

Cleversound 
STEREO POWER AMPLIFIER

XL
MANUAL DEL USUARIO

300

450

600

800

Introducción.	2
Desempacado.	2
Instalación.	2
Precauciones importantes.	2
Atención al cliente.	2
Panel frontal.	3
Panel posterior.	4
Conexionado.	5
Operación en STEREO.	6
Operación en MONO PUENTE (BRIDGE).	7
Operación en MONO PARALELO.	8
Sistemas de protección.	9
Ventajas de la serie XL y conexionado de bocinas.	10
Especificaciones.	11
Nomograma para la selección del cable.	12
Método para la selección de fusibles.	13
Póliza de garantía.	14

NO SE ABRA
RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO



PRECAUCION: para disminuir el riesgo de choque eléctrico, no quite la cubierta, no hay piezas adentro que el usuario pueda reparar, deje todo el mantenimiento a los técnicos calificados.

ADVERTENCIA: para prevenir choque eléctrico o riesgo de incendios, no exponga este amplificador a la lluvia o a la humedad. No arroje agua o cualquier otro líquido sobre o dentro de su unidad. Antes de usar este amplificador lea todas las advertencias en la guía de operación.



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 y que puede tener una magnitud suficiente como para constituir riesgo de descarga eléctrica.



Este símbolo tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de instrucciones importantes sobre la operación y mantenimiento en la documentación que viene con el producto.

Gracias por comprar un amplificador de la nueva serie **XL** de **Cleversound**. Esta familia representa el siguiente paso en el desarrollo de amplificadores PROFESIONALES pues incorpora tecnología de punta y elementos de refuerzo en las etapas de mayor demanda de energía confiriendo estabilidad y confiabilidad al nivel de los mas altos estándares de la industria. Por favor lea y comprenda este manual completamente antes de operar su nuevo amplificador.

Este documento contiene información importante referente a la adecuada operación y a las condiciones de seguridad de su nuevo amplificador **XL** de **Cleversound**.

Desempacado:

Cada amplificador de la serie **XL Cleversound** ha sido cuidadosamente probado y empacado en perfectas condiciones de operación. Revise muy bien los empaques para descartar cualquier posibilidad de daño ocurrido durante el transporte. Si encuentra algún desperfecto inspeccione su amplificador y verifique que tanto éste como cualquier accesorio necesario para su operación incluidos con su amplificador se encuentren intactos. En caso contrario por favor contáctenos y notifique al distribuidor donde compró su unidad para recibir asistencia al respecto.

Instalación:

Este amplificador está diseñado para montarse en cualquier **rack estándar de 19"**. El panel frontal cuenta con cuatro orificios para fijar la unidad al rack por medio de tornillos. Adicionalmente la parte posterior permite fijar el equipo a su rack para mayor seguridad, especialmente cuando deba montarse a un rack móvil.

Precauciones importantes:

- 1) **NO** intente operar esta unidad si el **cable** de alimentación está **dañado** o **roto**.
- 2) **NO** intente **remover** o eliminar la **terminal aterrizada** del cable de alimentación pues se emplea para reducir el riesgo de choque eléctrico o fuego en caso de corto circuito interno.
- 3) **Desconecte** la **alimentación principal** antes de hacer cualquier clase de conexión.
- 4) **Nunca** conecte esta unidad a un **controlador de intensidad** (DIMMER PACK).
- 5) **Monte** siempre esta unidad de una **manera segura** y estable en un lugar que permita una ventilación adecuada. Deje aproximadamente 15 cm (6") entre este equipo y la pared posterior.
- 6) **NO** intente **operar** esta unidad si muestra cualquier tipo de daño.
- 7) Esta unidad está diseñada únicamente para **aplicaciones** en **interiores**. Emplearla a la intemperie invalida cualquier garantía.
- 8) **Desconecte** la unidad de la alimentación principal si no va a utilizarla por periodos prolongados de tiempo.
- 9) **Coloque** los **cables** de alimentación **evitando** que puedan ser pisados o **dañados** por objetos punzo cortantes.
- 10) Puede **limpiar** la parte exterior de su amplificador con un paño suave y limpiador neutro siempre que sea necesario.
- 11) **Evite** ubicar su amplificador cerca de **fuentes de calor**, calefacciones, salidas de aire caliente o incluso la salida de ventilación de otros equipos que produzcan calor.
- 12) Su equipo deberá ser **revisado** por **personal calificado** cuando:
 - A) El **cable** principal de alimentación esté **dañado**.
 - B) Cualquier **objeto** o líquido haya **caído** al interior del equipo.
 - C) El equipo hubiera sido expuesto a la lluvia o humedad excesivas.
 - D) El equipo muestre señales de operación distintas a las normales o su desempeño sea distinto del usual.

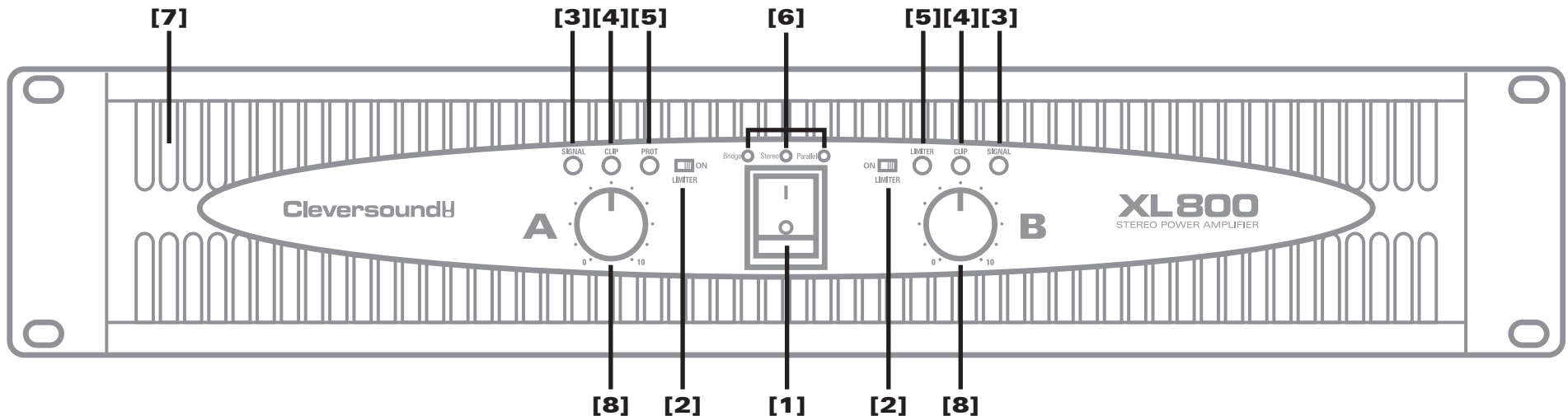
Atención al cliente:

Para cualquier sugerencia, consulta o comentario llame al:
(33) 3603-9011 GDL
ventas@sensey.com.mx
www.sensey.com.mx

Controles y sus funciones:

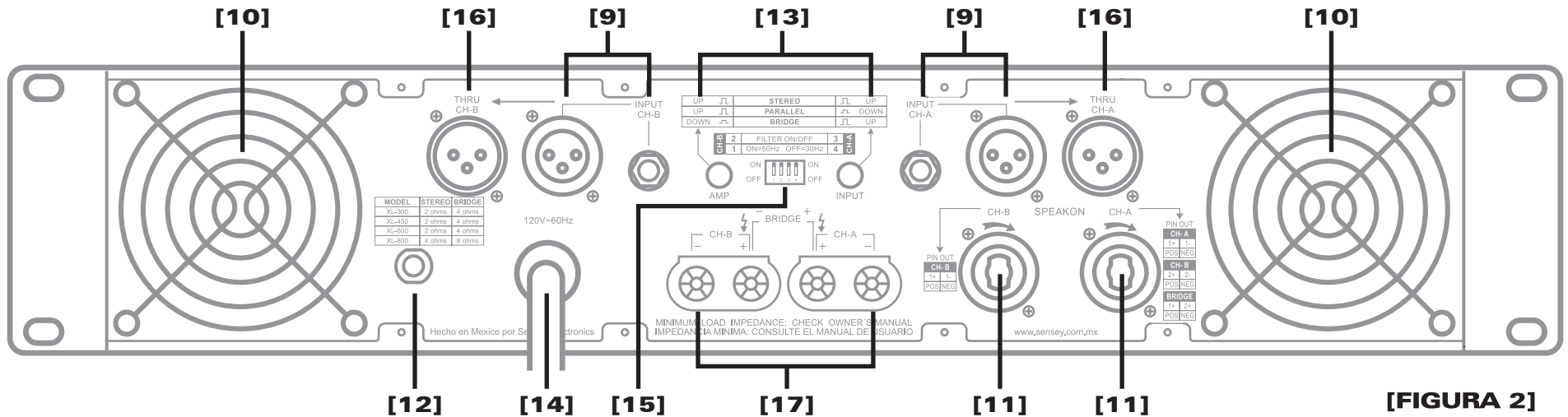
[FIGURA 1]

- [1] Interruptor de encendido (POWER SWITCH):** controla la alimentación principal de la unidad.
- [2] Interruptor del limitador (LIMITER SWITCH):** activa el circuito limitador interno de cada canal. Reduce el porcentaje de nivel de salida cuando el amplificador detecta distorsión, este proceso está diseñado para reducirla y proteger sus bocinas. Vea la página 7 para mayor información.
- [3] Indicador de presencia de señal (SIGNAL):** se ilumina de forma parpadeante cuando en ese canal se detecta la presencia de señal en la etapa de salida. Además se ilumina de manera continua cuando la señal aumenta por encima del nivel mínimo pero dentro de los márgenes de seguridad antes de la saturación.



- [4] Indicador de saturación (CLIP):** este indicador se iluminará justo cuando la salida de ese canal cruce el punto de saturación. En este punto el sonido de ese canal comenzará a distorsionar. Si se presenta constantemente iluminado reduzca el nivel de entrada de señal o la ganancia de su amplificador para evitar el riesgo de daño en sus bocinas o amplificador. Este indicador puede parpadear eventualmente sin que esto represente peligro para sus bocinas. Además es normal que se ilumine cuando apague su amplificador.
- [5] Indicador de protección o bloqueo del sistema limitador (PROTECT/LIMITER):** El indicador de protección o limitador se iluminarán cuando la salida de ese canal se encuentre en modo protegido o el limitador de ese canal entre en modo bloqueado. Entonces la salida de ese canal será desconectada de las bocinas para proteger su sistema de cualquier condición adversa.
- [6] Indicador de modo de funcionamiento:** Este conjunto de tres indicadores de color azul brillan cuando su amplificador se encuentra energizado mostrando el modo de operación que se encuentra seleccionado. Es normal que permanezca así por unos instantes después de apagar el equipo, debido a la descarga de la fuente interna.
- [7] Entradas de ventilación:** estas ventilaciones proporcionan el enfriamiento adecuado a su amplificador, permiten el ingreso de aire fresco al interior. Nunca bloquee estas entradas y manténgalas limpias en todo momento.
- [8] Control de ganancia (LEVEL):** permite regular el nivel de la señal de salida de cada canal. Girándolo en dirección de las manecillas del reloj se incrementará el nivel de salida.

- [9] Entrada de señal (INPUT):** inyecte la señal a ser amplificada por el conector hembra balanceado XLR o por el conector hembra 1/4" que puede ser balanceado o no balanceado. Las conexiones del plug a emplear deben ser como a continuación se indica: para el plug 1/4" la punta (TIP) es positiva, el anillo (RING) es negativo y el casco (SLEEVE) es tierra o chasis. Para el XLR el PIN 2 es positivo, el PIN 3 es negativo y el PIN 1 es tierra o chasis. Vea la figura 3 para más detalles.
- [10] Ventilador de enfriamiento:** extrae aire caliente desde el interior del amplificador cuando este se encuentra en uso. Nunca obstruya este ventilador ni monte el equipo en un rack cerrado pues podría ocasionar que se sobrecaliente y falle.
- [11] Salida de bocinas por conector SPEAKON:** permite conectar sus bocinas por medio de conectores NEUTRIK. Emplee las terminales +1 y -1 de este conector de 4 polos para tal efecto. Checar conexión BRIDGE.
- [12] Conmutador de desconexión (CIRCUIT BREAKER):** protege a su amplificador y su sistema de bocinas en caso de una sobrecarga en la línea de alimentación. Cuando ocurre una sobrecarga el conmutador apagará el equipo, corrija el desperfecto y presione el conmutador para restablecer el funcionamiento.



[FIGURA 2]

- [13] Conmutadores de modo de operación STEREO PARALELO y PUENTE (STEREO-PARALLEL-BRIDGE):** permiten elegir el modo de operación entre STEREO, PARALELO o PUENTE. Verifique la posición en que se encuentran antes de conectar su equipo.
- [14] Conector de alimentación principal de AC (POWER INPUT):** conecte este cable a una salida estándar de pared de 110 – 120 V AC 60 Hz, solo si la capacidad de corriente en la toma corresponde con la que su amplificador requiere a fin de garantizar un correcto desempeño del mismo.
- [15] Conmutadores de modo para el sistema de filtro de corte de bajas frecuencias (LOW CUT FILTER MODE SWITCHES):** estos DIP SWITCHES activan y ajustan la frecuencia de operación del circuito interno de filtro de corte de bajas frecuencias para las entradas del amplificador. Vea la sección FILTRO de CORTE de BAJAS FRECUENCIAS en la página 8.
- [16] Conector XLR de paso para la señal de entrada (XLR THRU):** use este conector para obtener la misma señal que inyectó a su amplificador y enviarla a otro dispositivo o amplificador.
- [17] Salida de bocinas (SPEAKER OUTPUT):** conecte aquí su sistema de bocinas respetando siempre la polaridad de las terminales (ROJO para positivo y NEGRO para negativo).

Entradas:

Los amplificadores **XL Cleversound** permiten usar dos tipos de conectores de entrada por cada canal, un conector XLR para entrada balanceada y un conector 1/4" hembra que acepta conectores balanceados y no balanceados. Utilice estos para inyectar la señal proveniente de una mezcladora, cross-over, o ecualizador a su amplificador. Es recomendable el empleo de una conexión balanceada cuando los cables de entrada sean de 3 m (20 ft) o más. Puede optar por el conector de 1/4" balanceado. Sin embargo la conexión 1/4" no balanceada puede ser la más conveniente para la mayoría de los usuarios debido a que es mucho más fácil obtener con cualquier distribuidor local conectores prefabricados con plugs 1/4" no balanceados. Puede aprovechar el conector XLR de paso para la señal de entrada (XLR THRU) para obtener la misma señal que inyectó a su amplificador y enviarla a otro dispositivo o amplificador. Por ejemplo: conecte el cable XLR a la entrada del **CANAL A**, luego con otro cable XLR usted puede encadenar, (LINK) el **CANAL A** de un segundo amplificador conectando su entrada al conector XLR THRU del primer amplificador. Esto elimina la necesidad de cables "Y".

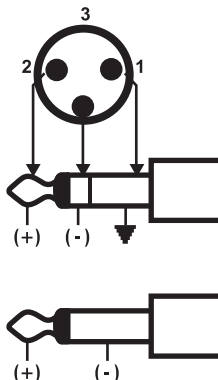
[FIGURA 3]

Conexión de un plug XLR y 6.3 mm (1/4")

Canon 6.3 Conexión

TIP	(+)
RING	(-)
SLEEVE	GND

Conexión de un plug 6.3 mm 1/4" no balanceado



Salidas:

Conexión con PLUG BANANA: conecte sus bocinas a las terminales de tornillo localizadas en la parte trasera de su amplificador. El cable de sus bocinas puede ser conectado por medio de plug BANANA. En el modo STEREO las terminales ROJAS de cada canal corresponden con las salidas POSITIVAS y las NEGRAS con las NEGATIVAS. En el modo PUENTE utilice solo las terminales ROJAS de cada canal.

IMPORTANTE: aún cuando sus bocinas funcionan independientemente de la polaridad en que estén conectadas asegúrese de que su terminal positiva está conectada al poste rojo y la terminal negativa al poste negro de su amplificador para evitar que el sonido emitido por ellas esté fuera de fase pues esto provocará una disminución notable en la intensidad de los sonidos de frecuencias bajas.

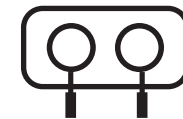
Conexión con cables desnudos: el cable de sus bocinas puede ser conectado DESNUDO (conectado directamente, recomendado para conexiones permanentes). Afloje los capuchones rojo y negro de los conectores BANANA hasta que los orificios de cada uno de los postes sean visibles. Retire el aislante de los cables de sus bocinas hasta dejar desnudo aproximadamente 12 mm (1/2") de cobre e insértelo en los orificios, luego apriete de nuevo las terminales hasta que los cables estén bien asegurados. Para evitar cortocircuitos asegúrese de que los cables no se toquen entre sí o toquen el chasis.

CONEXIONADO

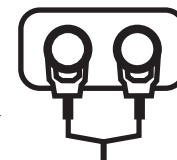
Conexión con terminal de ZAPATA o de OJILLO: afloje los capuchones rojo y negro de los conectores BANANA sin retirarlos completamente de sus postes, inserte la terminal y apriete los capuchones. Para evitar cortocircuitos asegúrese de que los cables no se toquen entre sí o toquen el chasis.

[FIGURA 4]

Conexión por espada



Cable desnudo

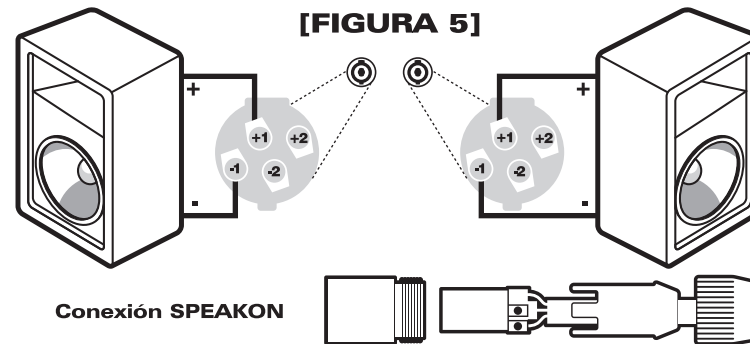


Conexión por zapata

Conexiones en modo puente (BRIDGE): cuando utilice su amplificador en el modo PUENTE o BRIDGE los cables de sus bocinas deberán conectarse a las terminales rojas de su amplificador, donde la terminal roja del **CANAL A** corresponde con la salida positiva y la terminal roja del **CANAL B** corresponde con la salida negativa de su amplificador.

Conexión en stereo mediante conectores de salida SPEAKON NEUTRIK: las recientes modificaciones a los reglamentos en Europa han prohibido el empleo de conectores

[FIGURA 5]



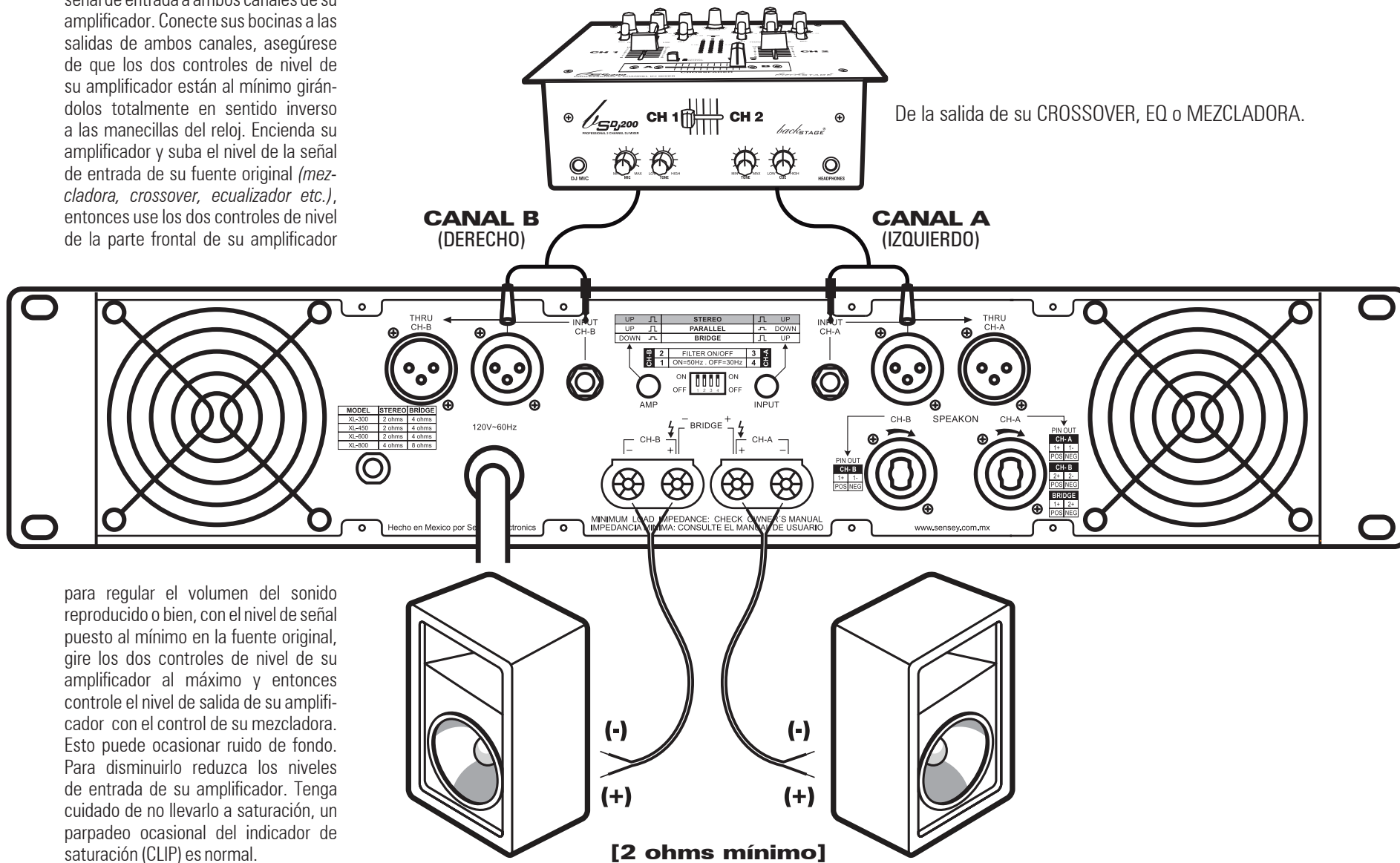
BANANA dobles y obligado a los usuarios de amplificadores a evitar el uso de terminales desnudas. Esto puede ser incómodo para aquellos que quieren reconfigurar sus conexiones de una manera rápida y fácil. Así que el conector SPEAKON de NEUTRIK ofrece la solución más adecuada a ese problema eliminando la necesidad de terminales de ojillo. Muchos de los fabricantes de bafles han empleado el conector SPEAKON en sus productos por años, así que tal vez deba considerar este sistema. La conexión entre sus bafles y su amplificador se realiza de manera directa y una vez que se ha alambreado correctamente el conector no podrá insertarse de manera distinta ocasionando una polaridad invertida en algunas de sus bocinas como resulta muy común en las conexiones por medio de BANANA. Además es más seguro, cómodo y durable y ya puede conseguirse fácilmente en cualquier tienda de audio local.

Operación en STEREO:

Con el amplificador apagado inyecte la señal de entrada a ambos canales de su amplificador. Conecte sus bocinas a las salidas de ambos canales, asegúrese de que los dos controles de nivel de su amplificador están al mínimo girándolos totalmente en sentido inverso a las manecillas del reloj. Encienda su amplificador y suba el nivel de la señal de entrada de su fuente original (mezcladora, crossover, ecualizador etc.), entonces use los dos controles de nivel de la parte frontal de su amplificador

[FIGURA 6]

CONEXIÓN TÍPICA EN STEREO



para regular el volumen del sonido reproducido o bien, con el nivel de señal puesto al mínimo en la fuente original, gire los dos controles de nivel de su amplificador al máximo y entonces controle el nivel de salida de su amplificador con el control de su mezcladora. Esto puede ocasionar ruido de fondo. Para disminuirlo reduzca los niveles de entrada de su amplificador. Tenga cuidado de no llevarlo a saturación, un parpadeo ocasional del indicador de saturación (CLIP) es normal.

Operación en modo MONO PUENTE (BRIDGE):

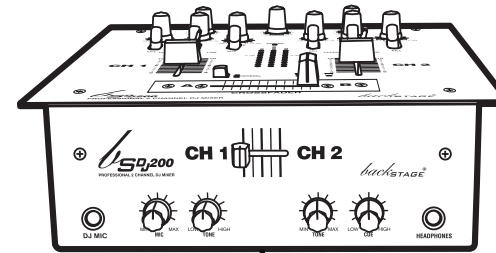
La figura 7 muestra la conexión típica en MODO BRIDGE. Asegúrese de que tanto su amplificador como los demás equipos de su sistema están apagados. Conecte la señal proveniente de su mezcladora, ecualizador o crossover únicamente al **CANAL A** y tome la salida de su amplificador para sus bocinas entre las terminales rojas de ambos canales. Para esta configuración el positivo del **CANAL A** será el positivo de sus bocinas y el positivo del **CANAL B** será el negativo de sus bocinas. Asegúrese de que ambos controles de nivel del amplificador estén al mínimo girándolos totalmente en sentido inverso a las manecillas del reloj.

Encienda su sistema de audio (*sus amplificadores deberán ser siempre los últimos en encender para evitar daños a sus bocinas*), y suba el nivel de la señal de entrada en su fuente original (*mezcladora, crossover, ecualizador etc.*), entonces gire el control de nivel del **CANAL B** al máximo y use exclusivamente el control de nivel del **CANAL A** de la parte frontal de su amplificador para regular el volumen del sonido reproducido o bien, con el nivel de señal puesto al mínimo en la fuente original gire ambos controles de nivel de su amplificador al máximo y entonces controle el nivel de salida de su amplificador con el control de su mezcladora. Esto puede ocasionar ruido de fondo, para disminuirlo reduzca el nivel de entrada

[FIGURA 7]

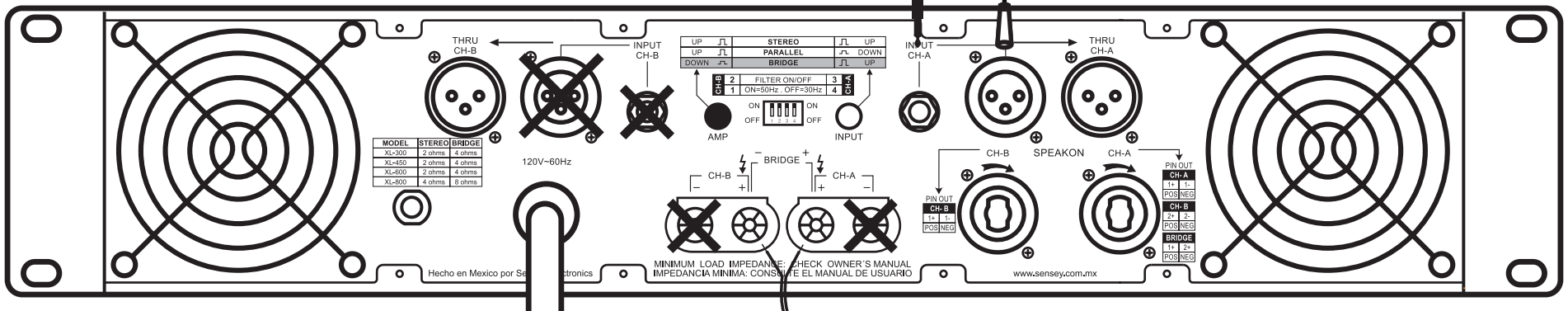
CONEXIÓN TÍPICA MONO BRIDGE

Use las dos terminales rojas de los jacks BANANA para obtener la señal que inyectará a sus bocinas, tomando como positiva la del CANAL1 y como negativa la del CANAL 2. Cuide que su sistema de bocinas no tenga impedancia menor a 4 ohms.



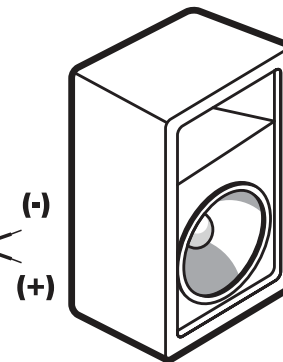
De la salida de su CROSSOVER, EQ o MEZCLADORA.

ÚSESE ÚNICAMENTE ESTE CANAL.
CANAL A
(IZQ. UERDO)



de su amplificador por medio del control del **CANAL A** de la parte frontal, tenga cuidado de no llevarlo a saturación, un parpadeo ocasional del indicador de CLIP es normal.

PRECAUCIÓN: El voltaje entre las terminales de salida de su amplificador de la serie **XL** puede igualar o superar 100 volts RMS. Utilice cables aislados clase 1 con una capacidad de manejo de potencia de 2500 W @ 4 ohms.



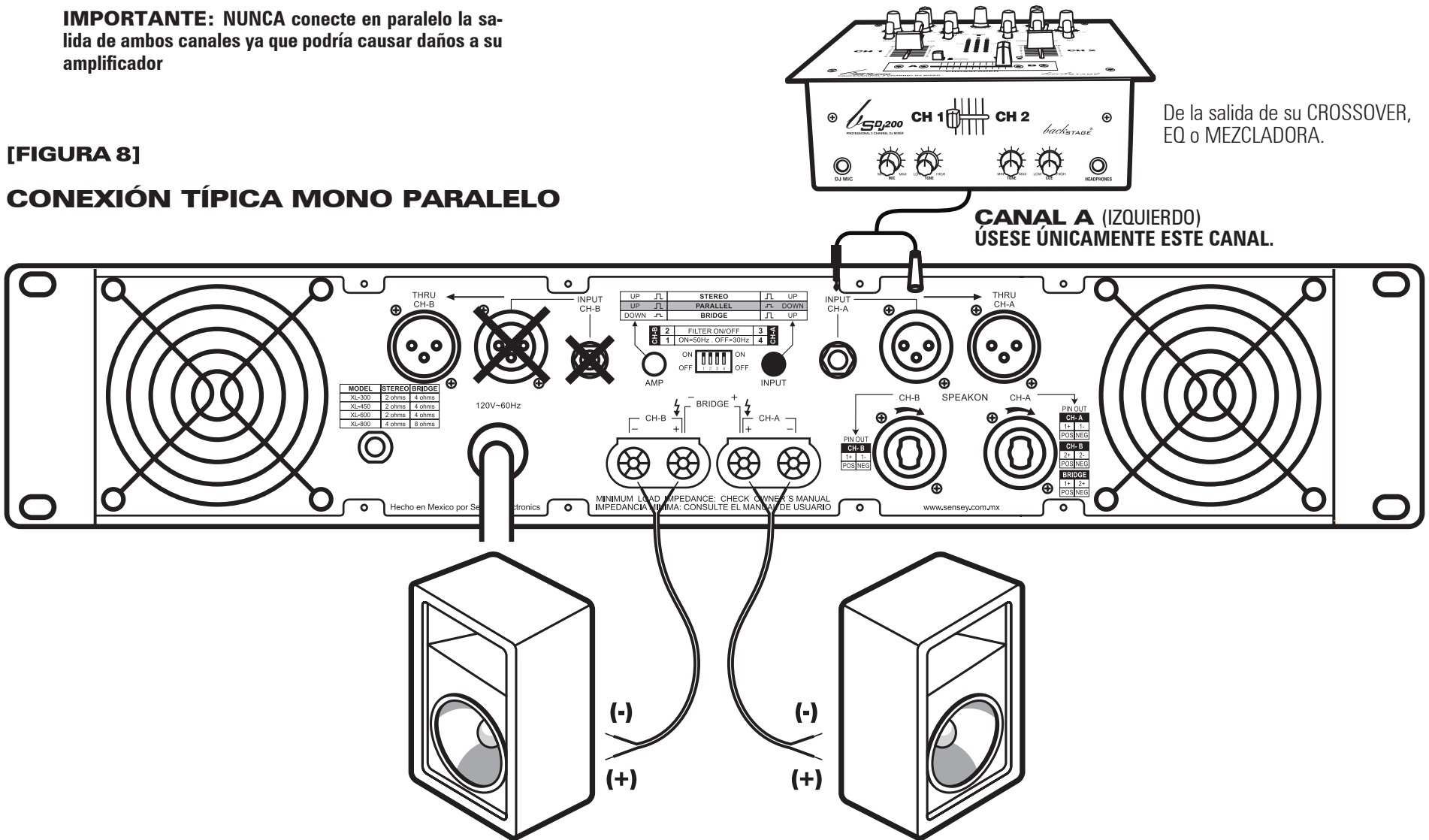
Operación en modo MONO PARALELO:

En este modo de operación las entradas de ambos canales están conectadas entre sí de manera que reciben la misma señal de entrada sin la necesidad de puentes o cableado externo pero cada canal de su amplificador opera de manera independiente. Así, sus controles de ganancia afectan a sus respectivos canales, y cada canal deberá conectarse a su respectivo sistema de bocinas. Esta característica es muy útil cuando la ubicación de los amplificadores es junto a los bafles y es necesario emplear más de una salida por cuestiones de impedancia, por ejemplo en los bafles para bajos. Para conectar su amplificador en modo MONO PARALELO, conecte sus bocinas en la misma forma que para el MODO STEREO. Inyecte la señal de entrada por uno de los canales y mueva el conmutador de MODO a la posición MONO. Asegúrese de que su amplificador está apagado y desconectado de la alimentación de AC antes de hacer cualquier cambio.

IMPORTANTE: NUNCA conecte en paralelo la salida de ambos canales ya que podría causar daños a su amplificador

[FIGURA 8]

CONEXIÓN TÍPICA MONO PARALELO

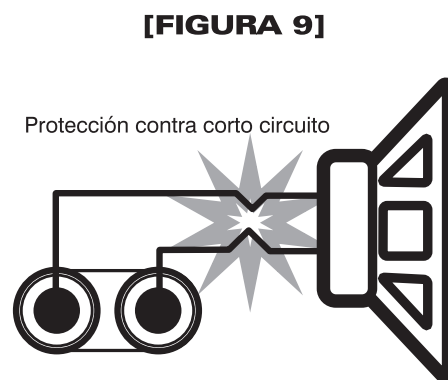


Limitador:

Los amplificadores de la serie **XL** de **Cleversound** cuentan con un limitador interno. Cuando la magnitud de la señal de entrada provoca saturación en cualquiera de las etapas internas de su amplificador, se genera distorsión en la señal de salida, entonces el indicador de CLIP se enciende, debiendo reducirse la magnitud de la señal de entrada para eliminar la distorsión. Si el nivel de la señal de entrada no es reducido entonces el limitador interno se activará, disminuyendo su magnitud lo suficiente como para minimizar su efecto de saturación (CLIP). Durante la sobrecarga de señal, el limitador manipula la ganancia de una señal sobrecargada y la reduce, disminuyendo así la distorsión que puede dañar a su amplificador o a sus bocinas. Durante la operación normal por debajo del punto de saturación (CLIP) el limitador no afecta a la señal de audio y es indetectable, permitiendo incluso pequeños picos de saturación, y solo se activará cuando ocurra una saturación continua y severa. Durante períodos con picos continuos de saturación el limitador reducirá la señal lo necesario para minimizar el nivel de distorsión, hasta que la magnitud de la señal de entrada disminuya lo suficiente para que los picos de saturación cesen. El limitador tiene un período de duración mínimo prefijado que no puede ajustarse manualmente.

Protección contra corto circuito:

La serie **XL** de amplificadores **Cleversound** cuenta con un circuito independiente de protección contra corto circuito y sobrecarga debido a baja impedancia para cada uno de los canales en la etapa de salida de su amplificador. Si su sistema de bocinas se cortocircuita, el amplificador detecta este problema automáticamente y detiene la operación para ese canal. Entonces el indicador de SATURACIÓN (CLIP) y el de PROTECCIÓN (PROTECT) correspondientes se iluminarán simultáneamente indicando la falla en su sistema y la señal de salida de ese canal será interrumpida. Revise todo el cableado de su sistema de bocinas, desde la terminal de salida de su amplificador hasta la bocina, si se encuentra en buen estado revise las conexiones internas de sus bafles y sus bocinas ya que un cortocircuito usualmente se debe a fallas en sus cables o en sus bocinas y rara vez a fallas del amplificador. Si un lado de su amplificador resulta cortocircuitado y entra en modo protegido, el otro continuará operando normalmente.



Protección térmica:

Su amplificador **Cleversound** de la serie **XL** tiene dos ventiladores de doble velocidad que proporcionan un adecuado enfriamiento. Mientras la salida de su amplificador

se en cuenta a bajo nivel, los ventiladores operan a velocidad normal. Cuando la potencia de salida se incrementa y la temperatura interna aumenta, los ventiladores trabajarán a mayor velocidad para aumentar el proceso de enfriamiento. Pero si la temperatura excede de 91° C el amplificador entrará en estado MUDO hasta que la temperatura baje de 90° C y regrese su operación a la normalidad. Asegúrese de no conectar su amplificador a impedancias menores a los límites permitidos para reducir el riesgo de problemas debidos a sobrecalentamiento.

Protecciones de entrada y salida:

Los circuitos de entrada están aislados por resistencias de 10 Kohms, y la salida está desacoplada por una red de RF que ayuda a mantener estable su amplificador con cargas reactivas como las de sus bocinas.

Recomendaciones:

Niveles seguros de potencia con diferentes cargas en la salida: con cargas de 8 ohms el amplificador puede operar prácticamente a cualquier nivel de potencia sin riesgo de sobrecalentamiento. Sin embargo, si es excitado lo suficiente como para que su indicador de saturación permanezca encendido de forma continua la potencia del amplificador puede reducirse hasta en 150 watts por efecto de los circuitos limitadores.

En condiciones de carga de 4 ohms si el indicador de saturación (CLIP) destella ocasionalmente, el amplificador puede acercarse a su punto de máxima capacidad de potencia, por lo que si esto ocurre la mitad del tiempo, ese canal de su amplificador podría pasar al estado de protección térmica por algunos instantes.

Cuando se conecten cargas de 2 ohms, (EL MODELO XL-800 No opera a 2 Ohms) excepto por destellos ocasionales, procure que el indicador de saturación permanezca apagado para evitar un sobrecalentamiento a su amplificador. Evite los períodos prolongados con instantes de saturación ya que el pico de corriente que se drena de su amplificador a plena potencia cuando es conectado a 2 ohms, es varias veces mayor que el normal. Por lo tanto los diversos circuitos de protección de su amplificador no permitirán que esta condición dure más de un minuto o dos.

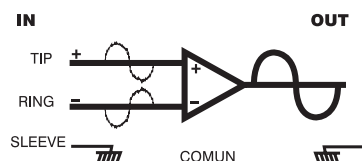
Voltaje de operación:

En la parte posterior de su amplificador está indicado el voltaje de alimentación principal necesario para su adecuada operación. Asegúrese de que el voltaje disponible corresponda con el de su amplificador.

Entradas balanceadas:

Debido a su capacidad para amplificar señales muy pequeñas hasta un punto en que puedan alimentar a las bocinas, un amplificador de potencia es muy sensible a las señales parásitas inducidas en los cables de entrada, especialmente cuando estos son muy largos o cuando se entrelazan con los cables de salida o de alimentación de corriente. Para proteger a su amplificador **XL Cleversound** se ha integrado un circuito discriminador que detecta esas señales y las elimina antes de que sean amplificadas, produciendo una operación silenciosa del amplificador.

[FIGURA 10]



El principio de operación se basa en un circuito amplificador diferencial donde la entrada negativa recibe la misma señal que la entrada positiva pero invertida 180°. Se requieren tres conductores para llevar una señal balanceada: el POSITIVO, el NEGATIVO y la TIERRA o CHASIS, la figura 10 ilustra este concepto. Así, cuando el ruido es inducido en el conductor marcado positivo, también se induce en el negativo con

la misma fase, llegando así al amplificador diferencial, quien, luego de hacer la resta entre las señales positiva y negativa, entrega a la siguiente etapa una señal libre de ruidos referida directamente al plano de tierra.

Controles de ganancia (LEVEL):

Localizados en la parte frontal de su amplificador están calibrados a 2 dB de atenuación de la máxima ganancia. Esto es lo más adecuado para evitar el sonido de "HISS" proveniente de sus bocinas cuando no se está escuchando música, además de que garantiza la más baja distorsión durante la operación normal.

Conector XLR de paso para la señal de entrada (XLR THRU):

Permite encadenar la señal de entrada de un amplificador con la señal de entrada de otro amplificador. Inyecte la señal de entrada a su primer amplificador y luego mediante el conector XLR THRU obténgala de nuevo para inyectarla en el conector de entrada del siguiente amplificador. Puede encadenar tantos amplificadores como quiera siempre que la pérdida de señal no sea excesiva. Esta conexión no afecta los ajustes internos de crossover o cortes de frecuencia de cada amplificador.

Filtros de paso bajo (LOW CUT FILTER):

Este filtro elimina las señales de frecuencia extremadamente baja de su señal de audio que podrían causar distorsión o daño a sus bocinas. Los switches tipo DIP en el panel posterior permiten habilitar o deshabilitar el filtro para cada canal, así como ajustar entre 30 Hz o 50 Hz la frecuencia de corte. Seleccione la posición 50 Hz siempre que emplee su amplificador en una línea de voltaje constante tal como una de 70 volts. Los switches miniatura de la parte posterior de su amplificador permiten configurar el FILTRO de PASO BAJO. El diagrama siguiente explica las funciones de cada SWITCH miniatura. Mismas que están impresas en el chasis de su amplificador.

Configuración del filtro de paso bajo:

[FIGURA 11]

Activación: los DIP SWITCHES 2 y 3 activan el FILTRO de PASO BAJO. EL FILTRO del CANAL A es controlado por el DIP SWITCH 3 y el FILTRO del CANAL B es controlado por el DIP SWITCH 2.



CHB		CHA	
2	Low Cut On/Off	3	ON=30Hz OFF=50Hz
1	ON=30Hz OFF=50Hz	4	Low Cut On/Off

Selector de frecuencias del filtro de corte: cuando el FILTRO de CORTE de PASO BAJO está activado el DIP SWITCH 4 (CANAL A) y 1 (CANAL B) controlan la frecuencia de caída. Cuando el DIP SWITCH 4 y 1 están en la posición encendido "ON" el filtro eliminará las señales cuya frecuencia sea de 50 Hz o menor. Cuando esos mismos DIP SWITCHES estén en la posición "apagado" "OFF" el filtro eliminará las señales con frecuencia de 30 Hz. y menor.

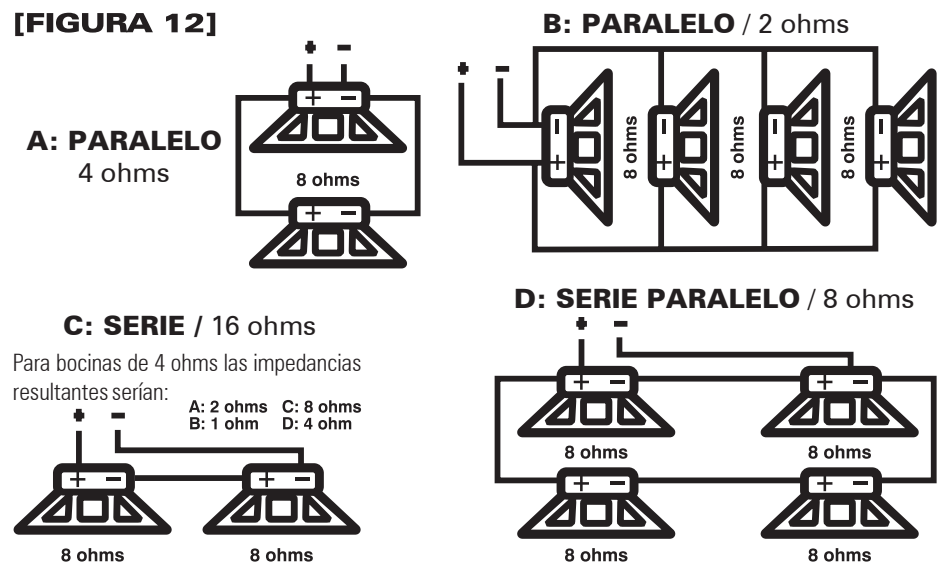
NOTA: Cada canal opera independientemente del otro permitiendo cada uno tener diferentes ajustes en sus filtros.

Conexionado de bocinas

Para un óptimo desempeño y confiabilidad no conecte el amplificador a una carga menor de 2 ohms o cualquier combinación de bocinas que resulte en una impedancia menor a 2 ohms en modo STEREO. (4 ohms en BRIDGE).

NOTA: Todas las bocinas mostradas son de 8 ohms. Se recomienda que todas las bocinas de su sistema sean del mismo modelo o con la misma capacidad de manejo de potencia.

[FIGURA 12]



[FIGURA 13]

MODELO	XL300	XL450	XL600	XL800
Potencia de salida a 1 K Hz, 1% THD Watts RMS por canal (STEREO) o totales (BRIDGE).				
STEREO				
8 ohms	320	490	620	790
4 ohms	480	750	950	1280
2 ohms	740	1035	1250	N/A
BRIDGE				
8 ohms	920	1450	1850	2100
4 ohms	1400	1750	2450	N/A
TDH@ 8 ohms 20 Hz-20K Hz	<0.0002%	<0.0002%	<0.0002%	<0.02%
Sensibilidad de entrada para POTENCIA PLENA a 8 ohms	0.775Vrms 0 dB M	1.0Vrms 0 dB V	1.0Vrms 0 dB V	1.0Vrms 0 dB V
Impedancia de ENTRADA BALANCEADA	20 Kohms			
Impedancia de ENTRADA NO BALANCEADA	10 Khoms			
Respuesta de frecuencia	1 dB, 1 W rms 8 ohms 10 Hz-40K Hz / 0.2 dB, rated output 8 ohms 20 Hz-20K Hz			
Relación señal-ruido	<100 dB@8ohms			
Consumo máximo a plena carga.	12 A @ 120 V.	16 A @ 120 V.	20 A @ 120 V.	25 A @ 120 V.
DIMENSIONES Y PESO				
Alto cm. (in)	8.8 cm (3.5")	8.8 cm (3.5")	8.8 cm (3.5")	8.8 cm (3.5")
Ancho cm. (in)	48.3 cm. (19")	48.3 cm. (19")	48.3 cm. (19")	48.3 cm. (19")
Profundo cm. (in)	40.5 cm. (15.9")	40.5 cm. (15.9")	40.5 cm. (15.9")	40.5 cm. (15.9")
Peso Kg (Lb)	15.3 Kg. (33.6 Lb)	16.8 Kg. (40 Lb)	20.7 Kg. (45.5 Lb)	23.6 Kg. (56 Lb)

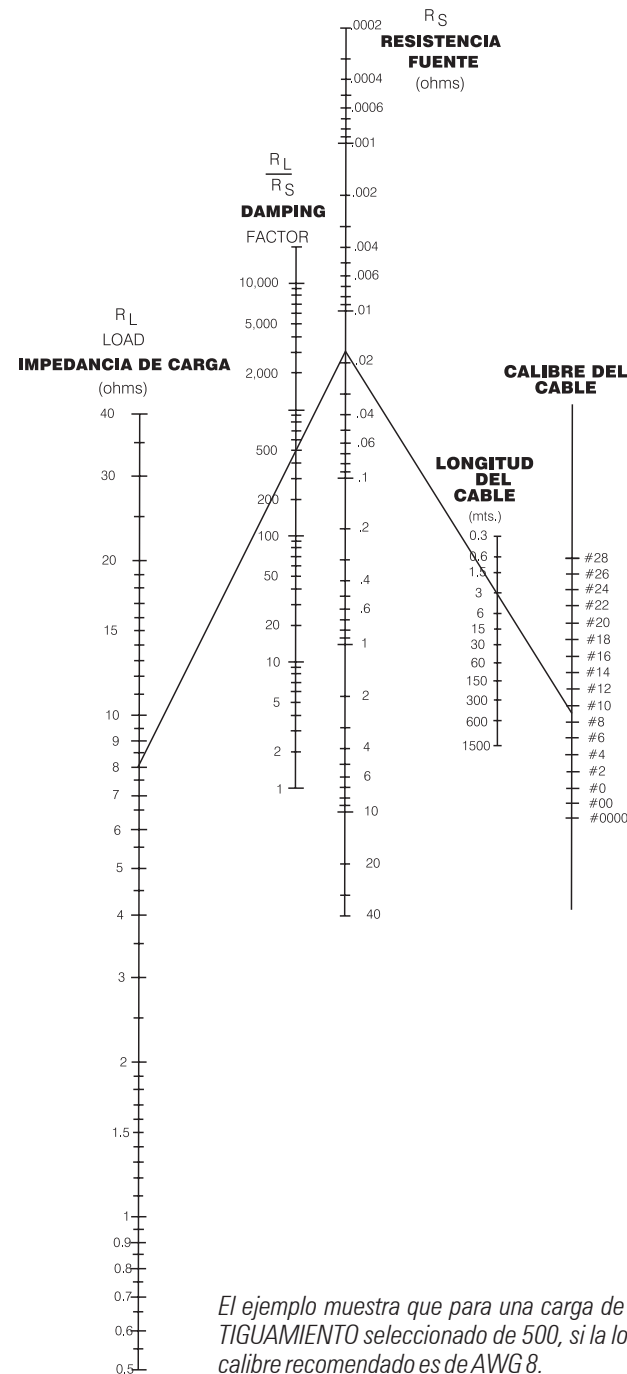
Debido a las mejoras continuas, las especificaciones están sujetas a CAMBIOS sin PREVIO AVISO.

El cable empleado para conectar el amplificador con las bocinas debe ser considerado tan importante como cualquier otro componente de su equipo de audio, por tanto, al provocar un aumento en la resistencia del mismo debido a una gran longitud o un calibre pequeño se producirá una reducción tanto en la potencia como en el DAMPING FACTOR de las bocinas, esto es muy importante puesto que usted tiene un amplificador de la familia **XL** y su alto valor en el FACTOR de AMORTIGUAMIENTO puede degradarse debido al empleo de cables inadecuados.

Para elegir el cable apropiado a sus necesidades utilice la gráfica de la siguiente manera:

- 1) Señale la impedancia de carga de la bocina a conectar en cada canal del amplificador en la barra llamada IMPEDANCIA de CARGA, a mayor valor de la impedancia menor distorsión, más FACTOR de AMORTIGUAMIENTO y menor calibre resultarán necesarios.
- 2) Seleccione el nivel de amortiguamiento deseado en la columna DAMPING FACTOR. Entendiendo que a mayor DAMPING FACTOR mejor control se obtendrá sobre el movimiento de las bocinas. Para aplicaciones profesionales, entre mayor sea este valor, se obtiene mejor calidad en el sonido reproducido. En estudios de grabación valores de 500 o mayores son deseables.
- 3) Trace una línea recta entre los dos puntos anteriores y continúe hasta cruzar con la barra RESISTENCIA FUENTE. Llamaremos a este punto A.A.
- 4) Marque la longitud del cable a utilizar en la barra LONGITUD del CABLE.
- 5) Trace una línea recta entre los puntos A y el marcado en la barra LONGITUD del CABLE y continúe hasta cruzar con la barra CALIBRE del CABLE, obteniendo así el calibre AWG del cable requerido.
- 6) Si el calibre del cable excede al que usted desea emplear, reduzca la longitud del mismo, acercando el amplificador a las bocinas y utilice cables de señal balanceada para las entradas de su amplificador, reduzca el valor en la barra FACTOR de AMORTIGUAMIENTO sacrificando un poco el control sobre el movimiento de las bocinas o bien una dos cables cuyo calibre sea menor en tres unidades AWG, sustituyendo el calibre del cable deseado (dos cables AWG 13 equivalen a uno calibre 10).

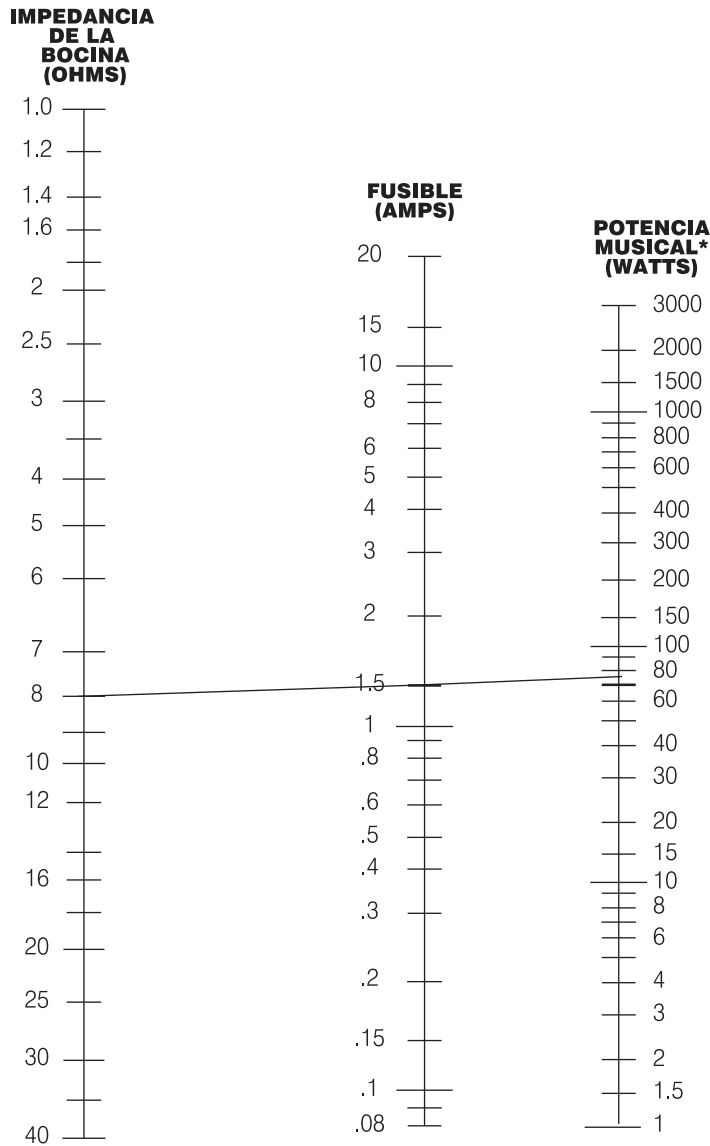
[FIGURA 14]



El ejemplo muestra que para una carga de 8 ohms y un FACTOR de AMORTIGUAMIENTO seleccionado de 500, si la longitud del cable es de 3 metros el calibre recomendado es de AWG 8.

PROTECCIÓN POR FUSIBLES

[FIGURA 15]



Debido a los grandes niveles de energía que su nuevo amplificador **XL** desarrolla, las bocinas pueden dañarse debido a los picos de potencia, por lo que recomendamos proteger en forma independiente cada una de sus bocinas puesto que la corriente a la salida del amplificador se divide al conectar más de una bocina en paralelo, haciendo necesario el empleo de fusibles de menor valor para garantizar una operación segura.

Se sugiere emplear fusibles de fusión lenta para proteger sus woofers y de fusión rápida para el caso de los drivers de altas frecuencias.

Para seleccionar el fusible adecuado a sus necesidades emplee el siguiente nomograma:

- 1) Señale sobre la barra el valor de la impedancia de la bocina a proteger.
- 2) Señale sobre la barra correspondiente a la potencia musical que ésta puede manejar en condiciones seguras (usualmente es 4 veces la potencia RMS).
- 3) Una con una línea estos dos puntos que cruzará con la barra FUSIBLE justo en el valor en amperes que debe utilizar.

***NOTA:** La potencia musical es usualmente equivalente a 4 veces la potencia RMS

IMPORTANTE: Para conectar su sistema de bocinas a su amplificador **XL Cleversound** puede emplear los conectores NEUTRIK o los conectores BANANA, no emplee ambos al mismo tiempo.

El ejemplo muestra que para una carga de 8 ohms y una potencia musical de 70 watts el fusible recomendado es de 1.5 amperes.

SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V. garantiza este producto por un periodo de 6 (seis) meses en todas sus partes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento a partir de la fecha de compra bajo la siguientes **condiciones:**

- 1) Cualquier defecto de fabricación que aparezca dentro del periodo de garantía deberá ser manifestado de inmediato a **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.** para que en su horario de servicio haga los ajustes y reparaciones necesarias.
- 2) **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.** se compromete a reparar o cambiar el producto a elección de **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.**, así como las piezas y componentes defectuosos del mismo sin ningún cargo para el consumidor, exceptuando los gastos derivados por fletes y transporte.
- 3) El tiempo de reparación en ningún caso podrá ser mayor de 30 días a partir de la recepción del producto por parte de **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.**
- 4) Para hacer efectiva esta garantía es suficiente la presentación de ésta póliza o la factura de compra. En caso de pérdida de esta garantía el distribuidor podrá reponerla por una nueva con la presentación de la factura.
- 5) El aparato deberá ser entregado junto con esta póliza en nuestro centro de recepción ubicado en: López Cotilla No. 73-A, Col. Centro, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44100. En caso de que alguno de nuestros productos requiera servicio y se encuentre fuera de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, la garantía se hará efectiva en la casa comercial donde se adquirió.

Esta garantía no es válida en los siguientes casos:

- A) Cuando el aparato ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
- B) Cuando NO ha sido operado de acuerdo con el instructivo.
- C) Cuando ha sufrido deterioro por causas atribuibles al consumidor.
- D) Cuando el producto ha tratado de ser reparado por personas ajenas a **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.**

DATOS DEL USUARIO

Nombre:	
Dirección:	
Colonia:	
C.P.:	
Ciudad:	
Estado:	
Teléfono	
Fax:	

DATOS DE LA CASA COMERCIAL

Nombre:	
Dirección:	
Fecha de venta:	
Modelo:	
No. de serie:	
Sello:	



SENSEY ELECTRONICS

HECHO EN MÉXICO por SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.

Monte Albán No. 2842, Col. Esperanza, C.P.44300, Guadalajara, Jalisco, México, Tel. +52(33) 3603-9011, ventas@sensey.com.mx, www.sensey.com.mx