

VC5

VACTROL BASED
STEREO COMPRESSOR



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 la unidad.
- 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: 110 VAC (50-60HZ) **Voltaje de alimentación máximo: 130VAC (50-60HZ)**

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

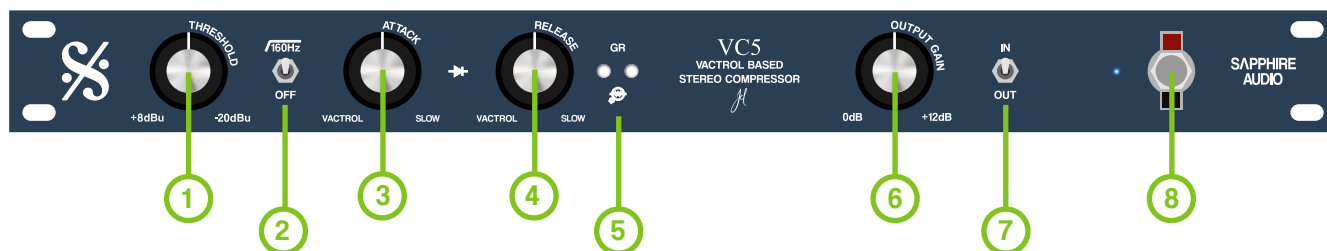
Nivel máximo de entrada: ~ +18dBu

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

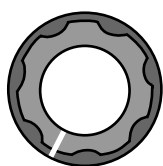
Nivel máximo de salida: ~ +18dBu

1 CONTROLES, CONECTORES Y MANEJO DE LA UNIDAD:

PANEL FRONTAL:



1. THRESHOLD:



Ajusta el nivel de amplitud donde el compresor comienza a actuar, el rango mostrado en el panel frontal indica la escala de respuesta del compresor con un tono de 1KHz a +4dBu, mostrando como umbral mínimo -20dBu y como máximo +8dBu, debido al diseño del circuito estos valores varían conforme aumenta o disminuye la frecuencia, también, varía al momento de ajustar: Attack, Release, y el filtro en sidechain.

2. 160hz (FILTRO EN SIDECHAIN):



Este switch activa el filtro pasa altos de primer orden con corte -3dB ubicado en 160Hz, con ello, el circuito de detección del compresor será menos sensible a frecuencias bajas.

3. ATTACK:



Este control varía el tiempo de reacción del compresor, en el panel frontal no se notan valores numéricos, pues estos también dependen de la cantidad de compresión aplicada y el tipo de material de audio que se esté tratando. El attack del VC5 es capaz de actuar alrededor de 3ms a 40ms.

4. RELEASE:

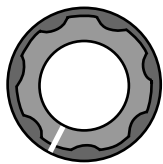


Este control varía el tiempo de relajación del compresor después de que la señal baje del umbral (threshold), en el panel frontal no se notan valores numéricos, pues estos también dependen de la cantidad de compresión aplicada y el tipo de material de audio que se esté tratando. el release del VC5 es capaz de manejar tiempos de 45ms a 1s.

5. GAIN REDUCTION (GR):



Son dos luces que indican el comportamiento del vactrol del compresor, entre más se iluminen estas luces, más fuerte será la compresión. **Los canales están interconectados al 30% dentro el circuito de detección para reducir desbalances y preservar la imagen estéreo**, por lo que si usas un solo canal para un audio mono, es normal que ambas luces enciendan.



6. OUTPUT GAIN:

Amplifica la señal hasta +12dB antes de salir de la unidad para recuperar el nivel nominal luego de ser comprimida.



7. BYPASS:

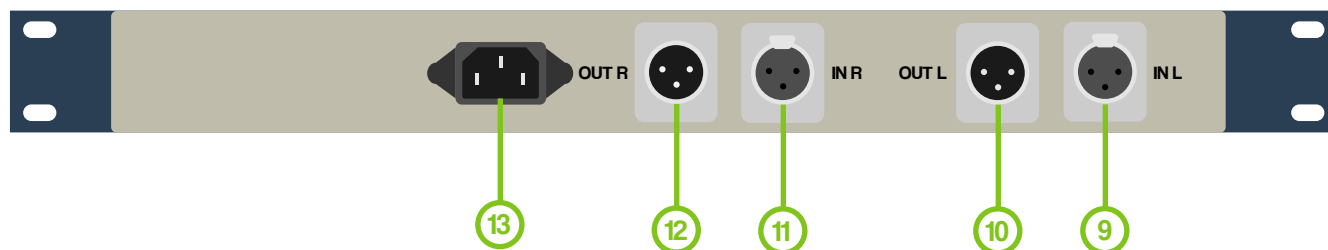
Este switch retira completamente la señal del compresor, sin embargo, mantiene una copia de la señal atravesando el circuito de detección, por lo que se seguirán encendiendo las luces del (5) gain reduction.



8. SWITCH DE ENCENDIDO Y APAGADO:

Este switch interrumpe completamente la alimentación de la unidad, al momento de encenderla el led azul a la izquierda del switch debe alumbrar, de lo contrario, apague la unidad y revise la conexión de alimentación.

PANEL POSTERIOR:



9. ENTRADA (L)

10. SALIDA (L)

11. ENTRADA (R)

12. SALIDA (R)

Todos los conectores de audio son tipo XLR calibrados a +4dBu.

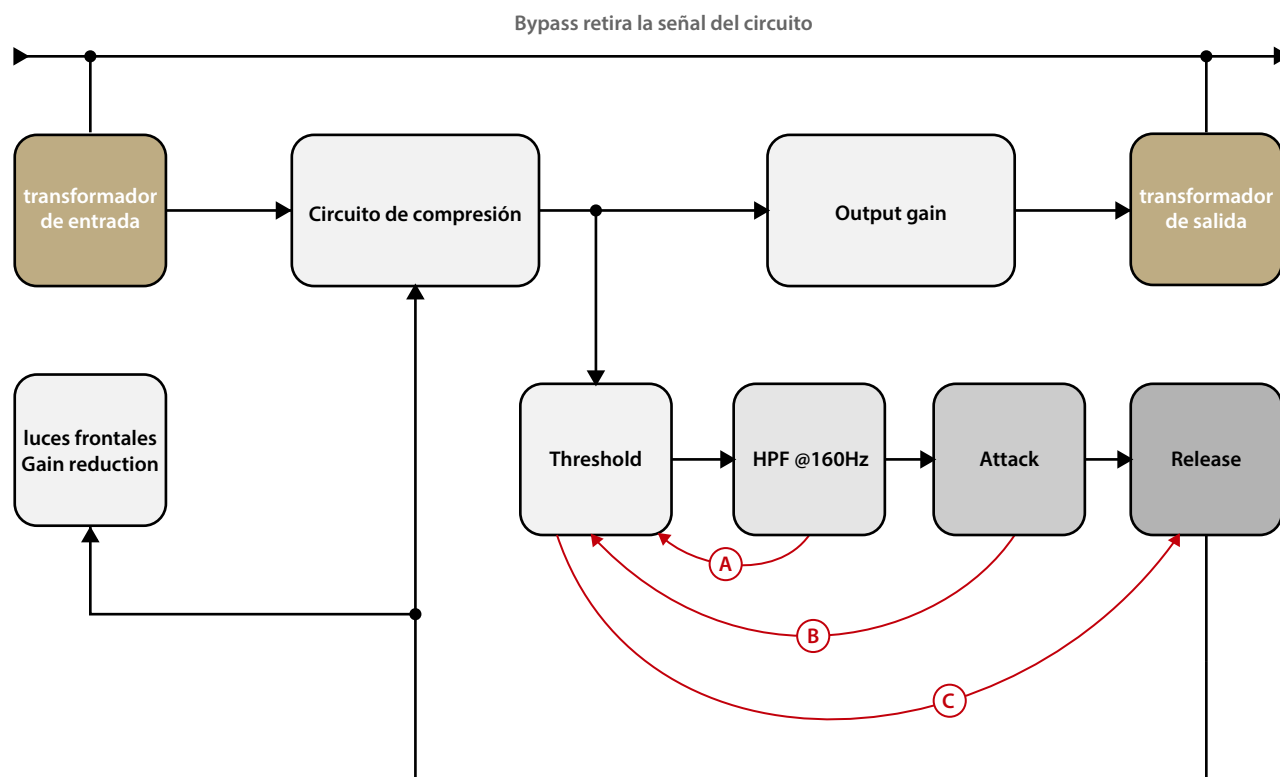
Pin 1: (ground), pin 2 : (hot), pin 3: (cold).

Utilice cables de buena calidad para evitar daños en los conectores o ruidos al utilizar la unidad.

13. CONECTOR DE ALIMENTACIÓN:

Utilice únicamente el cable entregado con la unidad, de lo contrario, utilice cables de alimentación de alta calidad para evitar accidentes eléctricos o térmicos, también, se recomienda que la unidad esté bien conectada a tierra (GROUND).

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



Como se puede apreciar en el anterior diagrama, la cadena serial: threshold, HPF, attack, y release dependen uno del otro, los movimientos en cada uno de estos controles puede afectar el verdadero valor de los demás controles, tener presente este diagrama facilita conseguir los resultados deseados con el compresor.

(A). Al activar el filtro pasivo se genera una leve pérdida general, y al atenuar progresivamente las frecuencias bajas puede que la reducción de ganancia cambie y el threshold tenga que acentuarse.

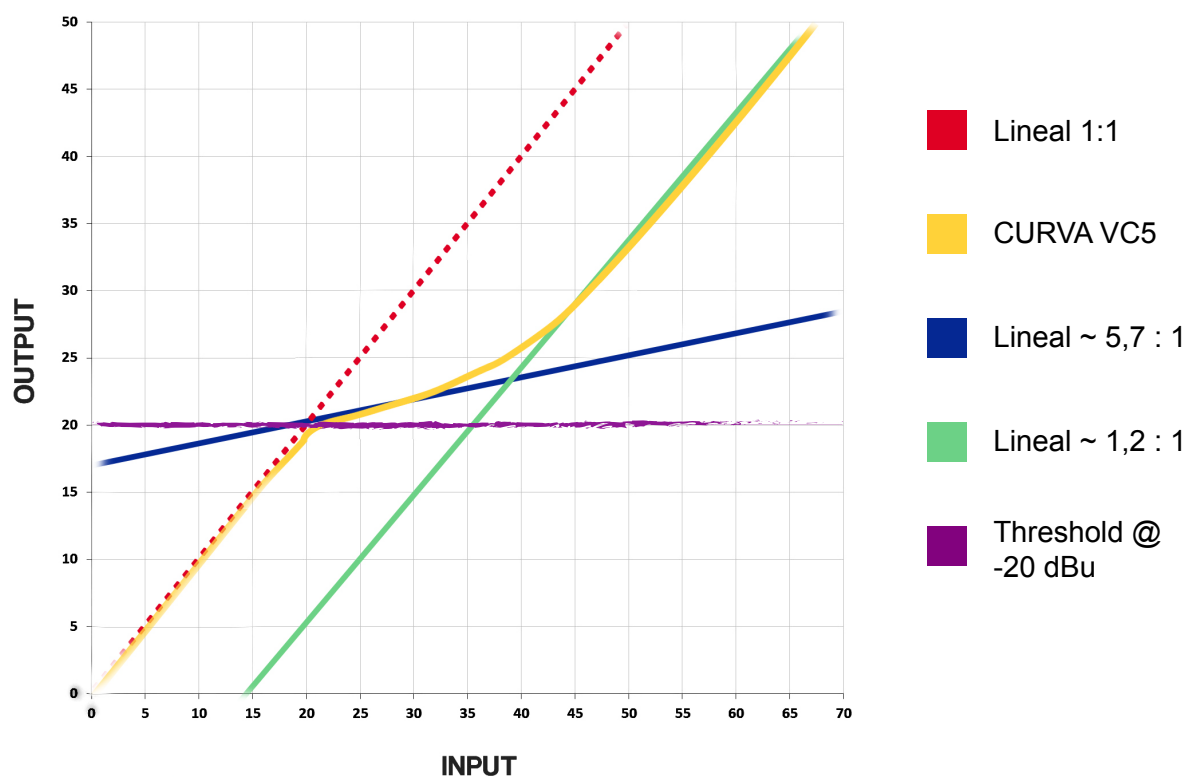
(B). El attack afecta también el nivel de reducción de ganancia, puede ser necesario reducir el nivel del threshold conforme alentizamos el attack para mantener el valor de reducción de ganancia.

(C). Nuestro compresor basado en vactrol posee bastantes no-linearidades, una de ellas es el tiempo de relajación del vactrol, pues este tiempo se prolonga conforme incrementamos el nivel de reducción de ganancia.

Todos estos cambios pueden ser notados con las luces del gain reduction (GR).

¿Y EL RATIO?:

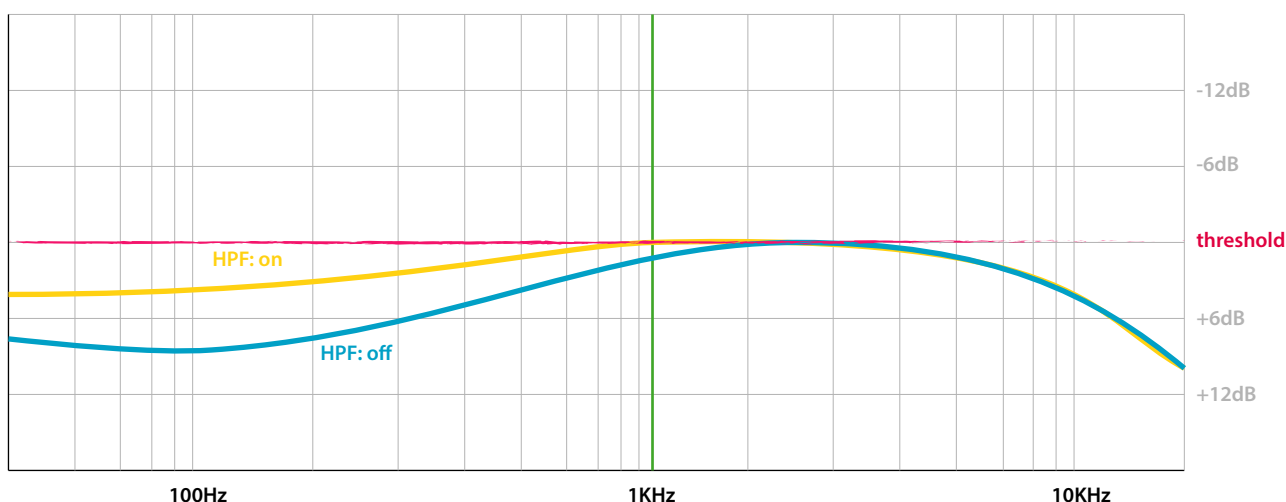
Nuestro VC5 es un compresor óptico, y el control exacto del ratio en esta tipología de compresión resulta con muy poco control, así que el circuito se acomodó a las características del vactrol y usa un ratio naturalmente variable, entre más se sobrepase el threshold, más se reduce el ratio.



Podríamos simplificar este comportamiento concretando que el compresor puede ser agresivo si se maneja cerca a la rodilla de compresión y un poco transparente cuando se mantiene en una zona posterior (comprimiendo constantemente o de manera excesiva).

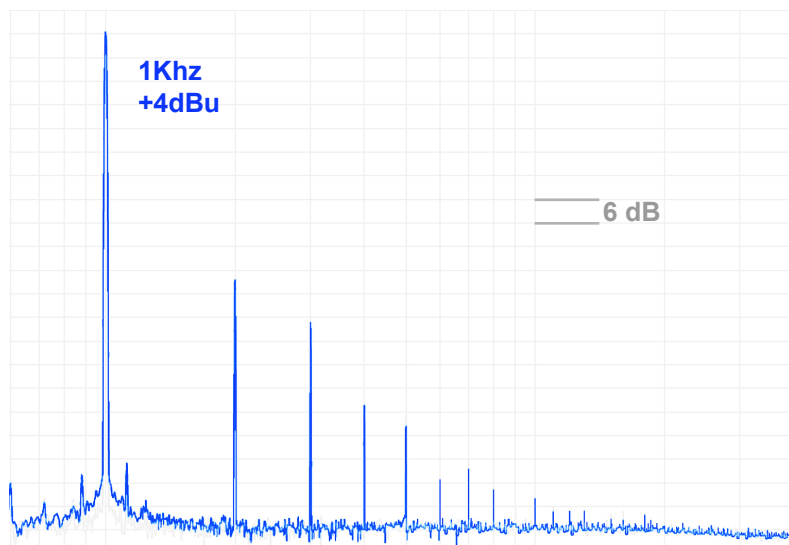
Esta cualidad en el dispositivo de compresión permite generar moldeos de compresión únicos y un respeto con la dinámica del material que se quiera comprimir.

SU PECULIAR THRESHOLD:



Estas curvas muestran la sensibilidad del compresor con respecto a la frecuencia (con attack y release en sus valores mínimos), los valores del control Threshold (+8dBu , -20dBu) están dados por la sensibilidad del circuito a 1KHz, por lo que la unidad podría responder al material de audio por debajo del nivel seleccionado si esta contiene bastante amplitud en baja frecuencia.

BALANCE TONAL Y COLORACIÓN DE LA UNIDAD:



EL tono general del VC5 tiene una muy suave distorsión armónica, esto gracias al uso de dos transformadores en la ruta de audio (Ver gráfica a la izquierda).

Al momento de comprimir, el vactrol logra variar sutilmente la respuesta en frecuencia del circuito de manera momentánea, percibiendo el material sonoro un poco más dulce y a su vez brinda otra fracción de porcentaje de distorsión armónica.

Estas dos cualidades consolidan el tono y el carácter del compresor.

3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Especificaciones técnicas VC5 (seriales VC030X)

Respuesta en frecuencia:	(20Hz - 30KHz) $\Delta < +/-0.2$ dB
Nivel de ruido:	(1KHz @+4dBu) -109 dBA
Crosstalk:	-105 dB
Nivel ref. de entrada:	+4 dBu
Impedancia de entrada:	1000 OHM
Nivel ref. de salida:	+4 dBu
Impedancia de salida:	1000 OHM
Dimensiones:	48cm x 21cm x 4.5cm
Peso:	2.5Kg
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:	- 120 dBA	- 97 dBA
Distorsión armónica:	0.03%	0.1%

SAPPHIRE

