



Mezclador/preamplificador con matriz de audio de 5 canales asignables a 4 zonas de salida con control independiente de volumen.  
Distribución de audio en instalaciones con varias zonas y diferentes programas musicales.

<b>ENTRADAS</b>	4 micros/líneas balanceados, combo (XLR y jack 6'3 mm) 600 Ohm 2 mV y 47.000 Ohm 150 mV, conmutables 1 auxiliar, 2 x RCA 50.000 Ohm 300 mV 1 tel. paging, terminales roscados 600 Ohm 100-300 mV
<b>SALIDAS</b>	4 zonas balanceadas o desbalanceadas euroblock 1 V 1 monitor, terminales roscados 600 Ohm 775 mV y 1 W 8 Ohm 1 auriculares estéreo, jack 3'5 mm 47 Ohm 0'5 W
<b>CONTROLES</b>	4 botones de zonas 1 a 4 por cada canal de entrada 1 a 5 y selector tel. paging para asignarlos independientemente a las zonas 1 a 4 Canales 1 a 5: ganancia, graves, agudos y control de volumen Zonas 1 a 4: control de volumen, selector de monitor Volumen de auriculares Volumen de monitor
<b>RESPUESTA</b>	20-20.000 Hz $\pm$ 3 dB
<b>DISTORSIÓN</b>	Armónica: < 0'1% a 1 kHz
<b>RELACIÓN SEÑAL/RUIDO</b>	Micrófonos > 75 dB líneas > 90 dB
<b>PHANTOM</b>	15 V en micros 1 a 4, seleccionable
<b>PRIORIDAD</b>	Tel. paging y entrada 1 por nivel de señal, seleccionable Entrada 1 por cierre de contactos, seleccionable
<b>ALIMENTACIÓN</b>	230/115 V CA, 12 W y 24 V CC, 0'45 A
<b>MEDIDAS</b>	483 x 133 x 222 mm fondo. 3 U rack 19"
<b>PESO</b>	4'5 kg

© 2019 Copyright by FONESTAR SISTEMAS, S.A.

# MX-4000

MEZCLADOR/PREAMPLIFICADOR MULTIZONA

MANUAL DE INSTRUCCIONES  
MANUAL DE INSTRUÇÕES



**FONESTAR**

Aprovechamos la oportunidad para agradecerle la compra de este producto.

Recomendamos leer el manual antes de encender el aparato y observar las instrucciones que en él se exponen. Conserve el manual para futuras consultas.

## **SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

### **SEGURIDAD ELÉCTRICA**

Compruebe que el voltaje de la toma de corriente donde va a conectar el aparato se corresponde con el voltaje de alimentación del aparato.

Para evitar daños en el equipo, descargas eléctricas, fuego o daños personales, cuando conecte o desconecte el equipo de la corriente de alimentación, tire firmemente de la clavija de toma de corriente, nunca del cable. Realice esta operación siempre con las manos secas.

Mantenga el cable de corriente de alimentación lejos de fuentes de calor. No apoye objetos pesados sobre el cable de corriente de alimentación ni lo modifique.

Limpie regularmente la toma de corriente de polvo y suciedad.

No abra el aparato, puede recibir una descarga eléctrica.

### **PRECAUCIÓN**

Mientras instale el aparato manténgalo apagado y desenchufado de la corriente eléctrica.

No abra el aparato. Tocar las partes internas es peligroso ya que puede recibir una descarga eléctrica.

El aparato no debe recibir salpicaduras o gotas de líquido. No coloque recipientes con líquido sobre el aparato.

No introduzca objetos en el interior.

### **UBICACIÓN**

Coloque el equipo en una superficie horizontal y con espacio alrededor para permitir la ventilación.

Evite lugares con luz directa del sol, fuentes de calor próximas o con polvo excesivo.

No coloque el aparato en lugares con campos magnéticos o electricidad estática.

No utilice superficies sometidas a vibración o impacto para colocar el aparato.

No apile aparatos.

### **VENTILACIÓN**

Nunca se deben obstruir las ranuras de ventilación del aparato.

No exponga el aparato a la luz directa del sol y no lo sitúe cerca de fuentes de calor.

### **PERIODOS DE INACTIVIDAD**

Cuando el aparato no vaya a ser usado durante un periodo de tiempo prolongado desconéctelo de la toma de corriente.

Si utiliza un adaptador de corriente, tenga en cuenta que éste sigue consumiendo aunque el equipo esté apagado. Si no va a ser utilizado durante un tiempo prolongado desconéctelo de la toma de corriente.

### **MEDIO AMBIENTE**

Para ahorrar energía apague el aparato cuando no lo vaya a utilizar durante un periodo de tiempo prolongado.

El aparato puede contener sustancias nocivas para el medio ambiente o la salud humana. Para minimizar el efecto de estas sustancias el aparato debe ser gestionado y en su caso reciclado cuando se deshaga de él.

Cuando se deshaga del aparato recuerde: no puede tirarlo a un contenedor de basura urbana convencional.

Si el aparato tiene o utiliza pilas o baterías éstas deben ser recicladas por separado.

El aparato (sin pilas ni baterías) debe ser entregado para su gestión ambiental. Déjelo en un contenedor especial para la recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos, en un Punto Limpio o bien, entrégueselo al distribuidor cuando adquiera un equipo similar para que se encargue de su gestión (en cualquier caso sin coste adicional).

## SIGNIFICADO DE SÍMBOLOS EN EL APARATO\*



El símbolo formado por la frase “producto láser clase 1” inscrita en un rectángulo indica que se puede producir radiación láser visible e invisible. Evite la exposición directa al láser.



El símbolo formado por un rayo eléctrico inscrito en un triángulo indica que en el aparato hay terminales de conexión o puntos en el circuito que presentan un voltaje que puede provocar una descarga eléctrica, incluso en condiciones normales de funcionamiento.



El símbolo formado por una exclamación inscrita en un triángulo indica que hay que dirigirse al manual de instrucciones para obtener información sobre el uso y funcionamiento del aparato.



El símbolo formado por un cuadrado inscrito en otro cuadrado indica que el aparato tiene doble aislamiento eléctrico.



El símbolo de la Comunidad Europea indica que el aparato cumple con la normativa vigente en la Unión Europea, así como su transposición a la legislación local.



El símbolo del contenedor de basura tachado sobre una barra horizontal indica que cuando se deshaga de este aparato debe de entregarlo para su correcta gestión ambiental, depositándolo en un contenedor especial de recogida selectiva de aparatos eléctricos y electrónicos o a través del distribuidor cuando adquiera un equipo similar, sin coste adicional. También indica que el aparato se ha puesto en el mercado con posterioridad al 13 de agosto de 2005 (directiva 2012/19/EU de Reciclaje de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, y su transposición a la normativa nacional, R.D. 219/2013).

Conforme a lo dispuesto en el mencionado Real Decreto, FONESTAR está inscrito en el Registro de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) como sección especial del Registro de Establecimientos Industriales (REI) con el número de inscripción 001851.

\*Puede que alguno de estos símbolos no aparezca en el aparato.

### EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Las características del equipo y el contenido del manual pueden cambiar sin previo aviso. FONESTAR, S.A. no asume ninguna responsabilidad con respecto a un mal uso del aparato o a la información proporcionada en este manual de instrucciones y rechaza específicamente toda responsabilidad implícita de comerciabilidad o adecuación a cualquier uso particular.

Todos los derechos reservados por **FONESTAR, S.A.**

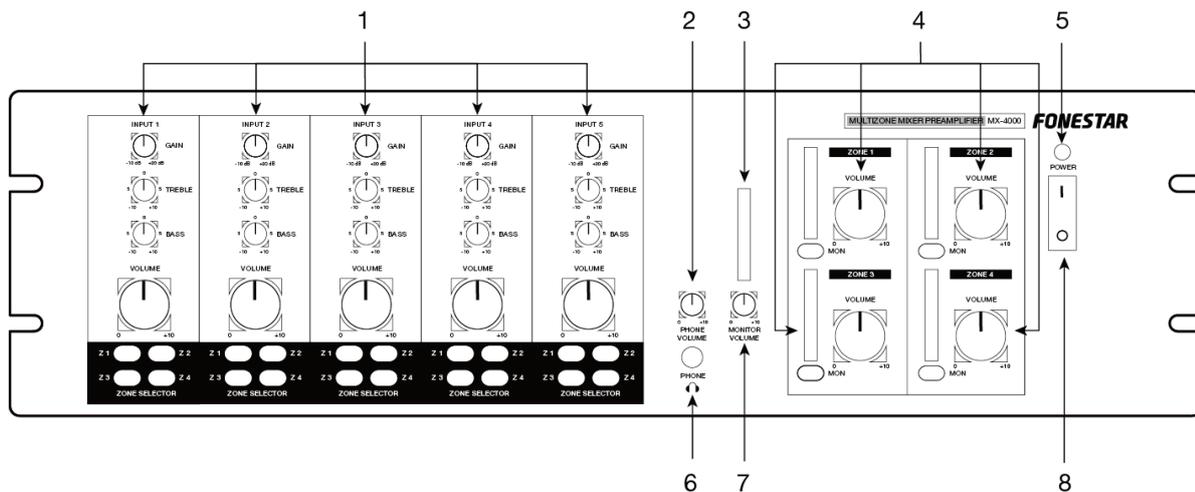
## DESCRIPCIÓN

El modelo **MX-4000** es un mezclador/preamplificador profesional de 5 canales de entrada a 4 zonas de salida con control de volumen independiente. Indicado para aplicaciones de megafonía y sonorización con diferentes zonas de altavoces que precisen un control independiente del volumen.

Cuenta con 4 entradas balanceadas de micro o línea seleccionables, 1 entrada de línea auxiliar y 1 entrada de centralita telefónica tel. paging asignable a cada canal de salida. Incorpora alimentación phantom y prioridad por nivel de señal en la entrada 1 y tel. paging y en la entrada 1, 2 y 3 por cierre de contactos. Dispone de indicadores luminosos que permiten visualizar el nivel de salida de cada canal.

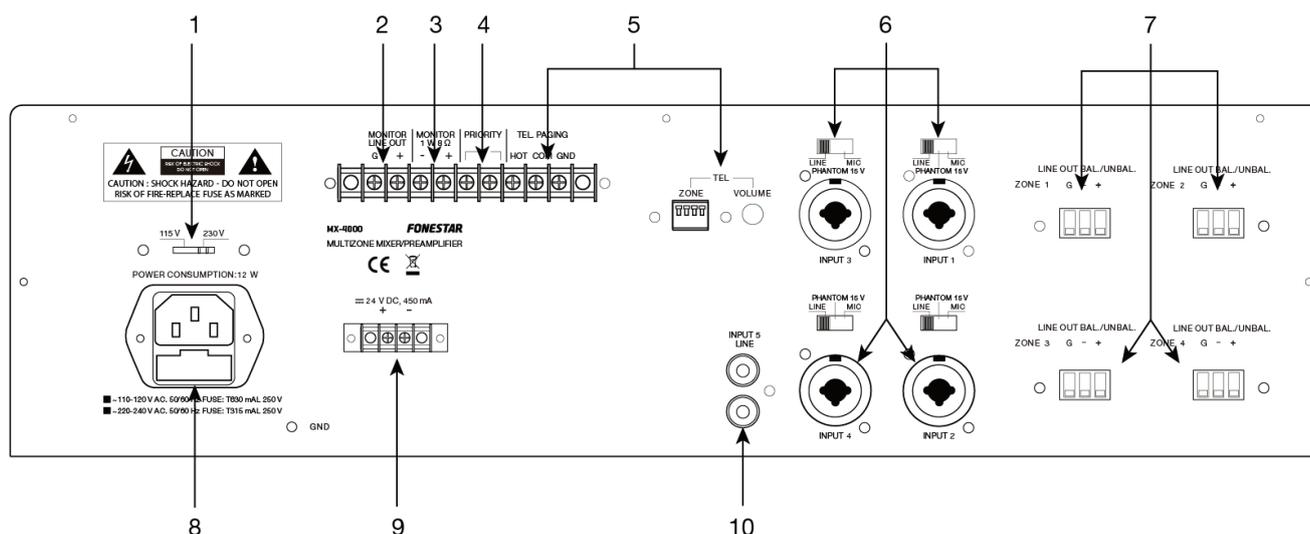
## CONTROLES Y FUNCIONES

### PANEL FRONTAL



- 1.- **INPUT 1 a INPUT 5 (GAIN, TREBLE, BASS, VOL, ZONE SELECTOR):** controles de zonas de entrada con las siguientes funciones:
  - GAIN:** ajusta la ganancia de las entradas, permite controlar el nivel de señal de manera que no se produzca distorsión.
  - TREBLE, BASS:** control de tonos agudos y graves.
  - VOLUME:** ajusta el nivel de salida de la entrada que se envía a la matriz de asignación.
  - ZONE SELECTOR, Z1 a Z4:** estos controles permiten asignar la señal de la entrada a una o varias zonas de salida. Para asignar un canal de entrada a una o varias zonas de salida, presione en el canal de entrada correspondiente los botones de las zonas de salida (Z1 a Z4) por el que desea que se escuche el canal de entrada.
2. - **PHONE VOLUME:** control de volumen de la salida de auriculares.
3. - Indicador luminoso de nivel de señal de la salida MONITOR.
4. - **ZONE 1 a ZONE 4:** controles de las zonas de salida, zona 1 a 4 con las siguientes funciones:
  - Indicador luminoso de nivel de señal de salida.**
  - MON:** presionando este botón se puede monitorizar la señal del canal mediante la salida MONITOR.
  - VOLUME:** ajuste del nivel de salida de la zona.
5. - Indicador luminoso de encendido.
6. - **PHONE:** salida de auriculares para monitorizar los canales de salida asignados a MONITOR.
7. - **MONITOR VOLUME:** ajuste del nivel de salida MONITOR.
8. - Interruptor de encendido/apagado.

## PANEL POSTERIOR



1. - **115-230 V:** selector del voltaje de alimentación.
2. - **MONITOR (LINE OUT):** salida de nivel de línea para monitorizar la salida.
3. - **MONITOR (1 W, 8 Ω):** salida para conexión de un altavoz de baja impedancia 8 Ω para monitorizar la salida.
4. - **PRIORITY:** prioridad de los canales de entrada INPUT 1, INPUT 2 y INPUT 3. Cerrando estos contactos se activa la prioridad en los canales de entrada INPUT 1, INPUT 2 y INPUT 3. De esta manera el resto de canales de entrada (INPUT 4 y INPUT 5) se atenuarán.
5. - **TEL. PAGING, ZONE y VOLUME:** entrada de señal de centralita telefónica con control de volumen y prioridad por nivel de señal con 4 interruptores para seleccionar las zonas a las que se asigna.
6. - **Entradas de micrófono/línea INPUT 1 - 4:** estas entradas utilizan un conector combo (XLR y jack 6'3 mm estéreo). Se pueden conectar señales de micrófonos balanceados y desbalanceados y micrófonos que requieran alimentación phantom, así como señales de línea balanceadas o desbalanceadas.

Mediante el conmutador se ajusta la entrada en función de las características de la señal conectada. Estos conmutadores tienen 3 posiciones:

**LINE:** en esta posición, a las entradas INPUT 1 a INPUT 4, pueden conectarse fuentes de audio de nivel de línea, por ejemplo un micrófono de sobremesa preamplificado.

**MIC:** en esta posición, a las entradas INPUT 1 a INPUT 4, pueden conectarse micrófonos balanceados o desbalanceados, dinámicos o de condensador electret, alimentados por pila que no requieran alimentación phantom.

**PHANTOM:** en esta posición a las entradas INPUT 1 a INPUT 4, pueden conectarse micrófonos de condensador electret que requieran alimentación phantom (15 V entre los pines 2 y 3 del conector XLR). Utilice este conmutador con el volumen al mínimo para evitar daños.

7. - **ZONE, LINE OUT BAL./UNBAL:** salida de línea de cada zona (ZONE 1 a ZONE 4). Terminal euroblock de salida de línea balanceada para conectar la señal de salida de la zona a un amplificador.
- 8.- **Zócalo de alimentación CA.**
- 9.- **24 V DC:** terminales de conexión para corriente continua CC.
10. - **INPUT 5 LINE:** entrada de línea auxiliar para conexión de CD, Tape, Tuner, etc., conectores 2 x RCA.

**PRECAUCIÓN:** cuando conecte o desconecte un micrófono no balanceado es preciso que el conmutador esté en la posición MIC. Si el conmutador está en la posición PHANTOM puede originar daños en los micrófonos. Cuando utilice micrófonos que no requieren alimentación phantom, asegúrese de poner el conmutador en la posición MIC, ya que el voltaje presente en los pines 2 y 3 del conector XLR puede originar daños en los micrófonos. En caso de duda consulte a su proveedor o al servicio técnico de FONESTAR.

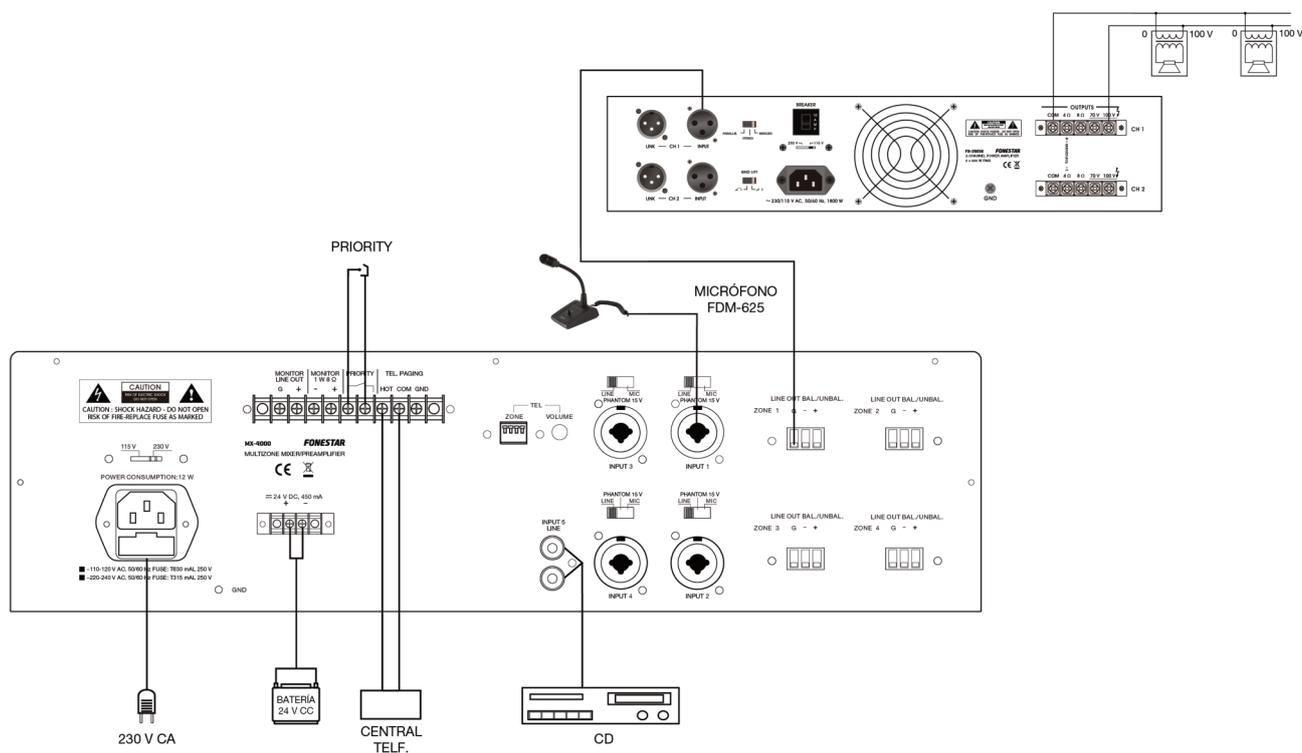
# CONEXIÓN

Realice las conexiones con el amplificador y todos los componentes del sistema de audio apagados y desconectados de la alimentación.

En primer lugar conecte las fuentes de audio a las entradas. Por ejemplo, conecte un micrófono dinámico a la entrada INPUT 1 y seleccione la posición MIC en el selector de sensibilidad de entrada. Si utiliza un micrófono de sobremesa preamplificado seleccione la posición LINE.

En función de las zonas de altavoces que vaya a utilizar conecte cada terminal de salida Zone, line out Bal./Unbal. a la entrada de línea de 1 amplificador. A continuación conecte correctamente los altavoces a los amplificadores.

Una vez realizadas las conexiones según sus necesidades, conecte los aparatos a la toma de corriente y enciéndalos. Tras su uso, no olvide apagar y desconectar el aparato de la toma de corriente.

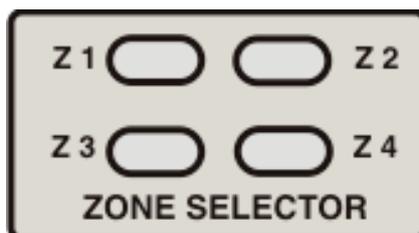


## INSTRUCCIONES DE USO ENCENDIDO Y APAGADO

Antes de encender el equipo compruebe que los controles de volumen de la salida están al mínimo. Encienda el resto del sistema de audio, por último encienda el equipo y ajuste el volumen de salida. Para apagar el sistema de audio ajuste el volumen de salida del equipo al mínimo y apáguelo. Por último apague el resto del sistema de audio.

## ASIGNACIÓN DE CANALES DE ENTRADA A ZONAS DE SALIDA

Cada canal de entrada INPUT 1 a INPUT 5 puede ser asignado independientemente a una o varias zonas de salida ZONE 1 a ZONE 4.



Mediante los botones del selector de zonas Z1, Z2, Z3, Z4 de cada canal situados en el panel frontal, puede elegir la zona a la que se enviará la señal del canal de entrada.

Por ejemplo, si pretendemos que el canal INPUT 1 se escuche en las zonas 1 y 2 y el canal INPUT 2 en las zonas 1 y 3, en el selector de zonas del canal INPUT 1 debemos seleccionar Z1 y Z2 y en el canal INPUT 2 debemos seleccionar Z1 y Z3.

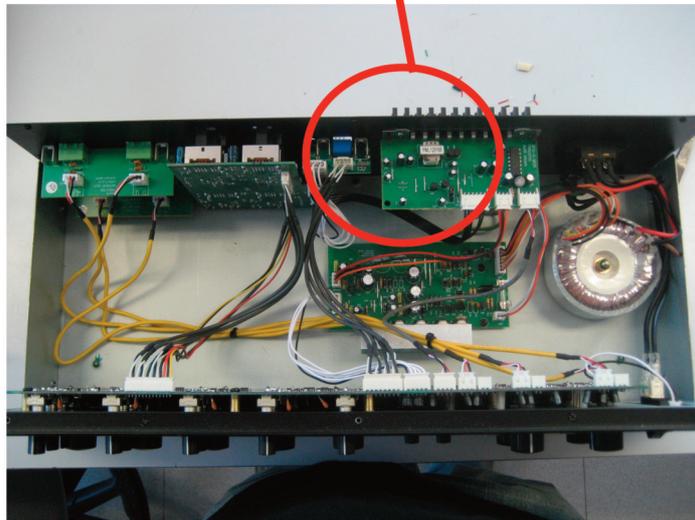
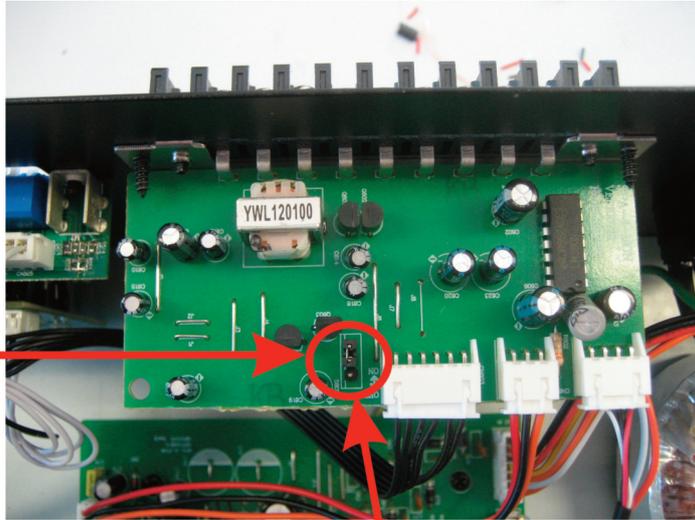
## PRIORIDAD EN LAS ENTRADAS

La función de prioridad disminuye automáticamente el nivel de las entradas con menos prioridad para que el mensaje emitido por las de mayor prioridad se pueda escuchar claramente.

Las entradas con máxima prioridad son tel. paging y INPUT 1 y se activan por nivel de señal. A su vez la entrada INPUT 1 también tiene prioridad por cierre de contactos.

Para habilitar la función de prioridad por nivel de señal y por cierre de contactos hay que cambiar el jumper situado en el interior del aparato a la posición ON. El jumper está en la placa de circuito impreso que está colocada cerca del conector con las salidas MONITOR, los contactos PRIORITY y la entrada tel. paging. Podemos ver su localización en la figura siguiente:

Jumper para seleccionar la prioridad por nivel de señal y por cierre de contactos



De esta manera, con el jumper en la posición ON, cuando se detecte una señal en la entrada tel. paging o INPUT 1 se atenuarán el resto de entradas, INPUT 2 a INPUT 5. Además, cerrando mediante pulsador o interruptor el contacto PRIORITY situado en el panel posterior, las entradas INPUT 2 a INPUT 5 se atenuarán automáticamente.

PRIORITY



**NOTA:** por defecto el amplificador se suministra de fábrica con el jumper en posición OFF, es decir, con la prioridad desactivada.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	<b>MX-4000</b>
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	Mezclador/preamplificador multizona. Matriz de asignación de 5 canales de entrada a 4 zonas de salida. 4 zonas de salida con control de volumen independiente. Alimentación phantom. Prioridad de avisos.
<b>ENTRADAS</b>	4 micros/líneas balanceados, combo (XLR y jack 6'3 mm) 600 Ω 2 mV y 47.000 Ω 150 mV, conmutables 1 auxiliar, 2 x RCA 50.000 Ω 300 mV 1 tel. paging, terminales roscados 600 Ω 100-300 mV
<b>SALIDAS</b>	4 zonas balanceadas o desbalanceadas euroblock 1 V 1 monitor, terminales roscados 600 Ω 775 mV y 1 W 8 Ω 1 auriculares estéreo, jack 3'5 mm 47 Ω 0'5 W
<b>CONTROLES</b>	4 botones de zonas 1 a 4 por cada canal de entrada 1 a 5 y selector tel. paging para asignarlos independientemente a las zonas 1 a 4 Canales 1 a 5: ganancia, graves, agudos y control de volumen Zonas 1 a 4: control de volumen, selector de monitor Volumen de auriculares Volumen de monitor
<b>RESPUESTA</b>	20-20.000 Hz ±3 dB
<b>DISTORSIÓN</b>	Armónica: < 0'1% a 1 kHz
<b>RELACIÓN SEÑAL/RUIDO</b>	Micrófonos > 75 dB Líneas > 90 dB
<b>PHANTOM</b>	15 V en micros 1 a 4, seleccionable
<b>PRIORIDAD</b>	Tel. paging y entrada 1 por nivel de señal, seleccionable Entrada 1 por cierre de contactos, seleccionable
<b>ALIMENTACIÓN</b>	230/115 V CA, 12 W y 24 V CC, 0'45 A
<b>MEDIDAS</b>	483 x 133 x 222 mm fondo. 3 U rack 19"