

DEQ 624

**Ecualizador Gráfico Digital Estéreo
y Procesador Dinámico**



Manual de Usuario

DEQ 624

**Ecualizador Gráfico Digital Estéreo
y Procesador Dinámico**

MANUAL DE USUARIO

Version 1.0

1. Presentación

1.1 Introducción	4
1.2 Características	5

2. Controles & Conexiones

2.1. Diseño del Panel Frontal	7
2.2. Funcionamiento	
Control Master/Efectos dinámicos	8
Indicadores	8
Filtros	9
Expansor	10
Limitador	10
Volumen (Gain)	11
Bypass	11
Rango (Range)	11
HI Q	12
Cómo activar/desactivar el HIQ	13
Master del canal A	14
AHC	15
Programas de fábrica	15
Grabación de programas	16
Security	17
Bloquear/desbloquear el panel frontal	17
Ecuilizador gráfico	18
Diseño del panel posterior	18

3. Detalles técnicos

Especificaciones técnicas	19
---------------------------	----

1. PRESENTACIÓN

1.1 INTRODUCCION

Gracias por adquirir el ecualizador gráfico digital estéreo con procesador dinámico Presonus DEQ624. Este preamplificador ha sido diseñado y construido con los componentes mejores y más avanzados para ofrecerte un sonido limpio y cristalino durante mucho tiempo. Creemos que el DEQ624 es una unidad de un sonido excepcional y de un excepcional valor. Presonus Audio Electronics está decidida a mejorar constantemente sus productos y cree que la mejor forma para desarrollar esta tarea es la de escuchar a los expertos en sus productos, nuestros apreciados clientes.

Presta una gran atención a las conexiones del DEQ624 y tu sistema. Una toma de tierra defectuosa suele ser la causa más habitual de los problemas de ruido de fondo en los sistemas de sonido tanto en directo como en estudio. Te sugerimos que leas con los diagramas de conexión que forman parte de éste manual para asegurarte el mejor de los trabajos.

¡Buena suerte y disfruta de tu DEQ624!

1.2. CARACTERÍSTICAS

Este es un resumen de las principales características del DEQ 624:

- **Proceso de señal digital de 24 Bits.** El DEQ 624 utiliza una resolución de 24 Bits para un preciso procesado de las señales analógicas.
- **Doble ecualizados de 31 bandas.** Cada canal del ecualizador gráfico del DEQ624 se compone de 31 bandas (encoders). Estas encoders digitales se distribuyen en incrementos de 1/3 de octava desde los 20 Hz hasta los 20 kHz.
- **Filtros independientes de paso alto y paso bajo para cada canal.** Cada canal del DEQ624 cuenta con filtros de paso alto y paso bajo. El filtro de paso bajo cubre las frecuencias entre 10 kHz y 20 KHz. El filtro de paso alto cubre las frecuencias entre 10 Hz y 140 Hz.
- **Expansor.** Cada canal tiene un Expansor independiente con controles de Ratio y Threshold para minimizar el ruido de fondo.
- **Limitador.** Cada canal del DEQ624 está equipado con un limitador de tipo “brick wall” (Ratio = Inf: 1) con un control de Threshold para proporcionar protección contra los picos de volumen más acusados. Esta prestación está diseñada para proteger los componentes del sistema y a los oyentes.
- **Hi Q.** Al seleccionar el HIQ alteramos las características de la ecualización del DEQ624. La frecuencia central permanece igual para el Normal Q y el Hi Q, sin embargo con el efecto HIQ el efecto sobre las frecuencias adyacentes es menos acusado. El Normal Q tiene un ancho de banda de 1/3 de octava ($Q=4.32$) y el HI Q cuenta con un ancho de banda de 1/8 de octava.
- **Rango.** El grado de control de los encoders digitales del ecualizador gráfico del DEQ624 puede ser alterado al conectar el interruptor Range situado en la sección del Control Master. El rango de frecuencias seleccionado es indicado por los LED situados en el extremo izquierdo de la sección del ecualizador gráfico. Al cambiar la selección del Range para un canal se altera el rango de todos encoders de la ecualización de dicho canal.
- **Bypass.** Al activar el Bypass la señal va desde la entrada a la salida a través de un Bypass de tipo Hard Wire (Los indicadores de señal continúan registrando la señal procesada, no la señal punteada).
- **4 Programas de fábrica.** Se pueden almacenar cuatro programas de usuario en el DEQ624. Esto se lleva a cabo grabando “primera toma” de los ajustes de los diversos controles del panel frontal de la unidad en uno de las cuatro posiciones de grabación que la unidad ofrece. En la sección del control Master podemos

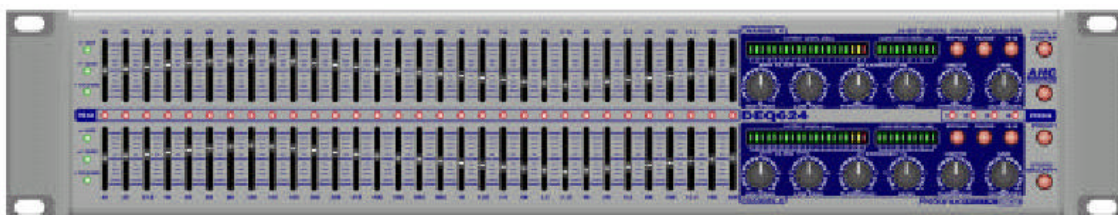
encontrar un botón para la grabación (Store) y otro de Preset (Programa) para activar estas funciones. Al pulsar el botón Preset rotaremos entre los cuatro programas de forma cíclica.

- **Bloqueo de seguridad del panel frontal.** Esta característica permite al usuario el bloquear los mandos del panel frontal del DEQ624 cuando se encuentra en modo Preset. Las alteraciones realizadas por descuido o sin intención de los controles de la unidad no tendrán efecto sobre el programa elegido. Al marcar una combinación de tres dígitos definible por el usuario devolveremos el normal funcionamiento a los controles de la unidad frontal.
- **AHC – Adaptative Hum Cancellation. Cancelación progresiva del ruido de fondo.** Esta es una prestación exclusiva del PreSonus DEQ624. Los molestos problemas de los sistemas de energía de 50Hz/60Hz derivados de los problemas de masa pueden ser reducidos enormemente sin alterar los contenidos de los programas activando esta función AHC.
- **Master del Canal A.** Al pulsar el interruptor Master Channel A toma como “esclavos” los controles del Canal B para que sean controlados por el primero.

2. CONTROLES Y CONEXIONES

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

El panel frontal del DEQ624 se divide en dos partes:

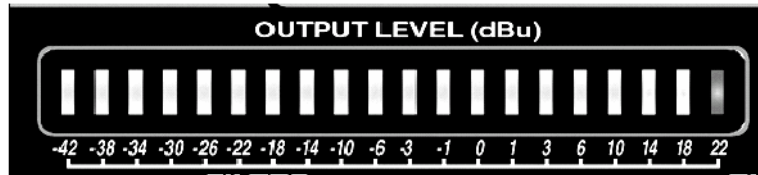
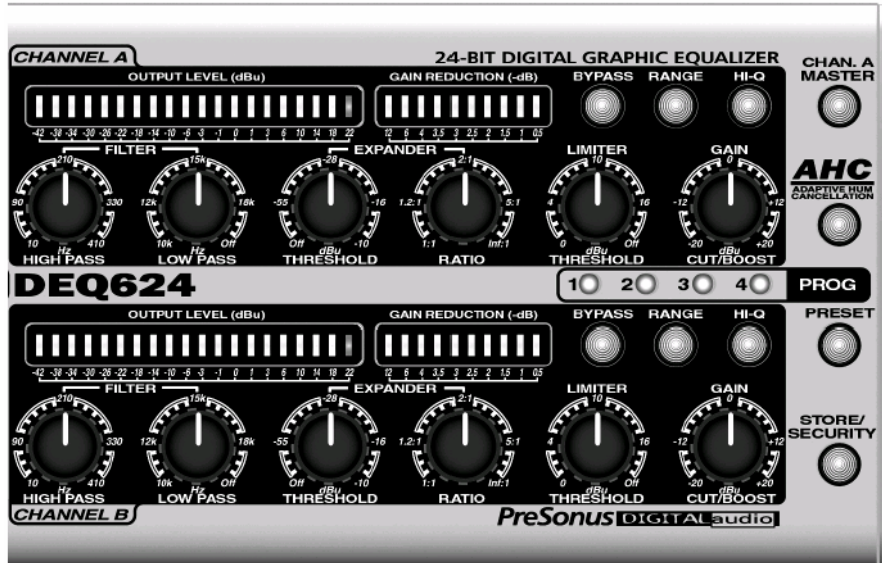


Ecualizadores gráficos de 31 bandas duales Controles del master y efectos dinámicos

La parte de los controles del master y los efectos dinámicos del DEQ624 está situada a la derecha. En esta parte están el limitador, el expansor, los filtros, el control de ganancia, el control HI Q, el control de rango, el bypass, el master de canal A, el AHC, los LEDs de los programas, el control programas, el control guardar/seguridad, el Indicador de nivel de salida y el Indicador de reducción de ganancia de los dos canales.

La parte del ecualizador gráfico tiene indicadores LED del rango, 31 encoders de ecualización para cada canal, y 31 indicadores LED de activación del HIQ.

Control master / efectos dinámicos



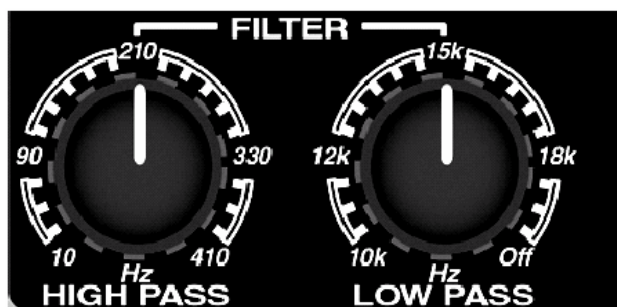
Indicador de nivel de salida

El nivel de salida de cada canal del DEQ 624 queda reflejado en los Indicadores LED de 20 segmentos duales de la parte del master y los efectos dinámicos. Estos Indicadores muestran el nivel de salida de los canales A y B respectivamente desde -42dBu a $+22\text{dBu}$. Por otra parte, el indicador de saturación de señal(peak) permanece encendido durante tres segundos cuando se activa. El Indicador del nivel de salida sigue reflejando la actividad del procesador incluso en modo bypass.



Indicador de reducción de ganancia

Los Indicadores de reducción de ganancia del DEQ 624 reflejan la actividad del expansor y el limitador. Estos Indicadores LED reflejan la cantidad de reducción de ganancia de los procesadores dinámicos. El Indicador de reducción de ganancia sigue indicando la actividad del procesador incluso en modo bypass.



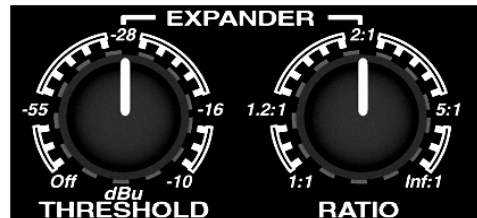
Filtro – de paso alto/ de paso bajo

FILTRO DE PASO ALTO

El control de filtro de paso alto va desde los 10Hz a los 410Hz. Este filtro siempre está activado. Las señales que superan la frecuencia seleccionada por el usuario no se ven afectadas. Para que el rango del espectro de sonido no sufra ningún cambio, se puede girar el control variable del filtro totalmente hacia la izquierda(10 Hz).

FILTRO DE PASO BAJO

El control del filtro de paso bajo va desde los 10kHz a los 20 kHz. Este filtro deja que las señales que no superen la frecuencia seleccionada por el usuario no se vean afectadas. La posición de 20 kHz del control variable de frecuencia está situado totalmente a la derecha y pone Off. Esto se debe a que el ancho de banda del DEQ624 va desde los 20Hz a los 20kHz. Por lo tanto, al poner el control en esta posición, las frecuencias que no superan los 20 kHz no se ven afectadas, es decir, que se desactiva el filtro de paso bajo.



Expansor

El expansor del DEQ 624 sirve para eliminar el ruido del sistema . El expansor se controla seleccionando un punto de umbral desde el que comenzar la expansión en sentido descendente, y seleccionado un ratio que controla la cantidad de expansión en sentido descendente.

UMBRAL

El control del umbral de expansión va desde los ??? dB hasta el apagado.

RATIO

El control de ratio va desde 0 dBu hasta infinito



Limitador

Cada canal del DEQ624 tiene un limitador “brick wall”. El limitador protege a los componentes y al usuario del sistema de los sonidos que exceden los niveles apropiados. Para ello, hace uso de una barrera electrónica que no pueden superar los sonidos situados por encima del umbral determinado por el usuario.

UMBRAL

El control umbral del limitador va desde los +20dBu hasta el apagado.



Volumen

El último control del recorrido de señal es un control de ganancia para cada canal del DEQ624. Se utiliza para compensar la pérdida del nivel de señal del procesamiento dinámico. El control tiene un nivel de 0 cuando está en el centro y puede disminuir o aumentar la señal desde los -20 dBu hasta los +20 dBu.

Bypass

El control bypass de cada canal redirecciona la señal hasta una conexión de puentado de cable duro que deja la circuitería del DEQ624 fuera del recorrido de la señal. Este control se ilumina cuando el BYPASS está activado. El sistema de medición del DEQ624 sigue reflejando la actividad del procesador en modo Bypass.

Rango

Cada canal tiene un botón de rango para seleccionar el rango de control de los encoders de la ecualización digital de la parte del ecualizador gráfico. Uno de los tres LEDs por canal del extremo izquierdo de la parte frontal de la unidad se iluminará cuando esté seleccionado para indicar el rango actual de los encoders digitales del ecualizador gráfico. El rango seleccionado para un canal se aplica a todos los encoders de ecualización digital en modo manual o cuando se ajusta los valores de un programa que se va a guardar. Si ya has empezado a configurar un programa y quieres cambiar el rango de control de los encoders, es probable que tengas que cambiar los valores anteriores de los encoders de la ecualización. La selección del rango de cada

CONTROLES Y CONEXIONES

canal es global y se aplica a los encoders de ecualización de todo el canal.

HI Q

Normalmente, el valor Q del DEQ 624 se divide en anchos de banda de 1/3 de octava desde los 20Hz hasta los 20kHz. El modo HIQ hace que el ancho de banda pase a ser de 1/8 de octava. Las frecuencias centrales siguen siendo las mismas, pero el efecto de las frecuencias cercanas es menos pronunciado en el modo HIQ. Al presionar el botón HIQ, éste se iluminará para indicar que el modo HIQ se puede seleccionar. La parte del ecualizador gráfico tiene una fila de 31 LEDs rojos entre las dos filas de encoders digitales junto a la que podemos leer HIQ. Se trata de los indicadores de actividad del HIQ, que sólo se iluminan cuando se ha seleccionado una frecuencia sobre la que aplicar el HIQ.

CÓMO SELECCIONAR Y AJUSTAR EL HIQ

En primer lugar presiona el botón HIQ del canal A. Entonces el botón HIQ del canal A de la parte del control master y los efectos dinámicos se iluminará. De esta forma, se activa el modo que permite seleccionar o no el HIQ del canal A, y **se desactiva el control HIQ del canal B y el control preset**. Los LEDs de activación del HIQ situados bajo los encoders de los ecualizadores del canal A en la parte del ecualizador gráfico que tengan el HIQ activado no se iluminarán.

Los encoders digitales de la parte de la ecualización gráfica se usan para activar o desactivar la HIQ. La velocidad a la que se mueve el encoder se usa para seleccionarlo para el modo HIQ. Si el encoder se mueve lentamente no se selecciona, sino que hace que se lea y actualice normalmente. Al mover el encoder rápidamente, el LED de activación de HIQ rojo del encoder parpadea y el control store/security de la esquina inferior derecha del panel parpadea. Al presionar el control store/security en este momento haremos que el encoder de ecualización seleccionado pase a estar en HIQ. El LED de activación del HIQ del encoder seleccionado dejará de parpadear y permanecerá encendido, indicando que el encoder ahora está en HIQ. La luz del control store/security se apagará. Al poner el encoder de ecualización en modo HIQ podremos manejar mejor la frecuencia seleccionada, y las frecuencias cercanas tendrán menos efecto.

En el siguiente ejemplo veremos cómo activar y desactivar el modo HIQ para el encoder de ecualización de 1kHz del canal A.

EJEMPLO

Cómo activar el modo HIQ a 1kHz (canal A)

(Partimos de la base de que ninguno de los encoders de ecualización del canal A está en modo HIQ al comenzar).

1. Presiona el control HIQ del canal A. Este se iluminará, y los LEDs de activación de HIQ de la parte del ecualizador gráfico estarán apagados.
2. Mueve rápidamente el encoder de ecualización de 1kHz del canal A. Así harás que el LED de activación del HIQ del encoder de ecualización de 1 KHz del canal A y la luz del control store/security empiecen a parpadear lentamente.
3. Presiona el control store/security. El LED de activación de HIQ de debajo de 1kHz permanecerá encendido y el la luz del control store/security se apagará. Ahora el encoder de ecualización de 1 kHz estará en modo HIQ.
4. Al apretar el control HIQ del canal A, se apagarán la luz del control HIQ y el LED de activación del HIQ del encoder de ecualización de 1 kHz del canal A. El aumento o disminución de señal del HIQ resultante será el mismo

Cómo desactivar el HIQ

(Partimos de la base de que sólo el encoder de ecualización de 1kHz del canal A tiene el modo HIQ activado.)

1. En primer lugar activa el control HIQ del canal A. El control HIQ y el LED de activación de HIQ de debajo del encoder de ecualización de 1 kHz del canal A se iluminarán y permanecerán encendidos.
2. A continuación, mueve rápidamente el encoder de ecualización de 1 kHz del canal A. Esto hará que el LED de activación del HIQ de debajo del encoder de ecualización de 1 kHz del canal A y el control store/security parpaddeen rápidamente.
3. Al presionar el control store/security haremos que el LED de activación del HIQ y la luz del control store/security se apaguen. Ahora el HIQ ha dejado de estar seleccionado para el encoder del ecualizador de 1kHz del canal A.

4 Apretando el control HIQ del canal A harás que la luz del control HIQ se apague y la unidad deje de estar en modo HIQ.

Los encoders de ecualización se actualizan cuando se selecciona el modo HIQ. Durante este proceso, podrás escuchar cómo se aumenta o reduce el nivel de señal. Para activar o desactivar el modo HIQ de cualquier encoder de ecualización tendrás que repetir los pasos 2 y 3 de los ejemplos anteriores.

ASPECTOS IMPORTANTES QUE HAY QUE RECORDAR SOBRE EL HIQ:

1. **Sólo se puede seleccionar un encoder de ecualización cada vez.**
2. **Una vez se ha activado un encoder de ecualización, se puede desactivar de dos formas:**
 - A. **Apertando el control store/security**
 - B. **Apertando el control HIQ.**
3. **La memoria permanente del HIQ se actualiza cuando el modo HIQ se desactiva.**

RECUERDA: *Al seleccionar el HIQ del canal A se desactivan tanto el control HIQ del canal B como el control preset, y viceversa.*

Master del canal A.

El control master del canal A está en la esquina superior derecha del panel. Cuando el control master del canal A está seleccionado, **todos los encoders de ecualización, controles y botones del canal B están desactivados.** Seleccionando el control master del canal A harás que el canal B use todos los valores del canal A. Cuando el control del master del canal A está apagado, todos los controles del canal B se activan.

Canal B

El canal B del DEQ624 es igual que el canal A. Todos los controles, encoders e indicadores LED del canal A están en el canal B.

RECUERDA : *Cuando el master del canal A está activado, todos los controles del canal B están desactivados.*

Adaptive Hum Cancellation (AHC)

El DEQ624 cuenta con el AHC para poder reducir 50 o 60Hz el ruido de línea. Este problema, que es muy común en el procesamiento de audio, se debe normalmente a los bucles en la toma de tierra y se puede solucionar con el AHC. Cuando se apaga el AHC, queda en modo learning. Cuando está en este modo, el AHC refleja el nivel de ruido. Las corrective waveforms se actualizan constantemente en función del ruido que entra a la unidad. Cuando se enciende el AHC, la última corrective waveform comienza a afectar a los datos de audio. Si el nivel de ruido cambia y el AHC deja de ser efectivo, será necesario apagar el AHC durante unos segundos de forma que pueda adaptarse al nuevo nivel de ruido. Después, habrá activarlo de nuevo llevando el control a la posición de encendido.

Presets/programas de fábrica

El DEQ624 puede almacenar hasta cuatro programas. Para seleccionar los programas almacenados hay que usar el control Preset que se encuentra en la esquina inferior derecha del panel frontal de la unidad. Al apretar el control preset, se pasa de un programa a otro. Tres segundos después de detenerse en un programa, el programa almacenado se carga y la unidad comienza a funcionar en modo preset.

(NOTA: todos los encoders del ecualizador, controles y botones a excepción de los controles store/security y preset se desactivan cuando se usa un programa).

CÓMO GUARDAR PRESETS O PROGRAMAS

Para guardar programas se usa el control store/security **(Nota: Si los controles HIQ del canal A, HIQ del canal B o preset están en la posición de encendido, no se puede guardar el programa).**

Aprieta y suelta el control store/security. Notarás que el control store/security y el LED del programa 1 parpadean rápidamente. Puedes seleccionar los 4 programas y después el modo manual sólo presionando y soltando el control store/security.

Configura el DEQ624 hasta que encuentres el sonido que necesitas. Cuando hayas terminado, asegúrate de que el HIQ del canal A, el HIQ del canal B y el preset no están activados. Para guardar esta configuración en el programa 1, aprieta y suelta el control store/security. Esto hará que el control store/security y el LED del programa 1 parpadeen rápidamente. A continuación, mantén apretado el control store/security hasta que el control preset se ilumine y el LED del programa 1 deje de parpadear y se quede encendido. La configuración del sistema pasará a estar guardada en el programa 1 y se podrá recuperar apretando el botón preset hasta que el LED del programa 1 se encienda. De esta forma, se puede almacenar y recuperar hasta cuatro configuraciones diferentes.

Hay que tener en cuenta que sólo se puede usar un programa almacenado y obtener el mismo resultado si los controles de la unidad siguen estando en la misma posición. Si quieres tweak un programa almacenado, primero tendrás que llevar los controles a la posición en la que estaban cuando lo guardaste en la memoria para después hacer tus propios ajustes.

Para borrar todos los programas almacenados, apaga el DEQ624 y enciéndelo de nuevo manteniendo apretado el control master del canal A. Así recuperarás los cuatro programas de fábrica de la unidad, poniendo a cero todos los valores y borrando toda la información almacenada.

Security

Los controles del DEQ624 se pueden bloquear para evitar cambios intencionados o no. Para poder usar esta función de seguridad, el DEQ624 debe estar en modo preset.

CONTROLES Y CONEXIONES

CÓMO BLOQUEAR EL DEQ 624

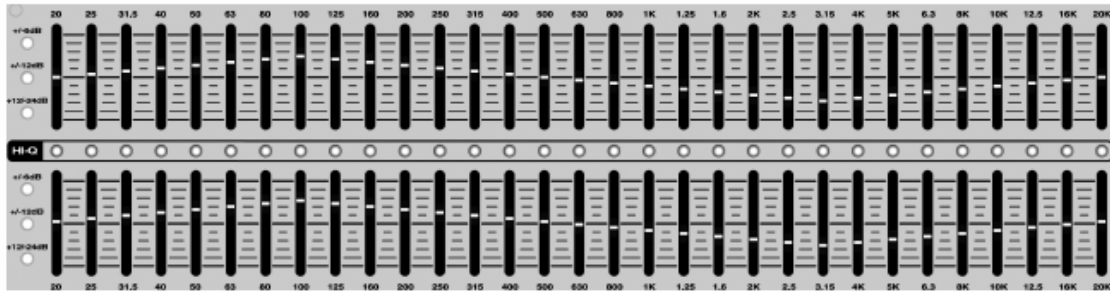
Antes de bloquear el DEQ624, asegúrate de que la unidad está en modo preset. Ahora, manteniendo apretado el control store/security, presiona cualquiera de los tres controles de la parte del master y los efectos dinámicos. Puedes apretar el mismo control tres veces, un control dos veces y otro una, o los tres controles diferentes. Cualquier combinación de los tres controles manteniendo apretado el control store/security bloqueará el panel frontal.

CÓMO DESBLOQUEAR EL DEQ 624

Para desbloquear el DEQ624, mantén apretado el control store/security y repite la combinación de tres controles que usaste para bloquear la unidad.

(Se puede anular la función de bloqueo. Si olvidas tu combinación, puedes apagar y encender la unidad manteniendo apretado el control store/security. Así la unidad volverá a funcionar normalmente.)

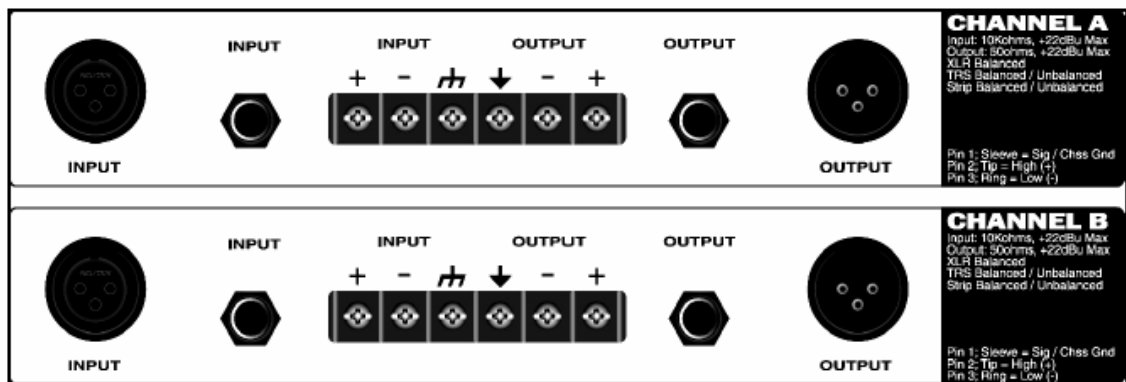
CONTROLES Y CONEXIONES



- 31 Enconders Digitales por canal
- Indicadores de rango en color 6 dB (Rojo), 12 dB (Ambar), 12-24 dB (Verdes) para cada canal.
- 31 Indicadores Led de HIQ Activos

2.3. Diseño del panel posterior

Ambos canales del DEQ624 cuentan con entradas XLR y las entradas y salidas TRS 1/4" que permiten una gran conectividad.



4. DETALLES TÉCNICOS

Especificaciones Técnicas del DEQ624

Canales	Dos
Rango dinámico	>105 dB
Nivel de ruido (mínimo)	-95 dBu
Relación Señal/Ruido.....	90 dB
Rechazo a la Alimentación.....	98 dB
Volumen máximo.....	+22 dBu
Frecuencia de respuesta +/-0.5%	10 Hz a 22 kHz
Volumen del canal	-20 dB a +20 dB
Distorsión armónica total+ Ruido	0.005%

Entrada

Impedancia de entrada.....	12 K
Conectores de entrada.....	XLR, ¼” TRS & Barrier Strip

Salida

Impedancia de salida.....	12 K
Conectores de salida.....	XLR, ¼” TRS & Barrier Strip

Indicadores

Indicadores de Volumen- LED -20 Segmentos.....	-42 dBu a +22 dBu
Reducción de volumen – LED -10 Segmentos.....	-0.5 dB a 12 dB
Toma de alimentación	Linear
Voltajes.....	115/ 230 VAC
Consumo eléctrico.....	20W
Conexión para la Alimentación.....	IEC
Dimensiones.....	.2 espacios de rack 46,55 cm x 4.29 x 17.15
Peso	6.36 Kgs
Chasis.....	Acero/Aluminio

Con la finalidad de mejorar sus productos, Presonus Inc. se reserva el derecho de modificar cualquier característica de las anteriores en un momento futuro sin previo aviso