. Égalisation	19
6.3. VU-mètre	19
6.4. Boucles de masse, bruit de fond	19
6.5. Entretien	19
<b>7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b>	26
<b>8. SCHÉMAS</b>	27
8.1. Liste de fonctions	27
8.2. Schéma de fonctions	27
8.3. Schéma de configuration	28
8.4. Diagramme de blocs	29

FR

Toutes les valeurs numériques sont soumises à variation, en raison des tolérances de production. NEEC AUDIO BARCELONA S.L. se réserve le droit d'apporter des modifications ou améliorations en matière de fabrication ou de design, susceptibles d'affecter les spécifications du produit.



## 1. NOTE IMPORTANTE

FR

Nous vous remercions de la confiance que vous nous portez en choisissant notre mélangeur eSAM402. 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 réalise 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.

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 ELECTRIQUE. NE PAS OUVRIR.**

## 2. INTRODUCTION

Le eSAM402 est un mélangeur professionnel simple d'emploi pour les applications de sonorisation. Voici ses caractéristiques principales :

- 3 voies d'entrée MICRO/LIGNE STEREO.
- 1 quatrième canal d'entrée LIGNE STÉRÉO
- Sortie stéréo principale symétrique
- Niveau de sensibilité de microphone réglable en face arrière.
- Alimentation *fantôme* CC de +18 V disponible sur toutes les entrées "MIC".
- Inclut un *Talkover* assignable aux entrées 1, 2 et 3 (toutes les entrées ou seulement certaines d'entre elles peuvent avoir simultanément la fonction Talkover).
- Commandes générales de tonalité à trois bandes, réglables avec un tournevis.
- 3 LED de niveau par canal pour le signal de mixage stéréo.
- Commande de niveau de sortie principale.
- Sortie pour l'enregistrement.
- Entrée "MUTE" de commande à distance : permet la connexion de contacts secs externes de fermeture (systèmes de détection d'incendie ou autres dispositifs de sécurité devant couper le son du mélangeur par déclenchement de ce signal de commande « NO » (normalement ouvert)).
- Sélecteur mono/stéréo pour la sortie du mixage principal.



### 3. INSTALLATION

Le eSAM402 est un mélangeur spécialement conçu pour être installé en rack standard de 19", occupant une unité de hauteur. Il a été conçu pour pouvoir être utilisé par des personnes ayant des connaissances techniques limitées, c'est pourquoi les réglages de tonalité ne sont accessibles qu'au moyen d'un tournevis, tandis que les réglages de niveau des entrées et des sorties disposent de commandes rotatives classiques, facilement accessibles.

FR

La basse consommation et la dissipation thermique du eSAM402 lui évitent d'avoir recours à une ventilation. Toutefois, évitez de l'installer dans des atmosphères poussiéreuses et/ou règnent une température et une humidité extrêmes.

Le mélangeur doit être tenu à distance des sources de bruits et d'interférences (variateurs de tension, moteurs, etc...) ainsi que des câbles du réseau électrique.

Le eSAM402 fonctionne sur une tension alternative (CA) de 90 à 264 V et de 47 à 63 Hz. Sa source d'alimentation surdimensionnée peut, sans aucun réglage, s'adapter à la tension du réseau électrique dans tous les pays du monde.

Pour se protéger d'éventuelles surtensions, le SAM412T est équipé d'un fusible d'alimentation temporisé de 0,5 A. Si celui-ci venait à fondre, il faudrait déconnecter l'appareil et le substituer par un autre de même caractéristiques. En cas de fontes successives de fusible, veuillez prendre contact avec notre service technique. **NE JAMAIS LE REMPLACER PAR UN FUSIBLE DE VALEUR SUPÉRIEURE.**



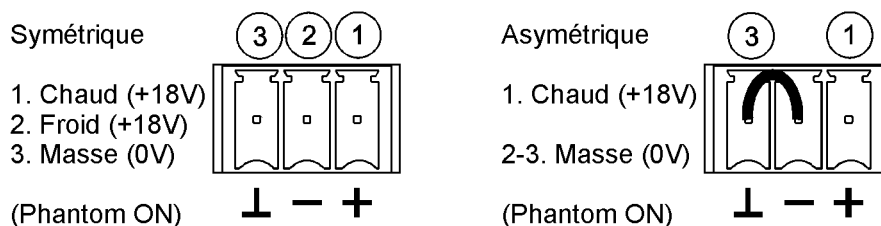
**PRÉCAUTION :** Le changement de fusibles doit être effectué par des techniciens qualifiés.

### 4. ENTRÉES

L'eSAM402 admet deux types de signaux audio sur chacune de ses 3 premières entrées (MICROPHONE mono ou LIGNE stéréo), sélectionnables au moyen d'un commutateur MIC/LINE situé en face arrière :

- Signal de microphone : les 3 voies de mixage disposent d'une connexion de type Euroblock et sont prévues pour un niveau nominal d'entrée de  $-50$  dBV (3,16 mV) à  $-20$  dBV (0,1 mV), avec un gain réglable au moyen de la commande GAIN de la face arrière.

La connexion des microphones est indiquée dans le schéma suivant :



Les micros devront être de basse impédance (de 200 à 600Ω) et mono.

L'eSAM402 dispose d'une alimentation fantôme pour microphones électrostatiques (à condensateur), activable par cavalier interne (voir schéma). L'alimentation fantôme est par défaut désactivée (réglage d'usine).

La fonction Talkover (priorité) agit lorsqu'elle détecte la présence d'un signal aux entrées 1 à 3 auxquelles la fonction est assignée, atténuant alors les autres entrées non prioritaires de l'unité. Elle s'active/se désactive par canal d'entrée, au moyen de son commutateur "TK" en face avant.

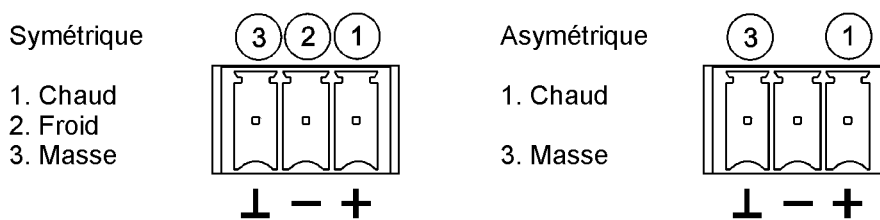
- Compte tenu des importantes différences de niveau existant entre les sources conventionnelles de type CD ou ligne et d'autres appareils pouvant fournir des signaux audio, l'eSAM402 dispose d'une sensibilité ligne standard (0 dBV) pour les entrées LIGNE 1 à 3 et d'un sélecteur de sensibilité 0/-6 dBV pour l'entrée LIGNE numéro 4, réglable par cavalier interne et par défaut en position 0 dBV. La sensibilité de -6 dBV est idéale pour les sources sonores de bas niveau, comme les lecteurs multimédias, lecteurs mp3 portables, tablettes, ordinateurs, téléphones mobiles, etc.

Vous ne pouvez **PAS BRANCHER** directement des **platines tourne-disques** à cet appareil, puisqu'aucune entrée du eSAM402 ne dispose de préampli RIAA.

## 5. SORTIES

L'eSAM402 dispose d'une sortie stéréo principale (OUT L/OUT R), avec connecteurs Euroblock et symétrisation électronique.

Sa connexion se fait selon le schéma suivant :



Le niveau général de sortie du mélangeur (OUTPUT VOL) doit être réglé de façon à ce que les indicateurs de saturation (CLIP) des amplificateurs du système ne s'allument pas de manière permanente, mais seulement au rythme des fréquences les plus graves au maximum.

Autres connexions en face arrière :

- Sortie auxiliaire ou d'enregistrement AUX/REC à niveau nominal de 0 dBV sous charge de 10 k $\Omega$ . Elle dispose d'un réglage de gain supplémentaire de +6 dB, activable par cavalier interne (par défaut en position 0 dBV).
- Commutateur L+R : réduit le signal des sorties en signal monophonique.
- Entrée de commande MUTE à distance : entrée activée par contact sec externe de fermeture. Permet la connexion de systèmes de détection d'incendie ou d'autres dispositifs de sécurité devant couper le son du mélangeur par déclenchement de ce signal de commande. Le mode d'action est « NO » (normalement ouvert).

## 6. REMARQUES

### 6.1. Mise en marche

Cela se fait directement au moyen de l'interrupteur d'alimentation POWER. Bien que le bruit de mise sous tension du eSAM402 soit minimal, il est fortement conseillé d'allumer tous les appareils raccordés dans l'ordre suivant : les sources sonores, les tables de mixage, l'égaliseur, les processeurs et enfin les amplificateurs de puissance. L'extinction des appareils doit se faire en ordre inverse.

### 6.2. Égalisation

Les commandes de tonalité de la sortie principale fournissent un gain/atténuation de  $\pm 15$  dB sur chacune des bandes, dont les fréquences centrales d'action sont 100 Hz, 2 kHz et 10 kHz. Compte tenu de la philosophie d'utilisation de l'appareil, les commandes de tonalité ont été conçues pour un réglage par tournevis, empêchant ainsi leur manipulation accidentelle en cours d'utilisation.

### 6.3. VU-mètre

Le eSAM402 possède un VU-mètre qui affiche le niveau du signal présent dans le mixage principal.

### 6.4. 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.

À aucun moment les blindages des câbles qui doivent être connectés au châssis ne doivent être reliés entre eux. Vous éviterez ainsi la formation de boucles de masse.

Le mélangeur eSAM402 a été conçu pour produire le plus faible bruit de fond possible. Indépendamment de sa conception électronique, le bruit de fond résultant dépendra directement de l'installation et de l'utilisation correctes de l'unité de mixage.

Réglez, le cas échéant, le gain de chacune des entrées pour obtenir un niveau de fonctionnement approprié, et réglez ensuite les commandes VOL de la face avant pour obtenir le mixage désiré des entrées. Enfin, réglez la commande VOL de la sortie principale de mixage pour un volume de sortie adapté à l'installation, en activant aussi les commandes TK des entrées qui doivent avoir priorité sur les autres (la détection d'un signal sur ces entrées prioritaires atténuant les autres entrées).

**Important** pour le réglage des niveaux de mixage : régler par exemple la commande VOL d'une voie sur « 2 » et la commande VOL de la sortie OUT sur « 10 » n'est pas la même chose que de faire l'inverse. Dans le premier cas, le signal et son bruit de fond arrivent à l'amplificateur avec un niveau faible, d'où un mauvais rapport signal/bruit (peu de signal). Lorsque l'amplificateur de sortie rehausse sans distinction le niveau de l'ensemble, le niveau de bruit de fond devient très élevé en sortie. Dans le deuxième cas, en réglant VOL au maximum sur la voie, le signal que reçoit l'amplificateur de mixage est de niveau élevé, tout comme son rapport signal/bruit (qui est donc bon). Ainsi lorsque ce signal arrive à la commande VOL de sortie et est amplifié, il conserve un meilleur rapport signal/bruit que dans le cas précédent.

### 6.5. 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.

## Erklärung der grafischen Darstellungen



Das Blitzsymbol mit dem Pfeil innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer vor nicht isolierter „gefährlicher Spannung“ innerhalb des Produktgehäuses warnen, die hoch genug ist, um einem Menschen einen elektrischen Schlag zu versetzen.

DE



Das Ausrufezeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer darauf hinweisen, dass mit dem Gerät wichtige Gebrauchs- und Wartungs-(Service-)anleitungen in dieser Gebrauchsanweisung geliefert wurden.



Die Blitzsymbole neben den AUSGÄNGEN des Verstärkers sollen den Benutzer auf Risiken durch gefährliche Energie aufmerksam machen. Ausgangsanschlüsse, die ein Risiko darstellen könnten, sind mit dem Blitzsymbol markiert. Ausgänge nicht bei eingeschaltetem Verstärker berühren. Nehmen Sie Anschlüsse nur bei ausgeschaltetem Gerät vor.

**WARNUNG:** Wegen Feuer- und Stromschlaggefahr, das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aussetzen.

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

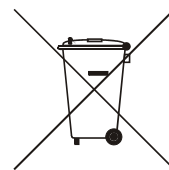
1. Lesen Sie diese Anweisung durch.
2. Bewahren Sie diese Anweisung gut auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie es nur mit einem trockenem Tuch.
7. Blockieren Sie keine Lüftungsöffnungen. Das Gerät sollte gemäß den Herstellerangaben installiert werden.
8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Radiatoren, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern), die Wärme erzeugen, auf.
9. Annullieren Sie nicht den Sicherheitsmechanismus des gepolten oder geerdeten Steckers. Ein gepolter Stecker hat zwei Stifte, wobei einer davon breiter ist. Ein geerdeter Stecker hat zwei Stifte und einen dritten Erdungsstift. Der breite bzw. dritte Stift dient Ihrer Sicherheit. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, wenden Sie sich an einen Elektriker, um die veraltete Steckdose auszutauschen.
10. Sorgen Sie dafür, dass niemand auf das Netzkabel tritt und dass es nicht gequetscht wird, insbesondere an Steckern, Steckerbuchsen und an der Stelle, an dem es aus dem Gerät kommt.
11. Verwenden Sie nur die vom Hersteller angegebenen Zusatzgeräte/Zubehörteile.
12. Ziehen Sie bei einem Gewitter oder wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird den Netzstecker.
13. Alle Servicearbeiten sind von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Servicearbeiten sind notwendig, wenn das Gerät in jeglicher Art beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist, wenn Flüssigkeiten über das Gerät geschüttet wurde oder Gegenstände hineingefallen sind, es Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, nicht normal funktioniert oder heruntergefallen ist.
14. Vom Stromnetz trennen: Durch Ausschalten des POWER-Schalters werden alle Funktionen gestoppt und die Anzeigen des Verstärkers erlöschen. Das Gerät wird aber nur durch Ziehen des Netzsteckers vollständig vom Stromnetz getrennt. Deshalb müssen Netzstecker und Steckdose leicht zugänglich sein.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

<b>1. WICHTIGE VORBEMERKUNG</b>	22
1.1. Sicherheitsmaßnahmen	22
<b>2. EINFÜHRUNG</b>	22
<b>3. INSTALLATION</b>	23
<b>4. EINGÄNGE</b>	23
<b>5. AUSGÄNGE</b>	24
<b>6. WEITERE ERLÄUTERUNGEN</b>	25
6.1. Inbetriebnahme	25
6.2. Equalizer	25
6.3. VU-Meter	25
6.4. Erdungsschleifen, Hintergrundrauschen	25
6.5. Reinigung	25
<b>7. TECHNISCHE DATEN</b>	26
<b>8. DIAGRAMME</b>	27
8.1. Funktionsbeschreibung	27
8.2. Funktionsübersicht	27
8.3. Konfiguration der Eingangsempfindlichkeiten	28
8.4. Blockschaltbild	29

DE

Alle angegebenen Werte unterliegen gewissen Schwankungen infolge Produktionstoleranzen. NEEC AUDIO BARCELONA S.L. behält sich das Recht zu Änderungen oder Weiterentwicklungen in Produktion oder Design vor, die Abweichungen der technischen Daten zur Folge haben können.



## 1. WICHTIGE VORBEMERKUNG

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen, unseren eSAM402 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.

DE

### 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 Flüssigkeitbehälter oder flammende Gegenstände wie z.B. Kerzen auf die Gerätoberfläche.

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

Bevor Sie den eSAM402 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 eSAM402 ist ein einfach zu handhabender, professioneller Mixer, der für Soundanwendungen konstruiert wurde. Seine hauptsächlichen Merkmale sind die folgenden:

- 3 Eingangskanäle MICRO / LINE STEREO.
- 1 vierter LINE STEREO Eingangskanal
- Main-Stereoausgang symmetrisch
- Mikroempfindlichkeit einstellbar an der Rückwand.
- +18 V DC *Phantomspeisung* an allen MIC-Eingängen verfügbar.
- Beinhaltet *Talkover*, welches den Eingängen 1, 2 und 3 zugewiesen werden kann (einer, zwei oder sämtliche Eingänge können gleichzeitig die Talkover-Funktion haben)
- Generelle Dreibandklangregelung mittels Schraubenzieher
- 3 LED-Pegelanzeigen pro Kanal für Stereo-Mixsignal
- PegelEinstellung Hauptausgang.
- Aufnahmeausgang.
- Eingang für "MUTE" Fernbedienung: ermöglicht den Anschluss externer potentialfreier Kontaktschlüsse (Brandmeldesysteme oder andere Sicherheitsvorrichtungen), die den Mixer bei Aktivierung des normalerweise offenen ("NO") Steuersignals stummschalten müssen
- Wahlregler Mono / Stereo des Main-Mix-Ausgangs

### 3. INSTALLATION

Der eSAM402 ist ein Mixer, der speziell für den Einbau in Standard-Racks von 19" Breite konstruiert wurde, wo er eine Höheneinheit belegt. Er wurde konzipiert für den Gebrauch durch Personen mit geringen technischen Kenntnissen, daher sind die Elemente zur Tonsteuerung nur mit Hilfe eines Einstell-Schraubenziehers zugänglich, während die Einstellung der Ein- und Ausgangspegel mit Hilfe von leicht zugänglichen, klassischen Drehreglern möglich ist.

DE

Dank seines niedrigen Stromverbrauchs und seiner geringen Wärmeabgabe ist beim eSAM402 keinerlei Ventilation nötig. Allerdings ist eine Installation in staubiger Umgebung und/oder in Umgebungen mit extrem hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu vermeiden.

Es ist darauf zu achten, dass der Mixer nicht in der Nähe von Lärm- oder Störungsquellen (Spannungswandler, Motoren usw....) und elektrischen Leitungen installiert wird.

Der eSAM402 arbeitet mit Wechselspannung zwischen 90 und 264 V AC und zwischen 47 und 63 Hz. Das Gerät besitzt ein überdimensioniertes Netzteil, das in der Lage ist, sich ohne zusätzliche Einstellungen weltweit an jedwede Netzspannung anzupassen.

Um den Mixer vor eventuellen Überspannungen zu schützen, ist der eSAM402 mit einer trägen 0,5 A Sicherung ausgestattet. Sollte diese Sicherung durchbrennen, darf sie nur mit einer identischen Sicherung ersetzt werden. Falls diese Sicherung ebenfalls durchbrennen sollte, wenden Sie sich bitte an unsere technische Serviceabteilung. **NIEMALS DARF EINE SICHERUNG MIT HÖHEREN WERTEN EINGESETZT WERDEN.**

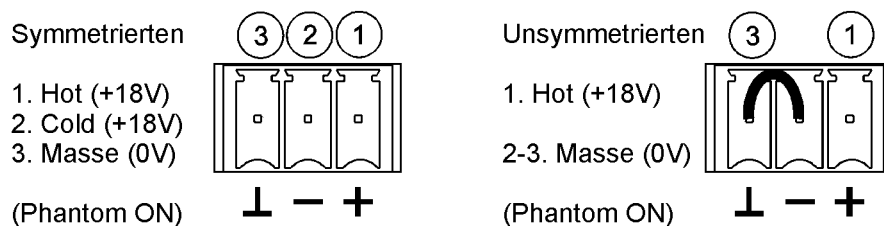
**VORSICHT:** Den Wechsel der Sicherung sollte ein qualifizierter Techniker durchführen.

### 4. EINGÄNGE

Der eSAM402 nimmt an jedem seiner 3 ersten Eingänge (MICRO Mono oder LINE Stereo) zwei verschiedene Arten von Audiosignalen auf, die über einen MIC/LINE-Umschalter an der Geräte-Rückseite wählbar sind:

- Mikrofonsignal: die 3 mischbaren Kanäle sind mit Euroblock-Anschluss versehen und können Signale mit einem Nenn-Eingangspiegel von -50dBV (3,16mV) bis zu -20dBV (0,1mV) aufnehmen, wobei das Gain an der Geräterückseite mit Hilfe des GAIN-Reglers einstellbar ist.

Das folgende Diagramm zeigt die Mikrofon-Anschlüsse:



Die Mikrophone müssen eine geringe Impedanz besitzen (200 - 600Ω) und Mono sein.

Der eSAM402 verfügt über Phantomeinspeisung für Kondensator-Mikrofone, die über internen Jumper aktiviert werden kann (siehe Diagramm). Standardmäßig (Werkseinstellung) ist die Phantomeinspeisung nicht aktiviert.

Die Talkover-Funktion (Priorität) wird wirksam, sobald festgestellt wird, dass an den Eingängen 1 bis 3, denen diese Funktion zugewiesen wurde, ein Signal anliegt. Es werden dann alle übrigen Eingänge des Geräts, denen keine Talkover-Funktion zugewiesen wurde, gedämpft. Die Funktion wird für jeden Eingangskanal mit Hilfe des Umschalters "TK" an der vorderen Bedientafel aktiviert oder deaktiviert.

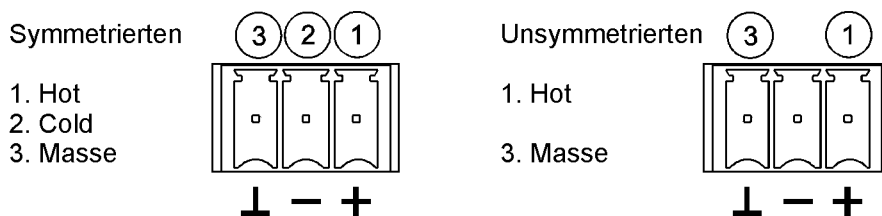
- Angesichts der bedeutenden Pegelunterschiede, die es zwischen den üblichen Klangquellen CD und LINE sowie anderen Geräten, die Audiosignale übergeben können, gibt, verfügt der eSAM402 über eine Standard-Line-Empfindlichkeit (0dBV) für die LINE-Eingänge 1 bis 3 und über einen Empfindlichkeitsregler für 0 / -6dBV für den LINE-Eingang Nummer 4, einstellbar mittels internem Jumper und standardmäßig auf 0dBV eingestellt. Die Empfindlichkeit von -6dBV ist ideal für Klangquellen mit niedrigem Pegel wie z.B. Multimedia-Abspielgeräte, tragbare MP3-Player, Tablets, Rechner, Mobiltelefone usw.

• Der **DIREKTE ANSCHLUSS** von **Plattenspielern** an dieses Gerät ist **NICHT MÖGLICH**, da keiner der Eingänge des eSAM402 über einen RIAA-Vorverstärker verfügt.

## 5. AUSGÄNGE

Der eSAM402 verfügt über einen elektronisch symmetrierten Main-Stereo-Ausgang (OUT L / OUT R) mit Euroblock-Anschlüssen.

Anschluß gemäß folgendem Diagramm:



Der Hauptausgangspegel des Mixers (OUTPUT VOL) muss so eingestellt werden, dass die Clip-Anzeiger der Verstärker des Systems niemals dauerhaft aufleuchten, sondern maximal im Rhythmus der tiefsten Frequenzen.

Weitere Anschlussmöglichkeiten an der Rückseite:

- Hilfs- oder Aufnahmeausgang AUX/REC mit 0dBV Nennpegel bei 10k $\Omega$  Last. Ausgestattet mit zusätzlicher Gain-Einstellung von +6dB, die über internen Jumper aktiviert werden kann (Standardeinstellung 0dBV).
- Umschalter L+R: wandelt das an den Ausgängen anliegende Signal in ein Monosignal um.

Fernbedienungs-Eingang MUTE: Eingang für potentialfreien externen Kontaktschluss. Ermöglicht den Anschluss von Brandmeldesystemen oder sonstigen Sicherheitsvorrichtungen, die den Mixer bei Aktivierung dieses Steuersignals stummschalten müssen. Der Arbeitsmodus ist "NO" (normalerweise offen).



## 6. WEITERE ERLÄUTERUNGEN

### 6.1. Inbetriebnahme

Geschieht direkt über den Netzschalter POWER. Auch wenn der eSAM402 beim Einschalten kaum Geräusche entwickelt, ist es sehr empfehlenswert, alle Geräte in der folgenden Reihenfolge einzuschalten: Soundquellen, Mixer, Equalizer, Prozessoren und ganz zum Schluss die Verstärker. Das Ausschalten der Geräte sollte in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

DE

### 6.2. Equalizer

Die Tonkontrollen des Main-Ausgangs bringen ein Gain / eine Dämpfung von  $\pm 15$  dB für jedes Band, wobei die zentralen Frequenzen 100Hz, 2kHz und 10kHz betragen. Getreu der Nutzungsphilosophie des Geräts wurde die Tonregulierung so gestaltet, dass zur Verstellung ein Schraubenzieher erforderlich ist und somit ein versehentliches Verstellen während des üblichen Gebrauchs ausgeschlossen ist.

### 6.3. VU-Meter

Der eSAM402 beinhaltet ein VU-Meter, welches das im Main-Mix anliegende Signal anzeigt.

### 6.4. 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.

Sollten die Kabelabschirmungen mit dem Gehäuse verbunden sein, so dürfen sie auf keinen Fall miteinander verbunden sein. Auf diese Weise wird die Bildung von Masseschleifen verhindert.

Der Mixer eSAM402 wurde unter dem Gesichtspunkt der weitestgehenden Vermeidung von Hintergrundrauschen konzipiert. Allerdings hängt das Hintergrundrauschen, unabhängig vom elektronischen Konzept, unmittelbar von der richtigen Handhabung und Installation des Mixers ab.

Stellen Sie gegebenenfalls zunächst das Gain eines jeden Eingangs auf einen angemessenen Arbeitspegel ein, um danach die VOL-Regler an der vorderen Bedientafel so einzustellen, dass Sie den Eingangsmix im gewünschten Verhältnis erhalten. Stellen Sie abschließend den VOL-Regler des Main-Mix-Ausgangs auf eine für die Anlage angemessene Lautstärke ein. Aktivieren Sie dabei auch die TK-Regler derjenigen Eingänge, die Priorität über alle übrigen Eingänge haben (die also alle übrigen Eingänge bei Signalpräsenz dämpfen).

Beim Einstellen der Mixpegel **beachten Sie bitte**: Wenn z.B. der VOL-Regler eines Kanals auf "2" und der VOL-Regler des Ausgangs OUT auf "10" steht, so ist das nicht das Gleiche, wie wenn diese Einstellungen umgekehrt wären. Im ersten Fall ist das Signal, welches zum Mix-Verstärker gelangt und von Natur aus ein eigenes Hintergrundrauschen besitzt, schwach, wodurch das Verhältnis Signal/Rauschen niedrig ist (schwaches Signal). Verstärkt der Ausgangsverstärker alles gleichermaßen, so haben wir am Ausgang ein sehr starkes Hintergrundrauschen. Im zweiten Fall, wenn also der VOL-Regler des Kanals voll aufgedreht ist, ist das Signal, das der Mix-Verstärker erhält, stark und hat somit auch ein hohes (günstiges) Verhältnis Signal/Rauschen, so dass dieses Signal, wenn es am Ausgangs-VOL-Regler ankommt und verstärkt wird, ein besseres Signal/Rauschen-Verhältnis hat, als im vorigen Fall.

### 6.5. 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.

EN

## 7. TECHNICAL CHARACTERISTICS 7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ES

FR

DE

Inputs Sensitivity /Impedance

LINE 1-3	0dBV/50kΩ
LINE 4	0(-6)dBV*/50kΩ
MIC 1-3 BAL	-35dBV/>1kΩ

Input Sensitivity adjust

MIC/LIN 1-3	±15dB
-------------	-------

Outputs Level/Minimum load

OUT	0(+6)dBV*/600Ω
AUX/REC	0dBV/10kΩ

Frequency response

LINE	10Hz-50kHz -1dB
MIC BAL	10Hz-30kHz -1dB

Harmonic distortion

LINE	<0.005%
MIC BAL	<0.04%

CMRR

MIC	>60dB@1kHz
-----	------------

Signal/Noise ratio (gain +15dB)

LINE	>100dB
MIC BAL	>85dB

Tone control

BASS	100Hz ±15dB
MID	2kHz ±15dB
TREBLE	10kHz ±15dB

Talkover

TIME	2 seconds
EFFECT	-30 dB

Phantom voltage

+18VDC

Mains  
Power consumption90-264VCA 47-63Hz  
14VA

Dimensions

Panel	482.6x44mm
Depth	120mm

Weight

1.7kg

(\*) Internally selectable

## 7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 7. TECHNISCHE DATEN

## 8. DIAGRAMS

### 8.1. Function list

1. Channel volume control, VOL
2. Talkover switch, TK
3. Bass control, BASS
4. Midrange control, MID
5. Treble control, TREBLE
6. Output main volume control, OUTPUT VOL
7. LED indicator, MUTE
8. LED indicator, POWER ON
9. Led Vu-meter, LEVEL
10. Micro input, MIC
11. Micro line selector
12. Line input, LINE
13. Input sensitivity adjust, ADJ
14. Recording output, AUX/REC
15. Mono-stereo switch, L+R
16. Main output, left channel, OUTPUT L
17. Main output, right channel, OUTPUT R
18. Screwable terminal for remote mute, MUTE
19. Mains socket
20. Fuse holder
21. Mains switch, POWER

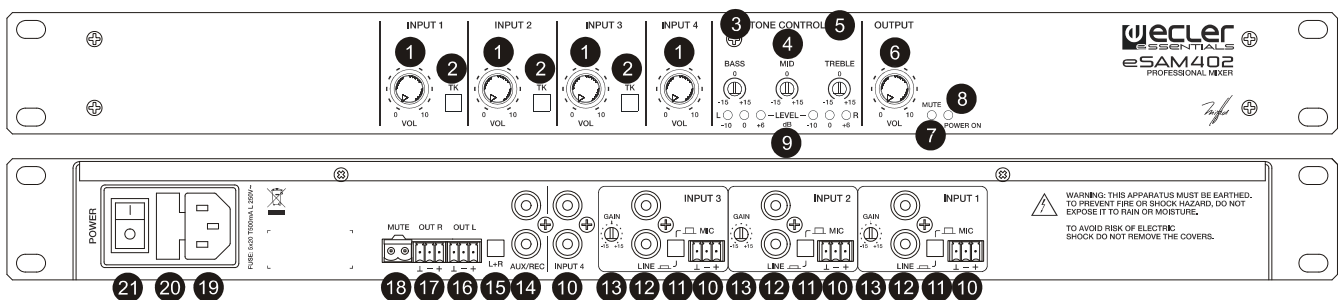
## 8. SCHÉMAS

### 8.1. Liste de fonctions

1. Contrôle de volume, VOL
2. Mise en marche du talkover, TK
3. Contrôle des graves, BASS
4. Contrôle des médiums, MID
5. Contrôle des aigus, TREBLE
6. Réglage de sortie, OUTPUT VOL
7. Indicateur lumineux, MUTE
8. Indicateur lumineux, POWER ON
9. Vu-mètre à leds, LEVEL
10. Entrée micro, MIC
11. Selecteur micro ligne
12. Entrée ligne, LINE
13. Réglage de la sensibilité de l'entrée, ADJ
14. Sortie d'enregistrement, AUX/REC
15. Commutateur mono-stéréo, L+R
16. Sortie programme principal, gauche, OUTPUT L
17. Sortie programme principal, droit, OUTPUT R
18. Borniers vissables de télécommande, MUTE
19. Embase secteur
20. Porte fusible
21. Commutateur principal mise en marche, POWER

### 8.2. Function diagram

### 8.2. Schéma de fonctions



## 8. DIAGRAMAS

### 8.1. Lista de funciones

1. Control de volumen de la vía, VOL
2. Puesta en marcha talkover, TK
3. Control de graves, BASS
4. Control de medios, MID
5. Control de agudos, TREBLE
6. Control nivel general de salida, OUTPUT VOL
7. Indicador luminoso, MUTE
8. Led puesta en marcha, POWER ON
9. Vu-metro a leds, LEVEL
10. Entrada micro, MIC
11. Selector micro linea
12. Entrada línea, LINE
13. Ajuste sensibilidad de entrada, ADJ
14. Salida de grabación, AUX/REC
15. Conmutador de mono-estéreo, L+R
16. Salida principal, canal izquierdo, OUTPUT L
17. Salida principal, canal derecho, OUTPUT R
18. Terminales atornillables control remoto mute, MUTE
19. Base de toma de red
20. Portafusibles
21. Interruptor puesta en marcha, POWER

## 8. DIAGRAMME

### 8.1. Funktionsbeschreibung

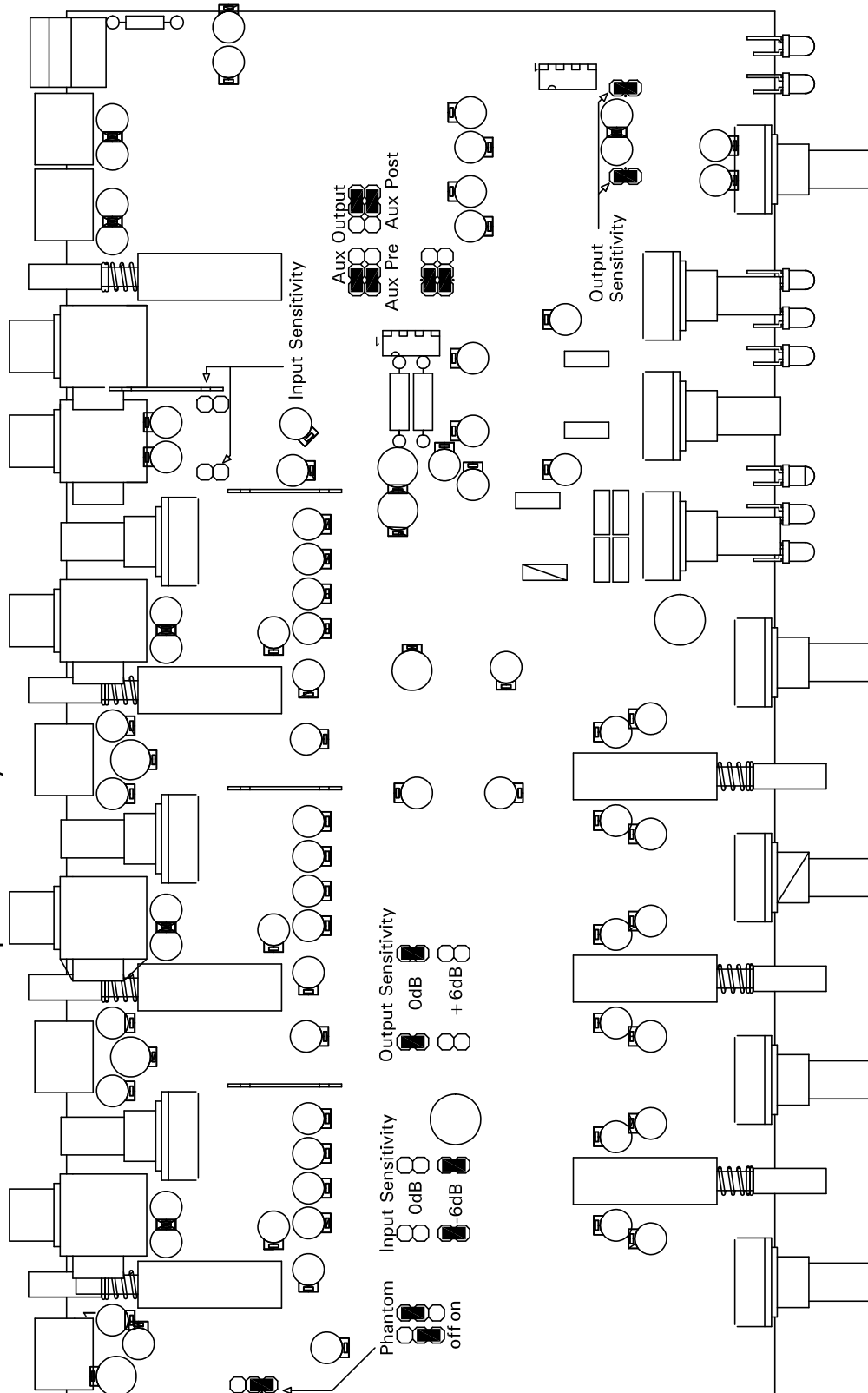
1. Kanalpegel, VOL
2. Übersprechfunktion, TK
3. Tiefenregler, BASS
4. Mittenregler, MID
5. Höhenregler, TREBLE
6. Ausgangspegel, OUTPUT VOL
7. LED Anzeige, MUTE
8. LED Anzeige, POWER ON
9. LED VU-Meter, LEVEL
10. Micro Eingang, MIC
11. Eingangswahlschalter
12. Line Eingang, LINE
13. Empfindlichkeitsregler, ADJ
14. Aufnahme Ausgang, AUX/REC
15. Mono Schalter, L+R
16. Programm Ausgang, linker Kanal, OUTPUT L
17. Programm Ausgang, rechter Kanal, OUTPUT R
18. Verschraubbare Anschlüsse für Fernsteuerung, MUTE
19. Netzanschlußbuchse
20. Sicherungshalter
21. Netzschalter, POWER

### 8.2. Diagrama de funciones

### 8.2. Funktionsübersicht

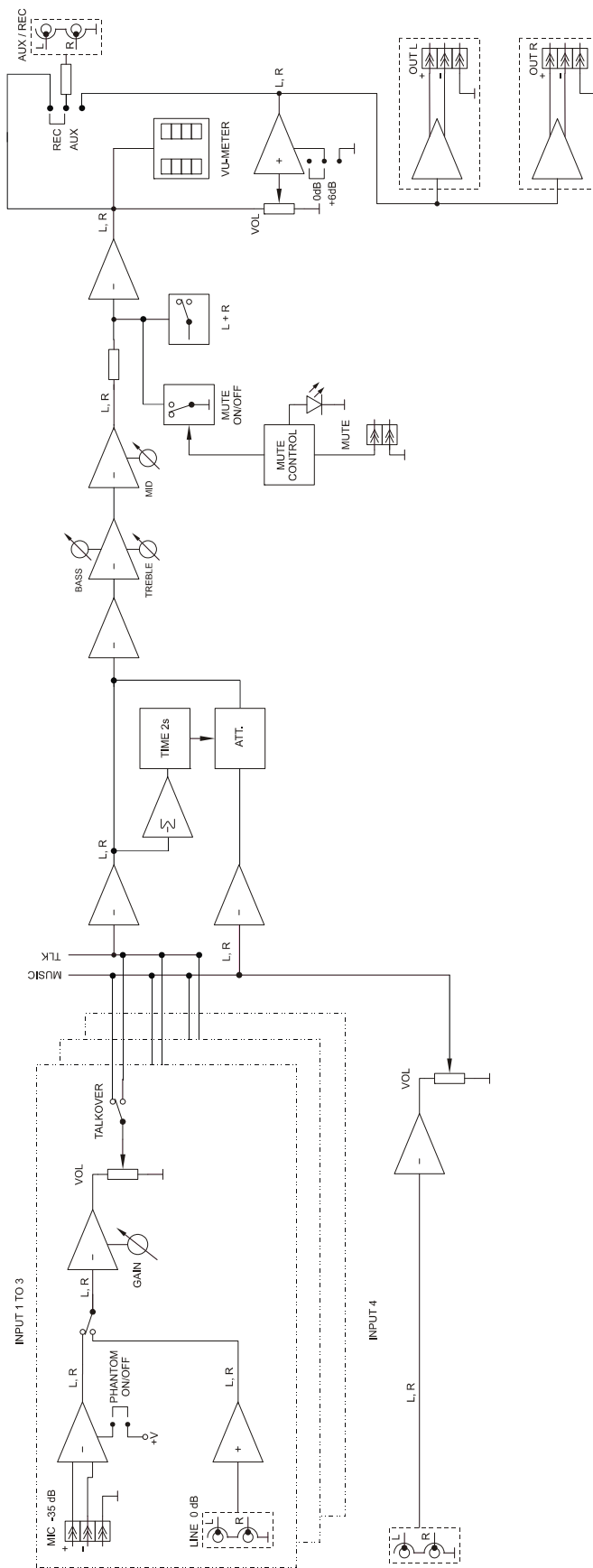
# JUMPERS FACTORY ADJUST

- Phantom: OFF
- L4 Input: Sensitivity: 0dB
- Aux Output: AUX PRE
- Output Sensitivity: 0dB



8.4. Block diagram  
8.4. Diagramme de blocs

8.4. Diagrama de bloques  
8.4. Blockschaltbild





NEEC AUDIO BARCELONA S.L.  
Motors 166-168, 08038 Barcelona, Spain  
INTERNET <http://www.ecler.com> e-mail: [info@ecler.es](mailto:info@ecler.es)