



# MZ-SERIES

## ZONE AMPLIFIERS

MZ-140D      MZ-280Q

MZ-140Q      MZ-64P

# USER MANUAL

## CONTENIDO

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SERIE MZ .....	2
CARACTERÍSTICAS .....	2
QUÉ ESTÁ INCLUIDO .....	2
CONTROLES .....	3
GUÍA DE INSTALACIÓN .....	8
CONTROLES PREVIOS .....	8
POTENCIA .....	9
MONTAJE .....	10
ENFRIAMIENTO .....	10
CABLEADO .....	11
ENTRADAS .....	12
SALIDAS .....	16
CABLEADO DEL CONTROLADOR DE PARED .....	21
EJEMPLO DE CONEXIONES .....	22
OPERACIÓN .....	25
PRUEBA DE ARRANQUE .....	25
LIMITADORES .....	26
BLOQUEO DEL PANEL FRONTAL .....	26
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	27
ESPECIFICACIONES .....	28
DIAGRAMA DE BLOQUES (64P) .....	30
DIAGRAMA DE BLOQUES (280Q) .....	31
DIMENSIONES .....	32
SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS .....	34

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SERIE MZ

La serie MZ de HH es una gama de amplificadores y preamplificadores de instalación comercial de alto rendimiento. Brinda un rendimiento de audio líder en la industria y potencia ultra alta en un gabinete compacto de 1U. Las opciones de control remoto están disponibles mediante un cable CAT5 estándar que permite una fácil instalación.

Adecuado para una amplia variedad de aplicaciones, como tiendas minoristas, restaurantes, conferencias, bares, lugares de culto y gimnasios, o incluso en cualquier lugar donde se requiera amplificación multizona de alta calidad.

### CARACTERÍSTICAS

- Amplificadores de instalación de dos o cuatro ZONA.
- Preamplificador de nivel de línea de cuatro ZONAS.
- Rendimiento de audio líder en su clase.
- Módulos amplificadores PASCAL ultra confiables y de alta calidad.
- Conectores de entrada y salida EUROBLOCK, entradas dobles balanceadas XLR MIC/LINE.
- Ajuste independiente de ecualización shelving de BASS y TREBLE en cada ZONA.
- Diseño compacto de 1U (montaje en rack de 19").
- Operación universal 100-240V~ en todo el mundo.
- Capacidad de control de volumen remoto a través de RJ45.

### QUÉ ESTÁ INCLUIDO

Además de su dispositivo MZ, la caja también contendrá:

- 2 alas de montaje en rack de 1U.
- 6 tornillos de máquina CSK M4 de 10 mm para alas de rack.
- Enchufes de conector EUROBLOCK para cada cabezal.
- Cable de alimentación IEC (específico del país).
- Tarjeta de descarga del manual de usuario e información de advertencia de seguridad.
- Pegatinas autoadhesivas en blanco para identificación de entradas y zonas.

## CONTROLS

### PANEL FRONTAL



NOTA: Esta imagen es una representación del MZ-140Q, otros modelos siguen un diseño similar

### 1. NIVELES DE ENTRADA

Cada entrada permite un control granular de la sensibilidad de entrada. De forma predeterminada, debe asegurarse de que todos estén configurados en la posición central, que es la ganancia unitaria.

- Cada control de ganancia de entrada tiene un rango de -20dB a +20dB de ajuste de ganancia con 0dB en el centro.
- Cada entrada incluye un indicador LED que se vuelve VERDE cuando hay una señal presente y ROJO cuando la entrada comienza a saturarse. Si encuentra que el LED ROJO se ilumina, reduzca el control de ganancia para que el LED ROJO no se encienda, para evitar la distorsión.

### 2. CONTROLES DE ZONA

Cada ZONA tiene un control de selección de fuente de entrada, ecualizador de dos bandas, indicador LED y volumen para esa zona.

- **SOURCE** selecciona qué entrada se reproducirá fuera de la zona del 1 al 5. Si está utilizando un controlador de pared, asegúrese de configurarlo en Remoto; de lo contrario, el controlador de pared no podrá controlar la fuente. Si no desea que el usuario final pueda seleccionar una fuente, puede preestablecer la entrada aquí.
- **VOLUME** atenúa el amplificador de potencia para esa zona. Este control establece la potencia absoluta disponible de la zona. Al usar un controlador de pared, su volumen máximo solo irá al máximo establecido aquí, no a la potencia máxima. Esto le permite controlar los niveles relativos de la zona y limitar los niveles máximos reales. *Consulte la guía del usuario del control de pared para obtener más información.*
- **BASS/TREBLE** Dos controles EQ de tipo shelving para alterar las frecuencias altas y bajas de cada zona. Por lo general, manténgalos en el centro para empezar. Girando en el sentido de las agujas del reloj aumentarán las frecuencias relevantes, mientras que girando en el sentido contrario a las agujas del reloj las reducirá.

**Nota: cuando el control de agudos se establece en el mínimo absoluto, el amplificador MZ cambia el modo de zona para incluir un filtro de paso bajo establecido en 150 Hz. Esto le permite conectar la zona directamente a un subwoofer sin necesidad de ningún filtro externo.**

- El LED bicolor cerca del control de volumen se ilumina en VERDE cuando hay una señal presente y en ROJO cuando el limitador integrado está activo. Evite que el LED ROJO esté encendido continuamente, pero la iluminación en los picos está perfectamente bien para obtener el máximo espacio libre.

### 3. LED DE ENCENDIDO

- Se ilumina en VERDE para indicar que el amplificador está conectado a la red eléctrica y encendido a través del interruptor de encendido en la parte posterior. Se apagará cuando

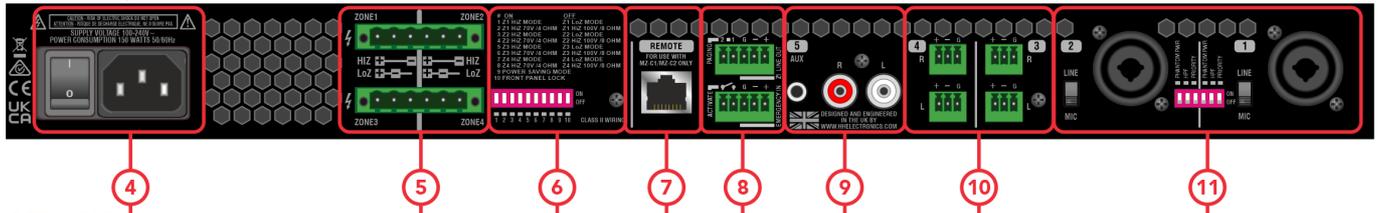


esté en modo de ahorro de energía. Consulte [MODO DE AHORRO DE ENERGÍA](#) para obtener más información.

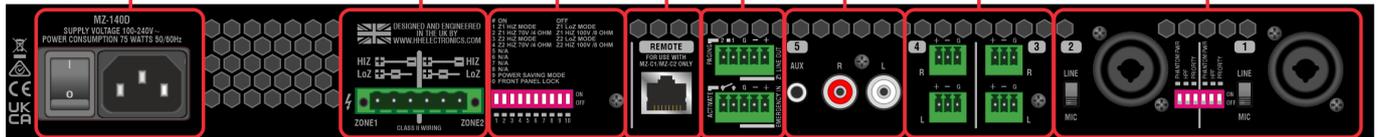
DRAFT

## PANEL TRASERO (MZ-140D/140Q/280Q)

### MZ-140Q/280Q



### MZ-140D



#### 4. TOMA DE CORRIENTE

Conecte aquí el cable de alimentación IEC incluido. La serie MZ incluye una fuente de alimentación universal CA 100-240 V~ 50/60 Hz y se puede utilizar en todo el mundo sin modificaciones. El interruptor de alimentación aislará la alimentación de red de la unidad.

#### 5. SALIDAS DE ZONA

Se proporcionan conectores de bloque Euro de 5,08 mm para conectar a sus altavoces. Hay un conector de seis vías en el MZ-140D y dos conectores en el MZ-140Q y MZ-280Q. Asegúrese de cablear los enchufes correctamente según el modo de ZONA. Ver [SALIDAS DE ZONA](#).

#### 6. AJUSTES DEL INTERRUPTOR DIP

Utilice los interruptores DIP para configurar el modo de salida de ZONA, alternar el modo de ahorro de energía y configurar el bloqueo del panel frontal.

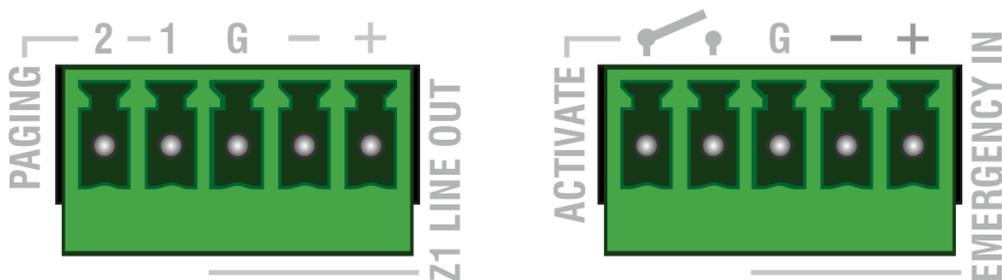
#### 7. TOMA DE CONTROL REMOTO DE PARED

Toma RJ45 para conectar al primer controlador de pared de la cadena. Se pueden conectar varios controladores de pared en serie. Consulte [CABLEADO DEL CONTROLADOR DE PARED](#) para obtener más información.

#### 8. TOMAS DE EMERGENCIA Y LINEOUT

El conector superior contiene tres pines que transportan una señal de nivel de línea balanceada posterior al volumen desde la ZONA 1 para permitir la expansión del sistema. El conector superior también contiene dos pines para la activación de prioridad manual. Ver [LOCALIZACIÓN/SALIDA DE LÍNEA](#) para más detalles.

El conector inferior contiene tres pines para conectar una fuente de audio balanceada junto con dos pines normalmente abiertos para activar la función de anulación de emergencia. Vea [ANULACIÓN DE EMERGENCIA](#) para más detalles.



## 9. ENTRADA 5

La entrada 5 consta de un conector AUX estéreo de 3,5 mm junto con un conector RCA estéreo. Todas las entradas se suman a mono internamente. No conecte señales balanceadas aquí.

## 10. ENTRADA 3 y 4

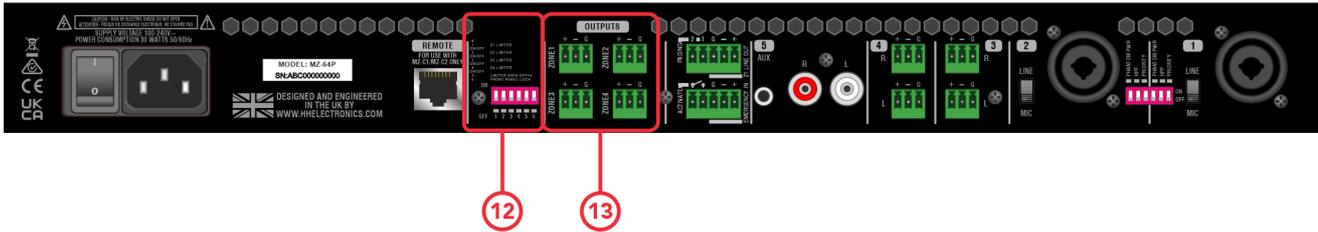
Se proporcionan entradas de bloque euro de 3,5 mm balanceadas dobles por canal de entrada para conectar a una salida de nivel de línea. Ambos conectores se suman a mono internamente. Use L+R para fuentes estéreo o L o R para fuentes mono. También puede conectar señales no balanceadas aquí, generalmente es mejor usar los pines + y - para evitar bucles de tierra, pero esto dependerá de su configuración.

## 11. ENTRADA 1 Y 2

Se proporciona una entrada combinada balanceada en cada entrada. Esto aceptará un conector XLR balanceado o balanceado/mono de 6,3 mm. Cada entrada está equipada con un interruptor de nivel MIC/LINE. El modo LINE está configurado para un valor nominal de 0 dBu y el modo MIC agrega 40 dB de ganancia. Además, 3 interruptores DIP para cada entrada para habilitar la prioridad, la alimentación fantasma y un filtro de paso alto. Ver [ENTRADAS 1 Y 2](#) para más detalles.

DRAFT

## PANEL TRASERO ( MZ-64P)



### 12. AJUSTES DEL INTERRUPTOR DIP

El MZ-64P tiene un limitador para cada ZONA que se puede activar o desactivar aquí. Hay configuraciones adicionales para el nivel de umbral del limitador para que coincida con la sensibilidad de sus amplificadores de potencia junto con el modo de ahorro de energía y los interruptores de bloqueo del panel frontal. Ver [LIMITADORES](#) y

BLOQUEO DEL PANEL FRONTAL [DEL PANEL FRONTAL](#).

### 13. SALIDAS DE ZONA

Cada salida de ZONA cuenta con una toma EUROBLOCK de 3,5 mm de nivel de línea balanceada. Ver [SALIDAS DE ZONA \(MZ-64P\)](#).

*NOTA: Todos los demás controles/entradas del panel posterior son los mismos que los demás modelos. Consulte [PANEL TRASERO \(MZ-140D/140Q/280Q\)](#).*



## **GUIA DE INSTALACION**

Recomendamos seguir el procedimiento de instalación a continuación en el orden en que está escrito para garantizar un uso seguro de su producto MZ. Preste atención a cualquier nota o advertencia en este documento para mantener sus dispositivos protegidos.

Es recomendable realizar una prueba instalación antes de realizar cualquier medida de instalación permanente. Cablee completamente todos los dispositivos de entrada, las conexiones de los altavoces y los controladores de pared para garantizar una funcionalidad completa de antemano. Las siguientes secciones lo guiarán a través de esto.

### **CONTROLES PREVIOS**

Después de desempaquetar su producto MZ, verifíquelo por cualquier daño que pueda haber ocurrido durante el tránsito.

Planifique qué cables se requieren para cada ZONA, así como la longitud que deberán tener y las rutas que deberán tomar a través de su espacio. Planifique también la ubicación de los altavoces y los controladores de pared para cada ZONA. Asegúrese de que se cumplan las especificaciones de carga máxima.

Se pueden encontrar más guías en el sitio web, incluidos los documentos de carga máxima de la serie MZ.

## FUERZA

Su MZ está alimentado por un cable de alimentación IEC y contiene una fuente de alimentación universal de 100-240 V~, 50-60 Hz. Conecte el cable IEC incluido al amplificador MZ y el otro extremo a una fuente de alimentación adecuada. No encienda el MZ hasta que se hayan realizado todas las conexiones de entrada y salida.

Una vez encendido, los LED del panel frontal ejecutarán su ciclo de inicio, lo que llevará unos segundos, y el LED de encendido en el frente se iluminará en verde fijo para indicar que se completó.

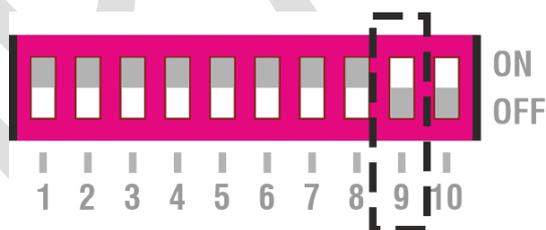
## MODO DE AHORRO DE ENERGÍA

Todos los amplificadores de potencia tienen una función de silenciamiento automático para cada amplificador de salida. Cualquier ZONA se silenciará después de 20 segundos si no recibe una señal en ninguna entrada (-30 dBu o más). Conecte una señal o cambie la fuente de la ZONA a una entrada donde haya una señal presente para desactivar el silencio automáticamente.

Además, el MODO DE AHORRO DE ENERGÍA se puede activar desde el panel posterior. Después de 10 minutos sin ninguna señal de audio en ninguna de las 5 entradas, todas las ZONAS se silenciarán y después de 25 minutos, el amplificador entrará en modo de espera, reduciendo considerablemente su consumo de energía.

Para salir del modo de espera y activar el silencio de una ZONA, vuelva a introducir una señal de audio en cualquier entrada y el dispositivo se activará. El amplificador saldrá del estado de silencio inmediatamente, mientras que del estado de espera tardará unos 30 segundos. Si necesita un encendido instantáneo, se sugiere dejar el MODO DE AHORRO DE ENERGÍA desactivado.

El interruptor de MODO DE AHORRO DE ENERGÍA se encuentra junto a los interruptores HiZ/LoZ en el panel posterior, encienda el interruptor número 9:



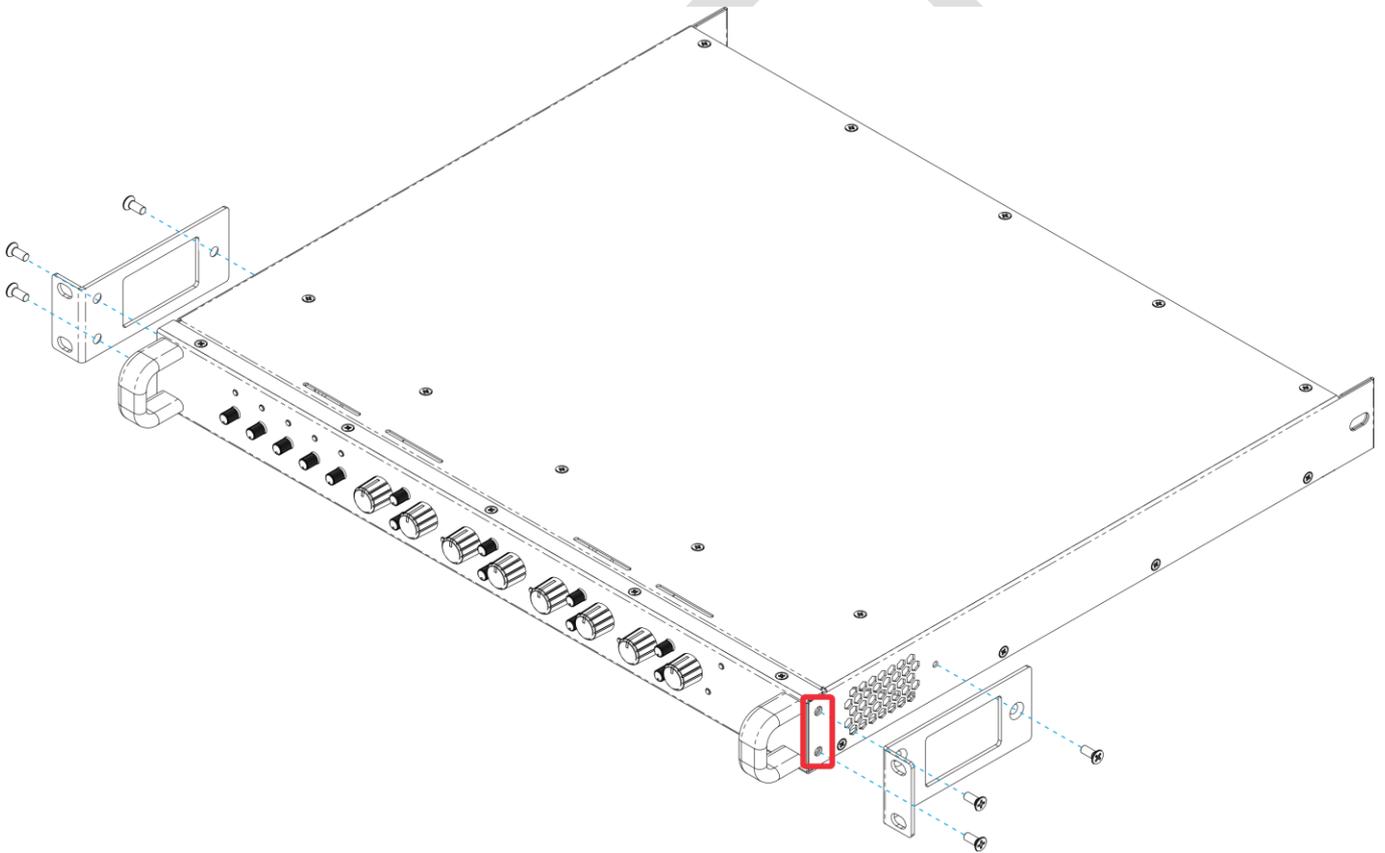
## MONTAJE

Todos los modelos de la serie MZ están diseñados para adaptarse a un montaje en rack de 1U. Se proporcionan 2 alas de bastidor junto con 6 tornillos para permitir que su modelo se sujete de forma segura a un estante. Al elegir una ubicación para montar su amplificador, asegúrese de elegir una ubicación de bastidor alejada de otras fuentes de calor, así como de evitar que entren cuerpos extraños en el chasis. El amplificador debe tener suficiente flujo de aire, dejando suficiente espacio para ventilación y refrigeración.

Para conocer las dimensiones completas de todos los modelos, consulte [DIMENSIONES](#)

**NOTA: Antes del montaje, es útil acceder fácilmente al panel posterior en caso de que sea necesario realizar cambios en la configuración.**

Para el montaje en bastidor, primero quite los dos tornillos de cada lado resaltados en rojo en la imagen a continuación. Luego fije los dos soportes frontales con los tornillos provistos e inserte su modelo MZ en el gabinete. Dependiendo de su rack, se pueden utilizar las dos fijaciones laterales traseras. Dependiendo de su bastidor, es posible que se requiera un soporte trasero adicional.



## ENFRIAMIENTO

Todos los MZ-140D/140Q/280Q vienen con ventilador de refrigeración automático incorporado en caso de que los amplificadores se calienten demasiado durante el funcionamiento. El amplificador MZ aspira aire a través de las rejillas de ventilación montadas en la parte delantera y lo expulsa por el panel trasero.

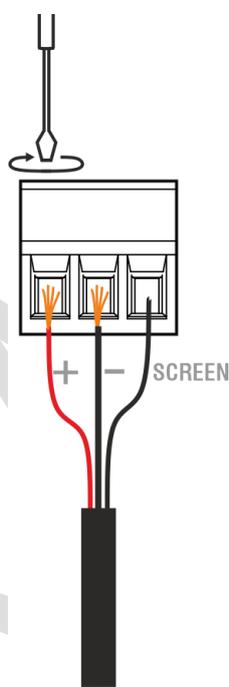
**ADVERTENCIA: Asegúrese de que el amplificador esté bien sujeto y que las rejillas de ventilación de los lados y la parte posterior no estén obstruidas de ninguna manera.**

## ALAMBRADO

### CABLEADO EUROBLOCK

Siga estos pasos cuando conecte un conector Euroblock. Necesitará un destornillador de cabeza plana con una cabeza de 1,2 mm o más pequeña, así como pelacables (*no incluidos*).

1. Pele el aislamiento con pelacables, dejando alrededor de 7-10 mm de cable expuesto para permitir que entre suficiente cable en el enchufe. Tuerza los hilos con fuerza para que no queden cables sueltos.
2. Desatornille completamente los tornillos de los pines que usará.
3. Inserte cada cable en el pin correcto y proceda a apretar los tornillos para todos los enchufes con cables adentro; es más fácil hacer un cable a la vez. El cableado de las entradas 3 y 4 se usa como ejemplo a continuación:



4. Verifique que no haya hilos sueltos de cable que sobresalgan del conector que puedan entrar en contacto con uno de los otros pines.
5. Pruebe que cada cable esté bien sujeto tirando suavemente de él. No realice este paso mientras el conector esté enchufado en el panel posterior del amplificador.
6. Enchufe el conector Euroblock en su toma correspondiente.
7. Para los conectores de los altavoces, debe apretar los dos tornillos de fijación horizontales a cada lado del enchufe para asegurarse de que no se suelte.
8. Asegúrese de que los cables no estén demasiado apretados ni que tiren del conector; es posible que se requiera soporte adicional según la ubicación y el tipo de instalación.

Utilice cables de un solo núcleo o de varios núcleos, evite enchapar los cables con soldadura, ya que esto puede conducir a conexiones poco confiables. Si un enchufe se va a conectar y desconectar con frecuencia, se puede preferir un terminal de varilla engarzada con aislamiento.

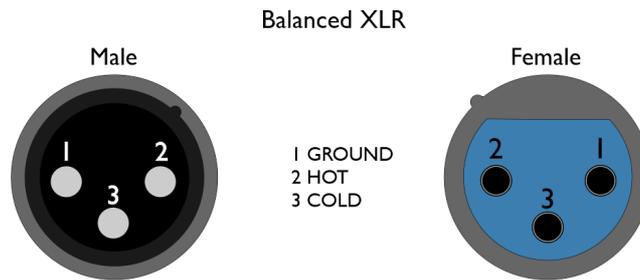
Para EUROBLOCKS **de 3,5 mm**, recomendamos utilizar calibres de cable entre 16 y 28 AWG (0,14 y 1,5 mm<sup>2</sup>). Para EUROBLOCKS **de 5,08 mm**, recomendamos utilizar calibres de cable entre 14 y 24 AWG (0,2 y 2,5 mm<sup>2</sup>). Estas guías evitan posibles conexiones sueltas y cortocircuitos con cables que se caen de las clavijas.

## ENTRADA S

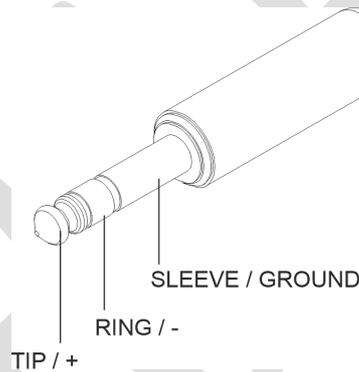
Los modelos MZ tienen 4 tipos diferentes de conectores de entrada: EUROBLOCK, RCA, AUX y XLR. El cable de entrada requerido dependerá del dispositivo que se conecte.

## ENTRADAS 1 Y 2

Dos conectores combinados XLR y jack de 6,3 mm, que normalmente se utilizan con un micrófono, un mezclador o una interfaz de audio. Conecte un cable XLR estándar o un conector de 6,3 mm desde su fuente de señal a la entrada 1 y/o 2. Seleccione el nivel de sensibilidad correcto para su entrada (línea o micrófono) y elija la configuración de entrada necesaria desde el panel posterior. Los enchufes XLR están cableados pin 1 = tierra, pin 2 = caliente y pin 3 = frío .

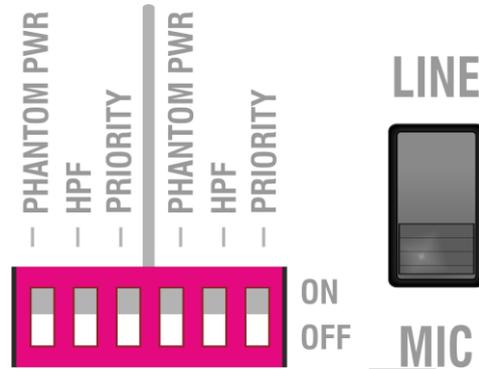


Los conectores de 6,3 mm están cableados: punta = caliente, anillo = frío y manguito = tierra.



## CONFIGURACIÓN DE ENTRADA

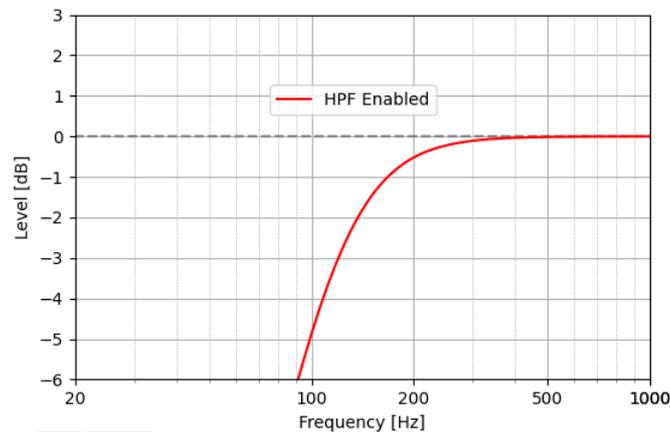
Las 2 entradas XLR tienen cada una 4 configuraciones por entrada. Es recomendable configurarlos antes de la puesta en marcha.



**NIVEL DE LÍNEA/MICRO:** cambia la sensibilidad de entrada según la configuración. Las entradas de una interfaz de audio deben usar nivel de línea (ganancia de 0dBu). Cambie a MIC si conecta un micrófono para agregar una ganancia de 40dB. Por lo general, mantenga el nivel de línea a menos que la entrada sea un micrófono.

**ALIMENTACIÓN FANTASMA:** si el micrófono que está utilizando requiere ALIMENTACIÓN FANTASMA, la toma XLR viene con un interruptor para habilitar la alimentación fantasma de 15 V.

**FILTRO DE PASO ALTO (HPF):** use el filtro de paso alto para reducir las frecuencias bajas, generalmente habilitado para micrófonos para reducir las oclusivas vocales y el efecto de proximidad. La frecuencia de atenuación se establece en 120 Hz.

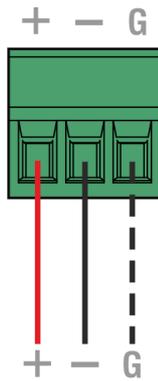


**PRIORIDAD:** con esto habilitado, todas las demás entradas (excepto emergencia) se atenuarán en -20 dBu y esta entrada se reproducirá sobre ellas. Cuando las prioridades 1 y 2 están activadas, la entrada 1 tendrá prioridad sobre la 2. Consulte también los detalles de paginación manual en [LOCALIZACIÓN/SALIDA DE LÍNEA](#)

### ENTRADAS 3 Y 4

Dos conjuntos de entradas balanceadas EUROBLOCK L/R. Si su entrada es mono, se puede conectar a cualquiera de los puertos. Su MZ vendrá con algunos enchufes macho EUROBLOCK provistos para conectar su cable. Tenga en cuenta el orden de las clavijas de cada enchufe cuando realice el cableado.

Para una entrada balanceada, conecte los cables al conector EUROBLOCK Caliente = +, Frío = -, Tierra = G. Las señales no balanceadas se pueden conectar usando Señal = + y Tierra = - (Sin referencia a tierra) o Señal = + y Tierra = G (Con referencia a tierra) El que use dependerá de su equipo y de si experimenta bucles de tierra.

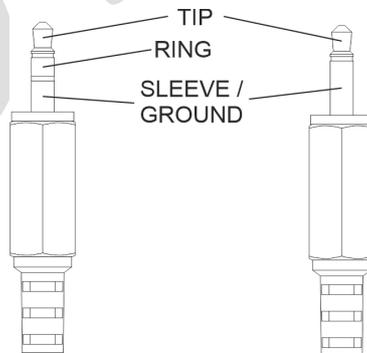


### ENTRADA 5

Entrada RCA estéreo, que alternativamente se puede usar como entrada mono si solo se usa un enchufe. También incluye una entrada AUX estéreo de 3,5 mm. Todas las señales se suman a mono internamente.



Se pueden usar cables AUX estéreo o mono no balanceados en la entrada AUX, como se muestra a continuación:

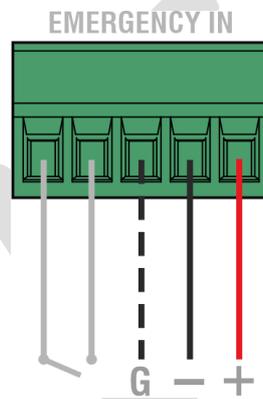


## ANULACIÓN DE EMERGENCIA

Cuando los pines del interruptor de anulación de EMERGENCIA están cerrados, el amplificador detendrá todas las señales de todas las entradas y las anulará con cualquier señal que esté en los pines de señal de emergencia. Se seguirán respetando los controles de volumen EQ y ZONE del panel frontal para garantizar que se cumplan los niveles máximos. Sin embargo, cualquier volumen del controlador de pared se establecerá en su nivel máximo, asegurando que la entrada de EMERGENCIA se escuche en el volumen máximo establecido, independientemente del estado de silencio.

El interruptor de EMERGENCIA está normalmente abierto (NO) y debe cortocircuitarse para activar la función de emergencia. Para evitar bucles de tierra, lo ideal es cerrarlo mediante un relé en su dispositivo de control.

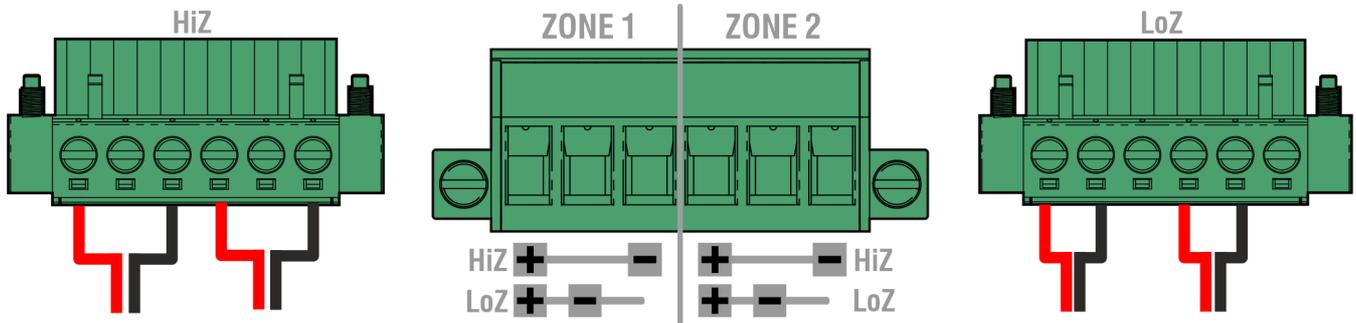
Se utiliza un conector EUROBLOCK de 3,5 mm, la toma de EMERGENCIA debe tener un interruptor y una señal de entrada conectada. El interruptor conectado a los pines 1 y 2 alternará la anulación. Los pines 3-5 son para la señal de entrada.



## SALIDAS

### SALIDAS DE ZONA (140D/140Q/280Q)

Los amplificadores MZ pueden controlar altavoces LoZ (4 u 8 ohmios) o HiZ (70 V o 100 V) a través de un conector EUROBLOCK de 5,08 mm. Cada zona necesitará dos conexiones, positiva y negativa. Preste atención a qué configuración usarán sus altavoces ZONE, HiZ o LoZ, ya que esto afectará qué pines deben conectarse (vea la imagen a continuación).



Estos pueden seleccionarse usando los interruptores 1, 3, 5 y 7 en el panel posterior. Los interruptores 2, 4, 6 y 8 especifican además entre 100 V o 70 V (alta impedancia) y 4 ohmios u 8 ohmios (baja impedancia).

Verifique los altavoces que está conectando para determinar qué modo y configuración necesita.

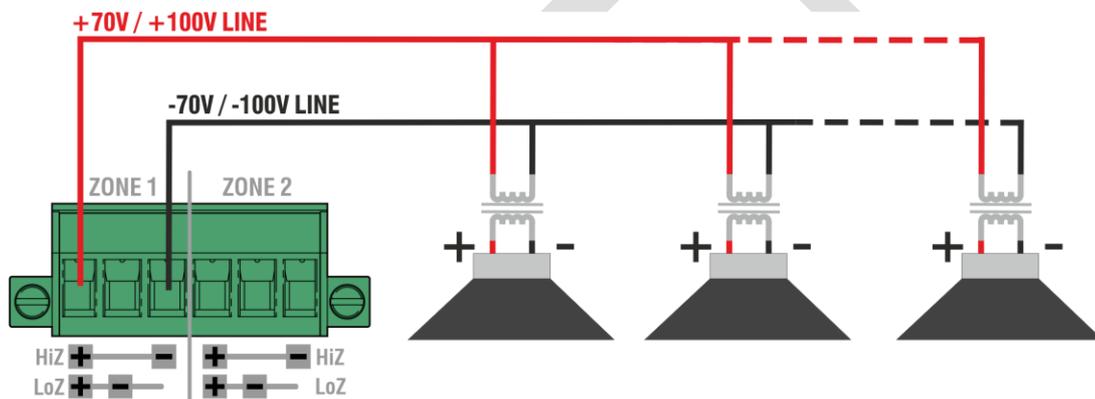
DRAFT

## MODO HiZ

Conéctese a una línea de altavoces de 70/100 V, que se puede distribuir en un área grande. El consumo de energía total de todos los altavoces en la misma salida de ZONA, más el 10 % por pérdidas de cable, debe sumar **menos** que la potencia de salida de los amplificadores. Por ejemplo, un MZ-280Q tiene una potencia nominal de 250 W en modo de 100 V, por lo que puede conectar altavoces Eleven TNi-C8 que funcionen en modo de 100 V/20 W ( $20\text{ W} \times 11 = 220\text{ W}$ ,  $+10\% = 242\text{ W}$ ) lo que permite un margen seguro.

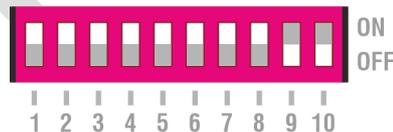
El número total de altavoces que puede conectar en una sola ZONA está determinado por la potencia de salida del amplificador. ver [esta tabla](#) para obtener más detalles sobre las clasificaciones de potencia.

A continuación se muestra una conexión en paralelo para altavoces de alta impedancia. Cada altavoz que utilice estará equipado con un transformador reductor que determinará el nivel de potencia de ese altavoz.

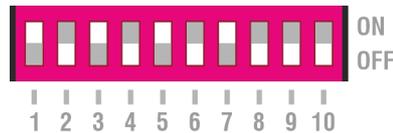


**Todos los ajustes de alta impedancia tendrán un filtro de paso alto automático aplicado a 150 Hz**

**70V:** se conecta a sistemas de altavoces de línea de 70V. Enciende 1-8.

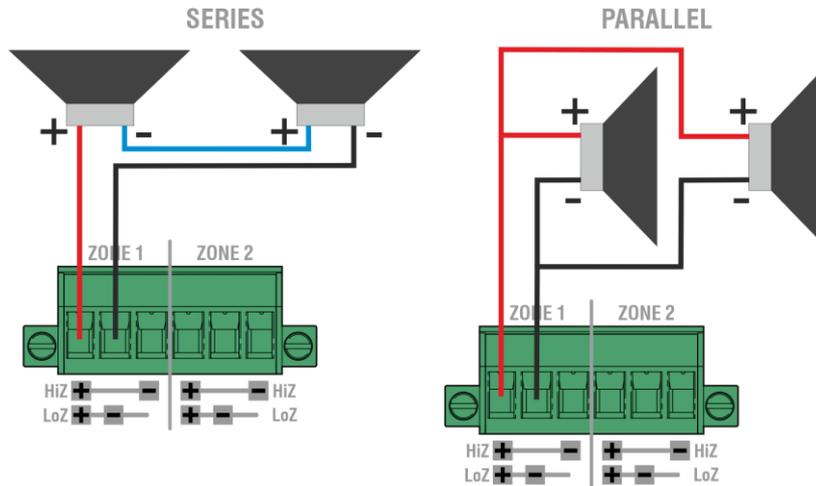


**100V:** se conecta a sistemas de altavoces de línea de 100V. Activa 1, 3, 5, 7.



## MODO LoZ

Asegúrese de verificar la impedancia combinada de todos los altavoces que está conectando a una zona; debe ser igual a la configuración LoZ (4 u 8 ohmios) en la que está configurado. Si tiene varios altavoces de baja impedancia en la misma ZONA, estos pueden conectarse en serie o en paralelo de la siguiente manera:

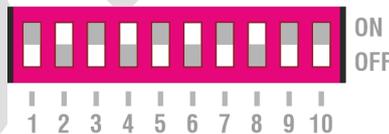


Si lo hace, afectará cómo se debe calcular la impedancia total de esa zona. Para altavoces conectados en serie, simplemente sume las impedancias de todos los altavoces. Para altavoces conectados en paralelo, utilice la siguiente ecuación:

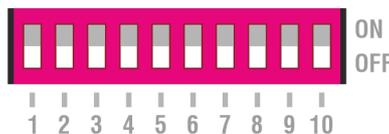
$$\frac{1}{\frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \frac{1}{Z_3} + \frac{1}{Z_n}}$$

Conocer la impedancia combinada le permitirá elegir una de las dos configuraciones de LoZ:

- **4 ohmios** : asegúrese de que los altavoces conectados tengan una impedancia colectiva de 4 ohmios. Por ejemplo, dos gabinetes de 8 ohmios en paralelo o un gabinete de 4 ohmios . Enciende 2, 4, 6, 8.



- **8 ohmios** : asegúrese de que los altavoces conectados tengan una impedancia colectiva de 8 ohmios. Por ejemplo, dos gabinetes de 16 ohmios o un gabinete de 8 ohmios. Todos los interruptores 1-8 apagados.



**ADVERTENCIA:** Al usar el modo LoZ, la impedancia combinada total de todos los altavoces en la misma ZONA siempre debe ser igual o mayor que la configuración de impedancia mínima LoZ.

**No mezcle altavoces HiZ y LoZ en una sola ZONA.**

## NOMINALES DE POTENCIA

La siguiente tabla debe usarse como referencia al calcular las clasificaciones de potencia total de los altavoces:

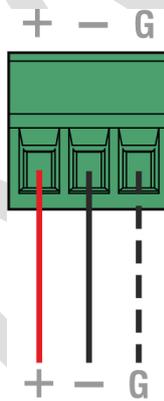
MODO HIZ/LOZ	POTENCIA NOMINAL	
	280Q*	140D/140Q**
4 OHMIOS	280W	95W
8 ohmios	245W	140W
70V	250W	140W
100V	240W	120W

**\*250W máx cuando funciona con un voltaje de red de 120V**

**\*\*130 W máx. cuando funciona con un voltaje de red de 120 V**

## SALIDAS DE ZONA (MZ-64P)

Cada ZONA del 64P utiliza un enchufe EUROBLOCK balanceado de 3 pines de 3,5 mm. Enchufe el otro extremo de este en su amplificador de potencia o altavoz activo.

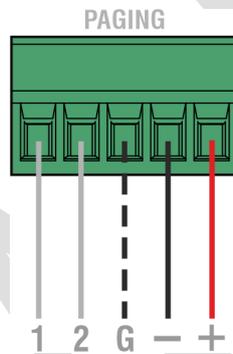


## LOCALIZACIÓN/SALIDA DE LÍNEA

El conector EUROBLOCK PAGING/LINE OUT de 3,5 mm tiene dos funciones separadas.

**LINEOUT** : una salida de línea balanceada para la ZONA 1 está disponible en los pines 3,4,5. La señal de salida de línea es posterior a los controles de volumen de la ZONA 1, por lo que puede usarse para la expansión del sistema, por ejemplo, conectado a otros amplificadores externos.

**PAGINACIÓN MANUAL** : los pines 1 y 2 se utilizan para habilitar la paginación manual para las entradas 1 y 2. Para habilitar la paginación manual para la entrada 1, los pines 1 y 3 (Tierra) deben estar conectados. Para habilitar la paginación manual para la entrada 2, los pines 2 y 3 deben estar conectados. Por lo general, esta conexión se realizará mediante un interruptor dentro de su micrófono de megafonía. El pin de tierra (3) se comparte para las funciones PAGING manual y LINE OUT. Cuando la paginación manual está habilitada, todas las demás entradas se silencian (en lugar de silenciarse con el silenciamiento automático). La paginación para la entrada 1 siempre tiene prioridad sobre la entrada 2.



## CABLEADO DEL CONTROLADOR DE PARED

Para conectar los controladores de pared MZ-C2, use cualquier cable estándar Cat5 o superior con conector RJ45 (no incluido), conectando un extremo al enchufe remoto en la parte posterior de su amplificador y el otro a la entrada del controlador de pared.

Un solo controlador puede controlar hasta 4 zonas configuradas a través del interruptor DIP en la parte posterior, con más de un controlador capaz de controlar la misma zona.

**NOTA: Asegúrese de que el controlador tenga configurada su ZONA de control antes de conectarlo al amplificador.**

Se pueden conectar varios controladores en cadena a través de otros RJ45 para permitir el control de cada zona a través de uno o varios controladores.



**NOTA: Utilice únicamente la gama HH de controladores de pared con su amplificador MZ. Los detalles completos se pueden encontrar en el manual del usuario de MZ-C2, disponible en el sitio web de HH.**

Los controladores de pared EU deben colocarse en cajas empotradas cuadradas estándar. La placa frontal tiene unas dimensiones de 86 x 86 mm y requiere una caja de al menos 36 mm de profundidad.

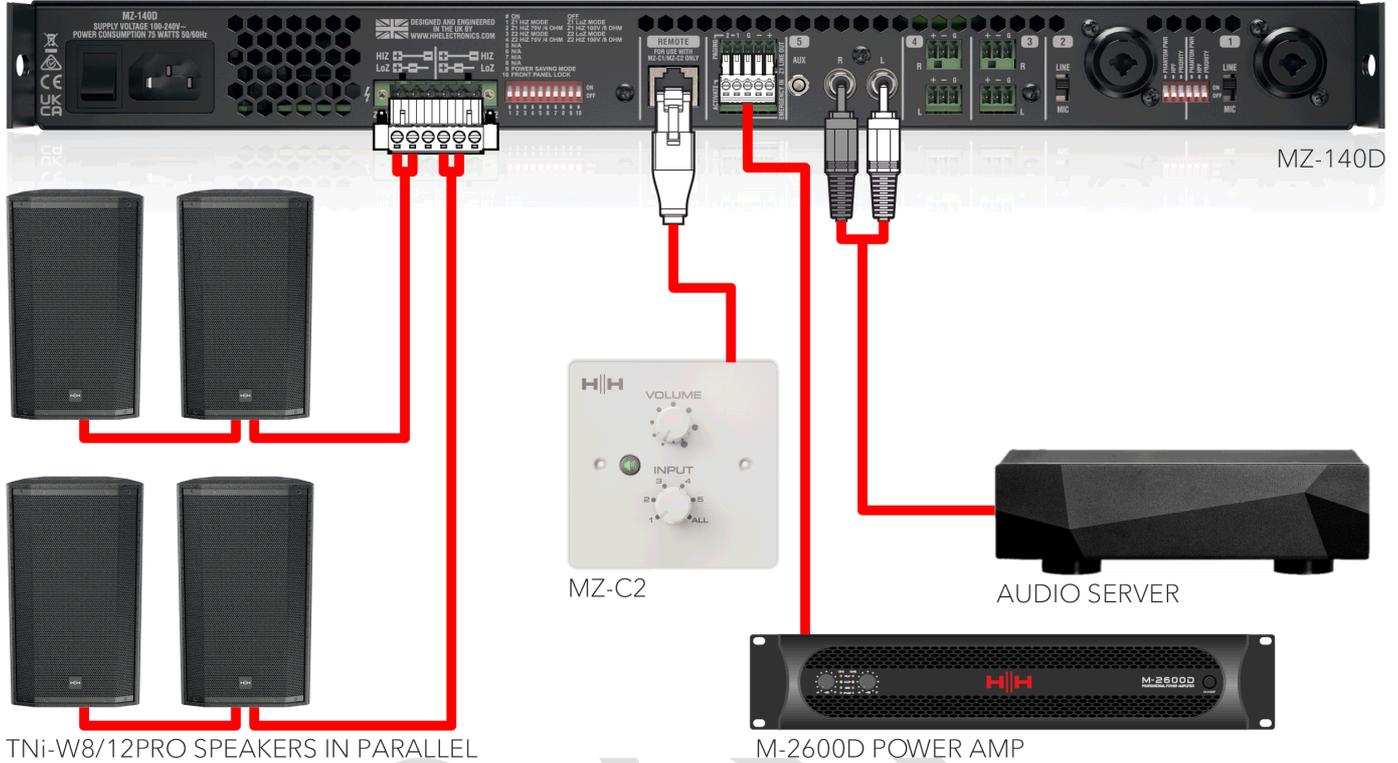
Los controladores de EE. UU. se ajustan a una caja de conexiones estándar de EE. UU. La placa frontal tiene unas dimensiones de 70 x 114 mm y normalmente utiliza una caja de profundidad estándar de 48 mm.

**Los detalles completos están disponibles en el manual del usuario del controlador de pared de la serie MZ disponible en el sitio web.**

## EJEMPLOS DE CONEXIONES

### EJEMPLO 1

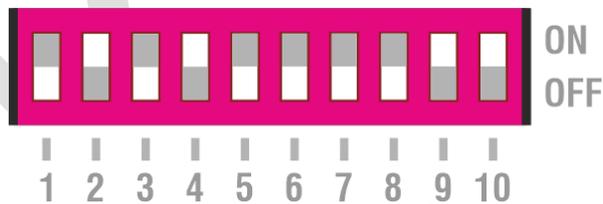
#### DUAL 8 OHM SPEAKERS OR 4 OHM LOAD PER CHANNEL



En este ejemplo, el MZ-140D se usa para alimentar 2 ZONAS, cada una de las cuales consta de 2 altavoces TNi-W8/12PRO en la configuración de baja impedancia de 4 ohmios (dos altavoces de 8 ohmios en paralelo). La entrada proviene de un servidor de audio conectado mediante 2 cables RCA a la entrada 5, con un controlador de pared MZ-C2 conectado mediante un cable CAT5e estándar y configurado para controlar ambas zonas.

Desde la línea de salida, se puede conectar un amplificador de potencia M-2600D para ampliar el sistema. Se pueden conectar más altavoces, como un subwoofer pasivo TNA-1800S .

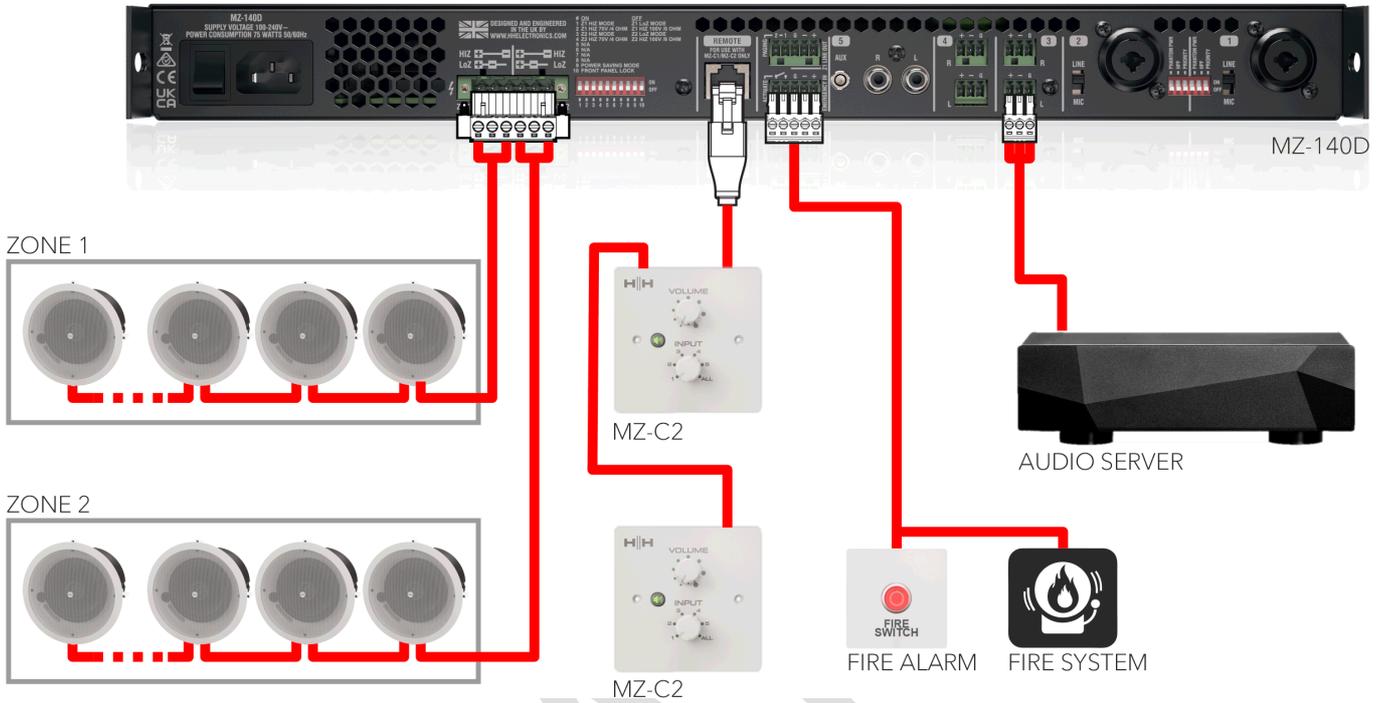
La configuración del interruptor DIP para el ejemplo anterior sería la siguiente:



ZONAS 1 y 2 en modo 4ohm y MODO AHORRO DE ENERGÍA / BLOQUEO DEL PANEL FRONTAL ambos activados.

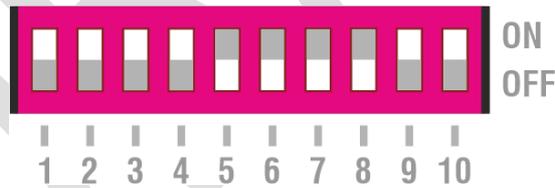
EJEMPLO 2

A SERIES OF 70V OR 100V HIGH IMPEDANCE SPEAKERS WITH INTERNAL TRANSFORMERS



En este ejemplo, ambas ZONE están conectadas a altavoces de techo de alta impedancia de la serie HH TNi-C. Dos controladores de pared están conectados en cadena tipo margarita, uno para controlar cada ZONA y un sistema de alarma/interruptor de alarma contra incendios está conectado a la entrada de EMERGENCIA .

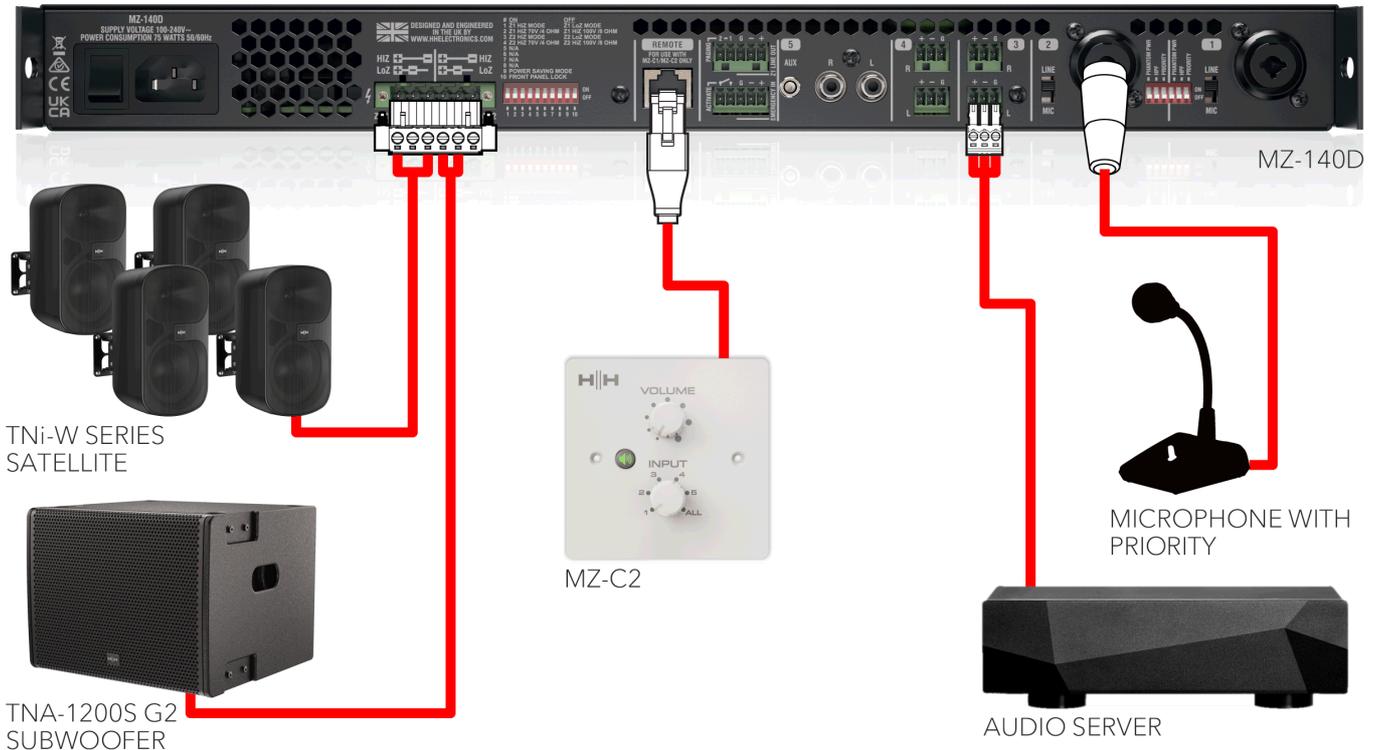
La configuración del interruptor DIP para el ejemplo anterior sería la siguiente:



ZONES 1 y 2 en modo HiZ 70V (también puede ser 100V dependiendo de los transformadores de los altavoces) y POWER SAVING MODE / FRONT PANE LOCK activado.

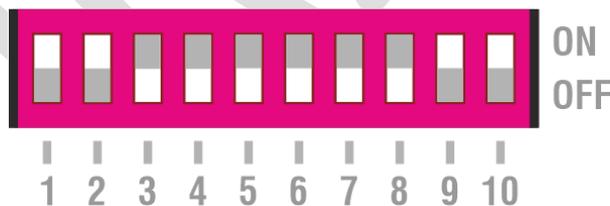
EJEMPLO 3

MIXED 70/100V AND LOW IMPEDANCE SPEAKERS ZONES



Aquí, el MZ-140D se usa para una configuración de dos ZONAS esta vez con un subwoofer TNA-1200S conectado a LoZ y la serie TNi-W a HiZ. La ZONA 2 está configurada con un filtro de paso alto para permitir que el sub se use sin filtrado adicional. Se conecta un micrófono adicional en el canal XLR 2, donde la prioridad se puede activar para atenuar automáticamente las otras entradas cuando se usan .

La configuración del interruptor DIP para el ejemplo anterior sería la siguiente:



ZONA 1 en modo HiZ 70V (también puede ser de 100V dependiendo de los transformadores de los altavoces) y ZONA 2 en modo LoZ 8ohm. MODO DE AHORRO DE ENERGÍA y recuperación del BLOQUEO DEL PANEL FRONTAL.



Para la ZONA 2 conectada al subwoofer, baje los AGUDOS al mínimo para habilitar el modo FILTRO DE PASO BAJO.



## **OPERACIÓN**

### **PRUEBA DE INICIO**

Una vez que todas las entradas y salidas estén cableadas correctamente y conectadas al amplificador ZONE, se debe realizar una prueba inicial.

Cuando encienda su amplificador por primera vez, siga estos pasos:

1. Verifique que todas las configuraciones del panel posterior sean correctas para su configuración.
2. Los volúmenes de ZONA están todos al mínimo.
3. Las ganancias de entrada se centran en las 12 en punto.
4. Asegúrese de que todas sus fuentes de entrada conectadas estén en un nivel apropiado.
5. Si usa controladores de pared, asegúrese de que las ZONAS estén seleccionadas correctamente y que estén enchufadas. Para probar, configure el volumen al máximo.
6. Verifique que todas las ZONAS estén configuradas en la fuente de entrada correcta, ya sea a través del panel frontal o del controlador de pared.
7. Encienda el amplificador desde la parte posterior: los LED del panel frontal realizarán su rutina de inicio y la luz de encendido en el extremo derecho de la placa frontal se encenderá en VERDE. La luz del panel frontal de los controladores de pared se iluminará.
8. Verifique que las luces de señal de entrada se vuelvan VERDES (el parpadeo está bien) donde hay una entrada presente; si el LED no es VERDE, intente aumentar la ganancia de entrada lentamente hasta que se encienda. Si el LED es ROJO, baje la ganancia hasta que se vuelva VERDE. Se recomienda una cantidad cómoda de headroom antes de que la señal comience a recortarse.
9. Suba cada VOLUMEN DE ZONA uno a la vez hasta que cada uno esté en un nivel adecuado en sus altavoces. El volumen del panel frontal controla el volumen máximo disponible.
10. Si una ZONA tiene el volumen máximo y necesita aumentar el volumen, aumente gradualmente la ganancia de entrada o el volumen de la señal de entrada si es demasiado bajo. Evite que los LED de entrada se vuelvan ROJOS, ya que esto indica que hay recorte en el extremo frontal.
11. Verifique que todos los interruptores de megafonía/emergencia anulen las ZONAS correctamente y que estas señales tengan un nivel adecuado.

**NOTA: Si es necesario realizar algún cambio en el cableado o en la configuración del panel posterior, apague el dispositivo antes de desconectar los cables.**

Una vez que se complete el inicio de prueba y esté satisfecho con los niveles y las conexiones de todos los altavoces, asegúrese de que todos los altavoces y controladores de pared estén instalados correctamente y, una vez más, realice una prueba completa de funcionamiento.



## LIMITADORES

La serie MZ contiene limitadores y monitoreo de señal completos para garantizar que obtenga el mejor sonido.

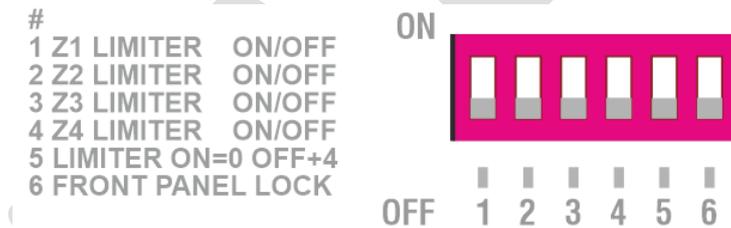
Si el LED DE LÍMITE DE ZONA se vuelve ROJO, significa que el limitador del amplificador de potencia interno se ha activado para esa ZONA. Por un momento, esto está perfectamente bien, sin embargo, si el LED permanece ROJO durante períodos prolongados, debe bajar el volumen de la ZONA.

### MZ-140D/140Q/280Q

Cada ZONA individualmente tiene un limitador automático que difiere según la configuración HiZ o LoZ. Estos limitadores están predeterminados en el ORIGIN DSP. Cada ZONA tiene un limitador de picos para evitar grandes picos repentinos de audio, así como un limitador RMS para niveles de señal continuos a largo plazo.

### MZ-64P

El panel posterior del 64P tiene un interruptor DIP para controlar los limitadores de cada ZONA individualmente, así como el BLOQUEO DEL PANEL FRONTAL. Los interruptores 1-4 activan/desactivan el limitador para las ZONAS 1-4 respectivamente y el interruptor 5 cambia globalmente el umbral de los limitadores entre 0dBu activado y +4dBu cuando está desactivado para RMS (o +6dBu activado, +10dBu cuando está desactivado para niveles de pico).



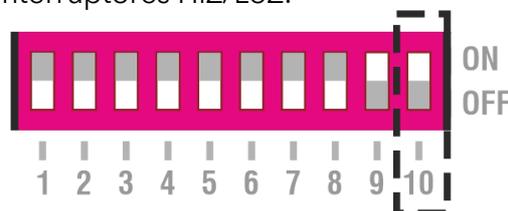
## BLOQUEO DEL PANEL FRONTAL

Con esta configuración activada, la configuración actual en el panel frontal se guarda y luego ninguno de los controles en el panel frontal estará activo. Todas las perillas de VOLUMEN, GANANCIA, FUENTE y EQ no tendrán efecto en la salida de cada zona. La única forma de anular esta configuración es apagarla nuevamente desde el interruptor del panel posterior.

**NOTA: Al desactivar esta configuración, los controles actuales del panel frontal no se actualizan a la posición activa. Solo se actualizan la próxima vez que se mueven. Esto le permite aumentar un nivel sin preocuparse de que los controles se hayan movido desde la última vez que bloqueó el panel.**

Al configurar su amplificador MZ, se recomienda que active esta configuración una vez que haya configurado LAS GANANCIAS, VOLÚMENES y FUENTES, para detener los cambios accidentales en los niveles y luego usar los controladores de pared para los cambios de usuario.

Los interruptores POWER SAVING MODE y FRONT PANEL LOCK se encuentran en el interruptor DIP del panel posterior, junto a los interruptores HiZ/LoZ:



## **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Si leer este manual no resuelve ningún problema que pueda tener, aquí hay algunos problemas comunes que podrían ocurrir si el MZ no está configurado correctamente.

### **La luz de señal presente no se enciende o parpadea:**

- Verifique que la señal de entrada esté en un nivel lo suficientemente alto primero, cualquier cosa por debajo de -30dBu probablemente sea demasiado silenciosa.
- La ganancia de entrada puede ser demasiado baja para activar el LED (es posible que aún pueda escuchar la señal de sus altavoces).
- Verifique que esté conectado a la entrada correcta y la fuente configurada correctamente.
- Si parpadea, es probable que la ganancia esté en el nivel exacto que activa el LED, lo que significa que la señal estará constantemente por encima y por debajo de este. Esto no es un problema, pero aumente un poco la ganancia y el LED debe estar en verde fijo para lograr el mejor margen.

### **Sin salida de los altavoces:**

- Desactive el bloqueo del panel frontal y verifique que los niveles de volumen/ganancia sean lo suficientemente altos.
- Verifique que los controladores de pared para esa zona no estén silenciados o en volumen mínimo.
- Si usa la entrada 1 o 2, verifique que esté en la configuración correcta para el nivel de línea o micrófono.

### **La paginación del micrófono no funciona:**

- Verifique que los cables del interruptor estén conectados a los pines correctos en el conector EUROBLOCK .
- Compruebe que está llamando a la entrada correcta a la que está conectado el micrófono (¿entrada 1 o entrada 2?).
- Verifique que haya conectado los cables correctos en el micrófono mismo, consulte la hoja de datos de su micrófono elegido para asegurarse.
- ¿Su micrófono elegido requiere energía? Si es así, el interruptor de alimentación fantasma para la entrada correspondiente debe encenderse a través del panel posterior.

### **La selección de fuente del controlador de pared no cambia:**

- Verifique que el bloqueo del panel frontal esté desactivado y que esa zona esté configurada en "REMOTO". Puede casar el panel después de la configuración.
- Verifique que el interruptor DIP del controlador de pared esté configurado para la zona correcta (esto debe cambiarse con el MZ apagado, ya que solo se monitorea cuando se enciende).

### **Puntos generales a revisar:**

- El bloqueo del panel frontal puede dejarse activado accidentalmente al intentar realizar cambios; nada en el panel frontal tendrá ningún efecto con esta configuración activada.
- Verifique que la anulación de emergencia o los interruptores de megafonía no estén activados, ya que esto podría silenciar todas las zonas.



## ESPECIFICACIONES

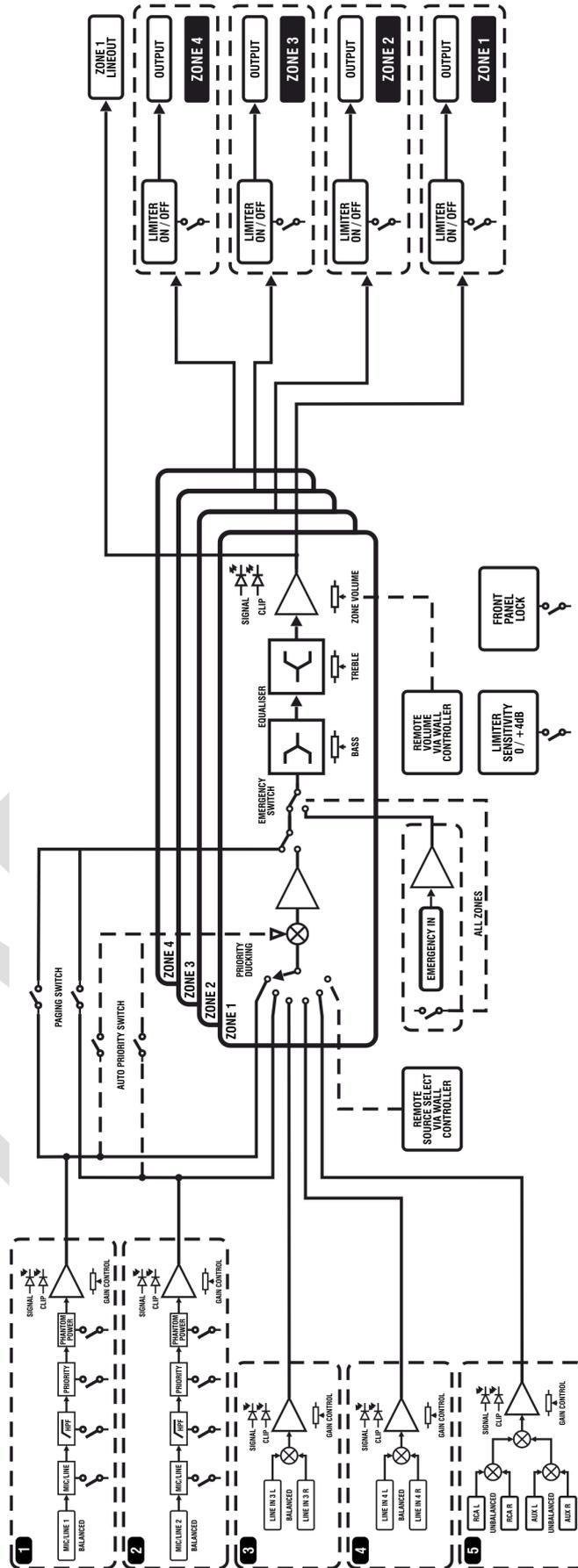
Modelo	MZ-140D	MZ-140Q	MZ-280Q	MZ-64P
Tipo de sistema	Amplificador de potencia de zona con enrutamiento de entrada			Preamplificador de zona con enrutamiento de entrada
<b>Especificaciones</b>				
Canales de entrada	5			
Canales de salida	2	4		
Potencia por canal de salida	140W		280W	N / A
Limitador de salida	Sí			Sí (0dBu/+4dBu/Apagado)
Respuesta frecuente	20-20 KHz $\pm 0,1$ dBu (modo LoZ)		80-20 KHz $\pm 0,1$ dBu (modo HiZ)	20-20KHz $\pm 0.1$ dBu
Enrutamiento configurable	Sí			
Silenciamiento prioritario	Sí (Auto y Manual CH1/2)			
Integración del sistema contra incendios	Sí			
Canal de entrada 1 y 2	Zócalo combinado XLR balanceado y jack de 6,3 mm. Modos de micrófono/línea, prioridad automática (reduce los otros canales en 20 dBu) y filtro de paso alto de 120 Hz			
Poder fantasma	+15 VCC			
Entrada 3 y 4	Entradas EUROBLOCK de 3,5 mm balanceadas L y R por canal			
Entrada 5	Entrada auxiliar estéreo de 3,5 mm y toma RCA estéreo.			
Anulación del sistema de entrada de emergencia	Conector EUROBLOCK balanceado de 3,5 mm para integración con sistemas contra incendios, anulando las entradas normales y los controles de volumen maestro.			
Sensibilidad de entrada CH1 y 2	Mic 40dBu, Line 0dBu Nominal, $\pm 20$ dBu con ajuste de sensibilidad de ganancia de entrada.			
Sensibilidad de entrada CH3/4/5	0dBu nominal, $\pm 20$ dBu con ajuste de sensibilidad de ganancia de entrada.			
Sensibilidad de entrada Entrada de emergencia	0dBu nominales			
Salidas máximas (niveles de línea)	+21dBu			
Impedancia de entrada	Entrada de micrófono: 220 $\Omega$ , Entrada de línea: 20K $\Omega$ , Entrada auxiliar: 10K $\Omega$			
THD+N	<0.001%		<0.008%	
Diafonía	< -95dB		< -105dB	
Piso de ruido (ponderado A)	< -70dBu (no silenciado), < -110dBu (silenciado)		< -90dBu	
SNR (ponderado A)	>110dB			
Enfriamiento	Ventiladores de doble rodamiento sin escobillas de 40 x 20 mm con control térmico para un rendimiento confiable en temperaturas ambiente altas.			Diseño sin ventilador
Conectores de salida (amplificador)	Conectores EUROBLOCK de 5,08 mm por Zona			
Conectores de salida (otros)	Conector EUROBLOCK balanceado de 3,5 mm, sigue el volumen de la Zona 1 (para expansión del sistema)			
Control S	Todas las entradas cuentan con controles de ganancia de sensibilidad de entrada montados en el panel frontal con detección de señal e indicadores de nivel máximo. Cada entrada contiene controles de nivel de ganancia, cada zona contiene controles de selección de fuente, graves, agudos y volumen maestro. El panel trasero incluye bloqueo del panel frontal y opciones de modo de amplificador de zona			
ecualizador	Control Shelving de graves de 250 Hz, $\pm 12$ dB por zona. Control Shelving de agudos de 2 kHz, $\pm 12$ dB por zona, configuración de filtro de paso bajo			
Indicadores	Encendido/espera, todos los canales cuentan con LED de señal presente y pico, las salidas de zona cuentan con LED de clip de amplificador de potencia			
Alimentación de CA	CA universal 100-240V~ 50/60HZ			
El consumo de energía	17 W inactivo, 150 W típico, 200 W máx., 0,4 W en espera	27 W inactivo, 300 W típico, 450 W máx., 0,4 W en espera	30 W inactivo, 300 W típico, 650 W máx., 0,2 W en espera	Típico <8W, Máximo <30W
Modos de espera	Modo de espera de canal individual y modo de ahorro de energía, ambos con anulación de señal. Cumple con Energy Star y ErP 1275/2008/EC			N / A
<b>Dimensiones</b>				
Dimensiones de la unidad (HWD)	44 x 483 x 417 mm (1,7" x 19" x 16,4")			44 x 483 x 198 mm (1,7" x 19" x 7,8")
Peso neto	3,9 kg, 8,6 libras	4,5 kg, 9,9 libras	4,9 kg, 10,8 libras	2,3 kg, 5,1 libras



Dimensiones de la caja (HWD)	150 x 630 x 510 mm (5,9" x 24,8" x 20,1")			150 x 630 x 290 mm (5,9" x 24,8" x 11,4")
Peso bruto	6,6 kg, 14,6 libras	7,1 kg, 15,7 libras	7,6 kg, 16,8 libras	3,8 kg, 8,4 libras
<b>Accesorios</b>	Kit de montaje en bastidor incluido. 4x 3,5 mm de 3 vías, 2x 3,5 mm de 5 vías, 1x 5,08 mm de 6 vías Enchufes europeos incluidos			
	Controladores de pared MZ-C2 opcionales			
EAN13	5060109458237	5060109458343	5060109458244	5060109458251

DRAFT

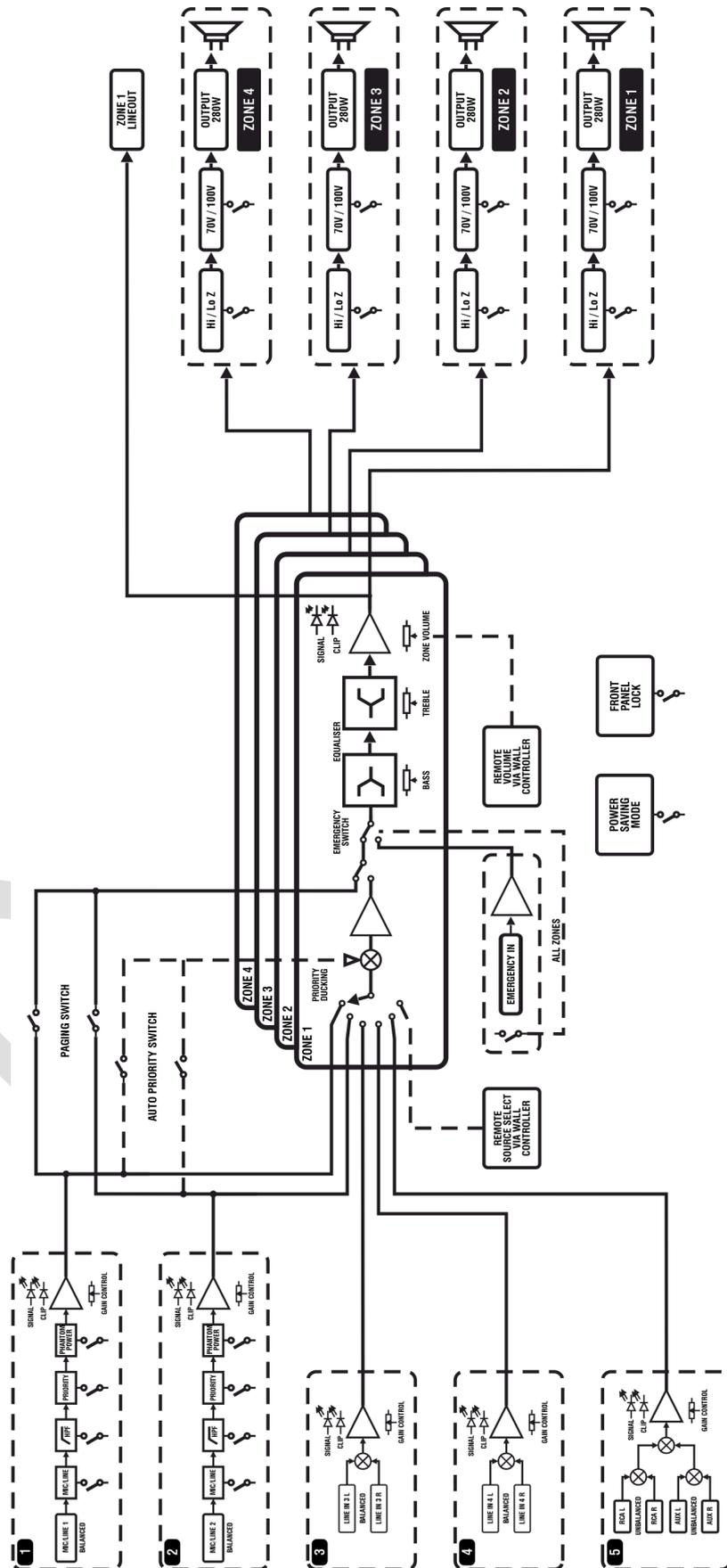
# DIAGRAMA DE BLOQUES (64P)





## DIAGRAMA DE BLOQUES (280Q)

Se muestra el diagrama de bloques del MZ-280Q. Los modelos 140D/140Q siguen un diseño similar

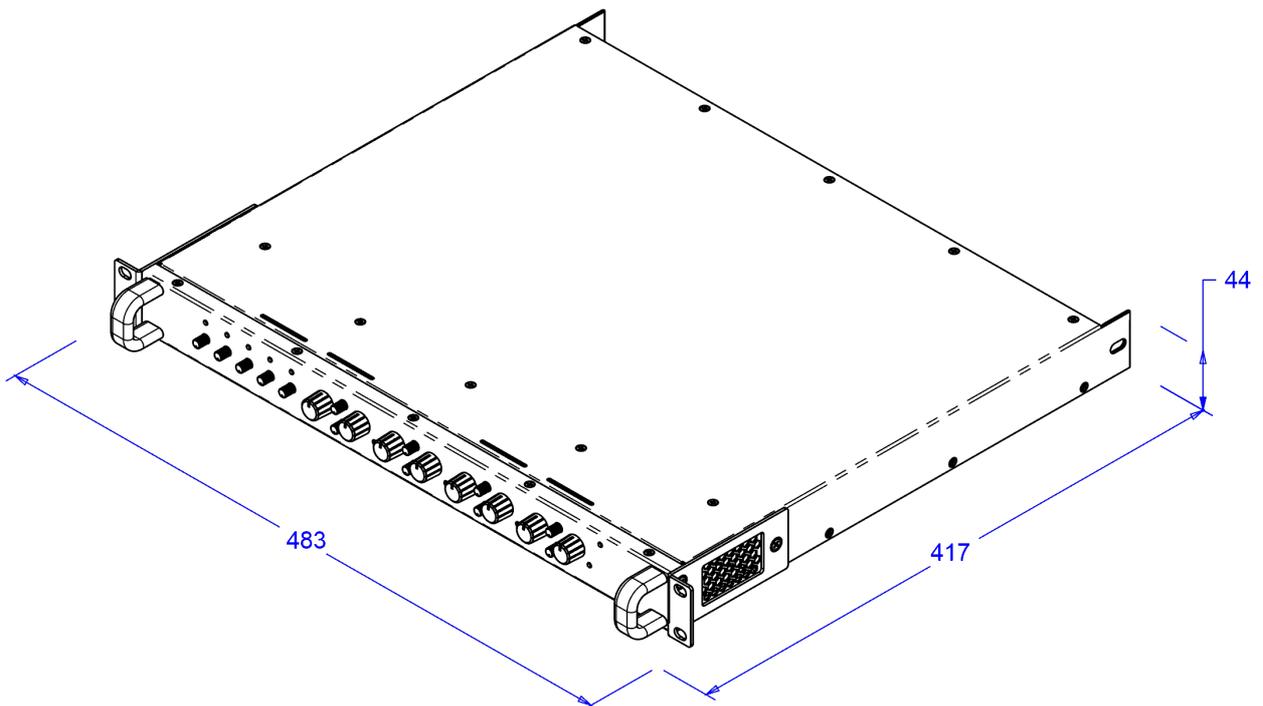
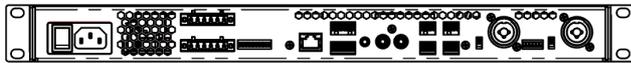
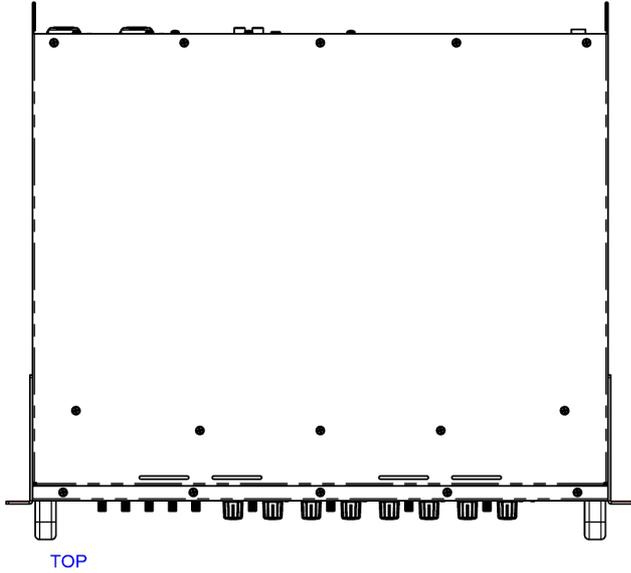




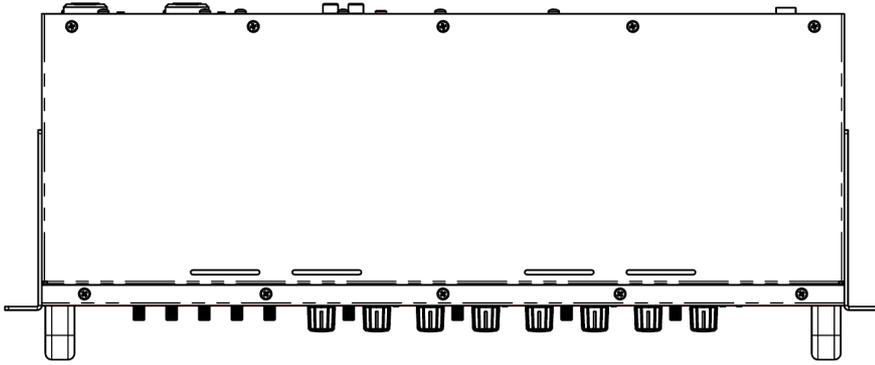
## DIMENSIONES

MZ-140D/140Q/280Q

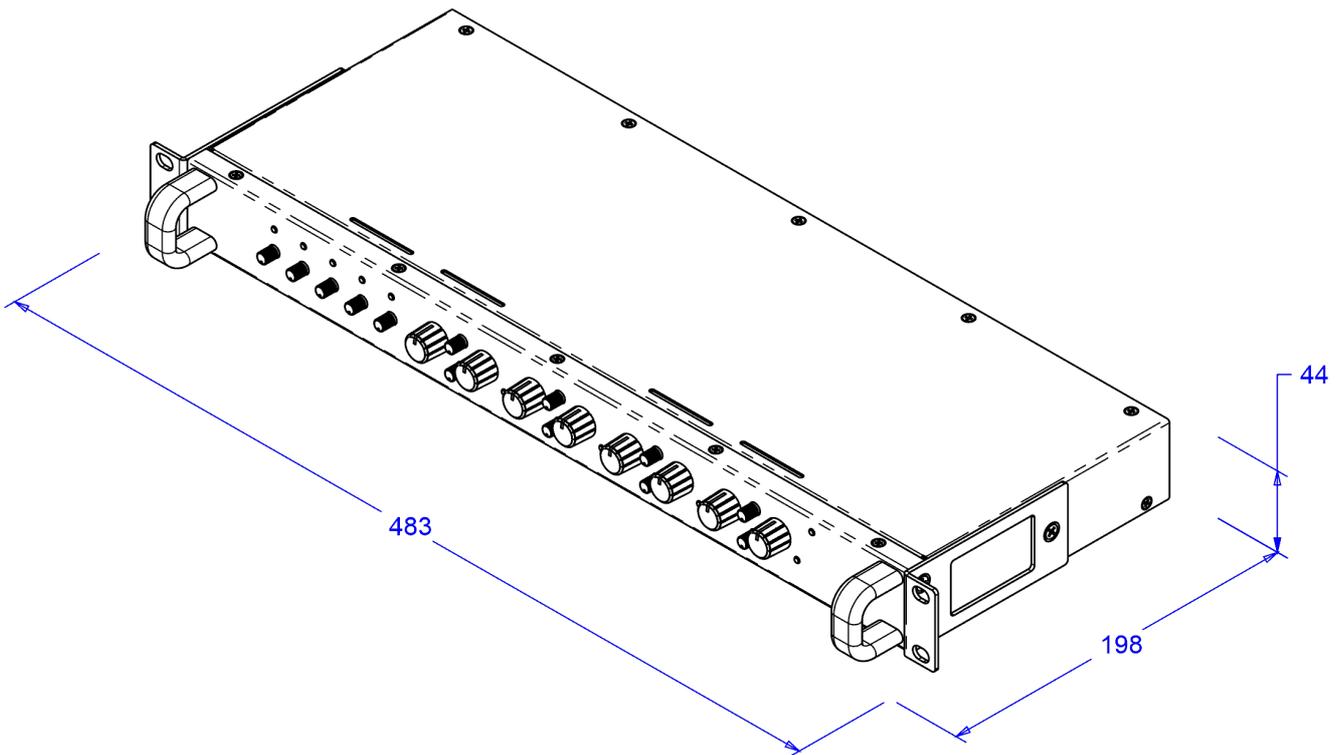
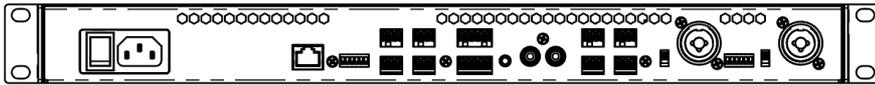
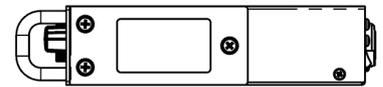
**Nota: Todas las dimensiones mostradas están en milímetros.**



MZ- 64P



TOP



## SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

Para aprovechar al máximo su nuevo producto y disfrutar de un rendimiento duradero y sin problemas, lea atentamente este manual del propietario y guárdelo en un lugar seguro para futuras consultas.

- 1) Desembalaje: Al desembalar su producto, compruebe detenidamente que no haya signos de daños que puedan haberse producido durante el transporte desde la fábrica de Laney hasta su distribuidor. En el improbable caso de que se hayan producido daños, vuelva a embalar la unidad en su caja original y consulte a su distribuidor. Le recomendamos encarecidamente que conserve su caja de transporte original, ya que en el improbable caso de que su unidad presente una falla, podrá devolverla a su distribuidor para que la rectifique en un embalaje seguro.
- 2) Conexión del amplificador: Para evitar daños, generalmente es recomendable establecer y seguir un patrón para encender y apagar su sistema. Con todas las partes del sistema conectadas, encienda el equipo fuente, mezcladores, procesadores de efectos, etc., ANTES de encender su amplificador. Muchos productos tienen grandes sobretensiones transitorias al encenderse y apagarse, lo que puede dañar los altavoces. Al encender su amplificador ULTIMO y asegurarse de que su control de nivel esté ajustado al mínimo, los transitorios de otros equipos no deberían llegar a sus altavoces. Espere hasta que todas las partes del sistema se hayan estabilizado, generalmente un par de segundos. De manera similar, cuando apague su sistema, siempre baje los controles de nivel de su amplificador y luego apáguelo antes de apagar otros equipos.
- 3) Cables: nunca use cables blindados o de micrófono para las conexiones de los altavoces, ya que no serán lo suficientemente sustanciales para manejar la carga del amplificador y podrían causar daños a todo el sistema. Utilice cables blindados de buena calidad en cualquier otro lugar.
- 4) Servicio: El usuario no debe intentar reparar estos productos. Remita todo el servicio a personal de servicio calificado.
- 5) Preste atención a todas las advertencias.
- 6) Siga todas las instrucciones.
- 7) No use este aparato cerca del agua.
- 8) Limpiar solamente con un paño seco.
- 9) No bloquee ninguna de las aberturas de ventilación. Instale de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 10) No lo instale cerca de fuentes de calor, como radiadores, rejillas de calefacción, estufas u otros aparatos (incluidos los amplificadores) que produzcan calor.
- 11) Un aparato con construcción de Clase I se debe conectar a un tomacorriente de red con una conexión protectora. No anule el propósito de seguridad del enchufe polarizado o con conexión a tierra. Un enchufe polarizado tiene dos clavijas, una más ancha que la otra. Un enchufe con conexión a tierra tiene dos clavijas y una tercera clavija de conexión a tierra. La hoja ancha o la tercera punta se proporciona para su seguridad. Si el enchufe provisto no encaja en su tomacorriente, consulte a un electricista para reemplazar el tomacorriente obsoleto.
- 12) Proteja el cable de alimentación para que no lo pisen ni lo pellizquen, especialmente en los enchufes, los receptáculos de conveniencia y el punto en el que salen del aparato.
- 13) Utilice únicamente aditamentos/accesorios proporcionados por el fabricante.
- 14) Utilícelo únicamente con un carro, soporte, trípode, abrazadera o mesa especificados por el fabricante o vendidos con el aparato. Cuando se utiliza un carro, tenga cuidado al mover la combinación carro/aparato para evitar lesiones por vuelco.
- 15) El enchufe de red o el acoplador del aparato se utiliza como dispositivo de desconexión y debe permanecer fácilmente operable. El usuario debe permitir un fácil acceso a cualquier enchufe de red, acoplador de red e interruptor de red que se use junto con esta unidad para que pueda operarse fácilmente. Desenchufe este aparato durante tormentas eléctricas o cuando no se utilice durante largos periodos de tiempo.
- 16) Remita todo el servicio a personal de servicio calificado. Se requiere servicio cuando el aparato ha sufrido algún daño, como cuando el cable de alimentación o el enchufe están dañados, se ha derramado líquido o han caído objetos dentro del aparato, el aparato ha estado expuesto a la lluvia o la humedad, no funciona normalmente, o se ha caído.
- 17) Nunca rompa el pin de tierra. Conéctelo únicamente a una fuente de alimentación del tipo marcado en la unidad junto al cable de alimentación.
- 18) Si este producto se va a montar en un bastidor de equipos, se debe proporcionar un soporte trasero.
- 19) Nota solo para el Reino Unido: si los colores de los cables del cable de alimentación de esta unidad no se corresponden con los terminales de su enchufe, proceda de la siguiente manera:
  - o El cable de color verde y amarillo debe conectarse al terminal que está marcado con la letra E, el símbolo de tierra, de color verde o de color verde y amarillo.
  - o El cable que es de color azul debe conectarse al terminal que está marcado con la letra N o el color negro.
  - o El cable que es de color marrón debe conectarse al terminal que está marcado con la letra L o el color rojo.
- 20) Este aparato eléctrico no debe exponerse a goteos o salpicaduras y se debe tener cuidado de no colocar objetos que contengan líquidos, como jarrones, sobre el aparato.
- 21) La exposición a niveles de ruido extremadamente altos puede causar una pérdida auditiva permanente. Las personas varían considerablemente en la susceptibilidad a la pérdida de audición inducida por el ruido, pero casi todos perderán algo de audición si se exponen a un ruido lo suficientemente intenso durante un tiempo suficiente. La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) del gobierno de EE. UU. ha especificado los siguientes niveles de exposición permisibles al ruido: Según OSHA, cualquier exposición superior a los límites permisibles anteriores podría provocar pérdida auditiva. Se deben usar tapones para los oídos o protectores en los canales auditivos o sobre los oídos cuando se opera este sistema de amplificación para evitar una pérdida auditiva permanente, si la exposición supera los límites establecidos anteriormente. Para evitar una exposición potencialmente peligrosa a niveles de presión de sonido altos, se recomienda que todas las personas expuestas a equipos capaces de producir niveles de presión de sonido altos, como este sistema de amplificación, estén protegidas con protectores auditivos mientras esta unidad está en funcionamiento.
- 22) Si su electrodoméstico cuenta con un mecanismo de inclinación o un gabinete de estilo contragolpe, use esta característica de diseño con precaución. Debido a la facilidad con la que el amplificador se puede mover entre posiciones rectas e inclinadas hacia atrás, solo use el amplificador en una superficie nivelada y estable. NO opere el amplificador en un escritorio, mesa, estante o cualquier otro tipo de plataforma inestable e inadecuada.
- 23) Los símbolos y la nomenclatura utilizados en el producto y en los manuales del producto, destinados a alertar al operador sobre las áreas en las que puede ser necesaria una precaución adicional, son los siguientes:

Duration Per Day in Hours	Sound Level dBA, slow response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 ou inférieur	115

 <b>CAUTION:</b>	<p>Diseñado para alertar al usuario sobre la presencia de 'voltaje peligroso' no aislado dentro de la carcasa del producto que puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga eléctrica para las personas.</p> <p>Ce symbole est utilisés pur indiquer a l'utilisateur de ce produit de tension non-isolée dangereuse pouvant être d'intensité suffisante pour constituer un risque de choc électrique.</p> <p>Este símbolo tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de '(voltaje) peligroso' que no tiene aislamiento dentro de la caja del producto que puede tener una magnitud suficiente como para constituir riesgo de corrientazo.</p> <p>Este símbolo pretende alertar al usuario sobre la presencia de voltajes peligrosos no aislados dentro del gabinete de suficiente magnitud para causar una descarga eléctrica.</p>
 <b>WARNING:</b>	<p>Pretende alertar al usuario de la presencia de importantes instrucciones de operación y mantenimiento (Servicio) en la literatura que acompaña al producto.</p> <p>Este símbolo pretende alertar al usuario sobre la presencia de voltajes peligrosos no aislados dentro del gabinete de suficiente magnitud para causar una descarga eléctrica.</p> <p>Este símbolo es la propuesta para alertar al usuario de la presencia de instrucciones importantes sobre la operación y el mantenimiento en la literatura que acompaña al producto .</p> <p>Dieses Symbol soll den Benutzer auf wichtige Instruktionen in der Bedienungsanleitung aufmerksam machen, die Handhabung und Wartung des Produkts betreffen.</p>
<p>PRECAUCIÓN:</p> <p>PRECAUCIÓN:</p> <p>PRECAUCIÓN:</p> <p>PRECAUCIÓN:</p>	<p>Riesgo de descarga eléctrica: NO ABRIR. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la cubierta. No hay piezas reparables por el usuario en el interior. Remita el servicio a personal calificado.</p> <p>Riesgo de descarga eléctrica - NO ABRIR. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no retire la tapa. No hay partes reparables por el usuario adentro. Remita el servicio a personal calificado.</p> <p>Riesgo de descarga eléctrica - NO ABRIR. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no bastante la cubierta. No hay piezas reparables por el usuario en el interior. Remita el servicio a personal calificado.</p> <p>Riesgo - ¡Descarga eléctrica! ¡No abierto! Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, no quite la cubierta. No hay piezas en el interior que puedan ser reparadas por los usuarios. Las reparaciones solo pueden ser realizadas por especialistas cualificados.</p>
<p>ADVERTENCIA:</p> <p>ADVERTENCIA:</p> <p>ADVERTENCIA:</p> <p>ACHTUNG:</p>	<p>Para evitar descargas eléctricas o peligro de incendio, no exponga este aparato a la lluvia ni a la humedad. Antes de usar este aparato, lea las instrucciones de funcionamiento para conocer más advertencias.</p> <p>Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o incendio, no exponga este aparato a la lluvia ni a la humedad. Antes de usar este dispositivo, lea las advertencias reemplazantes ubicadas en el manual.</p> <p>Para evitar descargas eléctricas o peligro de incendio, no exponga este aparato a la lluvia ni a la humedad. Antes de usar este aparato, lea las instrucciones de funcionamiento para conocer más advertencias.</p> <p>Um einen elektrischen Schlag oder Feuergefahr zu vermeiden, sollte dieses Gerät nicht dem Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Vor Inbetriebnahme unbedingt die Bedienungsanleitung lesen.</p>
	<p>Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las reglas de la FCC La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.</li> <li>2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida que pueda causar un funcionamiento no deseado.</li> </ol> <p>Advertencia: Los cambios o modificaciones al equipo no aprobados por Laney pueden anular la autoridad del usuario para usar el equipo.</p> <p>Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para dispositivos digitales de Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias dañinas en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas. Reorientar o reubicar la antena receptora. Aumente la separación entre el equipo y el receptor. Conecte el equipo a una toma de un circuito diferente al que está conectado el receptor. Consulte al distribuidor oa un técnico experimentado en radio/TV para obtener ayuda.</p>
	<p>Este producto cumple con los requisitos de las siguientes normas, directivas y reglas europeas: marca CE (93/68/EEC), bajo voltaje (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65 /UE), ErP (2009/125/UE)</p> <p>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE SIMPLIFICADA</p> <p>Por la presente, Laney Electronics Ltd. declara que el equipo de radio cumple con las Directivas 2014/53/EU, 2011/65/EU, 2009/125/EU. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet:</p> <p><a href="https://support.hhelectronics.com/aprobaciones">https://support.hhelectronics.com/aprobaciones</a></p>
	<p>El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con el requisito legal pertinente Normas sobre equipos eléctricos (seguridad) de 2016, Normas sobre compatibilidad electromagnética de 2016, Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en las Normas sobre equipos eléctricos y electrónicos de 2012, Diseño ecológico para la energía. Productos relacionados e información sobre energía, (Enmienda) (Salida de la UE) Reglamentos de 2012</p>
	<p>Para reducir el daño medioambiental, al final de su vida útil, este producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos normales en vertederos. Debe llevarse a un centro de reciclaje homologado según las recomendaciones de la directiva WEEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) aplicable en su país.</p>



HH ELECTRÓNICA LTDA.  
STEELPARK ROAD, PARQUE EMPRESARIAL COOMBSWOOD OESTE, HALESOWEN, B62 8HD  
HH ELECTRONICS PARTE DEL GRUPO DE CABEZAL  
PARA OBTENER LA INFORMACIÓN ÚLTIMA, VISITE

[WWW.HHELECTRONICS.COM](http://WWW.HHELECTRONICS.COM)

**EN INTERÉS DEL DESARROLLO CONTINUO, HH SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR LAS ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO SIN NOTIFICACIÓN PREVIA.**