



# MARK<sup>®</sup>



## MM SERIES

**MM 804 E USB**  
**MM 1204 E USB**  
**MM 1604 E USB**

User Manual / Instrucciones de Usuario

# MM 804 E USB

# MM 1204 E USB

# MM 1604 E USB

Audio mixer with 8, 12 & 16 channels  
Mezcladores de audio con 8, 12 y 16 canales

ENGLISH MANUAL      page 1

MANUAL ESPAÑOL      página 13



This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.



Este símbolo en su equipo o embalaje, indica que el presente producto no puede ser tratado como residuos domésticos normales, sino que deben entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos electrónicos y eléctricos. Asegurándose de que este producto es desechado correctamente, Ud. está ayudando a prevenir las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana que podrían derivarse de la incorrecta manipulación de este producto. EL reciclaje de materiales ayuda a conservar las reservas naturales. Para recibir más información, sobre el reciclaje de este producto, contacte con su ayuntamiento, su punto de recogida más cercano o el distribuidor donde adquirió el producto.

## AUDIO MIXERS

- ▲ Premium ultra low-noise, high headroom analog mixer
- ▲ 4/8/12 Mono input Channels with silver XLRs and balanced line inputs
- ▲ 2 stereo input Channels with balanced TRS jacks.
- ▲ Neo-classic 3-band EQs for warm and musical sound
- ▲ Studio-grade 24-bit stereo FX processor with 256 awesome presets including reverb, chorus, flanger, delay, pitch shifter and various multi-effects
- ▲ 2 aux sends per channel: 1 pre/post fader switchable for monitoring/FX applications, 1 post fader (for internal FX or as external send)
- ▲ Peak LEDs, mute/SUB 1-2, solo and PFL functions on all channels
- ▲ 2 subgroups with separate outputs for added routing flexibility
- ▲ Balanced main mix outputs with XLR connectors plus separate control room, headphones and stereo tape outputs
- ▲ Control room/phones outputs with multi-input source matrix
- ▲ Tape inputs assignable to main mix or control room/phones outputs
- ▲ Rack mount brackets included for ultimate flexibility
- ▲ High-quality components and exceptionally rugged construction ensure long life

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS



**CAUTION:** To reduce the risk of electric shock, do not remove the top cover (or the rear section). No user serviceable parts inside; refer servicing to qualified personnel.

**WARNING:** To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this appliance to rain and moisture. The apparatus shall not be exposed to dripping or splashing and no objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on the apparatus.



This symbol, wherever it appears, alerts you to the presence of uninsulated dangerous voltage inside the enclosure—voltage that may be sufficient to constitute a risk of shock.



This symbol, wherever it appears, alerts you to important operating and maintenance instructions in the accompanying literature. Please read the manual.

## DETAILED 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 plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
  - 11) Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
  - 12) Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
- A black and white prohibited symbol showing a person pushing a cart, with a large 'X' over the entire scene, indicating that this action is prohibited.
- A black and white prohibited symbol showing a trash can, with a large 'X' over it, indicating that disposal in a trash can is prohibited.

## A. INPUT CHANNEL SECTION

### 1. MIC

Each mono input channel offers a balanced microphone input via the XLR connector and also features switchable +48 V phantom power supply for condenser microphones. The preamps provide undistorted and noise-free gain as is typically known only from costly outboard preamps.

### 2. LINE IN

Each mono input also features a balanced line input on a 1/4" connector. Unbalanced devices (mono jacks) can also be connected to these inputs.

### 3. LOW CUT

The mono channels of the mixing consoles have a high-slope LOW CUT filter for eliminating unwanted, low-frequency signal components (75 Hz, 18 dB/octave).

### 4. GAIN

Use the GAIN control to adjust the input gain. This control should always be turned fully counterclockwise whenever you connect or disconnect a signal source to one of the inputs.

### 5. HIGH

The HI control in the EQ section controls the high frequency range of the respective channel. It is a shelving-type filter which can boost or cut all frequencies a fixed frequency (12 kHz).

### 6. MID

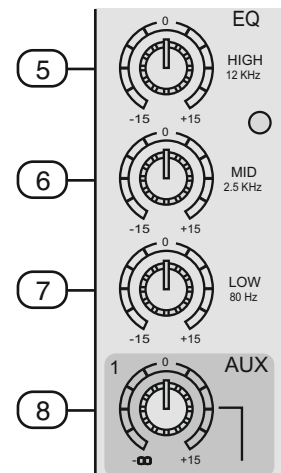
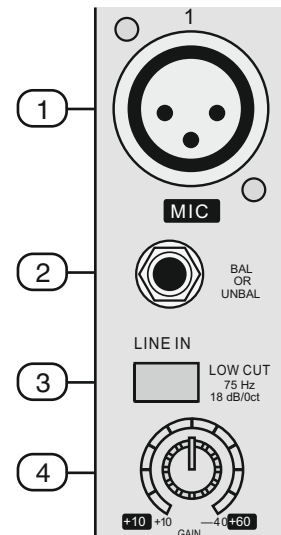
The MID control allows you to raise or lower the mid-range level. It is a semi-parametric peak filter, which boosts or cuts the frequency range around a variable mid-range frequency.(2.5kHz).

### 7. LOW

The LOW control boosts or cuts the low-frequency range. Like the HI filter it is a shelving-type filter, which raises or lowers the level of all frequencies below a specific frequency (80Hz).

### 8. AUX1 (MON)

In the FX, aux send 1 can be switched pre-fader and is thus particularly suitable for setting up monitor mixes. The first aux send is labeled MON and is permanently switched pre-fader.



## 9. PRE

When the PRE switch is pressed, aux send 1 is sourced pre-fader.

## 10. AUX 2 (FX)

The aux send labeled FX is for sending to effects devices and is thus set up to be post-fader.

In the FX, the FX send is routed directly to the built-in effects processor.

## 11. PAN

The PAN control determines the position of the channel signal within the stereo image. This control features a constant-power characteristic, which means the signal is always maintained at a constant level, irrespective of position in the stereo panorama.

## 12. MUTE / SUB 1-2

You can use the MUTE / SUB 1-2 switch to divert the channel from the main mix bus to the SUB 1-2 bus. This mutes the channel from the main mix.

## 13. MUTE LED

The MUTE LED indicates that the relevant channel is diverted to the submix (SUB 1-2 bus).

## 14. CLIP LED

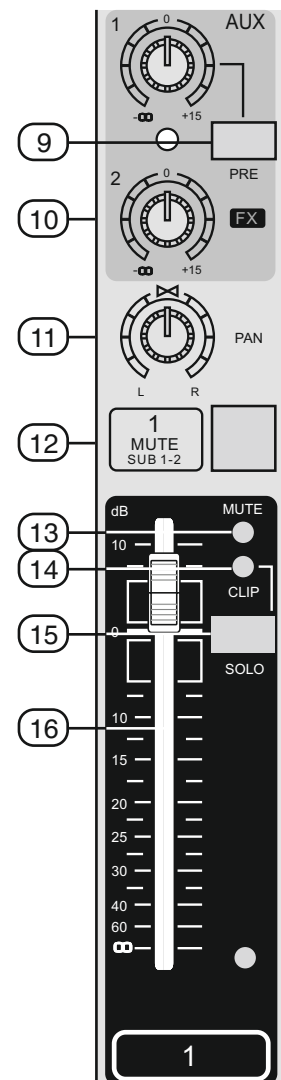
The CLIP LED lights up when the input signal is driven too high. In this case, turn down the TRIM control and, if necessary, check the setting of the channel EQ.

## 15. SOLO

The SOLO switch (FX only) is used to route the channel signal to the solo bus (Solo In Place) or to the PFL bus (Pre Fader Listen). This enables you to monitor a channel signal without affecting the main output signal. The signal you hear is sourced either before (PFL, mono) or after (solo, stereo) both the pan control and the channel fader.

## 16. CHANNEL FADER

The channel fader determines the level of the channel signal in the main mix (or submix).



## B. STEREO CHANNEL SECTION

### 17. STEREO INPUT

Each stereo channel has two balanced line level inputs on 1/4" connectors for left and right channels. If only the connector marked "L" is used, the channel operates in mono. Stereo channels are designed to handle typical line level signals.

Both inputs can also be used with unbalanced jacks.

### 18. LEVEL

For level matching, the stereo inputs feature a LEVEL switch which selects between +4 dBu and -10 dBV. At -10 dBV (home-recording level), the inputs are more sensitive than at +4 dBu (studio level).

### 19. USB / SD JACK

This is USB / SD Interface

### 20. MP3 PROGRAMS

Indicate MP3 playing function.

### 21. MP3 PLAYER SYSTEM

**STOP ■ (STOP Button)**  
**PLAY/PAUSE ►/II (PLAY/PAUSE Button)**  
**PREV ◀◀/v- (PREV Button)**  
**NEXT ▶▶/v+ (NEXT Button)**

### 22. BAL

The function of the BAL(ANCE) control corresponds to the PAN control in the mono channels.

The balance control determines the relative proportion between the left and right input signals before both signals are routed to the main stereo mix bus.

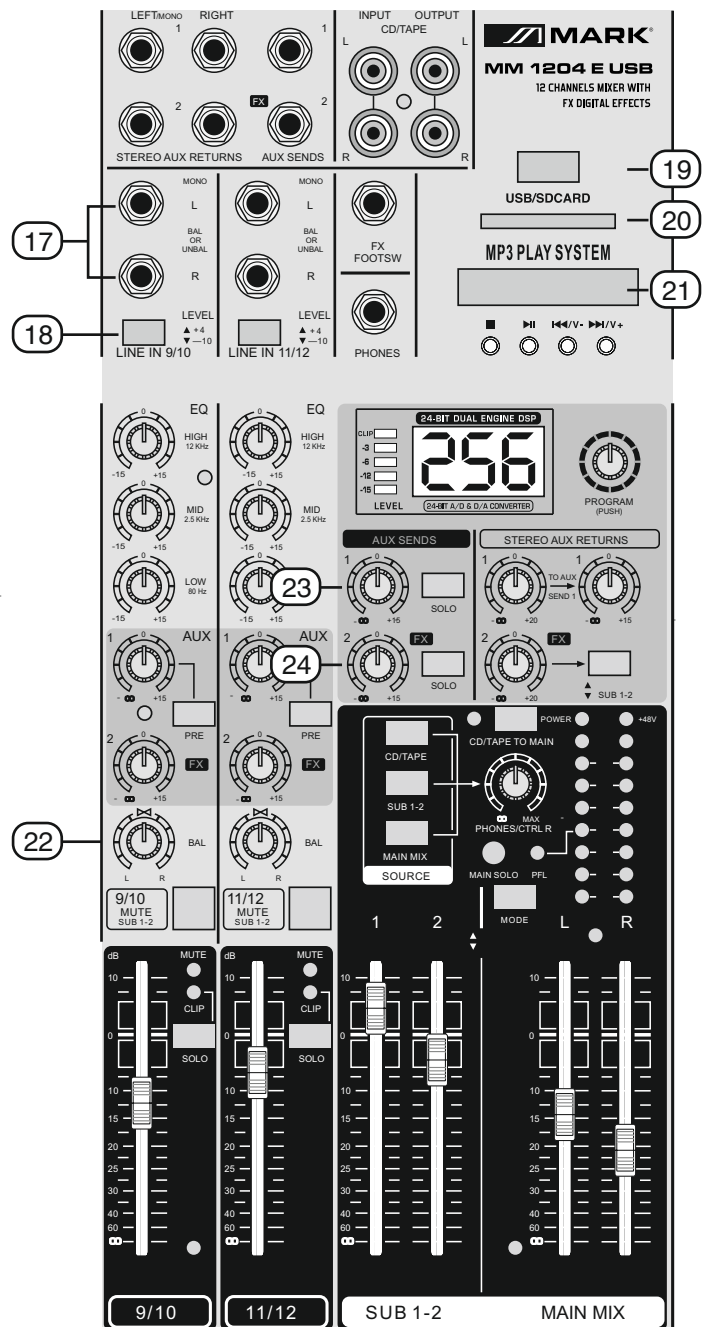
The MUTE/SUB 1-2 switch, the MUTE-LED, the CLIP-LED, the SOLO switch and the channel fader function in the same way as the mono channels.

### 23. AUX SEND 1 (MON)

The AUX SEND control MON acts as master control for aux send 1 and determines the level of the summed signal. In the FX, the MON control is called AUX SEND 1.

### 24. AUX SEND 2 (FX)

Similarly, the FX control (AUX SEND 2) determines the level for aux send 2.



## 25. SOLO

You can use the SOLO switch to separately monitor the aux sends via the CONTROL ROOM/PHONES outputs and check these with the level meters.

## 26. LEVEL

The LED level meter on the effects module should display a sufficiently high level. Take care to ensure that the clip LED only lights up at peak levels. If it is constantly, you are overloading the effects processor and this could cause unpleasant distortion. The FX control (AUX SEND 2) determines the level that reaches the effects module.

## 27. EFFECT

The EFFECT displays show the currently selected presets.

REVERB	VOCAL1	1-16
	VOCAL2	17-32
	SMALL HALL	33-8
	LARGE HALL	49-64
	LARGE ROOM	65-80
	SMALL ROOM	81-96
	PLATE	97-112
	TAPE REVERB	113-128
DELAY	MONO	145-160
	STEREO	161-176
SYNTHESIS EFFECTS	FLANGER	177-192
	CHORUS	193-208
DOUBLE EFFECTS	DELAY+REVERB	209-224
	FLANGE+REVERB	225-240
	CHORUS+REVERB	241-256

## 28. PROGRAM

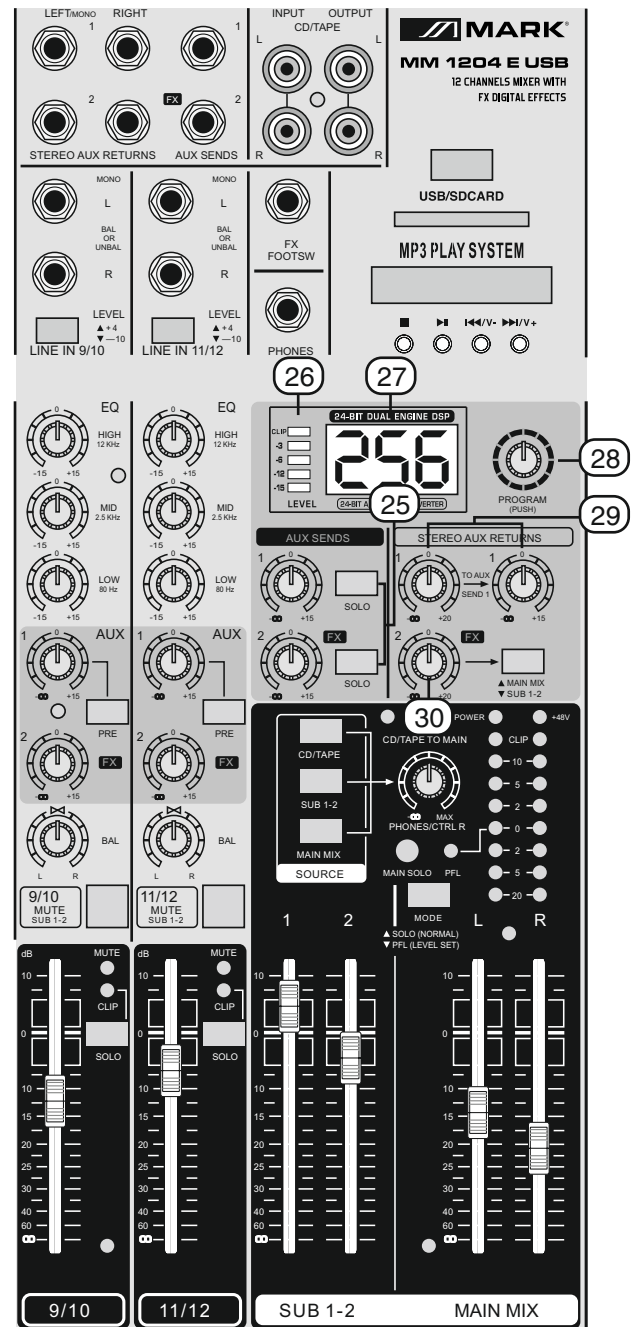
You can select the effect preset by turning the PROGRAM control. The display flashes the number of the current preset. To recall the selected preset, press the button; the flashing stops. You can also recall the selected preset with the foot switch.

## 29. STEREO AUX RETURN 1

STEREO AUX RETURN 1 is a stereo control which determines the level of the signal in the main mix. If STEREO AUX RETURN 1 is used as effects return, you can add the effects signal to any "dry" channel signal.

## 30. STEREO AUX RETURN 2 (FX)

The STEREO AUX RETURN 2 control determines the level of signals fed into the AUX RETURN 2 connectors which are routed to the main mix.





### 31. MAIN MIX / SUB 1-2

The MAIN MIX / SUB 1-2 switch routes the signal connected to STEREO AUX RETURN 2 to either main mix (not pressed) or submix (SUB 1-2, pressed).

### 32. CD / TAPE

The TAPE switch routes the signal from the TAPE IN connectors to the level meter, the CONTROL ROOM OUT outputs and the PHONES connector- this is a simple way to check recorded signals via monitor speakers or headphones.

### 33. SUB 1-2

Similarly, the SUB 1-2 switch routes the signal from the SUB 1-2 bus to the same path for monitoring purposes.

### 34. MAIN MIX

The MAIN MIX switch sends the main mix signal to the above-mentioned outputs and to the level meter.

### 35. PHONES / CTRL R(oom)

Use this control to set control room output level and headphones volume respectively.

### 36. CD / TAPE TO MAIN

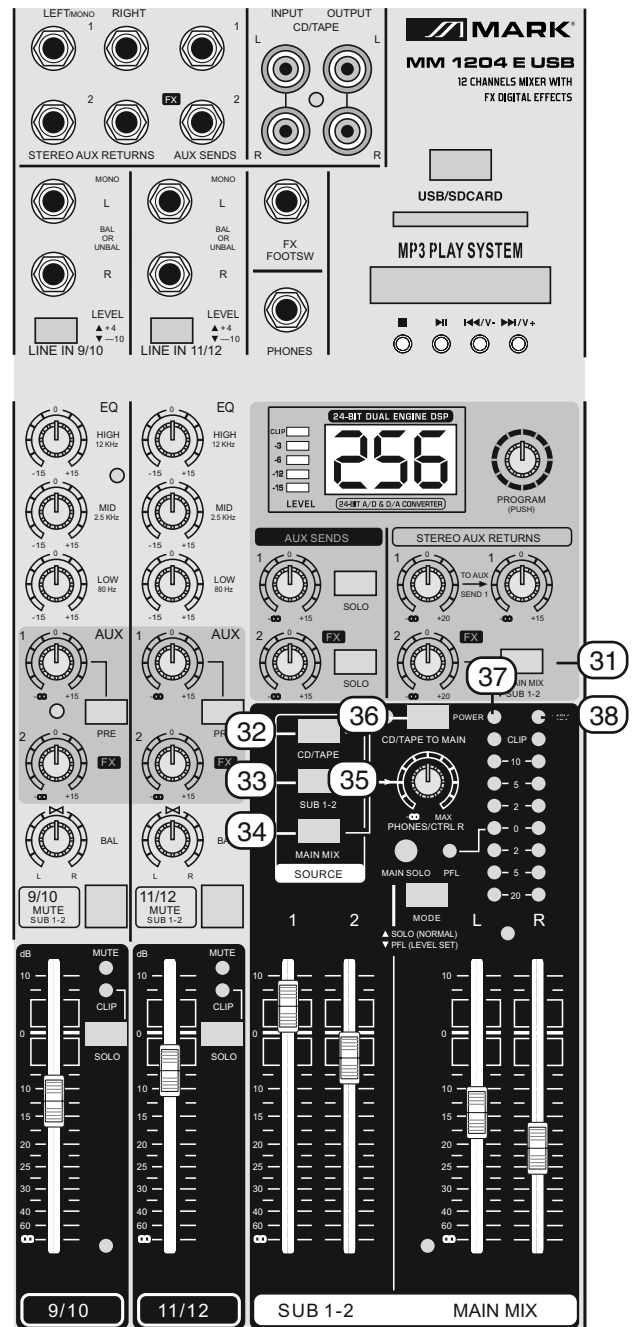
When the CD / TAPE MAIN switch is depressed, the 2-track input is routed to the main mix and thus serves as an additional input for tape machines. You can also connect MIDI instruments or other signal sources here that do not require any further processing. At the same time, this switch disables the main mix to tape output link.

### 37. POWER

The blue POWER LED indicates that the device is switched on.

### 38. +48 V

The red “+48V” LED lights up when the phantom power supply is switched on. The phantom power supply is necessary for condenser microphones and is activated using the switch on the rear of the device.



## 39. LEVEL METER

The high-precision level meter accurately displays the appropriate signal level.

## 40. MODE

The MODE switch determines whether the channels' SOLO switch operates as PFL (Pre Fader Listen) or as solo (Solo In Place).

## 41. PFL

To activate the PFL function, depress the MODE switch. The PFL function should, as a rule, be used for gain setting purposes. The signal is sourced pre-fader and assigned to the mono PFL bus. In the "PFL" setting, only the left side of the peak meter operates. Drive the individual channels to the 0 dB mark of the VU meter.

## 42. SOLO

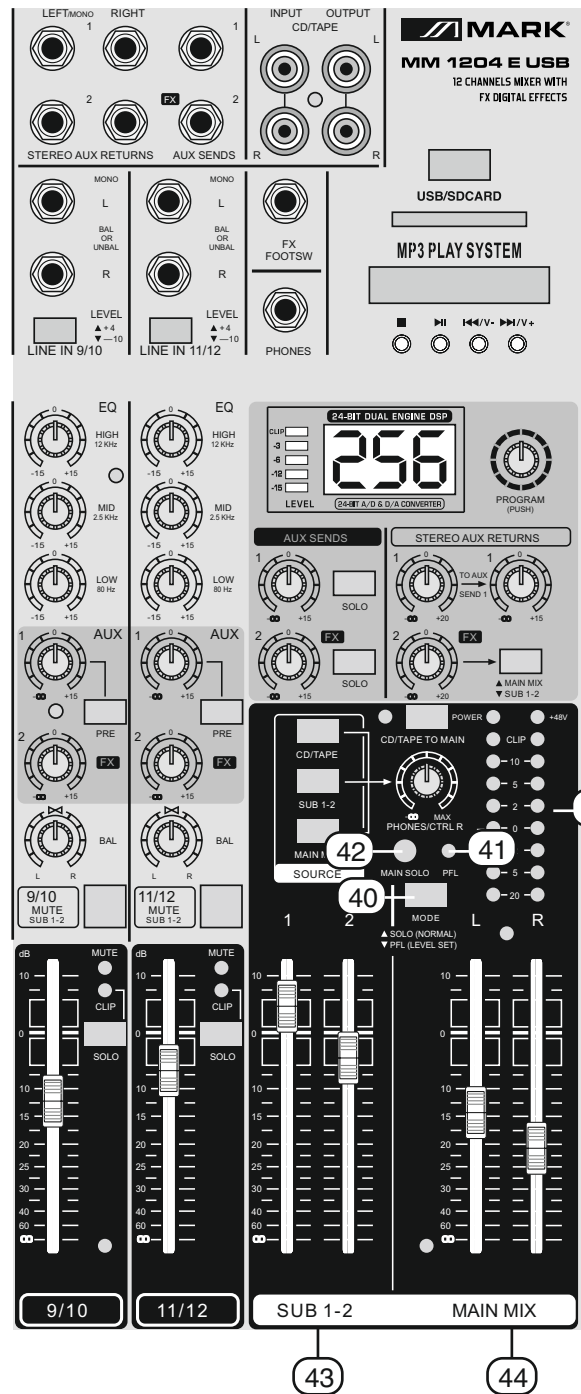
When the MODE switch is not depressed, the stereo solo bus is active. Solo is short for "Solo In Place". This is the customary method for listening to an individual signal or to a group of signals. As soon as a solo switch is pressed, all channels in the control room (and headphones) that have not been selected are muted thereby retaining stereo panning. The solo bus can carry the output signals of the channel pan controls, the aux sends and the stereo line inputs. The solo bus is, as a rule, switched post-fader.

## 43. SUBGROUP OUTPUT FADER

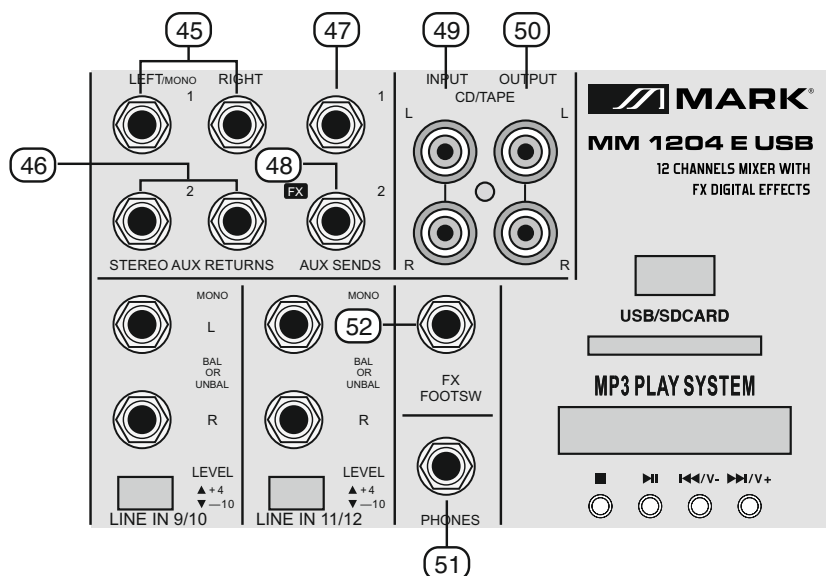
The SUB 1-2 faders determine the volume of the SUB signal at the subgroup output.

## 44. MAIN OUTPUT FADER

Use this high-precision MAIN fader to control the output level of the main mix.



## C. MIXER OUTPUT SECTION



### 45. STEREO AUX RETURN 1

The STEREO AUX RETURN 1 connectors generally serve as the return path for the effects mix generated using the post-fader aux send. This is where you connect the output signal of the external effects device. If only the left connector is used, the AUX RETURN automatically operates in mono.

### 46. STEREO AUX RETURN 2

The STEREO AUX RETURN 2 connectors serve as the return path for the effects mix generated using the FX control. If these connectors already function as additional inputs, you can route the effects signal back into the console via a different channel, with the added benefit that the channel EQ can be used to adjust the frequency response of the effects return signal.

### 47. AUX SEND 1

If you use aux send 1 pre-fader, you would usually connect the AUX SEND 1 connector to monitors via a power amp (or an active monitor system). If you use aux send 1 post-fader, proceed as described under aux send 2.

### 48. AUX SEND 2

The AUX SEND 2 connector outputs the signal you picked up from the individual channels using the FX control. You can connect this to the input of an effects device in order to process the FX bus signal. Once an effects mix is created, the processed signal can then be routed from the effects device output back into the STEREO AUX RETURN connectors.

### 49. CD / TAPE INPUT JACK

The CD/TAPE INPUT RCA connects are for the connection of CD players, tape decks or other line-level sources. The signal volume is adjusted with the TO MAIN control.

### 50. RECORD PIN JACK

The CD/TAPE OUTPUT REC connects provide the stereo main mix signal to a tape deck or DAT recorder to record your mix. The signal is taken pre-fader, so that will not be influenced by the fader positions.

### 51. PHONES

You can connect headphones to this 1/4" TRS connector. The signal on the PHONES connection is sourced from the control room output.

### 52. FOOTSWITCH

The FOOTSW(ITCH) connector allows you to connect a standard footswitch to separately enable/disable FX.




## F. CONNECTIONS

### Rack mounting

The packaging of your mixing console contains two 19" rack mount wings which can be installed on the side panels of the console.

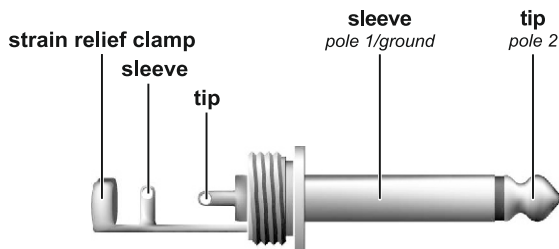
Before you can attach the rack mount wings to the mixing console, you need to remove the screws holding the left and right side panels. Use these screws to fasten the two wings onto the console, being careful to note that each wing fits a specific side. With the rack mount wings installed, you can mount the mixing console in a commercially available 19" rack. Be sure to allow for proper air flow around the unit, and do not place the mixing console close to radiators or power amps, so as to avoid overheating.

 **Only use the screws holding the mixing console side panels to fasten the 19" rack mounts.**

### Cable connections

You will need a large number of cables for the various connections to and from the console. The illustrations below show the wiring of these cables. Be sure to use only high-grade cables.

#### 1/4" TS connector for use with footswitch




The footswitch connects the two poles momentarily

*1/4" TS connector for foot switch*

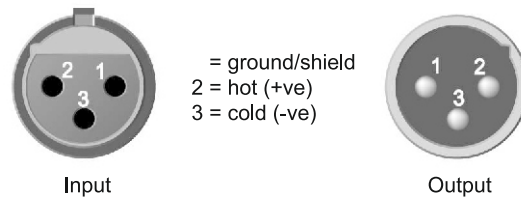
### Audio connections

Please use commercial RCA cables to wire the 2-track inputs and outputs.

You can, of course, also connect unbalanced devices to the balanced input/outputs. Use either mono plugs, or ensure that ring and sleeve are bridged inside the stereo plug (or pins 1 & 3 in the case of XLR connectors).

 **Caution! You must never use unbalanced XLR connectors (pin 1 and 3 connected) on the MIC inputs if you intend to use the phantom power supply.**

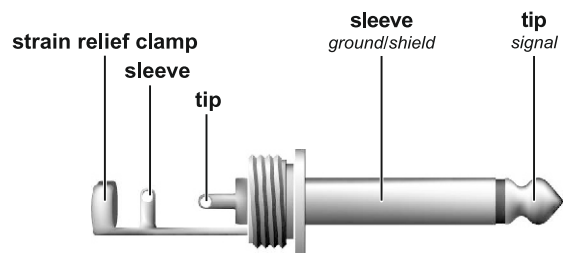
#### Balanced use with XLR connectors



For unbalanced use pin 1 and pin 3 have to be bridged.

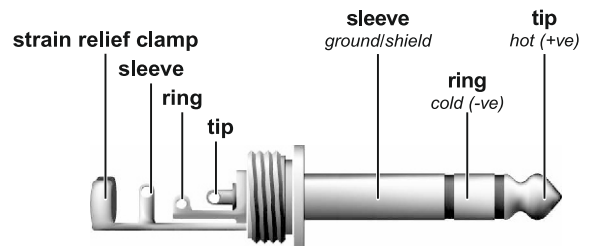
*XLR connections*

#### Unbalanced use of 1/4" TS connector



*1/4" TS connector*

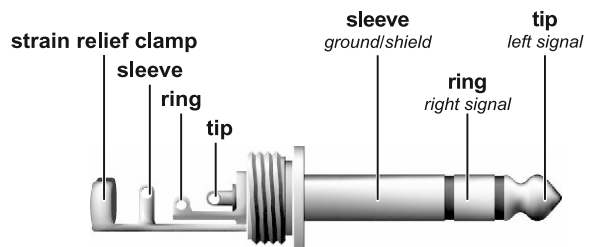
#### Balanced use of 1/4" TRS connector



For connection of balanced and unbalanced plugs, ring and sleeve have to be bridged at the stereo plug.

*1/4" TRS connector*

#### Headphones connection with 1/4" TRS connector



*1/4" TRS connector for headphones*

## G. SPECIFICATIONS

### Mono inputs

#### Microphone inputs

Type	XLR, electronically balanced, discrete input circuit
Mic E.I.N. (20 Hz - 20 kHz)	
@ 0 $\Omega$ source resistance	-134 dB / 135.7 dB A-weighted
@ 50 $\Omega$ source resistance	-131 dB / 133.3 dB A-weighted
@ 150 $\Omega$ source resistance	-129 dB / 130.5 dB A-weighted
Frequency response	<10 Hz - 150 kHz (-1 dB), <10 Hz - 200 kHz (-3 dB)
Gain range	+10 to +60 dB
Max. input level	+12 dBu @ +10 dB gain
Impedance	approx. 2.6 k $\Omega$ balanced
Signal-to-noise ratio	110 dB / 112 dB A-weighted (0 dBu In @ +22 dB gain)

**Distortion (THD+N)** 0.005% / 0.004% A-weighted

#### Line input

Type	1/4" TRS connector electronically balanced
Impedance	approx. 20 k $\Omega$ balanced 10 k $\Omega$ unbalanced
Gain range	-10 to +40 dB
Max. input level	30 dBu

#### Fade-out attenuation<sup>1</sup> (Crosstalk attenuation)

Main fader closed	90 dB
Channel muted	89.5 dB
Channel fader closed	89 dB

#### Frequency response

Microphone input to main out	
<10 Hz - 90 kHz	+0 dB / -1 dB
<10 Hz - 160 kHz	+0 dB / -3 dB

#### Stereo inputs

Type	1/4" TRS connector, electronically balanced
Impedance	approx. 20 k $\Omega$
Max. input level	+22 dBu

#### EQ mono channels

Low	80 Hz / $\pm 15$ dB
Mid	2.5 kHz / $\pm 15$ dB
High	12 kHz / $\pm 15$ dB

#### EQ stereo channels

Low	80 Hz / $\pm 15$ dB
Mid	2.5 kHz / $\pm 15$ dB
High	12 kHz / $\pm 15$ dB

#### Aux sends

Type	1/4" TS connector, unbalanced
Impedance	approx. 120 $\Omega$
Max. output level	+22 dBu

#### Stereo aux returns

Type	1/4" TRS connector, electronically balanced
Impedance	approx. 20 k $\Omega$ bal. / 10 k $\Omega$ unbal.
Max. input level	+22 dBu

### Main outputs

Type	XLR, electronically balanced
Impedance	approx. 240 $\Omega$ bal. / 120 $\Omega$ unbal.
Max. output level	+28 dBu

### Control room outputs

Type	1/4" TS connector, unbal.
Impedance	approx. 120 $\Omega$
Max. output level	+22 dBu

### Headphones output

Type	1/4" TRS connector, unbalanced
Max. output level	+19 dBu / 150 $\Omega$ (+25 dBm)

### DSP

Converter 24-bit Texas Instruments  
24-bit Sigma-Delta,

### Main mix system

Noise	
Main mix @ - $\infty$ ,	
Channel fader - $\infty$	-105 dB / -108 dB A-weighted
Main mix @ 0 dB,	
Channel fader - $\infty$	-95 dB / -97 dB A-weighted
Main Mix @ 0 dB,	
Channel fader @ 0 dB	-82,5 dB / -85 dB A-weighted

### Power supply

Mains voltage	115-230 V~, 50/60 Hz
Power consumption	40 W
Mains connection	Standard IEC receptacle

### Dimensions

<b>MM 804 E USB</b>	247 x 320 x 95 mm
<b>MM 1204 E USB</b>	355 x 320 x 95 mm
<b>MM 1604 E USB</b>	465 x 320 x 105 mm

### Weight

<b>MM 804 E USB</b>	3.19 kg
<b>MM 1204 E USB</b>	4.15 kg
<b>MM 1604 E USB</b>	5.11 kg

## **MEZCLADORES DE AUDIO**

- ▲ Mezcladores analógicos de ultra-bajo ruido y elevado rendimiento.
- ▲ 4/8/12 Canales de entrada mono con conectores XLR y entradas line balanceadas.
- ▲ 2 canales de entrada estéreos con conector Jack 1/4" balanceados.
- ▲ Ecualizador de 3 bandas en cada canal.
- ▲ Procesador de efectos estéreo de 24.bit con 256 presets, incluyendo reverb, chorus, flanger, delay, pitch shifter y varios multiefectos.
- ▲ 2 envíos aux sends por canal: 1 pre/post fader conmutable para aplicaciones de monitor/FX, 1 post fader (para efectos internos o envíos externos)
- ▲ LEDs peak, mute/SUB 1-2, solo y funciones PFL en todos los canales.
- ▲ 2 subgrupos con salidas separadas para añadir flexibilidad en el enrutado
- ▲ Salidas principales de mezclador balanceadas con conectores XLR y control room, auriculares y grabación.
- ▲ Salidas Control room/auriculares con matriz de fuente de multi-entrada.
- ▲ Entradas Tape asignables a la mezcla principal o salidas control room/auriculares
- ▲ Laterales para enrackar incluidos para una mayor flexibilidad
- ▲ Componentes de alta calidad y excepcional dureza en su construcción para asegurar una larga vida de la unidad.

## INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD



**PRECAUCION:** Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no retire la cubierta. No hay elementos de control en el interior; diríjase a un técnico especializado.

**AVISO:** Para reducir el riesgo de fuego o descarga eléctrica, no exponga la unidad a la lluvia o la humedad. El dispositivo no debe ser expuesto a salpicaduras y ningún objeto conteniendo líquidos ( como jarrones, etc), debe ser colocado sobre la unidad.



Este símbolo, cuando aparezca, le alerta de la presencia de un voltaje peligroso y no aislado dentro del recinto, voltaje que puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga.



Este símbolo, cuando aparezca, le alerta de una instrucción importante de uso o mantenimiento en la literatura que lo acompaña. Por favor, consulte el manual.

## INSTRUCCIONES DETALLADAS DE SEGURIDAD

- 1) Lea estas instrucciones
- 2) Conserve estas instrucciones
- 3) tenga presente las advertencias
- 4) Siga todas las instrucciones
- 5) No use la unidad cerca del agua
- 6) Límpiela sólo con un paño seco
- 7) No bloquee ninguna apertura de ventilación. Instálela de acuerdo a la instrucciones del fabricante.
- 8) No la instale cerca de fuentes de calor como radiadores, registros de calor, estufas u otros dispositivos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
- 9) No retire el terminal de tira de la toma de alimentación. Un conector de este tipo tiene dos polos de alimentación y un tercero para toma de tierra. Deste terminal es para su seguridad. Si la toma donde debe conectarse no dispone de terminal de tierra, consulte con un electricista para retirar la toma obsoleta.
- 10) Proteja el cable de red de ser pisado o pinzado, particularmente en las tomas y en el punto desde sale de la unidad.
- 11) Utilice únicamente accesorios especificados por el fabricante.
- 12) Use únicamente el soporte, trípode o tabla especificada por el fabricante o vendida con la unidad. Cuando utilice una carretilla, tenga cuidado al mover la unidad en combinación con la carretilla para evitar daños al caer.



- 13) Desconecte la unidad durante una tormenta eléctrica o si no va a ser usada durante largo tiempo.
- 14) Diríjase a un servicio técnico cualificado. Este servicio se requerirá si la unidad ha sido dañada de alguna forma, así como el cable de red o clavija, ha caído líquido dentro de la unidad u otros objetos an entrado en el dispositivo, ha sido expuesto a la lluvia o humedad, no funciona normalmente o ha caído.
- 15) **PRECAUCION** - Estas instrucciones son sólo para uso de personal cualificado. para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no realice ninguna acción no contenida en este manual a menos que sea una persona cualificada para ello.



## A. SECCION DE CANAL DE ENTRADA

### 1. MIC

Cada canal de entrada mono ofrece una entrada de micrófono balanceada mediante el conector XLR, además incorpora alimentación phantom +48V para micrófonos de condensador.

Los preamplificadores proporcionan ganancia sin distorsión y libre de ruidos como otros previos mucho más costosos.

### 2. LINE IN

Cada entrada mono dispone además de entrada line balanceada mediante el conector 1/4". Los dispositivos desbalanceados también pueden ser conectados en estas entradas.

### 3. LOW CUT

Los canales mono de estos mezcladores disponen de un filtro LOW CUT de alta rampa para eliminar señales de baja frecuencia no deseadas (75 Hz, 18 dB/octava).

### 4. GAIN

Use el control GAIN para ajustar la ganancia de entrada. Este control debe estar siempre girado en sentido antihorario cuando conecte o desconecte una fuente de señal a una de estas entradas.

### 5. HIGH

El control HI del ecualizador controla el rango de frecuencias agudas de cada canal. Es un filtro tipo shelving que puede realzar o atenuar todas las frecuencias a un valor fijo (12 kHz).

### 6. MID

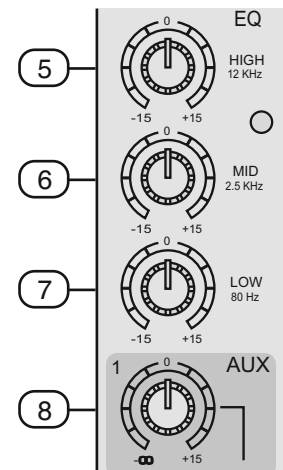
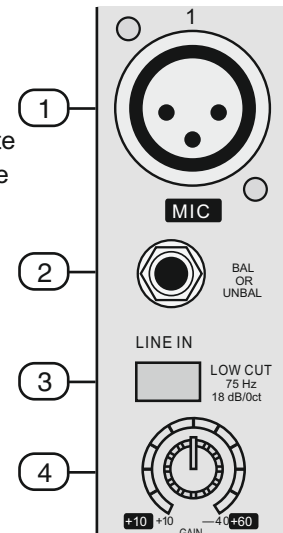
El control MID permite aumentar o reducir el valor de los medios. es un filtro de pico semiparamétrico, el cual realza o atenúa el rango de frecuencias alrededor de una frecuencia media variable (2.5kHz).

### 7. LOW

El control LOW realza o atenúa el rango de frecuencias bajas. Como el filtro HI, es un filtro tipo shelving, el cual aumenta o reduce el nivel de todas las frecuencia por debajo de una frecuencia específica (80Hz)

### 8. AUX1 (MON)

En FX, aux send 1 puede ser pasado a pre-fader, siendo particularmente indicado para monitorizar la mezcla. El primer envía auxiliar es marcado como MON y está permanentemente como pre-fader.



## 9. PRE

Cuando conmutador PRE se presiona, aux send 1 pasa a pre-fader.

## 10. AUX 2 (FX)

El aux send marcado como FX es para envío de dispositivos de efecto y puede ser configurado como post-fader.

En FX, el envío FX se dirige directamente al procesador de efectos incorporado.

## 11. PAN

El control PAN determina la posición de la señal del canal dentro de la imagen estéreo. Este control dispone de una característica de potencia constante, lo cual significa que la señal siempre se mantiene a un nivel constante, independientemente de la posición en el panorama estéreo.

## 12. MUTE / SUB 1-2

Puede usar el conmutador MUTE /SUB 1-2 para derivar el canal desde el bus de mezcla principal al bus SUB 1-2. Esto mutea el canal en la mezcla principal.

## 13. LED MUTE

El LED MUTE indica que el canal está siendo derivado a la submezcla (bus SUB 1-2).

## 14. LED CLIP

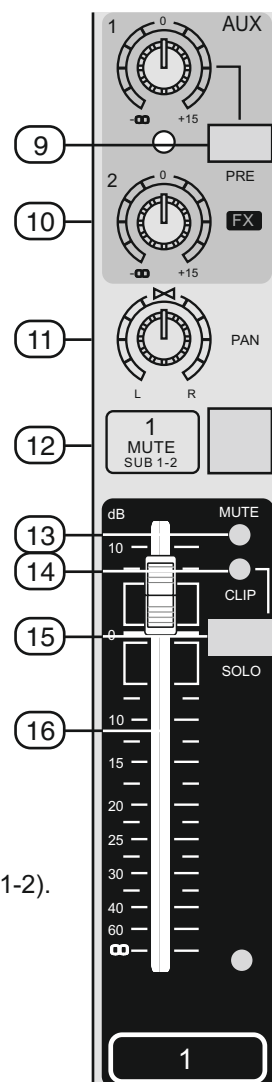
El LED CLIP se ilumina cuando la señal de entrada es demasiado alta. En este caso, reduzca el control TRIM y, si es necesario, compruebe la configuración del ecualizador del canal.

## 15. SOLO

El conmutador SOLO (sólo FX) se usa para enrutar la señal de canal al bus SOLO o al bus PFL (Free fader Listen). Esto permite monitorizar la señal de un canal sin afectar la señal de salida principal. La señal escuchada puede ser tanto anterior (PFL, mono) o posterior (solo, estéreo) con ambos, tanto Pan como el fader de canal.

## 16. FADER DE CANAL

El fader de canal determina el nivel de la señal del canal en la mezcla principal en la submezcla.





## 25. SOLO

Puede usar el conmutador SOLO para monitorizar por separado los envíos auxiliares via salida CONTROL ROOM/PHONES y comprobarlas con el vúmetro.

## 26. LEVEL

El vúmetro del módulo de efectos debería mostrar un nivel suficientemente alto. Asegúrese que el LED clip sólo se ilumina en los picos de señal. Si lo hace constantemente, estará sobrecargando el procesador de efectos y podría causar distorsión. Con control FX (AUX SEND 2), determina el nivel alcanzado por el módulo de efectos.

## 27. EFECTOS

La pantalla muestra el preset seleccionado

REVERB	VOCAL1	1--16
	VOCAL2	17--32
	SMALL HALL	33-8
	LARGE HALL	49--64
	LARGE ROOM	65--80
	SMALL ROOM	81--96
	PLATE	97--112
DELAY	TAPE REVERB	113--128
	SPRING REVERB	129--144
SYNTHESIS EFFECTS	MONO	145--160
	STEREO	161--176
DOUBLE EFFECTS	FLANGER	177--192
	CHORUS	193--208
DOUBLE EFFECTS	DELAY+REVERB	209--224
	FLANGE+REVERB	225--240
	CHORUS+REVERB	241--256

## 28. PROGRAMAS

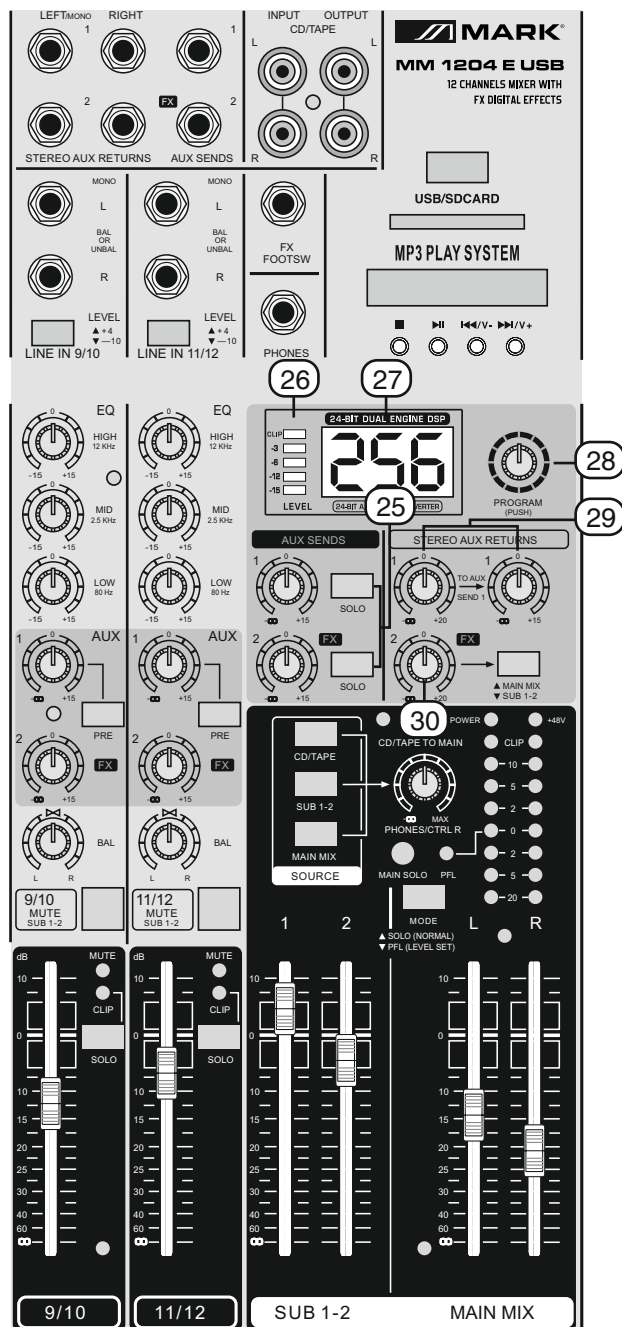
Puede seleccionar el preset de efecto girando el control PROGRAM. En la pantalla parpadea el número del preset actual. Para confirmar el preset, presione el botón, el parpadeo se detiene. También puede confirmar el preset con una pedalera.

## 29. RETORNO AUXILIAR ESTEREO 1

STEREO AUX RETURN 1 es un control estéreo que determina el nivel de la señal en la mezcla principal. Si el STEREO AUX RETURN 1 se usa como retorno de efecto, puede añadir la señal de efecto a cualquier canal "sin señal".

## 30. RETORNO AUXILIAR ESTEREO (FX)

STEREO AUX RETURN 2 determina el nivel de la señal dentro de los conectores AUX RETURN 2, los cuales son dirigidos a la mezcla principal.



### 31. MAIN MIX / SUB 1-2

El conmutador MAIN MIX / SUB 1-2 dirige la señal conectada al STEREO AUX RETURN 2 tanto a la mezcla principal (no presionado) o a la submezcla SUB 1-2 (presionado).

### 32. CD / TAPE

El conmutador TAPE dirige la señal desde los conectores TAPE IN al vúmetro, la salida CONTROL ROOM OUT y los auriculares (PHONES).

Es un modo simple de comprobar las señales grabadas vía altavoces de monitor y auriculares.

### 33. SUB 1-2

De igual forma, el conmutador SUB 1-2 dirige la señal desde el bus SUB 1-2 a la misma ruta para poderlo monitorizar.

### 34. MAIN MIX

El conmutador MAIN MIX envía la señal de mezcla principal a las salidas arriba mencionadas y vúmetro.

### 35. PHONES / CTRL ROOM

Use este control para configurar el nivel de la salida Control room y el volumen de auricular respectivamente.

### 36. CD / TAPE TO MAIN

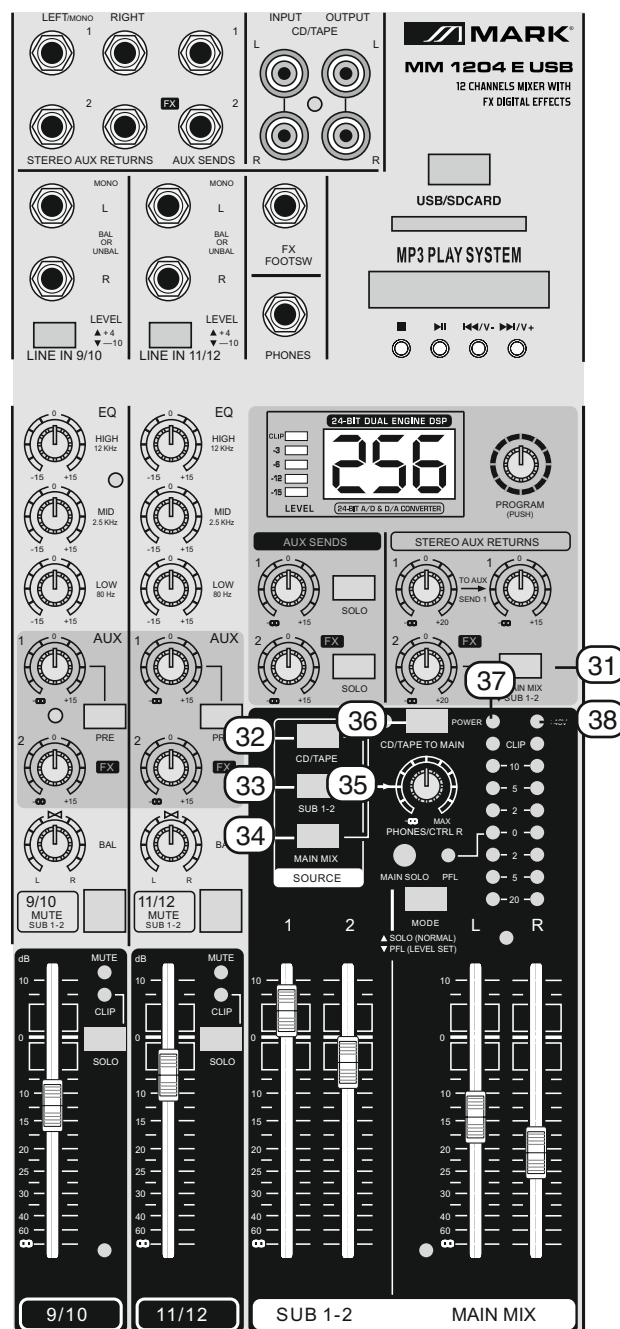
Cuando el conmutador CD /TAPE MAIN se libera, la entrada de 2 pistas se dirige a la mezcla principal y sirve como entrada adicional para grabadores. Puede también conectar instrumentos MIDI u otras fuentes de señal que no requieran procesado. Al mismo tiempo, el conmutador deshabilita la mezcla principal hacia la salida tape.

### 37. POWER

El LED azul POWER indica que el dispositivo está encendido switched on.

### 38. +48 V

El LED rojo + 48V se ilumina cuando la alimentación phantom está operativa. La alimentación phantom es necesaria para micrófonos de condensador y está activada usando el conmutador en la trasera del dispositivo.



## 39. VUMETRO

El vúmetro de alta precisión muestra el nivel de la señal

## 40. MODO

El conmutador MODE determina si el conmutador SOLO actúa como PFL (Pre fader Lisden) o como SOLO

## 41. PFL

Para activar la función PFL, libere el conmutador MODE. La función PFL debería, como norma, ser usada para configuración de la ganancia. La señal pre-fader es asignada al bus mono PFL. En este modo, sólo opera el lado izquierdo del vúmetro. Maneja los canales individuales hasta la marca de 0 dB del vúmetro.

## 42. SOLO

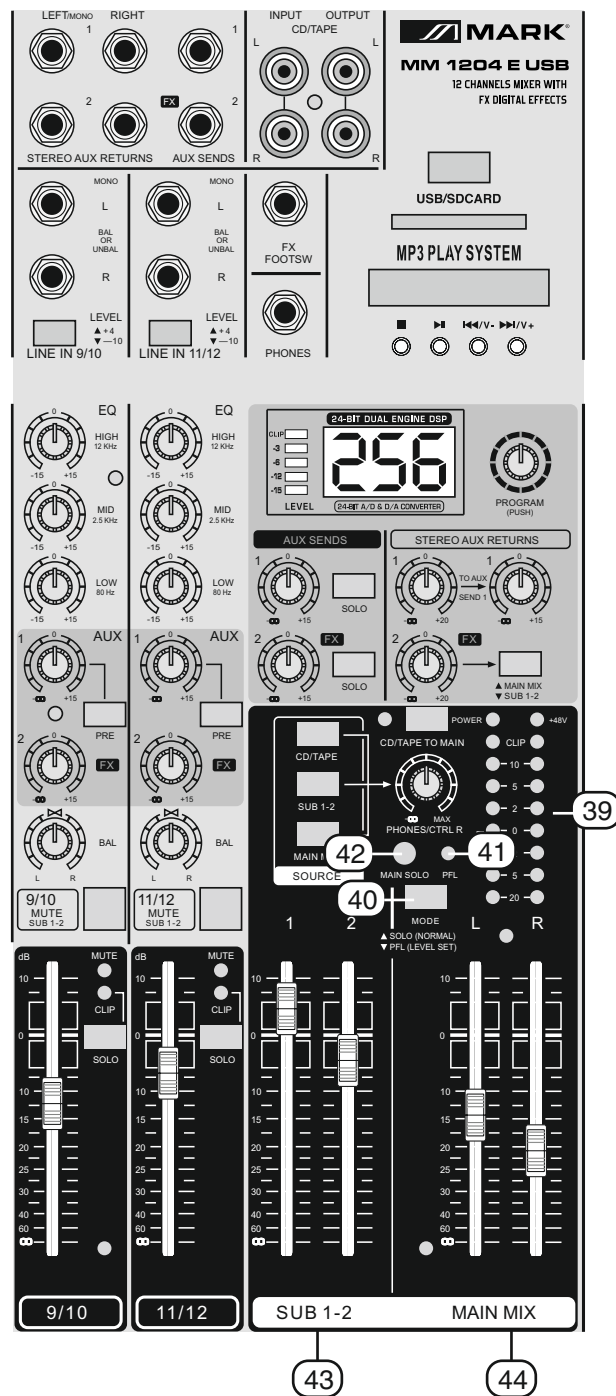
Cuando se pulsa el conmutador SOLO, el bus estéreo SOLO se activa. Este método permite escuchar una señal individual o un grupo de señales. Al presionar el conmutador, todos los canales en control room (y auriculares) que no han sido seleccionados se "mutean", conservando el "paneado" estéreo. El bus SOLO puede llevar las señales de salida de los controles pan de canal, los envíos auxiliares y las entradas line estéreo. El bus SOLO, se suele utilizar como post-fader.

## 43. FADERS DE SALIDA DE SUBGRUPO

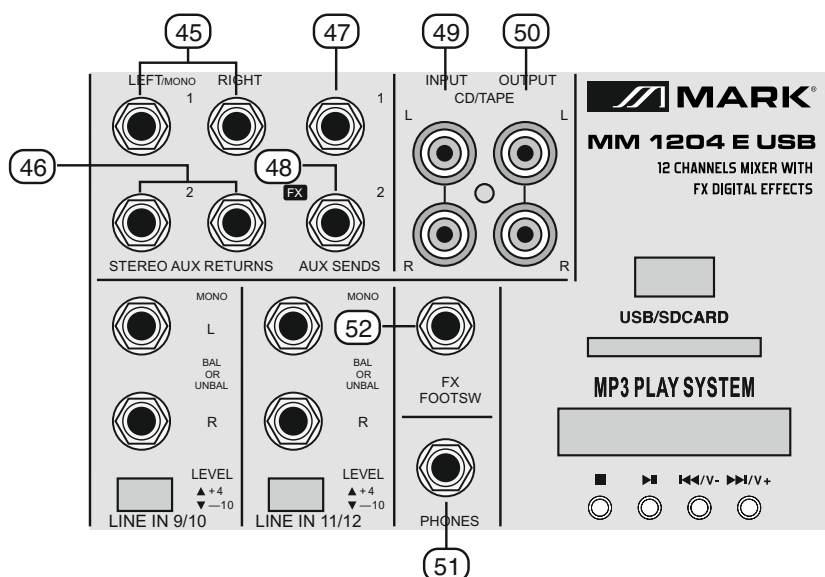
Los fader SUB 1-2 determinan el volumen de la señal en la salida de subgrupos.

## 44. FADERS DE SALIDA PRINCIPAL

Use los fader de alta precisión MAIN para controlar el nivel de salida de la mezcla principal.



## C. SECCION SALIDA DEL MEZCLADOR



### 45. RETORNO AUX ESTEREO 1

Los conectores STEREO AUX RETURN 1 se usan generalmente como vía de retorno para la mezcla de efectos generado al usar un envío auxiliar de post-fader. Esto es, cuando se conecta el señal de salida de un dispositivo de efectos externo.

Si sólo se usa el conector izquierdo, el retorno auxiliar opera en mono.

### 46. RETORNO AUX ESTEREO 2

Los conectores STEREO AUX RETURN 2 se usan como vía de retorno para la mezcla de efectos generada con el control FX. Si estos conectores funcionan además como entrada, puede dirigir la señal de efectos de vuelta a la consola por un canal diferente, con el beneficio añadido de que la ecualización del canal puede ser usada para ajustar la frecuencia de respuesta de la señal de retorno de efectos.

### 47. ENVIO AUX 1

Si usa aux send 1 pre-fader, podría conectarlos a AUX SEND 1 para monitorizar a través de un amplificador (o sistema de monitorizado activo). Si usa aux send 1 post-fader, proceda como se describe en el siguiente punto.

### 48. ENVIO AUX 2

El conector AUX SEND 2 saca la señal de un canal individual usando el control FX. Puede conectarla a una entrada de efectos externa para procesar el bus de señal FX. Una vez creado el efecto, la señal procesada puede ser dirigida desde el dispositivo de efectos de vuelta a la consola mediante los conectores STEREO AUX RETURN.

### 49. ENTRADA CD / TAPE

Los RCA de la entrada CD/TAPE permiten el conexionado de reproductores de CD, pletinas u otros dispositivos line. El volumen se ajusta con el control TO MAIN.

### 50. RECORD

CD/TAPE OUTPUT REC ofrece una señal de mezcla principal para el conexionado de una pletina o grabador DAT para la grabación de la mezcla. La señal se toma del pre-fader, así que no se ve influenciada por la posición del fader.

### 51. AURICULARES

Puede conectar unos auriculares en esta toma jack 1/4". La señal en viene desde la salida control room.

### 52. PEDALERA

El conector FOOTSWITCH permite conectar una pedalera externa para habilitar/deshabilitar efectos.






## F. CONEXIONES

### Montaje en rack

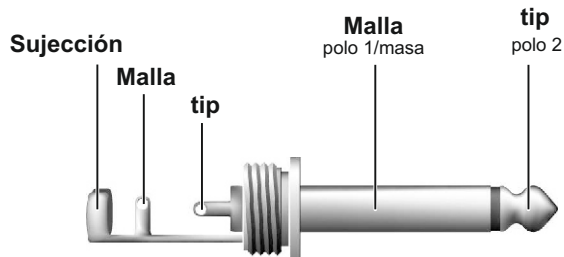
Su consola contiene dos aletas para el montaje en un panel rack 19" estandard. Antes de colocar las aletas a la consola, necesita retirar los tornillos de los paneles laterales izquierdo y derecho. Utilice estos tornillos para sujetar las aletas a la consola, teniendo en cuenta que cada aleta se sitúe en el lado correcto. Con las aletas instaladas, puede fijar el mezclador en un recinto de 19" estandard. Asegúrese de dejar un adecuado flujo de aire alrededor de la unidad y no sitúe el mezclador junto a radiadores o amplificadores para evitar sobretemperatura.

 Utilice sólo los tornillos de los paneles laterales para la fijación de las aletas.

### Conexionado de los cables

Necesita un largo número de cables para las variadas conexiones de la consola. Las siguientes ilustraciones muestran el conexionado de esos cables. Asegúrese de utilizar cables de calidad.

#### Conector jack 1/4" para la pedalera




The footswitch connects the two poles momentarily

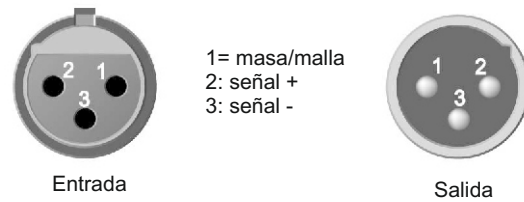
Conector jack 1/4" para la pedalera

### Conexiones de audio

Utilice cables RCA comerciales para el cableado de las entradas y salidas de 2 vías. Por supuesto, puede conectar dispositivos desbalanceados a entradas/salidas balanceadas. Use conectores mono, o si usa estéreos, asegúrese que los terminales "aro" y "malla" están puenteados entre sí (o pines 1 y 3 en los conectores XLR)

 **Precaución!** Nunca debe usar conectores XLR desbalanceados (pines 1 y 3 conectados entre si) en las entradas MIC, si tiene pensado utilizar alimentación phantom.

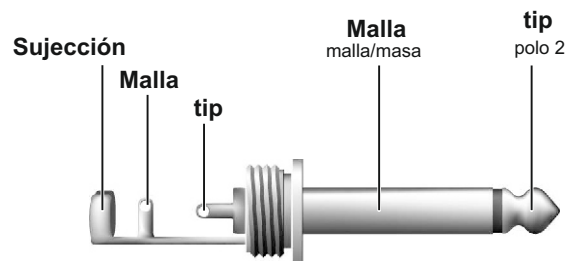
#### Conector XLR balanceado



Para uso con señal desbalanceada, cortocircuite pin 1 y 3

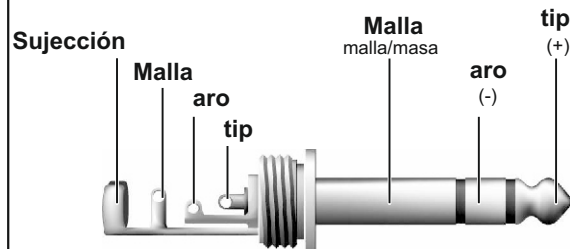
Conexiones XLR

#### Conector Jack 1/4" desbalanceado



Conector Jack 1/4"

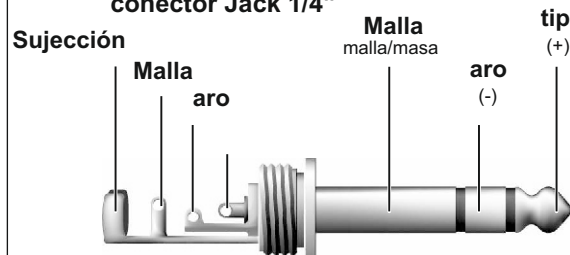
#### Conector Jack 1/4" balanceado



For connection of balanced and unbalanced plugs, ring and sleeve have to be bridged at the stereo plug.

Conector Jack 1/4"

#### Conexión de auriculares con conector Jack 1/4"



Conector Jack 1/4" para auriculares

## G. ESPECIFICACIONES

### Entradas mono

#### Entradas de micrófono

Tipo	XLR, electr. balanceada circuito de entrada discreto
Mic E.I.N. (20Hz - 20kHz)	
@ 0 Ω resistencia	-134 dB /135.7 dB
@ 50 Ω resistencia	-131 dB /133.3 dB
@ 150 Ω resistencia	-129 dB /130.5 dB
Respuesta en frecuencia	< 10 Hz - 150 Hz (-1 dB) < 10 Hz - 200 Hz (-3 dB)
Rango de ganancia	+10 a +60 dB
Max. nivel de entrada	+12 dBu @ + 10 dB
Impedancia	aprox. 2.6 KΩ balanceado
Relación S/N	110 dB / 112 dB (0 dBu Ent. @ +22 dB ganancia)

#### Distorsión (THD+N)

0.005% / 0.004%

### Entradas Line

Tipo	Conector Jack 1/4" electrónico. balanceado
Impedancia	20kΩ balanceado 10kΩ desbal.
Rango de ganancia	-10 a +40 dB
Max. nivel de entrada	30 dBu

#### Atenuación fade-out (Atenuación Crosstalk)

Fader princ. cerrado	90 dB
Canal muteado	89.5 dB
Fader canal cerrado	89 dB

### Respuesta en frecuencia

Entrada MIC a salida princ.	
< 10 Hz - 90 kHz	+0 dB/-1 dB
< 10 Hz - 160 kHz	+0 dB/-3 dB

### Entradas estéreo

Tipo	Conector Jack 1/4" electron. balanceado
Impedancia	20kΩ aprox.
Max. nivel de entrada	+22 dBu

### EQ canales mono

Low	80Hz +/- 15 dB
Mid	2.5 kHz +/- 15 db
High	12 kHz +/- 15 dB

### EQ canales estéreo

Low	80Hz +/- 15 dB
Mid	2.5 kHz +/- 15 db
High	12 kHz +/- 15 dB

### Envíos Aux

Tipo	Conector jack 1/4"
Impedancia	desbalanceado
Max. output level	120 Ω aprox. + 22 dBu

### Retornos estéreo aux

Tipo	Conector Jack 1/4" electrónico. balanceado
Impedancia	20kΩ balanceado 10kΩ desbal.
Max. nivel de entrada	+ 22 dBu

### Salidas principales

Tipo	XLR, electr. balanceada
Impedancia	240Ω bal (120Ω desbal)
Max. nivel de salida	+ 28 dBu

### Salida control room

Tipo	Conector Jack 1/4" desbal.
Impedancia	120Ω aprox.
Max. nivel de salida	+22 dBu

### Salida auriculares

Tipo	Conector jack 1/4 desbal.
Max. nivel de salida	+19 dBu /150Ω (+25 dBm)

### DSP

Convertor	24-bit Texas Instruments 24-bit Sigma-Delta
-----------	--

### Mezcla principal

Ruido	
Main mix @ -∞	
Fader de canal -∞	-150 dB / -108 dB
Main mix @ 0 dB	
Fader de canal -∞	-95 dB / -97 dB
Main mix @ 0 dB	
Fader de canal 0 dB	-82.5 dB / -85 dB

### Alimentación

Voltaje	115-230V AC 50/60 Hz
Consumo	40W
Conector	IEC standard

### Dimensiones

<b>MM 804 E USB</b>	247 x 320 x 95 mm
<b>MM 1204 E USB</b>	355 x 320 x 95 mm
<b>MM 1604 E USB</b>	465 x 320 x 105 mm

### Peso

<b>MM 804 E USB</b>	3.19 kg
<b>MM 1204 E USB</b>	4.15 kg
<b>MM 1604 E USB</b>	5.11 kg



**EQUIPSON, S.A.**

**Avda. El Saler, 14 - Pol. Ind. L'Alteró**

**46460 - Silla (Valencia) Spain**

**Tel. +34 96 121 63 01 Fax + 34 96 120 02 42**

**[www.equipson.es](http://www.equipson.es) / [equipson@equipson.es](mailto:equipson@equipson.es)**