

LC43

PASSIVE STEREO
EQUALIZER

HA

OUTPUT +/- 5dB



LC43

PASSIVE STEREO EQUALIZER

Manual de la unidad para su comprensión y manejo.
Sujeto a cambios, visitar: audiosapphire.com
Sapphire Audio
2025

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD Y CUIDADO DE LA UNIDAD:

Lea atentamente las siguientes indicaciones para evitar lesiones físicas y daños en la unidad, los problemas generados por no atender estas precauciones no serán responsabilidad de SAPPHIRE AUDIO ni serán cubiertos por la garantía del producto.



El uso incorrecto de la unidad podría generar un riesgo de lesión por alto voltaje:

- No intente abrir la unidad por ninguna razón.
- Antes de conectar la unidad asegúrese que el voltaje de alimentación sea el correcto.
- No utilice cables de alimentación de baja calidad, utilice el cable entregado con el producto.
- Apague la unidad inmediatamente si percibe humo, fuego o alta temperatura.



Evite daños en la unidad:

- No conecte la salida de un amplificador a esta unidad.
- Tenga siempre en cuenta los valores máximos al momento de utilizar la unidad.
- Preferiblemente no envíe señal de audio con la unidad apagada.
- Mantenga la unidad en espacios libres de humedad.
- No exponga la unidad a temperaturas mayores a 40°C.

VALORES DE OPERAMIENTO Y VALORES MÁXIMOS DE LA UNIDAD:

Voltaje de alimentación: 110V AC (50-60HZ)

Voltaje máximo: 130V AC (50-60HZ)

Entradas de audio: +4dBu (Pin 2-Hot, Pin 3-Cold, Pin 1-GND)

Nivel máximo: ~ +25dBu

Salidas de audio: +4dBu (Pin 2-Hot, Pin 3-Cold, Pin 1-GND)

Nivel máximo: ~ +25dBu

1. CONTROLES DE LA UNIDAD:

El ecualizador se divide en 4 filtros bell pasivos en paralelo interactuando entre sí, cada uno consta de 3 controles:

IN / OUT:

Este switch activa y desactiva el filtro para comparar el cambio realizado o para evitar que el filtro interactúe con los demás.

SELECCIÓN DE FRECUENCIA:

Switch rotatorio para seleccionar 6 frecuencias distintas por filtro.

GANANCIA:

Esta perilla controla la ganancia del filtro, con un rango de $\pm 10\text{dB}$ con un parámetro Q variable.

SELECCIÓN DE COLOR:

Este switch permite seleccionar una leve distorsión con énfasis en armónicos pares en (TUBE) o armónicos impares en la opción (IRON), cuando el switch esté en medio (OFF) la ecualización será transparente, únicamente tendrá algo de los transformadores de salida.

SWITCH DE PODER Y LED TESTIGO:

Switch que enciende y apaga la unidad desconectándola completamente de la red eléctrica. Si el LED no enciende, no hay alimentación en la unidad.

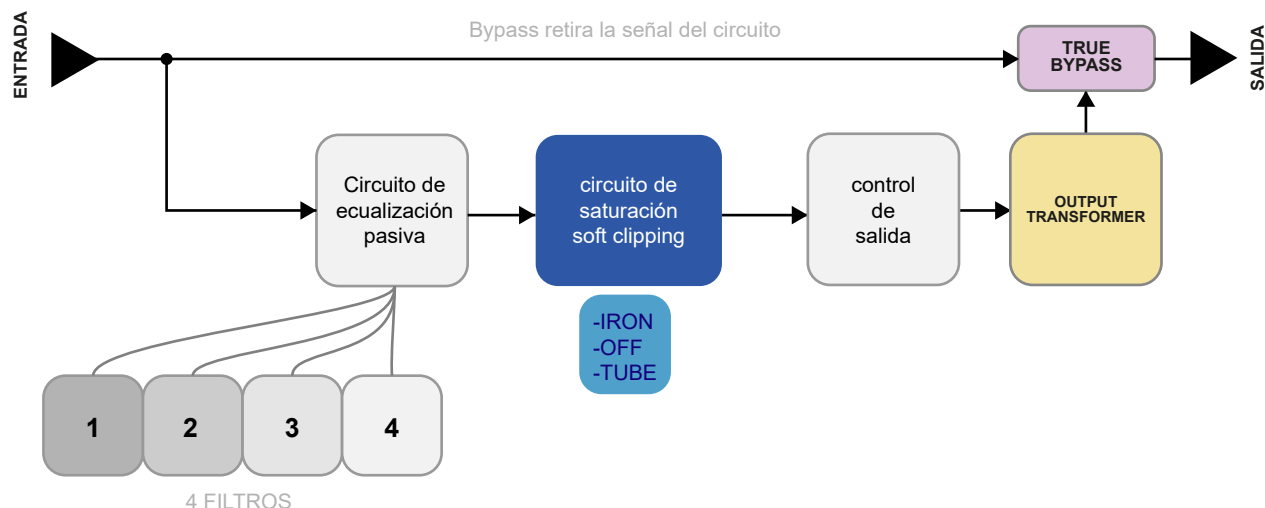
OUTPUT:

Volumen transparente después de la ecualización $\pm 5\text{dB}$

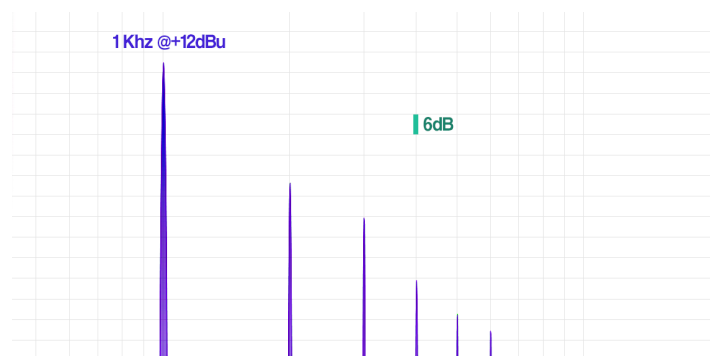
TRUE BYPASS:

Retira completamente la señal del circuito de la unidad.

2. FLUJO DE SEÑAL DENTRO DE LA UNIDAD Y SU COMPORTAMIENTO:

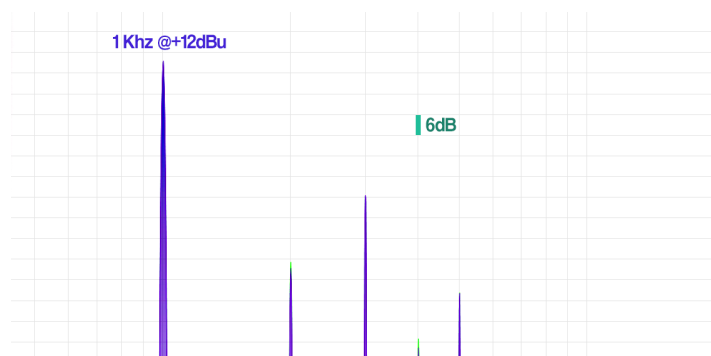


El carácter de la etapa de distorsión es dependiente al nivel de la señal atravesando la unidad, por lo tanto, un boost considerable en las bandas de ecualización generará más color. Para aprovechar al máximo esta cualidad recomendamos posicionar el material con un **valor pico alrededor de +5dBu**, o también, **-12dB Fs en digital**, suponiendo que los convertidores están calibrados a +4dBu.

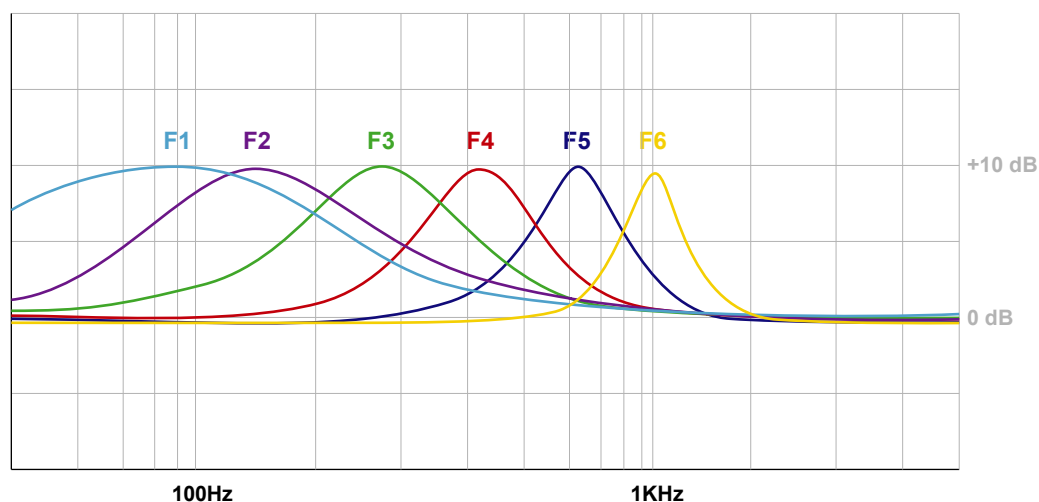


En el modo TUBE hay un dominante segundo armónico y los demás armónicos caen paulatinamente.

En el modo IRON hay un dominante tercer armónico y un poco de presencia de armónicos pares cayendo abruptamente en el armónico sexto.

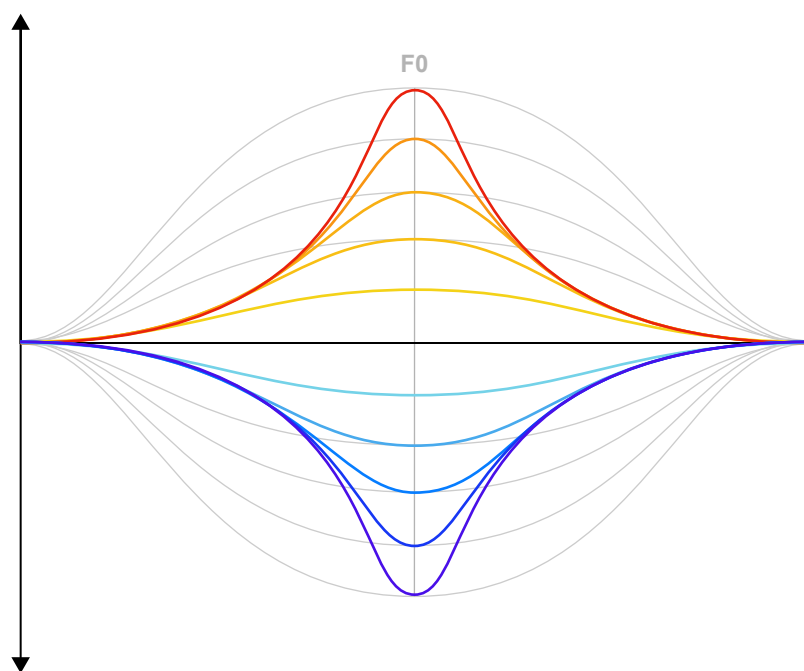


VEAMOS EL FACTOR DE CALIDAD VARIABLE A FONDO:

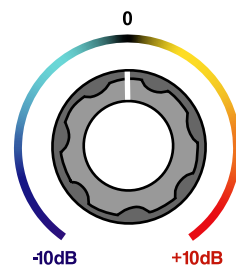


Como ejemplo, la anterior gráfica muestra las curvas bell de la banda N°2, note cómo el ancho de banda de cada frecuencia (F_0) se estrecha a medida que incrementa en frecuencia, F1 muestra una campana bastante amplia y F6 una campana estrecha y casi estrictamente selectiva.

Pero esta no es la única variable que modifica el ancho de banda o selectividad de los filtros, al mover el control de ganancia de la banda también incrementa la selectividad o factor Q como se puede ver a continuación:




Las líneas grises indican cómo se comportaría un filtro de Q constante, las líneas a color muestran la agudeza del filtro al aplicar o sustraer ganancia.



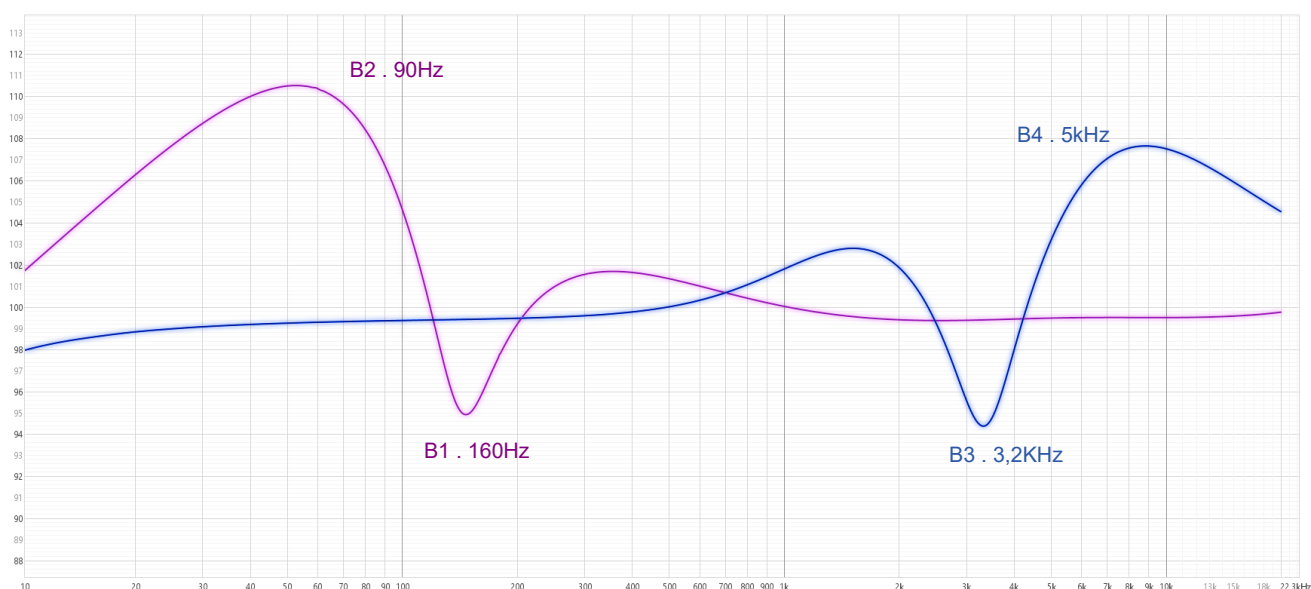
SUS FRECUENCIAS Y VERSATILIDAD:

El ecualizador LC43 consta de 24 puntos de ecualización, estas frecuencias seleccionadas no se encuentran regidas por ninguna normativa, los valores fueron escogidos por el ingeniero con la vista puesta en el campo en el que se va a usar, la música. La distribución de las frecuencias está pensada para tener una gran versatilidad y poder atacar puntos clave dentro de cualquier variedad de instrumentos y también para material multi-instrumental como buses o el master de una mezcla.



1	2	3	4
29	90	500	5K
50	160	1.3K	8K
72	280	2K	11K
100	410	3.2K	19K
160	620	4.3K	25K
200	1K	5.6K	40K

Su circuito aunque no hace correcciones quirúrgicas, es muy versátil a la hora de obtener balances tonales, teniendo en cuenta sus cualidades, es posible imitar un ecualizador paramétrico, gráfico y hasta un ecualizador push/pull como lo es el Pultec Eqp1, aquí algunos ejemplos de estas curvas:



Usando un punto con ancho de banda amplio y otro con un ancho de banda estrecho podemos imitar curvas pultec, así como se puede apreciar en la gráfica anterior.

Se podría concluir que:

Las primeras 3 frecuencias de cada filtro funcionan para balance tonal, y las últimas 3 para enfatizar o cavar.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Especificaciones técnicas LC43 (seriales LC050X)

Respuesta en frecuencia:	(15Hz - 28KHz) $\Delta < +/- 0.2$ dB
Nivel de ruido:	(1KHz @+4dBu) -100dBA
Crosstalk:	-72 dB
Nivel ref. de entrada:	+4 dBu
Impedancia de entrada:	1000 OHM
Nivel ref. de salida:	+4 dBu
Impedancia de salida:	172 OHM
Dimensiones:	48cm x 22cm x 9cm
Peso:	3.5 Kg
Voltaje de alimentación:	110VAC 50 ~ 60 Hz

TOLERANCIAS DE PRODUCCIÓN:

Medición	Mínimo	Máximo
Diferencia de amplitud entre canales:	0 dB	1 dB
Nivel de ruido:	- 115 dBA	- 98 dBA
Distorsión armónica:	0.01%	0.3%



www.audiosapphire.com

✉ audiosapphire@gmail.com

📷 [@audiosapphire](https://www.instagram.com/audiosapphire)