QX-240

Public Address Amplifier
USER'S MANUAL

▪

Amplificador de Megafonía
MANUAL DEL USUARIO

Rev.0

Índice ES

1 Instrucciones de Seguridad.....1
2 Características Funcionales.....2
3 Panel Frontal.....3
4 Panel Trasero.....4
5 Conexión del altavoz.....6
5.1 Conexión de altavoces en baja impedancia. 4 Ω 6
5.2 Conexión de altavoces de alta impedancia. 70/100V.....6
5.3 Conexión incorrecta de altavoces.....7
6 Descripción de Funcionamiento.....7
7 Diagrama de bloques.....9
8 Curva de respuesta de frecuencia 10
9 Características Técnicas.....10

1 Instrucciones de Seguridad

Por favor, lea atentamente estas instrucciones de seguridad.

1. Guarde este Manual del usuario para consultas en el futuro.
2. Los conectores de alimentación deben quedar accesibles para su desconexión y donde las personas no puedan pisarlo o tropezar. Desconecte el equipo de la toma de corriente alterna (CA) antes de limpiarlo.
3. El aparato no debe ser expuesto a la caída de agua o salpicaduras y no deben situarse objetos llenos de líquidos sobre el aparato. No utilice detergente líquido o pulverizado para la limpieza. No exponga este equipo a zonas húmedas.
4. No deben situarse sobre el aparato fuentes de llama desnuda, tales como velas encendidas.
5. Instale este equipo en una superficie segura. Si no coloca el equipo en una superficie segura, puede caerse y dañarse.
6. Las rejillas de la envolvente sirven para la convección del aire. NO CUBRA LAS REJILLAS. Deje 5 cm de hueco delante y a los lados para su correcta ventilación.
7. Nunca abra el equipo. Por razones de seguridad, el equipo sólo debe abrirlo personal cualificado.
8. El equipo debe conectarse a una toma de corriente con tierra de protección.
9. Si surgiera alguna de estas situaciones, deje que personal técnico compruebe el equipo:
   a) El cable o enchufe de la corriente está dañado.
   b) Se ha infiltrado líquido en el interior del equipo.
   c) El equipo ha estado expuesto a humedad.
   d) El equipo no ha funcionado bien o no consigue que funcione siguiendo el manual de instrucciones.
   e) El equipo se ha caído y se ha dañado.
   f) Si el equipo tiene signos obvios de daños.
10. El cableado debe realizarse solo por personal instruido. Desconecte las entradas y salidas de audio mientras realice las conexiones o desconecte el equipo de la alimentación. Asegúrese de emplear los cables adecuados para realizar las conexiones.

2 Características Funcionales

La serie de amplificadores QX, integra una solución compacta y flexible para cualquier instalación de sonido profesional, gracias a sus características:

1. Seis entradas de micrófono o entrada de línea.
2. Alimentación Phantom para entradas de micrófono.
3. Amplio rango dinámico de entrada con ajuste.
4. Entrada de prioridad por puerta de ruido
5. Tres niveles de prioridad para fuentes de audio de entrada.
6. Ecualizador de siete bandas.
7. Baja distorsión y buena relación señal a ruido.
8. Emisión de tono de aviso y sirena.
9. Salida de línea de fuente de audio integrada.
10. Capacidad de expansión del sistema, tanto en potencia (E/S link) como en procesado de audio (E/S pre-amp).
11. Protecciones integradas: limitador de corriente, sobre corriente, y protección contra sobretemperatura.
12. Equipo de sobremesa o para rack de 19”.
13. Tamaño compacto, y bajo peso.

3 Panel Frontal

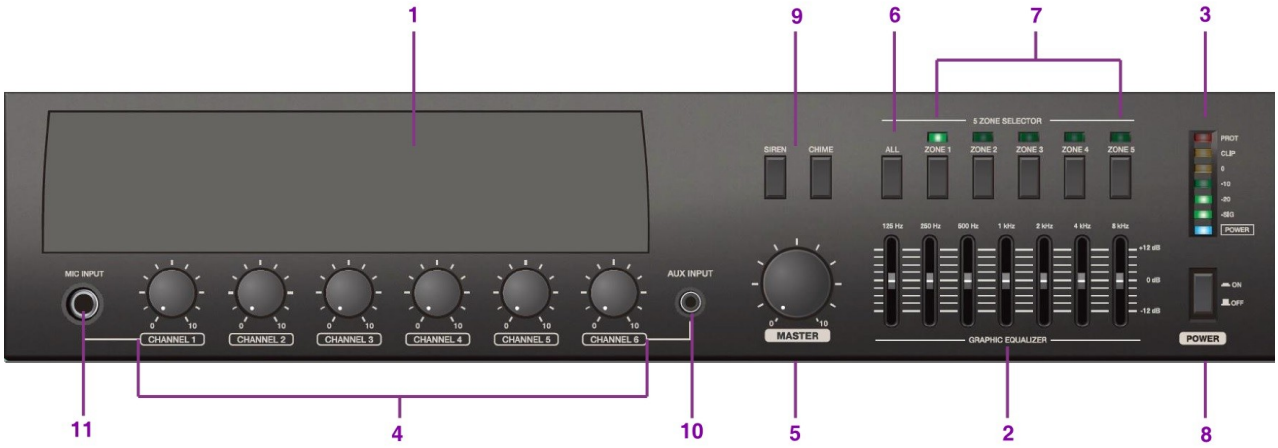


Ilustración 1: Vista Frontal de QX-240

1. Bahía para instalación de fuente de sonido (opcional)
2. Controles de ecualización (125Hz/250Hz/500Hz/1KHz/2KHz/4KHz/8KHz)
3. Indicadores de protección, vúmetro de salida y encendido.
4. Control de volumen de fuentes de entrada.
5. Volumen maestro.
6. Selector de activación de todas las líneas de salida del amplificador.
7. Selectores de activación de línea de salida.
8. Interruptor de encendido.
9. Botones de sirena y tono de aviso.
10. Entrada auxiliar (idem CH6).
11. Entrada micrófono (idem CH1).

4 Panel Trasero

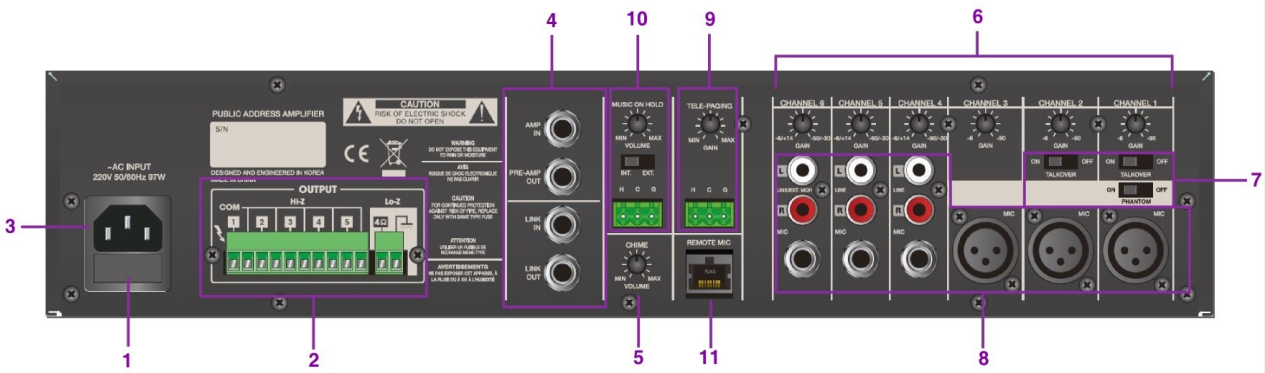


Ilustración 2: Vista Trasera de QX-240

1. Portafusibles.

2. Salidas de línea de altavoces 70/100V y baja impedancia.

3. Base de red.

4. Puertos de expansión (Entrada de amplificador “AMP-IN”, Salida del mezclador-ecualizador integrado “PREAMP-OUT”, Entrada de procesador externo de audio “LINK-IN”, Salida a procesador externo “LINK-OUT”). Ver diagrama de bloques del equipo.

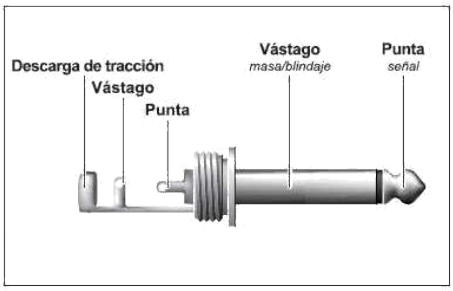


Ilustración 3: Pin-out. audio desbalanceado

5. Control de ganancia de sirena y tono de aviso.

6. Contoles de ganancia de entradas de fuente de audio.

7. Interruptores de activación phantom y activación de prioridad de entrada.

8. Entradas de fuente 1-3 balanceadas. Entradas 1 y 2 con prioridad ordinal seleccionable. La entrada 1 tiene un conector jack equivalente en el frontal del equipo (MIC INPUT). El resto de entradas sin prioridad, mezcladas.

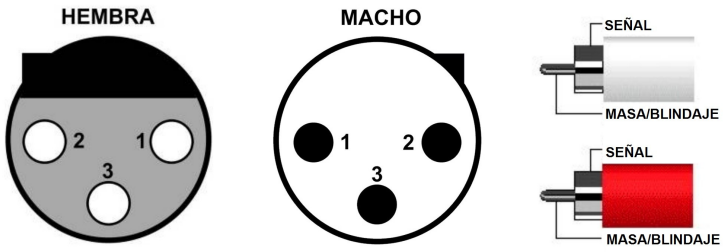


Ilustración 4: Pin-out fuentes

9. Entrada de prioridad por puerta de ruido. Entrada de audio balanceada de prioridad, con control de umbral de activación asociado (véase Ilustración 5).

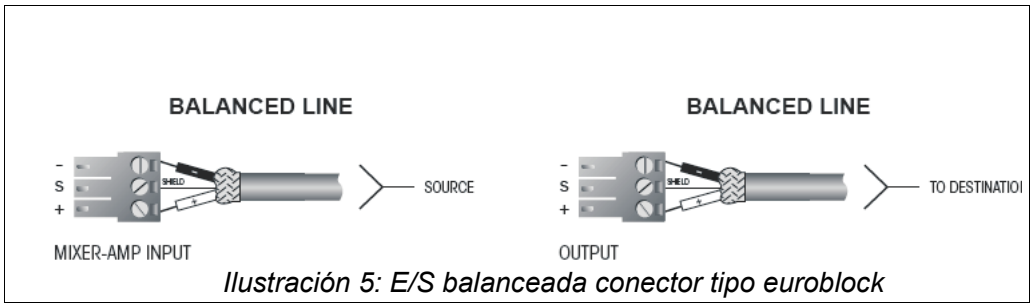


Ilustración 5: E/S balanceada conector tipo euroblock

10. Salida de fuente integrada: Mediante el selector INT/EXT puede seleccionar el origen de la fuente de entrada: Integrada en la bahía frontal o la fuente que se encuentre conectada al CH6. Salida de audio balanceada (véase Ilustración 5), con control de ganancia asociado.

11. Terminal RJ45 reservado para otros usos.

5 Conexión del altavoz

5.1 Conexión de altavoces en baja impedancia. 4 Ω

Para conectar sistemas de altavoces convencionales de 4 Ω, conecte el lado positivo del altavoz (+) al terminal 4Ω. Conecte el lado negativo (-) al terminal COM.

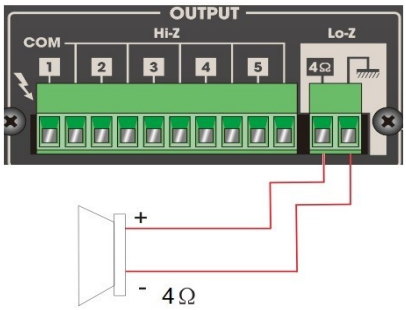


Ilustración 6: Conexión Altavoces de Baja Impedancia 4 Ω

5.2 Conexión de altavoces de alta impedancia. 70/100V

Para conectar un sistema de altavoces de alta impedancia (70/100V) en paralelo, conecte el lado positivo del altavoz (+) al terminal 70/100V. Conecte el lado negativo (-) al terminal COM.

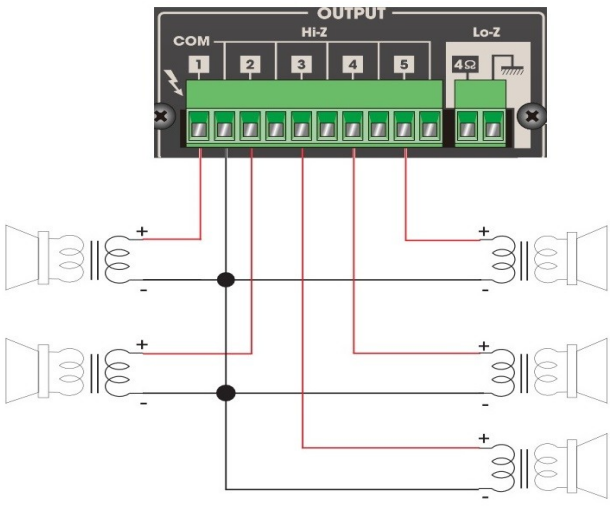


Ilustración 7: Conexión Altavoces de Alta Impedancia 70/100V

5.3 Conexión incorrecta de altavoces.

PRECAUCIÓN: Nunca use simultáneamente las salidas para líneas de 70/100V y la salida de baja impedancia, ya que el equipo podría quedar seriamente dañado.

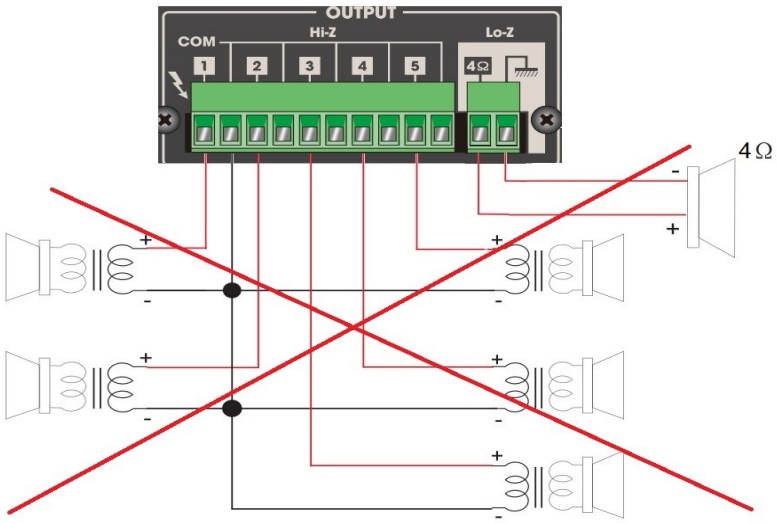


Ilustración 8: Conexión incorrecta de los altavoces

6 Descripción de Funcionamiento

1. Encendido:

Se conectará el equipo a la red eléctrica 230V CA. Pulsar el interruptor ON/OFF en el frontal del equipo.

2. Emisión de tono de aviso/alarma:

Para activar el tono de aviso, o alarma se debe pulsar el botón en el frontal del equipo.

3. Alimentación Phantom:

Esta unidad permite la alimentación phantom de todas las entradas de micrófonos. Para activarla se debe activar el interruptor correspondiente en la trasera del equipo.

4. Control de ganancia de entrada:

Para ajustar la ganancia de las entradas, la serie QX cuenta con un potenciómetro por canal de entrada, situado en la trasera del equipo. Dicho potenciómetro permite un rango dinámico de 44dB.

5. Control de prioridad:

Mediante los interruptores situados en la trasera para los canales 1 y 2 podemos realizar el ajuste de prioridad de las fuentes. La serie QX, tiene tres niveles de prioridad:

(1) Entrada de prioridad (Tele-Paging)
(2) Tono de aviso y entradas 1 y 2: En caso de estar activas varias de estas entradas, la señales serán mezcladas.
(3) Sin prioridad: Todas las entradas sin prioridad entrarán mezcladas.

Las prioridades de las diferentes entradas quedan reflejadas en la siguiente tabla

Entrada	Prioridad
1	2 (seleccionable)
2	2 (seleccionable)
3	3 Sin prioridad
4	3 Sin prioridad
5	3 Sin prioridad
6	3 Sin prioridad
Sirena/tono	2
Tele-Paging	1

Tabla 1: Prioridades de las entradas

7 Diagrama de bloques

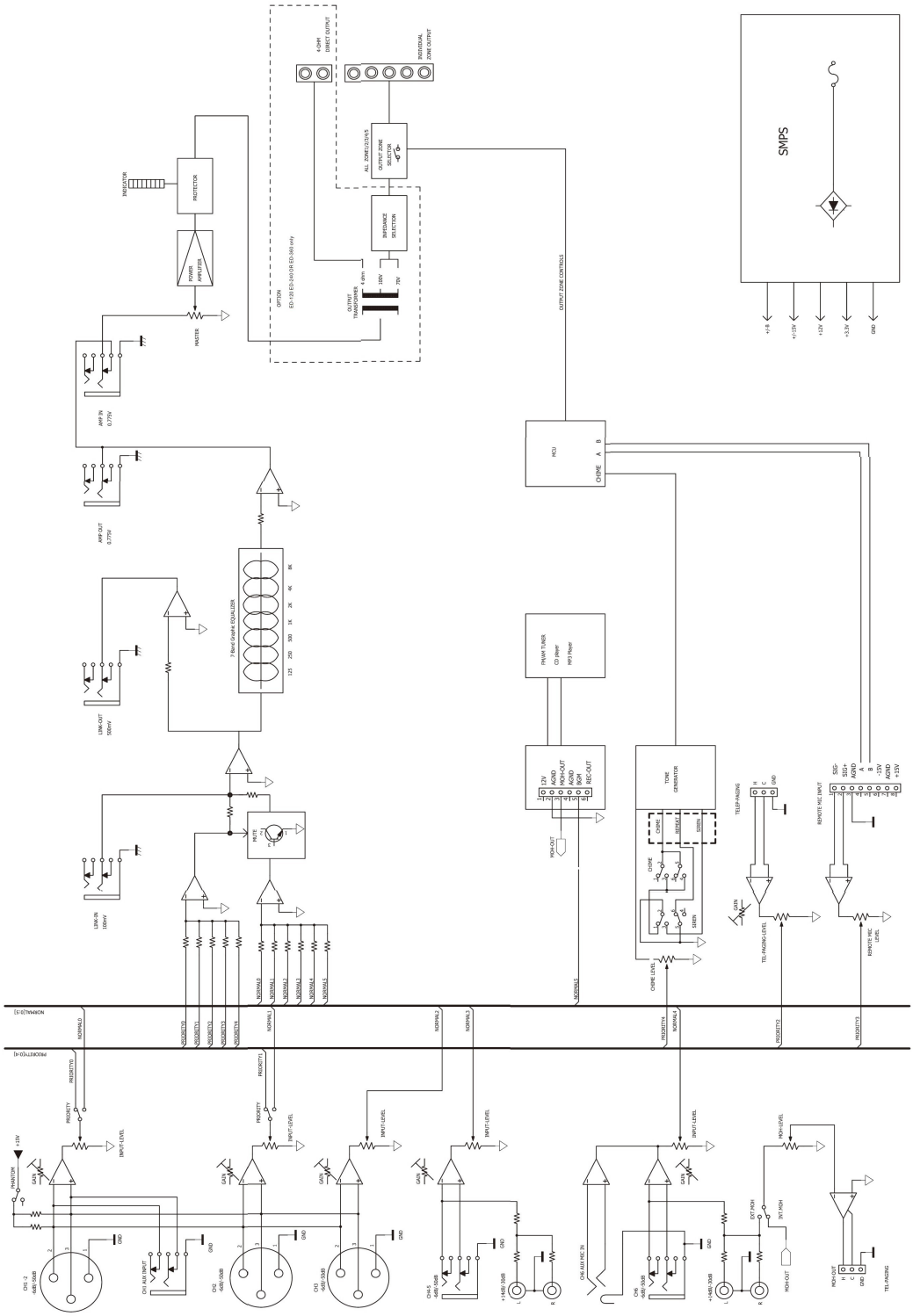


Ilustración 9: Diagrama de bloques de QX-240

8 Curva de respuesta de frecuencia

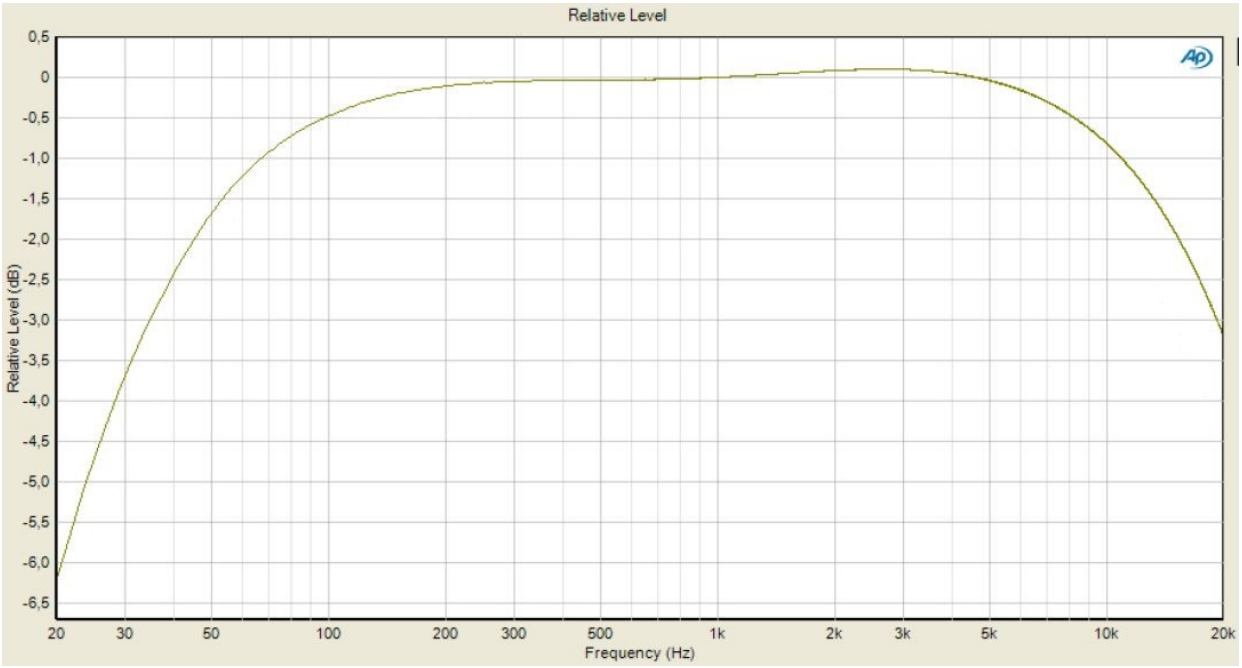


Ilustración 10: Curva de respuesta en frecuencia

9 Características Técnicas

Modelo	QX-240
Sensibilidad de Entrada para salida a máxima ganacia	
Entrada de microfonos balanceados	-50dB ± 3dB
Entradas de línea balaceadas	-22dB ± 3 dB
Entrada de prioridad balanceada (Tele-Paging)	-21dB ± 3dB
Entrada Link-in desbalanceado	-17dB ± 3dB
Entrada Amp-in desbalanceado	0dB ± 3dB
Respuesta en Frecuencia 100 Hz ~ 10 Khz (a Potencia Nominal)	+0.5dB -1dB
Ecualizador	
125Hz,250Hz,500Hz,1kHz,2kHz,4kHz,8kHz	±12dB ± 3dB
Relación señal a ruido (a Potencia Nominal)	> 90dB
Crosstalk	-70dB at 1kHz
Potencia de salida de THD 0,5%	240Watts
Distorsión hamónica total (THD) a 1kHz de potencia nominal	menos de 0.5%
Potencia Phantom	15VDC
Temperatura/Humedad en funcionamiento sin condensación	0~40° at 95% humedad
Voltage e impedancia de salida	
4Ω	31V
70V	20.4Ω
100V	41.6Ω
Construcción	
Refrigeración	Pasiva por convección
Dimensiones (ancho, alto, profundidad)	420(W) x 88(H) x 320(D) mm
Peso neto	7.3 kg

NOTAS

www.simaxpro.com

Tel: +34 952 02 88 05

Parque Tecnológico de Andalucía
31 Severo Ochoa St.
29590 Málaga, Spain

QX-240

Public Address Amplifier
USER'S MANUAL

▪

Amplificador de Megafonía
MANUAL DEL USUARIO

Rev.0

Index EN

1 Safety Instructions.....1
2 Functional Features.....2
3 Front Panel 3
4 Rear Panel 4
5 Speaker wiring.....6
5.1 Low impedance speaker connection. 4 Ω 6
5.2 High impedance speaker connection. 70/100V.....6
5.3 Incorrect speaker connection.....7
6 Operating Overview.....7
7 Block Diagram.....9
8 Frecuency Response Curve 10
9 Specifications.....10

1 Safety Instructions

Please read carefully the next safety instructions.

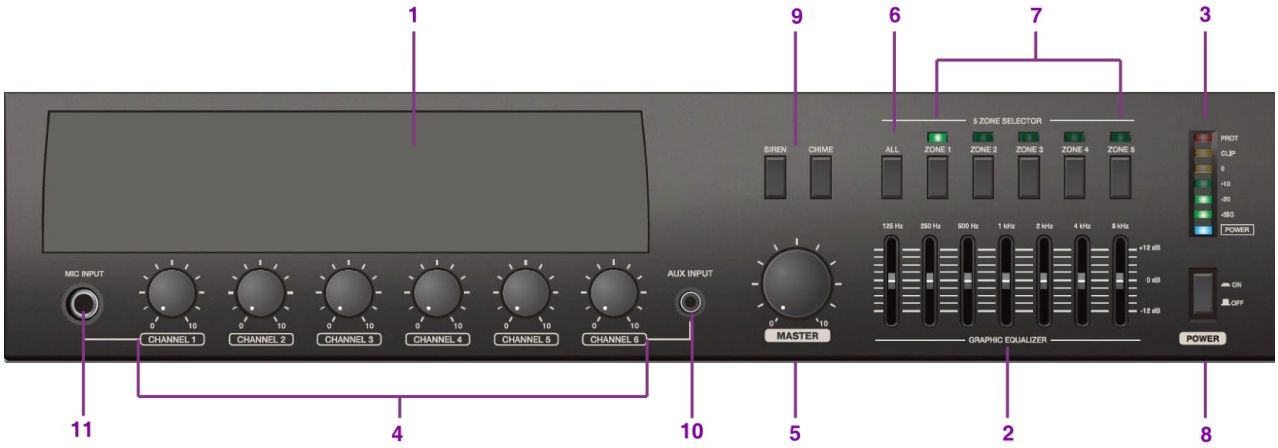
1. Keep these instructions for future reference
2. Locate the apparatus at places nearby power socket for quick power disconnection. Avoid places where the equipment can be an obstacle. Disconnect the AC power supply before cleaning the equipment.
3. This appliance shall not be exposed to dripping or splashing water and that no object filled with liquid shall be placed on the apparatus. Do not use any liquid or spray detergent on the equipment for cleaning purposes. This appliance should not be exposed to moisture.
4. Do not place any lit candles or similar objects on top of the apparatus.
5. Set up the equipment on a safe surface to avoid falls and damages.
6. The covering grill provides air convection. DO NOT COVER THE GRILLS. A gap of 5 cm should be left around the perimeter of the apparatus to allow correct ventilation.
7. The equipment shall never be opened. For safety reasons, please contact qualified personnel.
8. The apparatus should be connected to ground for protection.
9. Ask the technician to inspect the equipment if any of the next situations occur:
   a) Cable or plug is damaged.
   b) Liquid has penetrated inside of the equipment.
   c) The equipment has been exposed to moisture.
   d) The apparatus does not work correctly or does not work according to the user's manual.
   e) The equipment has suffered a fall and has been damaged.
   f) The appliance has clear signs of being damaged.
10. The wiring should be performed only by trained personnel. Disconnect all the audio inputs and outputs while performing connections or disconnect the equipment from the power supply. Please make sure to use the appropriate cables.

2 Functional Features

The QX240 systems are comprehensive, all-in-one mixer-amplifier solutions for commercial and industrial applications.These low-cost units provide all necessary features in a simple building-block format.

1. Six microphone or line inputs with 1/4-inch phone,XLR and RCA jacks.
2. Phantom power for all of MIC channels.
3. Acceptable wide range input level.
4. Priority input through noise gate.
5. Three layer priority for input audio sources.
6. Seven band graphic equalizer.
7. Low distortion and low noise level.
8. Warning tone and siren transmission.
9. Integrated audio source line output.
10. Extendable by adding audio mixer and power amplifier with LINK and PRE-AMP terminal.
11. Advanced protection system includes current limiting, overcurrent and thermal protection.
12. Desktop and 19-inches rack mountable type.
13. Compact size and lightweight.

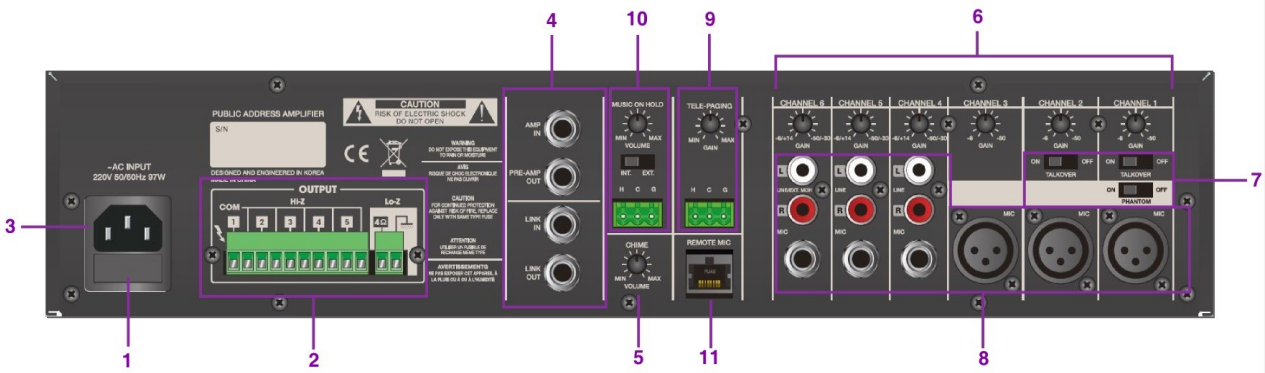
3 Front Panel



Ilustration 1: QX-240 Front View

1. Bay for adding music source (optional)
2. Graphic equalizer control (125Hz/250Hz/500Hz/1KHz/2KHz/4KHz/8KHz)
3. Protection, output level and power indicators.
4. Input channel volume control.
5. Master volume control.
6. All speaker zone output selector.
7. Individual speaker zone output selector.
8. Power switch.
9. Evacuation siren and pre annuncement chime switch.
10. Auxiliary input (idem CH6).
11. MIC input (idem CH1).

4 Rear Panel



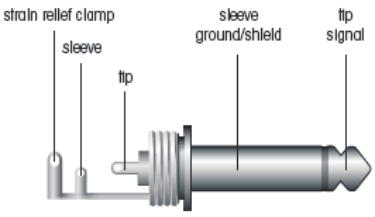
Ilustration 2: QX-240 Rear View

1. AC fuse.

2. Speaker outputs connector (4-ohm, selectable 70V and 100V).

3. AC power socket.

4. Expansion ports (Amplifier input AMP-IN, Integrated mixer-equalizer output AMP-OUT, External audio processor input LINK-IN, External audio processor output LINK-OUT).



Ilustration 3: Pin-out. Unbalanced audio.

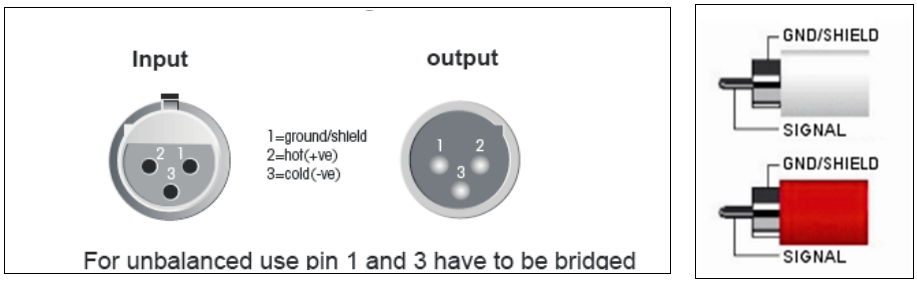
5. Pre-announce chime/siren level control.

6. Gain controls for variable input level.

7. Phantom power and priority control switches.

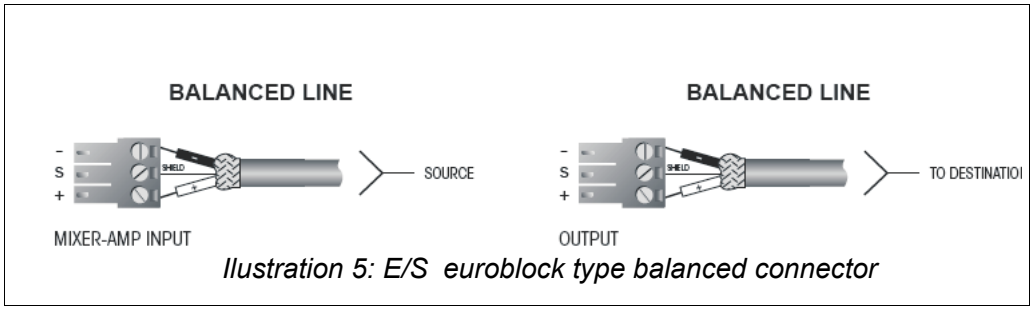
8. Balance source input, connectors 1-3. Selectable priority inputs, 1 and 2. The input number 1 has an equivalent jack connector MIC input on the front panel of the

equipment. The rest of the inputs do not have priority, they are mixed.



Ilustration 4: Pin-out. Signal input

9. Priority input through noise gate. Priority balanced audio input, with associated activation threshold control (see Ilustration 5).



Ilustration 5: E/S euroblock type balanced connector

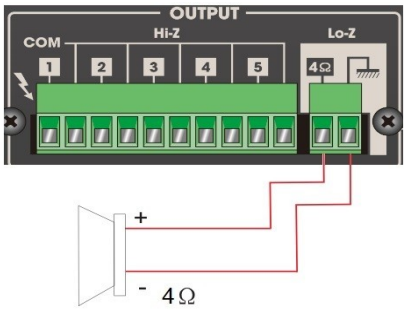
10. Integrated source output: origin of the input source can be chosen by the INT/EXT selector: integrated in the front bay or the source connected to CH6. Balanced audio output (see Ilustration 5), with associated gain control.

11. RJ45 terminal reserved for other purposes.

5 Speaker wiring.

5.1 Low impedance speaker connection. 4 Ω

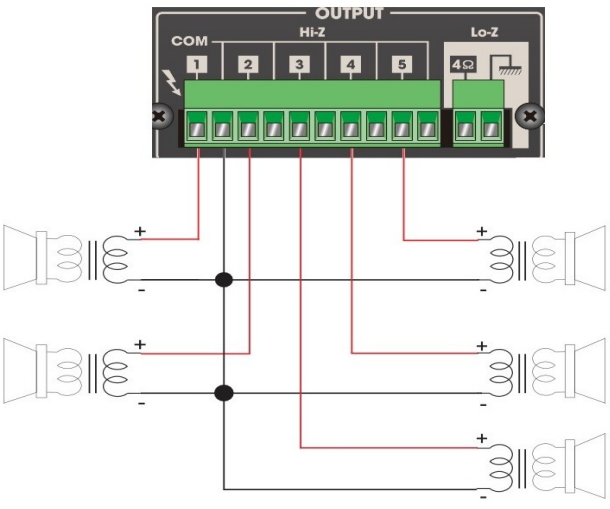
In order to connect conventional 4 Ω speaker systems, connect positive terminal of the speaker (+) to 4Ω terminal. Connect the negative side (-) to COM terminal.



Ilustration 6: Low Impedance 4 Ω speaker connection

5.2 High impedance speaker connection. 70/100V

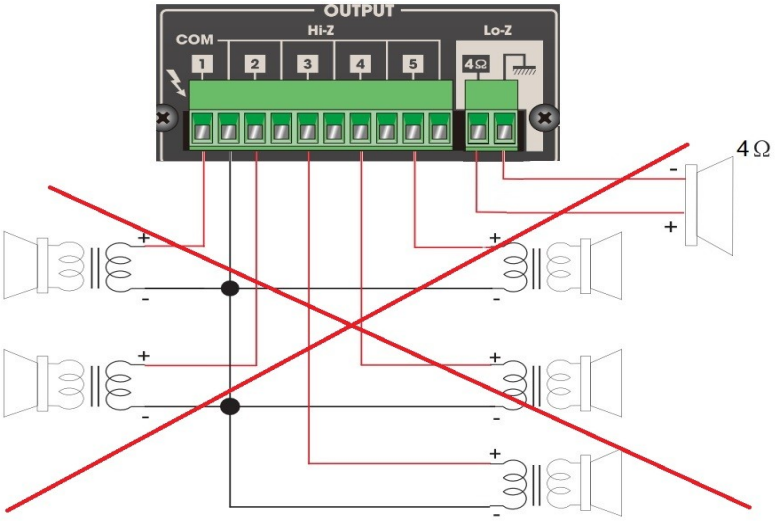
In order to parallel connect high impedance speaker systems (70/100V), connect the positive side of the speaker (+) to 70/100V terminal. Connect the negative side (-) to COM terminal.



Ilustration 7: High Impedance speaker connection 70/100V

5.3 Incorrect speaker connection.

CAUTION: 70/100V output lines should never be used simultaneously with the low impedance output, otherwise the equipment could be seriously damaged.



Ilustration 8: Incorrect speaker connection

6 Operating Overview

1. Power On:

The computer is connected to the 230V AC. Press the ON/OFF switch on the front panel.

2. Manual alarm/message broadcasting:

To activate the warning tone, or alarm you must press the button on the front panel.

3. Phantom Power:

This unit allows phantom power for all microphones inputs. To activate it you must activate the corresponding switch on the rear panel.

4. Gain control input:

To adjust the gain of the inputs, the QX series features a potentiometer per input channel, located on the rear panel. This potentiometer allows a dynamic range of 44dB.

5. Priority control:

Priority adjustment of the sources can be done by using the switches on the rear panel for channels 1 and 2 "Talkover". QX240 has three priority levels :

(1) Priority input (Tele-Paging)

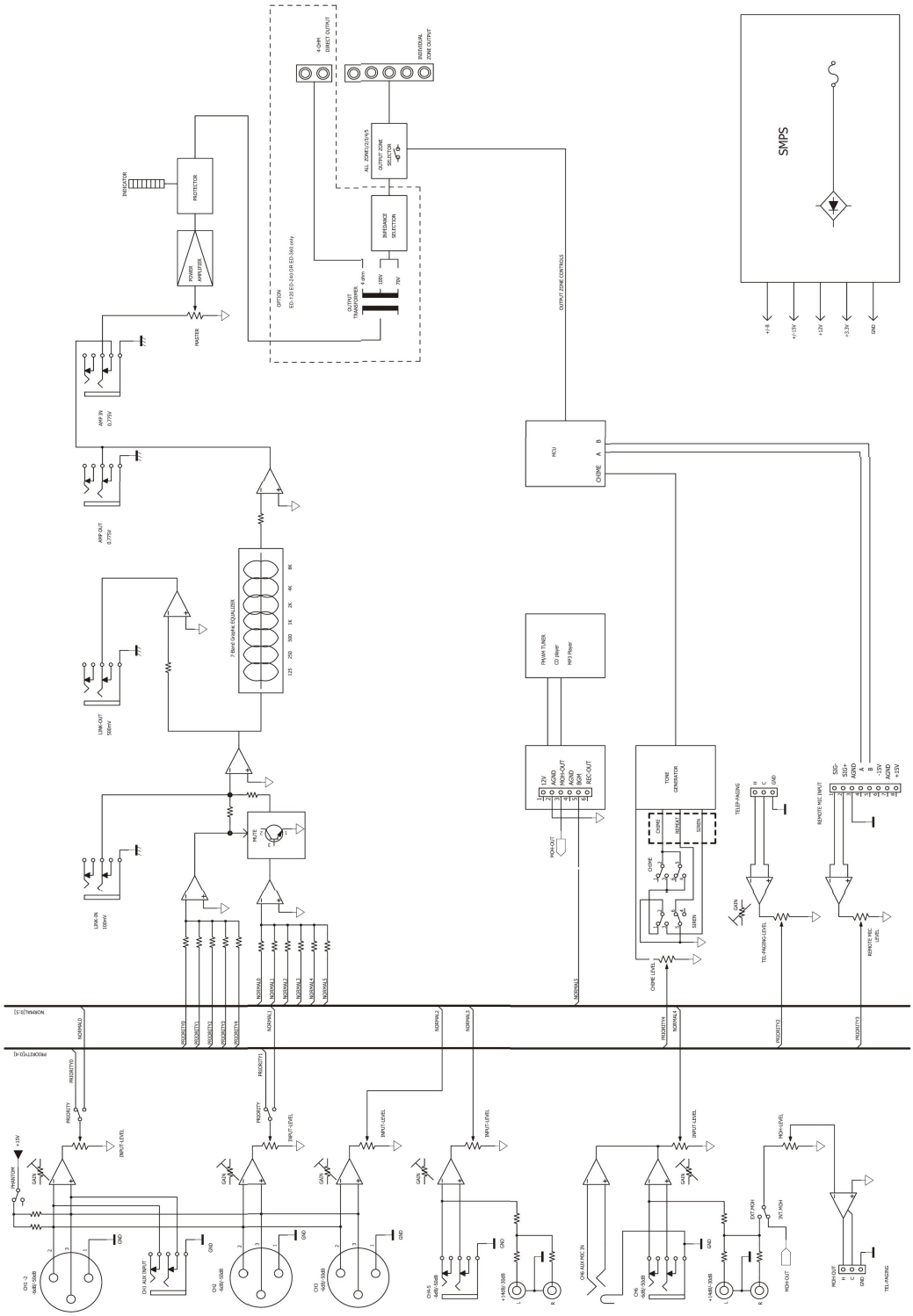
(2) Notification tone and inputs 1 and 2: If several of these inputs are active, the signal will mix them.
(3) No priority: All inputs wihtout priority will enter mixed.

Input	Priority
1	2 (selectable)
2	2 (selectable)
3	3 No priority
4	3 No priority
5	3 No priority
6	3 No priority
Tone	2
Tele-Paging	1

Table 1: Input priorities

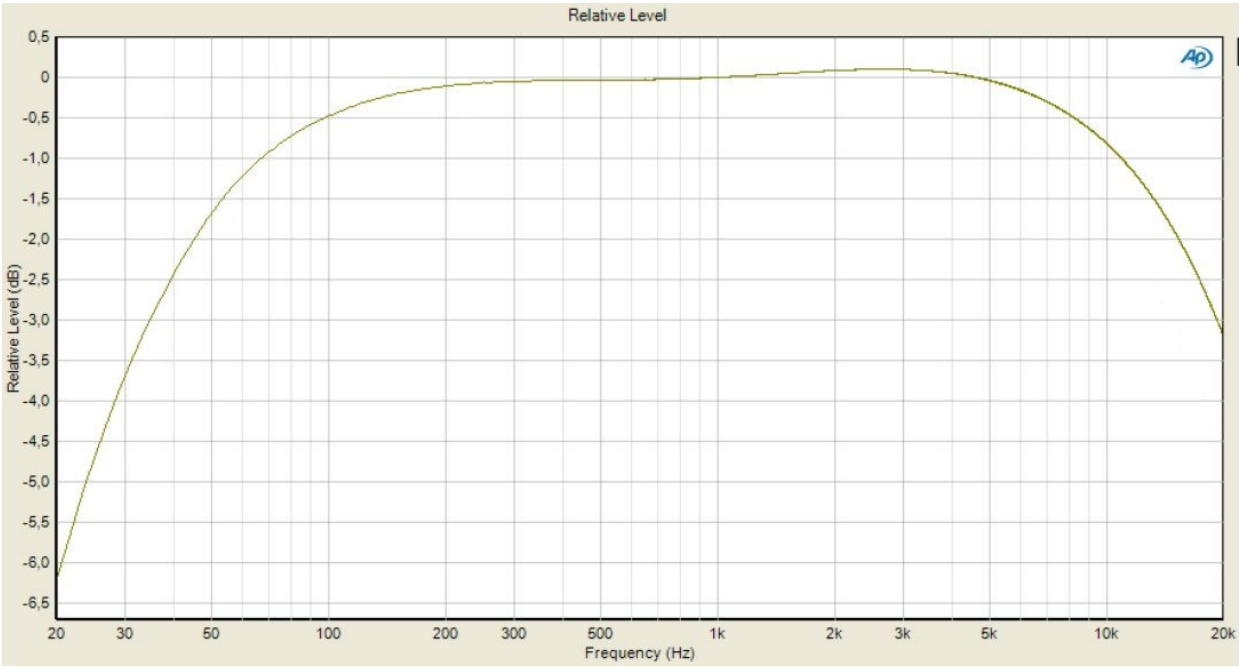
EN

7 Block Diagram



Ilustration 9: QX-240 block diagram

8 Frecuency Response Curve



Ilustration 10: Frecuency response curve

9 Specifications

Model	QX-240
Input sensitivity for full output at maximum gain	
Balanced Microphone Channels	-50dB ± 3dB
Balanced Line Channels	-22dB ± 3 dB
Balanced TELE – PAGING input	-21dB ± 3dB
Unbalanced Link-in	-17dB ± 3dB
Unbalanced Amp-in	0dB ± 3dB
Frecuency Response at 1 watt from speaker out tap. 100 Hz ~ 10 Khz	+0.5dB -1dB
Graphic Equalizer	
125Hz,250Hz,500Hz,1kHz,2kHz,4kHz,8kHz	±12dB ± 3dB
Signal to Noise Ratio at rated power output	> 90dB
Crosstalk at all control maximum	-70dB at 1kHz
Output Power at THD 0.5%	240Watts
Total Harmonic Distortion(THD) at 1kHz rated power	Less than 0.5%
Phantom Power	15VDC
Operating Temperature/Humidity at non-condensing	0~40° at 95% humidity
Output Voltage and Impedance	
4Ω	31V
70V	20.4Ω
100V	41.6Ω
Construction	
Refrigeración	Convection Cooled
Dimensions (Width/Height/Depth)	420(W) x 88(H) x 320(D) mm
Net Weight	7.3 kg

NOTES

www.simaxpro.com

Tel: +34 952 02 88 05

Parque Tecnológico de Andalucía
31 Severo Ochoa St.
29590 Málaga, Spain