

NG-440

CUÁDRUPLE PUERTA DE RUIDO

MANUAL DEL USUARIO



EQUIPOS EUROPEOS ELECTRÓNICOS, S.A.L
Avda. de la Industria, 50. 28760 TRES CANTOS-MADRID (ESPAÑA).



91-804 32 65



91-804 43 58



altair@altairaudio.com

www.altairaudio.com



1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. INTERRUPTORES CONTROLES, AJUSTES Y CONECTORES	4
PANEL FRONTAL	4
PANEL TRASERO	5
3. MEDIDAS DE SEGURIDAD	6
4. INSTALACIÓN	6
DESEMPAQUETADO.....	6
MONTAJE.....	6
CAMBIO DE TENSIÓN Ó DE FUSIBLE	6
CONEXIÓN A LA RED	7
CONEXIÓN DE ENTRADA.....	8
ENTRADA DESBALANCEADA:	8
ENTRADA BALANCEADA:.....	9
CONEXIÓN DE SALIDA.....	10
SALIDA DESBALANCEADA:	10
SALIDA BALANCEADA:.....	12
UNIÓN A TIERRA.....	12
5. FUNCIONAMIENTO.....	13
PULSADOR DE ESCUCHA DE SEÑAL MONITORIZADA (SIDE TEST):.....	13
LED's DE ACTIVIDAD (SHUT – OPEN):.....	13
FILTROS LATERALES (HP Y LP):.....	14
CONTROL DE UMBRAL (THRESHOLD):.....	14
CONMUTADOR DE TIEMPO DE ATAQUE (ATTACK):	14
CONTROL DEL TIEMPO DE RECUPERACIÓN (RELEASE):	14
CONMUTADOR DE RANGO (RANGE):	14
CONMUTADOR DE BYPASS:.....	15
VÚMETRO DE REDUCCIÓN DE GANANCIA (GAIN REDUCTION):	15
CONMUTADOR ESTÉREO (STEREO):.....	15
6. OPCIONES.....	15
TAPA DE METACRILATO (TP-1).....	15
TAPA DE SEGURIDAD (TS-1).....	15
7. DIAGRAMA DE BLOQUES Y EXPLICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO.....	16
8. GUÍA DE REPARACIÓN.....	16
9. EJEMPLOS DE APLICACIÓN	17
SUPRESIÓN DE DIAFONÍAS EN APLICACIONES CON MÚLTIPLES MICRÓFONOS	17
REDUCCIÓN DEL RUIDO DE FONDO	18
REDUCCIÓN DE ACOPLÉS EN MICRÓFONOS CON MUCHA COMPRESIÓN	18
10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	19
11. GARANTÍA.....	20



1. INTRODUCCIÓN

Enhorabuena por la elección de la puerta de ruido **ALTAIR NG-440**. Nuestra dilatada experiencia en el diseño y fabricación de equipos de baja señal culmina con la presentación de esta puerta de ruido de altas prestaciones.

Son muchas las características que hacen del **ALTAIR NG-440** uno de las más destacadas del mercado de audio profesional, aquí enumeramos algunas:

- La puerta de ruido **ALTAIR NG-440** incorpora en 1U de rack cuatro Puertas de Ruido (NOISE GATE) idénticas. Básicamente consiste en un dispositivo de cierre y apertura de la señal de entrada condicionado a un nivel ó umbral de disparo ajustado por el usuario. La transición entre abierto y cerrado así como el nivel de ruido en estado de cierre están optimizados para garantizar una transparente Calidad de Audio Profesional.
- Un pulsador (Estéreo) distribuido para cada dos secciones de Puerta, permite el encadenamiento por parejas 1-2 y (3-4) ó programas mixtos para controlar de forma dependiente los parámetros de ambos canales desde el canal CH-1 ó (CH-3) de forma que ambos canales se abran y cierren simultáneamente conservando así su imagen Estéreo.
- Dispone de filtros dedicados para disparar la puerta de ruido sólo por el instrumento deseado, evitando falsos disparos. Permite monitorizar la señal filtrada para configurar a oído sobre que instrumento queremos el efecto de la puerta. Los tiempos de ataque y de recuperación son fácilmente ajustables desde el frontal para una óptima reconstrucción del sonido ó para la creación de efectos especiales. Los ruidos de fondo son eliminados fácilmente sin pérdida de información, intensificando el control del instrumento y la operación de mezcla.
- La imagen espacial del sonido se hace más perceptible, especialmente con el puerteo de instrumentos y canales de batería. Las aplicaciones incluyen refuerzo del sonido en sonorización, proceso de grabación y reducción de ruido mediante la expansión del rango dinámico.
- Manejo sencillo e intuitivo, tamaño compacto y elevadas especificaciones hacen de la puerta de ruido **ALTAIR NG-440** un elemento imprescindible en su rack de efectos.

Naturalmente, usted quiere utilizar su puerta de ruido, pero antes de empezar es importante que lea este manual. Este manual le ayudará a instalar y utilizar su nueva puerta de ruido. Es muy importante que lo lea cuidadosamente, sobre todo los párrafos marcados como **NOTA**, **PRECAUCIÓN** y **PELIGRO**, para su seguridad y la del propio aparato.

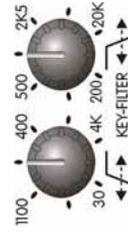
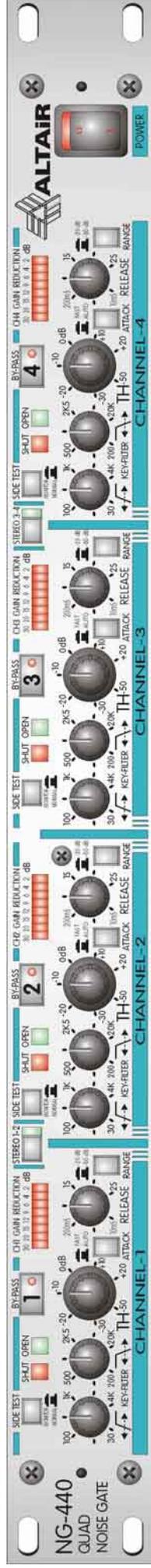
Guarde el embalaje original, le puede servir para transportar el aparato. **NUNCA TRANSPORTE EL ALTAIR NG-440 SIN SU EMBALAJE ORIGINAL.**



2. INTERRUPTORES CONTROLES, AJUSTES Y CONECTORES

Estos son los interruptores, controles, ajustes y conectores que usted puede encontrar en su puerta de ruido. La descripción y explicación de cada uno de ellos, la encontrará en el capítulo correspondiente.

PANEL FRONTAL



CONTROL DE FILTROS LATERALES HP Y LP.



CONTROL DE UMBRAL.



CONTROL DE TIEMPO DE RECUPERACIÓN.



CONMUTADOR DE RANGO.



INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.



PULSADOR DE ESCUCHA DE SEÑAL MONITORIZADA.



LED's DE ACTIVIDAD.



CONMUTADOR DE BY-PASS.



CONMUTADOR DE TIEMPO DE ATAQUE.



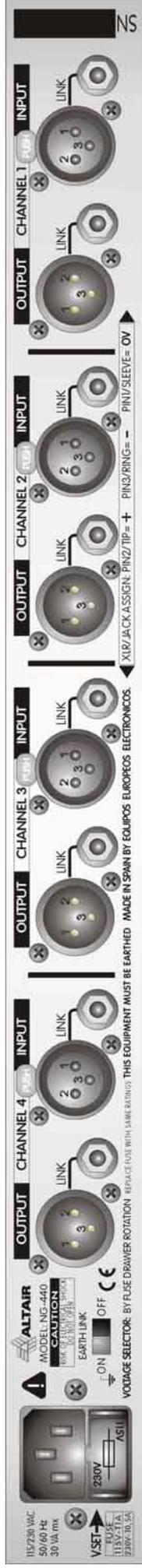
VÚMETRO DE REDUCCIÓN DE GANANCIA.



CONMUTADOR DE ESTÉREO/DUAL.



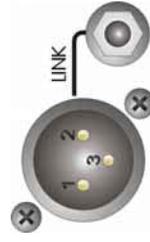
PANEL TRASERO



CONECTOR, PORTAFUSIBLES Y SELECTOR DE TENSIÓN DE RED.



CONMUTADOR LEVANTA TIERRAS.



CONECTORES DE SALIDA DE SEÑAL, XLR-3-32 Y JACK 1/4".



CONECTORES DE ENTRADA DE SEÑAL, XLR-3-31 Y JACK 1/4".

3. MEDIDAS DE SEGURIDAD

● El fabricante no se hace responsable de cualquier daño ocurrido en la puerta de ruido fuera de los límites de la garantía ó que se haya producido por no tener en cuenta las medidas de seguridad.

● Asegúrese antes de nada, de que la tensión de red a la que va a conectar la puerta de ruido coincide con la mostrada por el cambiador de tensión situado en el panel trasero del aparato.

● **PELIGRO:** *En la puerta de ruido hay tensiones altas, no lo abra. El aparato no contiene elementos que puedan ser reparados por el usuario. Siempre que la puerta de ruido esté conectada a la red, contiene elementos con tensiones altas. Para desconectar completamente el aparato, hay que desconectarlo de la red.*



● **PRECAUCIÓN:** *Proteja la puerta de ruido de la lluvia y de la humedad. Asegúrese de que ningún objeto ó líquido se introduzca en su interior. Si se derrama un líquido sobre el aparato, desconéctelo de la red y consulte a un servicio técnico cualificado.*



● No coloque el aparato cerca de fuentes de calor.

4. INSTALACIÓN

DESEMPAQUETADO

Antes de salir de fábrica, cada puerta de ruido recibe un exhaustivo control de calidad, por lo que sí al desempaquetar la unidad nota que ésta ha sufrido algún daño en el transporte, no conecte el aparato a la red, contacte con el vendedor para que la unidad sea inspeccionada por personal técnico cualificado.

Guarde el embalaje original, le puede servir si necesita transportar el aparato. **NUNCA TRANSPORTE LA PUERTA DE RUIDO SIN SU EMBALAJE ORIGINAL.**

MONTAJE

Siempre es recomendable montar el aparato en rack, ya sea para instalaciones móviles ó fijas, por protección, seguridad, estética, etc.

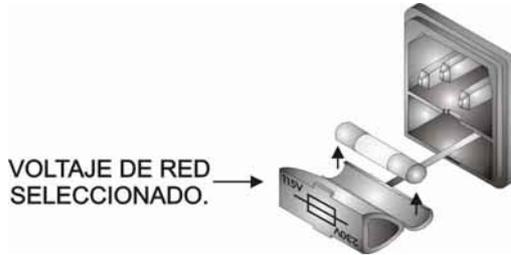
El NG-440, está preparado para su instalación en un rack de 19", ocupando una unidad de alto. Para su fijación al rack, el aparato, dispone de unas orejeras en el frontal.

CAMBIO DE TENSIÓN Ó DE FUSIBLE

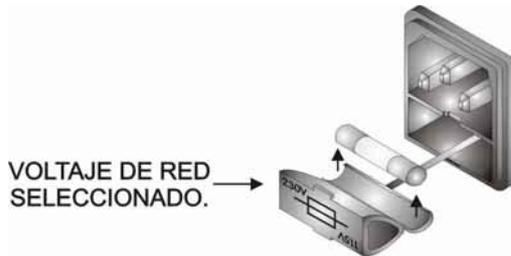
La puerta de ruido está preparada para trabajar a 230 VAC, 50-60Hz y a 115 VAC, 50-60Hz.

- 1 Asegúrese que el aparato está desconectado de la red.
- 2 En el panel trasero de la unidad, se encuentra situado el conector, selector y portafusibles de red. La parte inferior de este conector de red es la denominada portafusibles + selector de red. Extraiga el portafusibles + selector de red.
- 3 Al extraer el portafusibles, aparecerá el fusible, si quiere cambiarlo, sáquelo y cámbielo por el nuevo.

- 4** Vuelva a introducir el portafusibles en el conector de red, sin girarlo (asegúrese que la tensión a la que va a conectar el aparato queda indicada en posición normal, no invertida), si sólo quiere cambiar el fusible. Si lo que quiere es cambiar la tensión de red, gire el portafusibles hasta que quede la tensión de red a la que va a conectar el aparato en posición normal, no invertida.



Puerta de ruido configurada a 115 V.



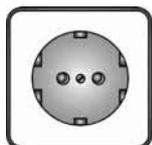
Puerta de ruido configurada a 230 V.

- 5** Asegúrese que el fusible es el adecuado para la tensión de red seleccionada:

FUSIBLE (230V. 50-60 Hz)	FUSIBLE (115V. 50-60 Hz)
T0,5A.	T1A.

PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre al cambiar el fusible, de que éste es el adecuado para la tensión de red seleccionada (T1A para 115V y T0,5A para 230V).

CONEXIÓN A LA RED



La conexión de la fuente de la puerta de ruido a la red se realiza mediante un cable tripolar suministrado de fábrica.



- 1** Asegúrese que el interruptor de encendido del aparato está en la posición 0 (apagado).
- 2** Inserte el conector hembra del cable tripolar en el conector de red del aparato, situado en el panel trasero.
- 3** Inserte el conector macho del cable tripolar en el enchufe de red.

- 4** Accione el interruptor de encendido del aparato. En ese momento los leds de actividad de la puerta (rojo ó verde) se encenderán, indicando que la unidad está encendida.



PRECAUCIÓN: Asegúrese siempre que la tensión de red a la que va a conectar el aparato, así como su fusible son los adecuados.

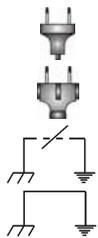
CONEXIÓN DE ENTRADA

La entrada de señal a la puerta de ruido, se realiza por cuatro conectores XLR-3-31 hembras y cuatro JACK ¼" cableados internamente en paralelo, uno para cada canal. Las entradas son balanceadas, con una impedancia nominal de 20 K Ω (10 K Ω desbalanceada), el positivo corresponde al pin 2 del XLR y a la punta del JACK, el negativo al pin 3 del XLR y al anillo del JACK y el pin 1 del XLR y la malla del JACK es la masa. La siguiente tabla muestra la correspondencia de los pines de entrada del XLR y el JACK:



Las conexiones de entrada dependen de dos factores, el primero es la señal de entrada balanceada ó desbalanceada, y el segundo la fuente de sonido flotante ó con conexión a tierra. Los siguientes gráficos muestran algunas de las distintas posibilidades de conexión dependiendo del tipo de señal de entrada, balanceada ó desbalanceada y según la configuración de tierra del equipo (flotante ó a tierra).

En los siguientes diagramas, se emplearán los siguientes símbolos:



Fuente de sonido con la toma de red sin conexión a tierra.

Fuente de sonido con la toma de red con conexión a tierra.

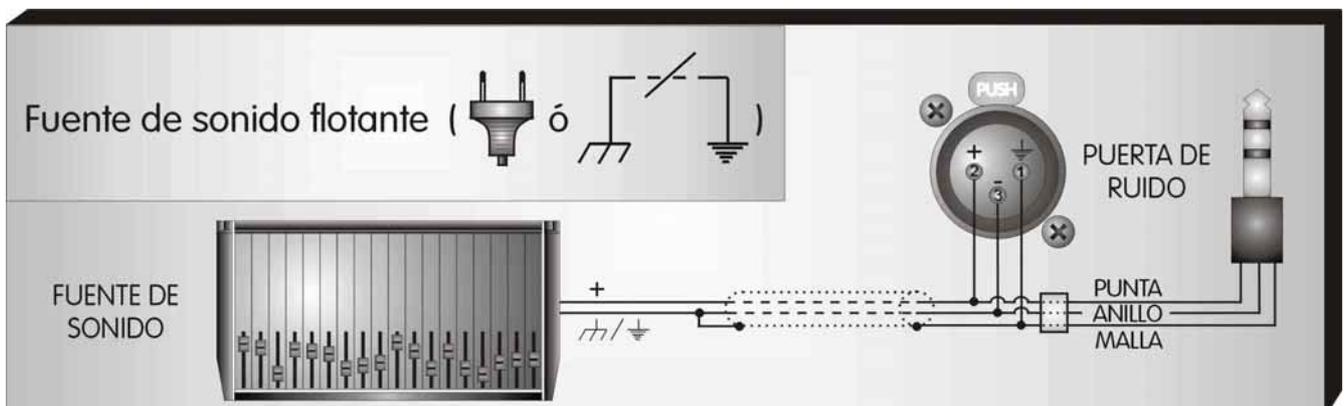
Fuente de sonido con la tierra de red levantada (EARTH LINK OFF).

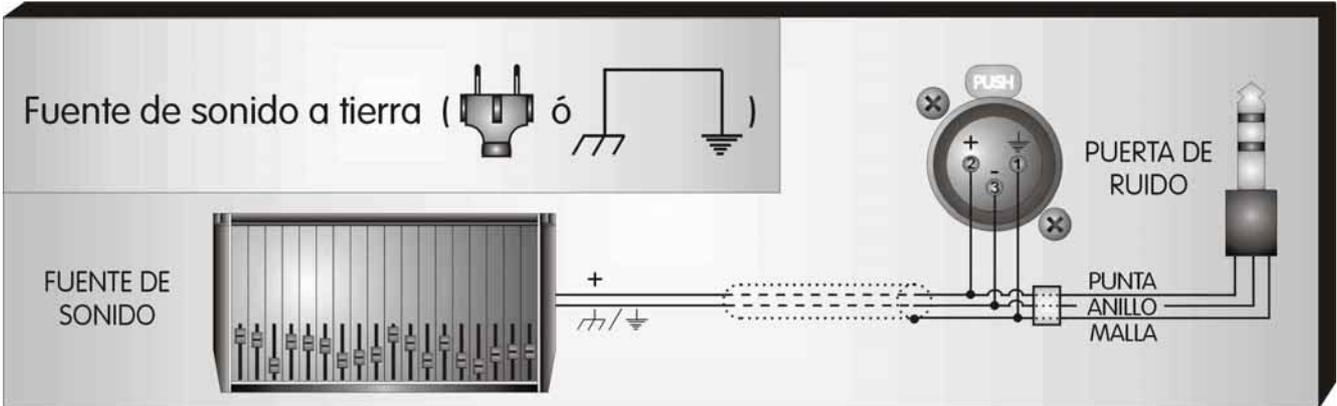
Fuente de sonido con la tierra de red unida (EARTH LINK ON).

ENTRADA DESBALANCEADA:

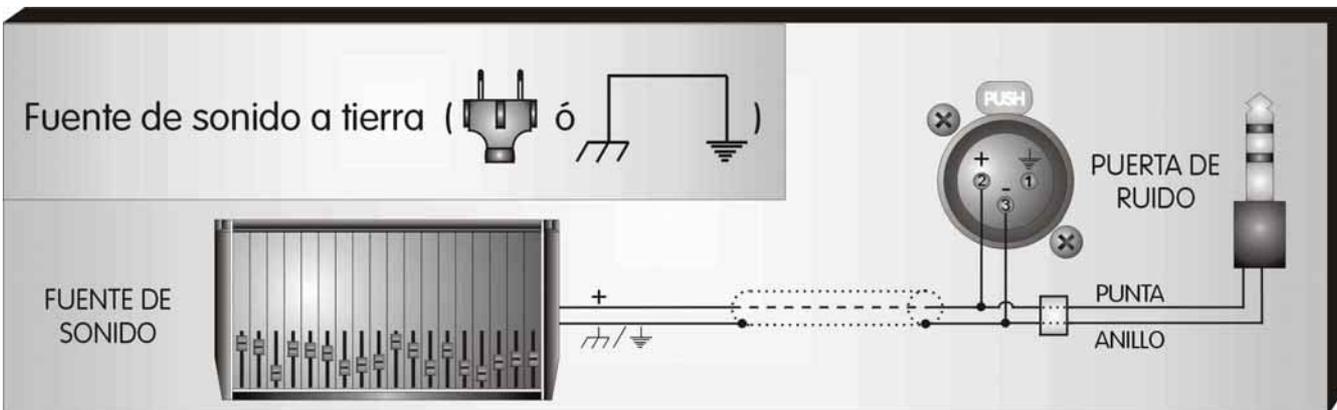
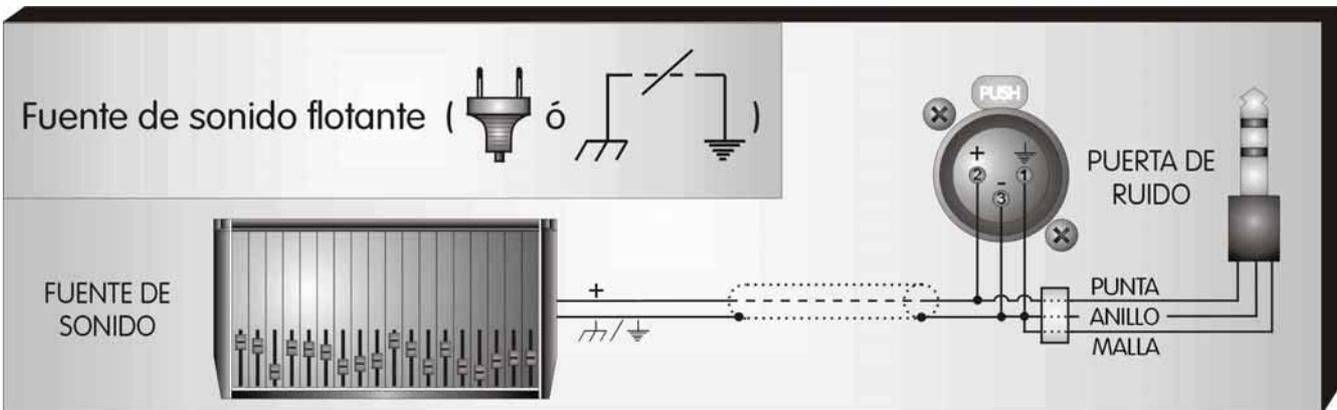
Se empleará este tipo de conexión cuando la fuente de sonido no disponga de salida balanceada. Si es posible se empleará la conexión tipo 1.

- 1) Usando cable de dos conductores más pantalla:

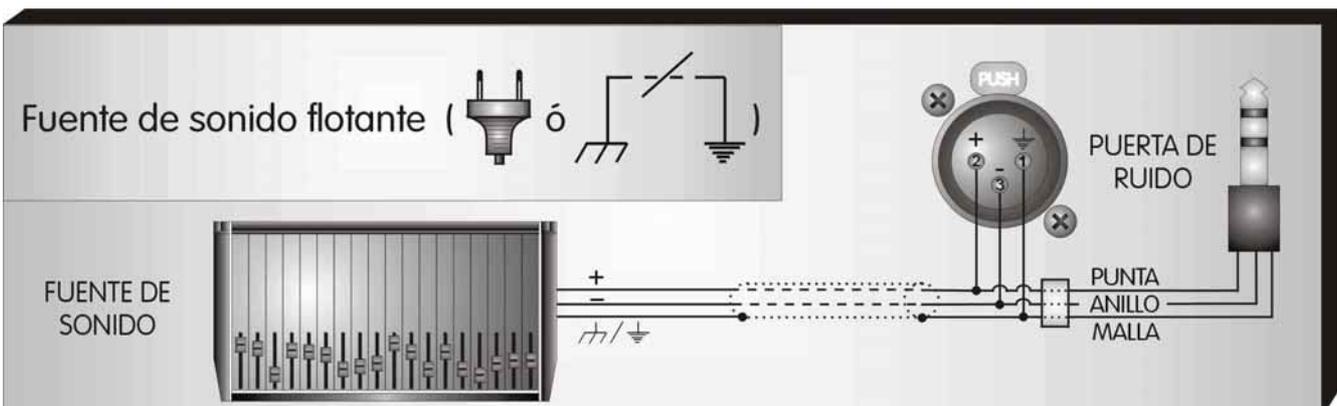


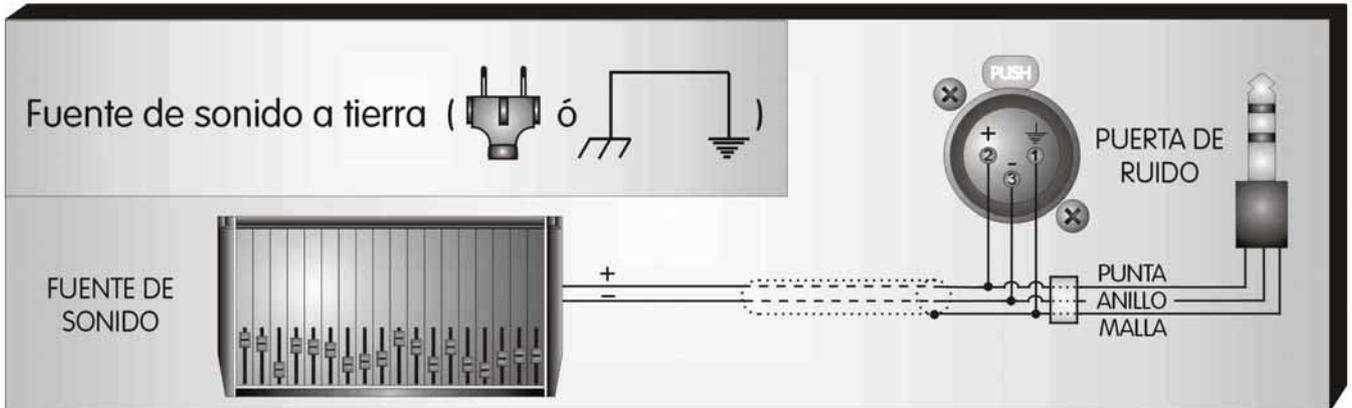


2) Usando cable de un conductor más pantalla:



ENTRADA BALANCEADA:





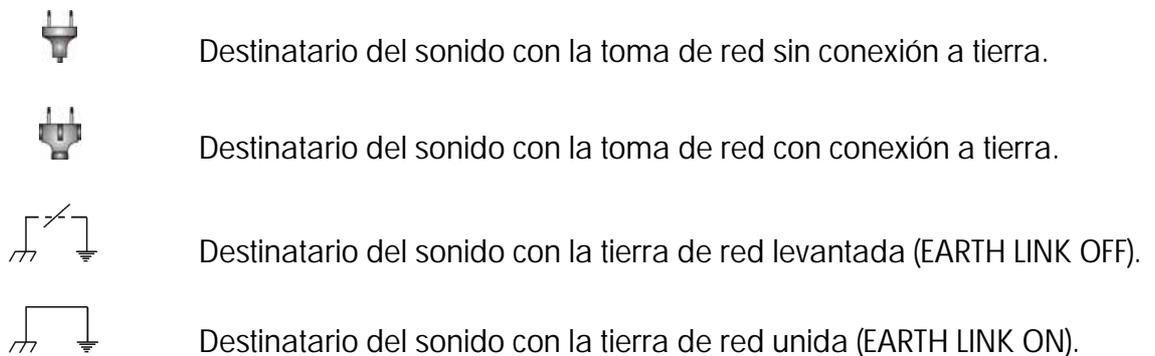
CONEXIÓN DE SALIDA

La salida de señal de la puerta de ruido, se realiza mediante cuatro conectores XLR-3-32 machos y cuatro JACK ¼" cableados internamente en paralelo, uno para cada canal. Las salidas son balanceadas, con una impedancia nominal de 100 Ω, el positivo corresponde al pin 2 del XLR y a la punta del JACK, el negativo al pin 3 del XLR y al anillo del JACK y el pin 1 del XLR y la malla del JACK es la masa. La siguiente tabla muestra la correspondencia de los pines de salida del XLR y el JACK:



Las conexiones de salida dependen de dos factores, el primero es la señal de salida balanceada ó desbalanceada, y el segundo el destinatario del sonido flotante ó con conexión a tierra. Los siguientes gráficos muestran algunas de las distintas posibilidades de conexión dependiendo del tipo de señal de entrada, balanceada ó desbalanceada y según la configuración de tierra del equipo (flotante ó a tierra).

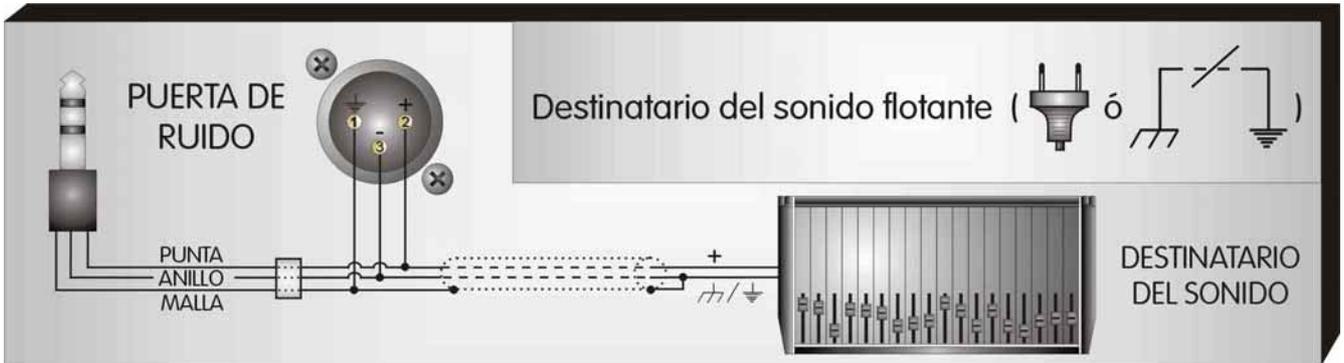
En los siguientes diagramas, se emplearán los siguientes símbolos:



SALIDA DESBALANCEADA:

Se empleará este tipo de conexión cuando el aparato destinatario del sonido no disponga de entrada balanceada. Si es posible se empleará la conexión tipo 1.

1) Usando cable de dos conductores más pantalla:



2) Usando cable de un conductor más pantalla:



SALIDA BALANCEADA:

UNIÓN A TIERRA

En algunas instalaciones, puede ser necesario aislar la masa eléctrica de la puerta de ruido, de la tierra principal del sistema, con el fin de evitar lazos de masa, que pueden generar ruidos molestos, por este motivo, la puerta de ruido dispone de un conmutador EARTH-LINK (LEVANTA TIERRAS) situado en el panel trasero para levantar la tierra de la red de la masa eléctrica de la puerta de ruido.



TIERRA DE RED UNIDA A LA MASA ELÉCTRICA DE LA PUERTA DE RUIDO.



TIERRA DE RED LEVANTADA DE LA MASA ELÉCTRICA DE LA PUERTA DE RUIDO.

NOTA: Por motivos de seguridad, la conexión de tierra de la red está unida al chasis del aparato en ambos casos.

PRECAUCIÓN: En algunas ocasiones, se levanta la tierra de red, usando un conector levanta-tierras, lo que deshace también el bucle de masa, pero esta medida es muy peligrosa, ya que si por alguna circunstancia se deriva parte de la señal de red al chasis, podríamos provocar un cortocircuito a través de nuestro cuerpo, al haber eliminado una de las medidas de seguridad de la unidad. Por esta circunstancia, **NUNCA** levante la tierra de la red (levante el conmutador EARTH-LINK de la unidad) para evitar posibles accidentes.



5. FUNCIONAMIENTO

El rango dinámico de un equipo de audio está limitado por el máximo nivel de señal que puede dar la salida del equipo sin saturar y el ruido generado en dicho equipo.

El ruido, es generado en el equipo por el paso de la corriente eléctrica por los conductores, debido al movimiento de los electrones. Estadísticamente se produce en toda la banda de frecuencias audible por lo que es conocido como ruido blanco. Si éste ruido es luego fuertemente amplificado, se obtendrá un ruido perfectamente audible.

El máximo nivel de señal del equipo de audio está limitado por las tensiones de alimentación de dicho equipo. Si se supera la tensión de alimentación, se obtendrá una señal distorsionada. En la práctica esta limitación es mayor ya que debe reservarse un cierto nivel de señal para evitar la distorsión si ocurre un súbito aumento del nivel de la señal. Técnicamente, este nivel de reserva se conoce como headroom. Si reducimos el nivel de la señal, se reduce el riesgo de distorsión debido a los súbitos aumentos de la señal, sin embargo, al mismo tiempo el nivel de ruido se verá incrementado si queremos obtener el mismo nivel de salida, ya que deberemos amplificar más.

Como explicamos anteriormente, el ruido limita el rango dinámico de los equipos de audio. Las puertas de ruido reducen abruptamente la ganancia de la señal que no sobrepasa un nivel elegido (THRESHOLD), permitiendo de este modo aumentar el rango dinámico del equipo de audio.

La unidad ALTAIR NG-440 está compuesta por una cuádruple puerta de ruido.

PULSADOR DE ESCUCHA DE SEÑAL MONITORIZADA (SIDE TEST):

El pulsador de escucha de la señal monitorizada, permite monitorizar en la salida, la señal obtenida después de los filtros laterales para configurar a oído la señal que queremos dispare la puerta de ruido. Es un pulsador, por lo que al soltarlo, la puerta de ruido volverá a su estado normal.



Este pulsador se empleará únicamente durante los ensayos ya que anula el efecto del compresor y de la puerta de ruido.

NOTA: El pulsador SIDE TEST, conecta directamente la salida de los filtros laterales a la salida, por lo que no le afecta el conmutador de BYPASS.

ESTÉREO: En modo estéreo en el canal esclavo (canal 2 ó canal 4), el pulsador monitoriza la salida de los filtros laterales del canal esclavo, pero la puerta de ruido disparará según la señal obtenida de los filtros laterales de los canales maestro (canal 1 y canal 3) y esclavo promediados.

LED's DE ACTIVIDAD (SHUT – OPEN):

Los LED's de actividad muestran la operación de la puerta de ruido. El LED rojo SHUT (puerta cerrada) indica que la señal de salida de los filtros laterales, que dispara la puerta, está por debajo del nivel de umbral (THRESHOLD) elegido. El otro LED verde OPEN (puerta abierta) informa que la señal de salida de los filtros laterales, la del disparo de puerta, está por encima del nivel de umbral (THRESHOLD) elegido.



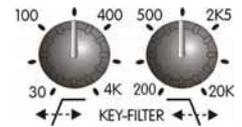
Si la puerta no está en BYPASS, al encenderse el LED rojo SHUT, la unidad estará atenuando la señal de entrada, y al encenderse el LED verde OPEN, la unidad dejará pasar la señal sin cambios.

ESTÉREO: En modo estéreo, los LED's de actividad del canal esclavo (canal 2 ó 4), no indicarán la operación de la puerta de ruido del canal esclavo. La operación de las puertas de ruido de ambos canales, estará indicada por los LED's de actividad del canal maestro (canal 1 ó 3).

FILTROS LATERALES (HP Y LP):

Los filtros laterales, filtran la señal que llegará al detector de la puerta de ruido, permitiendo disparar la puerta de ruido sólo con el instrumento deseado, ó por el ancho de banda deseado.

El filtro HP cubre el rango de 30 Hz a 4 KHz, y el filtro LP de 200 Hz a 20 KHz, permitiendo un ajuste en todo el espectro audible.



ESTÉREO: Como punto de partida, es conveniente ajustar ambos filtros de ambos canales (maestro y esclavo) con los mismos ajustes ya que el control sobre ambos canales se obtiene por el promediado de las dos señales de disparo.

CONTROL DE UMBRAL (THRESHOLD):

El control de umbral permite definir el nivel en que la puerta de ruido dejará pasar la señal sin atenuarla. Las señales que tengan un nivel por debajo del nivel definido en el control de umbral se atenuarán, y las que tengan un nivel por encima del nivel de umbral, pasarán inalteradas. El rango del control de umbral va desde -50 a +20 dBu.



CONMUTADOR DE TIEMPO DE ATAQUE (ATTACK):

Se define el tiempo de ataque en una puerta de ruido, como el tiempo que tarda en abrir (dejar pasar la señal inalterada) la puerta de ruido cuando una señal sobrepasa el nivel de umbral definido.

Con el conmutador ATTACK sin pulsar, el tiempo de ataque de la puerta de ruido estará configurado en modo AUTO. En éste modo, el detector de la puerta de ruido se adapta al contenido del programa musical de entrada, permitiendo un ajuste de la puerta fácil y rápido por parte del usuario.

Con el conmutador ATTACK pulsado, el tiempo de ataque de la puerta de ruido estará configurado en modo FAST. En éste modo, el tiempo de ataque es muy rápido, preservando el flanco de subida de las señales puerteadas, siendo muy útil en señales percusivas. Sin embargo, en éste modo el ajuste de umbral de la puerta es más crítico.



CONTROL DEL TIEMPO DE RECUPERACIÓN (RELEASE):

El tiempo de mantenimiento (HOLD) en una puerta de ruido, se define como el tiempo desde que la señal de entrada pasa a tener un nivel menor que el nivel de umbral definido hasta que empieza el proceso de cierre (atenuación de la señal de entrada) de la puerta de ruido.

El tiempo de recuperación en una puerta de ruido (RELEASE), viene definido como el tiempo que tarda en cerrar (atenuar la señal de entrada) la puerta de ruido desde que acaba el tiempo de mantenimiento (HOLD).

El control del tiempo de recuperación (RELEASE) ajusta el tiempo de recuperación de la puerta de ruido desde 10 ms hasta 2 sg, y a la vez fija un tiempo de mantenimiento (HOLD) acorde con el tiempo de recuperación establecido.



CONMUTADOR DE RANGO (RANGE):

El conmutador de rango (RANGE), permite definir la cantidad de atenuación producida en la señal de programa cuando la puerta está cerrada. Sin pulsar, la atenuación de la señal de programa será de 80 dB, y pulsado, la atenuación de la señal de programa será de 20 dB.



En la mayoría de las aplicaciones, es preferible emplear el rango de 20 dB, que aunque no produce un puerteo total, introduce menos efectos adversos cuando se procesan señales con mucho ruido de fondo.

CONMUTADOR DE BYPASS:

Con el conmutador de BYPASS pulsado, dejará de funcionar la puerta de ruido, y los controles y conmutadores no serán operativos. Los LED's indicadores de actividad de puerta seguirán funcionando indicando nuestro ajuste, pero la señal no se modificará.



VÚMETRO DE REDUCCIÓN DE GANANCIA (GAIN REDUCTION):

La reducción de ganancia producida por la atenuación de la señal de entrada debido al cierre de la puerta de ruido, es indicada en este vúmetro, permitiéndonos en todo momento una visualización de la acción de la puerta y su configuración de rango. El vúmetro dispone de 8 LED's (30, 20, 15, 12, 9, 6, 4 y 2 dB).



CONMUTADOR ESTÉREO (STEREO):

El conmutador estéreo, nos permite seleccionar el modo de trabajo de los canales 1 y 2 ó 3 y 4. Existen dos conmutadores estéreo, uno afecta a los canales 1 y 2, y el otro a los canales 3 y 4. Sin pulsar, el modo de funcionamiento de los canales afectados es DUAL, lo que nos permite el tratamiento de dos señales independientes, ajustando de forma independiente cada puerta.



Al pulsar el conmutador, el canal 2 ó el canal 4 (dependiendo del conmutador pulsado) será esclavo del canal 1 ó del canal 3, por lo que los controles del canal esclavo serán inoperativos (salvo en los casos especificados con la nota de **ESTÉREO: PULSADOR DE ESCUCHA DE SEÑAL MONITORIZADA**, LED's DE ACTIVIDAD y FILTROS LATERALES, explicados cada uno en su apartado correspondiente).

NOTA: En modo ESTÉREO la señal que llega a los detectores de las puertas de ruido afectadas, es una ponderación de las dos señales de entrada afectadas.

6. OPCIONES

En este apartado explicaremos las distintas opciones disponibles para la unidad.

TAPA DE METACRILATO (TP-1)

En algunas instalaciones es necesario evitar manipulaciones indeseadas de los controles de la puerta de ruido, para lo cual está disponible una tapa de metacrilato que evita el acceso a los controles del aparato.

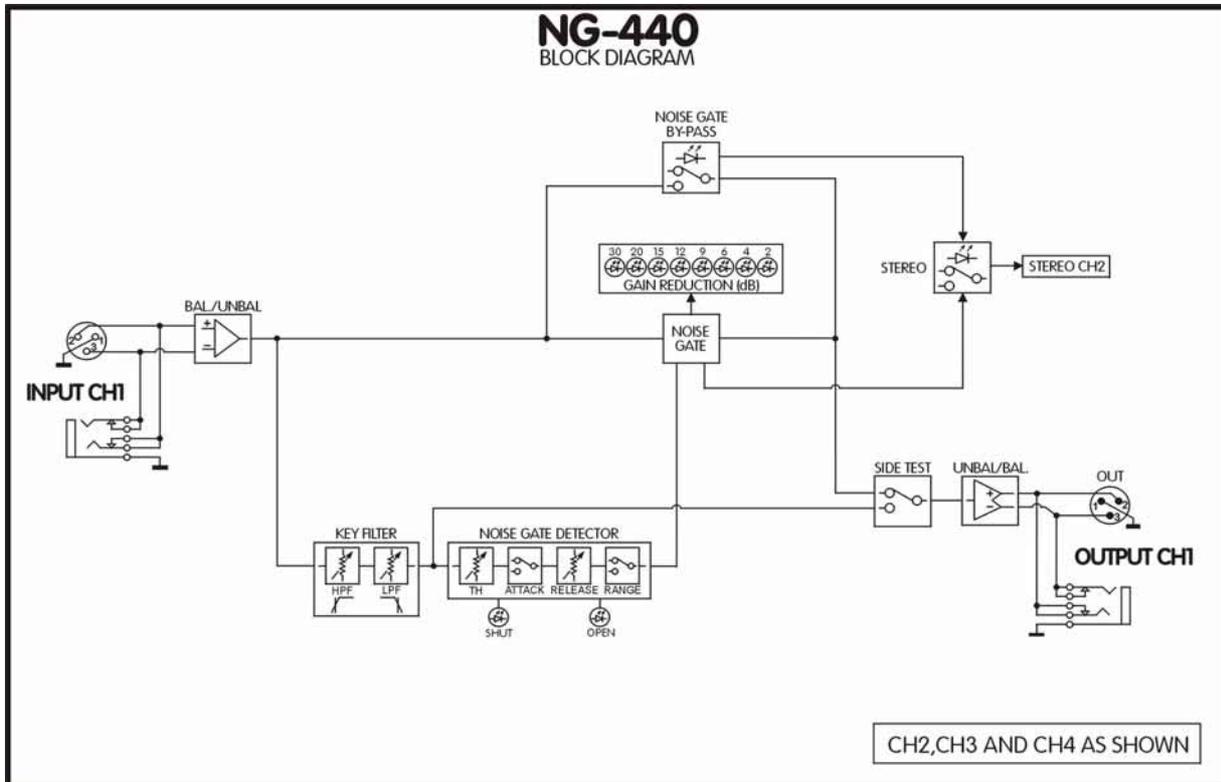
La instalación es muy sencilla, mediante dos tornillos suministrados con la tapa de metacrilato se sujeta al panel frontal, el cual lleva dos agujeros roscados para este fin.

TAPA DE SEGURIDAD (TS-1)

En algunas instalaciones es necesario aislar los controles de la puerta de ruido con mayor seguridad que la que ofrece la tapa de metacrilato, por lo que está disponible una tapa de seguridad con cerradura, de fácil instalación. La tapa de seguridad se suministra con dos llaves.

7. DIAGRAMA DE BLOQUES Y EXPLICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

En la siguiente figura se muestra el diagrama de bloques de la puerta de ruido. Sólo está contemplado el canal 1, ya los canales 2,3 y 4 son idénticos, por lo que está simplificado (solamente se muestran las opciones).



Como vemos en la zona de entradas, disponemos de entrada en XLR y JACK cableados internamente en paralelo. Seguidamente la señal se desbalancea y va a los filtros de la puerta de ruido y al detector.

Al mismo tiempo la señal atraviesa la puerta de ruido, controlada por su detector, y su BYPASS correspondiente. La puerta de ruido actúa sobre el vúmetro de GAIN REDUCTION, para indicar la reducción de ganancia efectuada sobre la señal de entrada.

En la sección de salida, nos encontramos el pulsador SIDE TEST, que al pulsarlo coge la salida directamente de los filtros laterales (KEY FILTER) de la puerta de ruido. A la salida del pulsador SIDE TEST la señal se balancea y va al XLR y JACK de salida, cableados en paralelo.

El conmutador de STEREO, permite dejar al canal 2 ó canal 4 esclavo del canal 1 ó canal 3.

8. GUÍA DE REPARACIÓN

Para realizar una reparación hay que abrir la puerta de ruido, quitando los siete tornillos de su tapa superior.

NOTA: Este tipo de operaciones, se realizan con la unidad abierta, por lo que deben ser realizadas por personal técnico cualificado.

PELIGRO: Antes de realizar cualquier operación en el interior de la puerta de ruido, desconéctelo de la red. Al estar conectado a la red, hay partes del NG-440 que se encuentran a tensión elevada, y si por un descuido toca una de esas partes puede provocar un cortocircuito a través de su cuerpo con el consiguiente peligro para su salud.

PRECAUCIÓN: No someta a la puerta de ruido a humedad ó lluvia, sobre todo si está abierto. Si esto llega a producirse, desconéctelo de la red y avise a un servicio técnico cualificado.

Tenga en cuenta que todas los canales son simétricas, por lo que una vez determinada la salida que está fallando, se pueden intercambiar componentes, salvo de los circuitos que son comunes como la fuente de alimentación.

Antes de empezar a realizar cambios en un aparato, realice antes un minucioso examen visual (resistencias quemadas, potenciómetros con una pista rota, etc.). Éste examen muchas veces nos da la clave para empezar a buscar el problema, ahorrándonos tiempo y esfuerzo innecesarios.

Tenga en cuenta cuando desuelda un elemento de la placa base, que es una placa de circuito impreso de cara sencilla, por lo que las isletas (PADs) de los componentes pueden levantarse si se les aplica un calor excesivo. Esto es importante sobre todo en componentes que tienen muchas patas (circuitos integrados, conectores, etc.), para los que se recomienda disponer de una buena estación desoldadora.

A continuación se detallan una serie de averías, para que el personal técnico cualificado pueda intentar repararlas:

- 1** Si se produce una rotura del fusible por un transitorio de red, sustitúyalo (tenga en cuenta de sustituirlo por el correcto para la tensión de red a la que está trabajando). Para más información revise el apartado (CAMBIO DE FUSIBLE). Si se vuelve a romper, revise las protecciones de sobretensión situados en el cambiador de tensión. Si están rotos, sustituirlos por equivalentes (VARISTOR de 130 voltios).
- 2** Si falla la alimentación hay que revisar el puente rectificador (D50), los condensadores de filtraje (C50, C51, C52 y C53) y los reguladores (U50 y U51). Tenga en cuenta que si la unidad ha estado encendida, los radiadores asociados a los reguladores pueden estar calientes, con el consiguiente peligro de quemaduras.
Una vez sustituido el elemento dañado, hay que verificar que ningún elemento se sobrecalienta en la placa base, ya que puede ser el que causara la rotura en la alimentación.
- 3** Los potenciómetros tienen una vida media, se pueden ensuciar y producir ruido al moverlos. Es importante que no utilice sprays limpiadores sobre los potenciómetros, ya que acortan la vida media de éstos, para limpiarlos utilice aire comprimido.
Para sustituir un potenciómetro, hay que quitar la tapa de arriba y la de debajo de la puerta de ruido. Para quitar el frontal, extraiga los cinco tornillos visibles. El subfrontal va sujeto al chasis por cuatro tornillos situados en los laterales del chasis, y por los propios potenciómetros. Al volver a introducir el frontal, tenga cuidado con los LEDs, ya que hay que introducirlos en el frontal y es una operación delicada.
- 4** Normalmente las reducciones de señal en el aparato vienen dadas por tres motivos: los potenciómetros de LEVEL, el circuito de desbalanceo y el de balanceo electrónico. En los circuitos de desbalanceo y de balanceo electrónico, normalmente la reducción de señal que se produce es de 6 dB (la mitad de la señal). Los potenciómetros de LEVEL pueden dar lugar a reducciones ó aumentos de señal, así como a señales bamboleantes.

9. EJEMPLOS DE APLICACIÓN

SUPRESIÓN DE DIAFONÍAS EN APLICACIONES CON MÚLTIPLES MICRÓFONOS

La aplicación más frecuente de las puertas de ruido es la eliminación de diafonías entre micrófonos durante una grabación ó reproducción, sobre todo en la batería, por la presencia de

múltiples micrófonos cercanos entre sí, por lo que es deseable puertear cada micrófono para evitar que se cuele el sonido de un instrumento a los micrófonos adyacentes.

Para empezar, es importante la colocación de los micrófonos, para que capturen la menor señal posible de los instrumentos adyacentes. Una vez colocados, ajuste los filtros KEY FILTER de la puerta de ruido, para que la puerta de ruido sólo se dispare con el sonido del instrumento que queremos puertear. Use la función SIDE TEST para monitorizar la señal que disparará la puerta.

Con el conmutador de tiempo de ataque (ATTACK) en AUTO y el conmutador de rango (RANGE) en 80 dB (se puede usar configurado a 20 dB si se quiere simplificar el ajuste), ajuste el THRESHOLD de la puerta de ruido, de forma que el nivel de umbral quede más bajo que la mínima señal producida por el instrumento, y más alto que las señales de diafonía que se cuelan de los instrumentos adyacentes (éste quizá es el paso más delicado).

Por último ajuste el RELEASE de la puerta de ruido, para que la cola del instrumento no se pierda.

REDUCCIÓN DEL RUIDO DE FONDO

En aplicaciones que tienen un ruido de fondo alto: ruido de platina en grabaciones, ruido de los amplificadores en guitarras y bajos, aplicaciones de broadcast con un auditorio amplio y múltiples micrófonos, etc., puede ser eliminado con la puerta de ruido.

Ajuste los filtros KEY FILTER de la puerta de ruido, en aplicaciones vocales en el rango de frecuencias de la voz, en aplicaciones con bajo ó guitarra cubra el margen del instrumento, en aplicaciones a toda banda, deje los filtros a toda banda, para que la puerta de ruido sólo se dispare con el sonido del instrumento que queremos puertear. Use la función SIDE TEST para monitorizar la señal que disparará la puerta.

Con el conmutador de tiempo de ataque (ATTACK) en AUTO y el conmutador de rango (RANGE) en 80 dB (se puede usar configurado a 20 dB si se quiere simplificar el ajuste), ajuste el THRESHOLD de la puerta de ruido, de forma que el nivel de umbral quede más bajo que la mínima señal producida por el instrumento, y más alto que las señales de ruido (éste quizá es el paso más delicado).

Por último ajuste el RELEASE de la puerta de ruido, para que la cola no se pierda.

REDUCCIÓN DE ACOPLÉS EN MICRÓFONOS CON MUCHA COMPRESIÓN

En micrófonos de escenario, para el tratamiento de voces, si se comprime mucho la señal, al producirse una pausa en la señal, el compresor automáticamente aumenta su ganancia (al caer la señal por debajo del umbral de compresión, deja de comprimir la señal), lo que puede dar lugar a realimentaciones.

La puerta de ruido se puede utilizar para eliminar éstos acoples. Al introducir la puerta de ruido en el camino de la señal, si se produce una pausa en la señal y cae por debajo del umbral (THRESHOLD) de la puerta, la puerta reducirá la ganancia compensando el aumento de ganancia debido al compresor, por lo que no se producirá la realimentación.

Con el conmutador de tiempo de ataque (ATTACK) en AUTO y el conmutador de rango (RANGE) en 80 dB (se puede usar configurado a 20 dB si se quiere simplificar el ajuste), ajuste el THRESHOLD de la puerta de ruido, de forma que corte el micrófono cuando se produzcan las pausas de señal (éste quizá es el paso más delicado).

Por último ajuste el RELEASE de la puerta de ruido, para que la cola no se pierda y no llegue a producirse la realimentación.

10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ENTRADAS:	<ul style="list-style-type: none"> • XLR-3-31 y JACK ¼".
IMPEDANCIA DE ENTRADA:	<ul style="list-style-type: none"> • 20 KΩ. Balanceada electrónicamente.
NIVEL DE ENTRADA:	<ul style="list-style-type: none"> • 0 dBu nominal / +24 dBu máximo.
SALIDAS:	<ul style="list-style-type: none"> • XLR-3-32 y JACK ¼".
IMPEDANCIA DE SALIDA:	<ul style="list-style-type: none"> • 100Ω. Balanceada flotante.
NIVEL DE SALIDA:	<ul style="list-style-type: none"> • 0 dBu nominal / +24 dBu máximo.
RESPUESTA EN FRECUENCIA:	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Hz a 40 KHz (+0, -0.5 dB).
DISTORSIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • THD+N < 0,03% @ 0 dBu (20 Hz- 20 KHz). • IMD < 0,03% @ 0 dBu (20 Hz- 20 KHz).
SEPARACIÓN DE CANALES:	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor que 80 dB de 20 Hz a 20 KHz.
R.R.M.C.:	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor que 60 dB (20 Hz - 20 KHz).
RUIDO:	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor que -96 dBu, (20 Hz - 20 KHz), sin ponderar. Ganancia unidad. Puerta en By-pass • Mejor que -98 dBu, (20 Hz - 20 KHz), sin ponderar. Ganancia unidad. Puerta cerrada (SHUT).
FILTROS EN DETECTOR:	<ul style="list-style-type: none"> • HPF: 30 Hz – 4 KHz, LPF: 200 Hz – 20 KHz.
UMBRAL:	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustable desde -50 dBu a +20 dBu.
TIEMPO DE ATAQUE:	<ul style="list-style-type: none"> • Modo AUTO: Dependiente del programa. • Modo FAST: T < 100 μsg.
TIEMPO DE RECUPERACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustable desde 10 msg a 2 sg.
RANGO:	<ul style="list-style-type: none"> • 80 dB/20 dB de atenuación con la puerta cerrada.
ALIMENTACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionable entre 115/230 VAC ±12%, 50-60 Hz.
CONSUMO:	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V.A.
DIMENSIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • 483x44x160 mm. (19" x 1u).
OPCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> • Tapa de seguridad en metacrilato ó metálica con llave.

NOTA: Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios sin previo aviso.



11. GARANTÍA

Esta unidad está garantizada por Equipos Europeos Electrónicos, al usuario original, contra defectos en la fabricación y en los materiales, por un período de un año, desde la fecha de la venta.

Los fallos debidos al mal uso del aparato, modificaciones no autorizadas ó accidentes, no están cubiertos por ésta garantía.

Ninguna otra garantía está expresada ó implicada.

Cualquier aparato defectuoso debe ser enviado a portes pagados al distribuidor o al fabricante. El número de serie debe acompañarse para cualquier pregunta al servicio técnico.

Equipos Europeos Electrónicos se reserva el derecho a modificar los precios ó las especificaciones técnicas sin previo aviso.

Nº de SERIE



EQUIPOS EUROPEOS ELECTRÓNICOS, S.A.L
Avda. de la Industria, 50. 28760 TRES CANTOS-MADRID (ESPAÑA).



91-804 32 65



91-804 43 58



altair@altiraudio.com

www.altiraudio.com

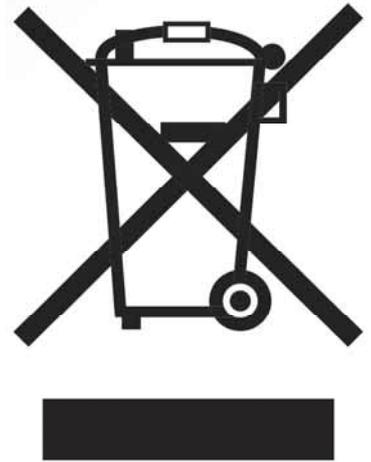
European Union Waste Electronics Information Unión Europea Información sobre residuos electrónicos

Waste from Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive

The WEEE logo signifies specific recycling programs and procedures for electronic products in countries of the European Union. We encourage the recycling of our products. If you have further questions about recycling, contact your local sales office.

Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

El logotipo de la Directiva RAEE se refiere a los programas y procedimientos específicos de reciclaje para aparatos electrónicos de países de la Unión Europea. Recomendamos el reciclaje de nuestros productos. Si tiene alguna consulta, póngase en contacto con su Distribuidor.



Information based on European Union WEEE Directive 2002/96/EC

Información basada en la Directiva de la unión europea RAEE 2002/96/EC y el Real Decreto 208/2005

AUDIO ELECTRONICS DESIGN

EQUIPOS EUROPEOS ELECTRÓNICOS, S.A.L

Avda. de la Industria, 50. 28760 TRES CANTOS-MADRID (SPAIN).



34-91-761 65 80



34-91-804 43 58



altair@altairaudio.com

www.altairaudio.com