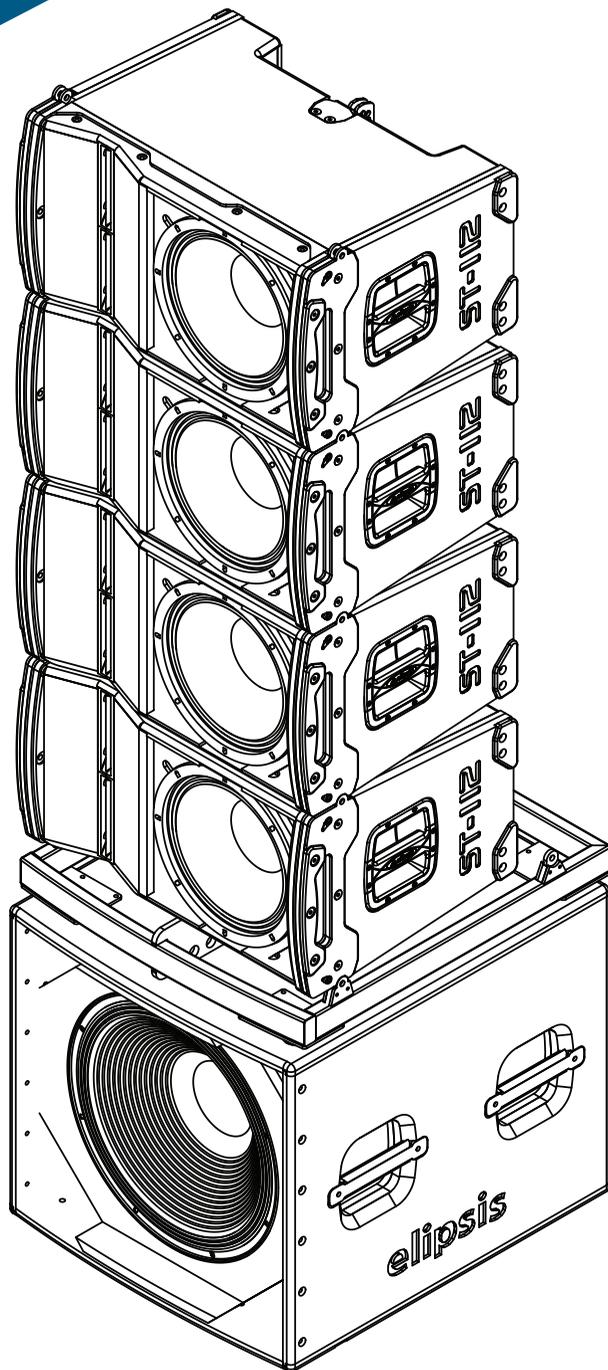


MANUAL del usuario

ST-112A II *Super twin*

SISTEMA LINEAL ACTIVO

- ST-112A II
Caja acústica activa
- STB-118 II A
Subwoofer activo
- STB-118 II P
Subwoofer pasivo



CONTENIDO

Sección 1

INTRODUCCIÓN AL MODELO ELIPSIS ST-112A TWIN II

Misión Elipsis	3
Ondas Esféricas	5
Ondas Cilíndricas	6
Regla de Olson	6
Cobertura vertical de arreglo lineal	7
¿Qué hay dentro de un ST-112A TWIN II?	8
ICOPLA	8

Sección 2

AMPLIFICACIÓN

DSP 550/ DSP 2000	10
Especificaciones	11

Sección 3

PARTES Y COMPONENTES

Pernos de seguridad	12
Bumper	12
Hardware del gabinete	13

Sección 4

INSTRUCCIONES PARA EL RIGGING (COLGADO)

Ensamble	14
Ángulo de cobertura vertical	15
Instalación en tierra (compresión).	15

Sección 5

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Configuración audio / AC	16
--------------------------	----

Sección 6

SOFTWARE

Filtros FIR	20
Conexión a computadora	21
Operación	22
Puerto COM	23
Pantalla Vista	25
Pantalla Input	26
Parámetros del compresor	27
Grupos	29
Agregar subwoofers a la red	29
Póliza de Garantía	32

NO SE ABRA
RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO



PRECAUCIÓN: es absolutamente necesario leer este manual antes de intentar operar sus modelos ST-112A TWIN II, STB-118 II A y STB-118 II P de ELIPSIS®. El modo de usar su equipo y la supervisión sobre el mismo es responsabilidad del propietario del equipo y de los operadores que lo hacen funcionar.



Propietarios y operadores son los responsables de inspeccionar el sistema de colgado (*rigging*) y de asegurarse que éste no ha sido dañado durante su transportación, así como de verificar el desgaste del mismo. Todas las soldaduras y uniones de los bastidores del herraje para colgado deberán ser inspeccionadas y verificadas regularmente. Es importante que los operadores hagan esta revisión cada vez que el equipo sea usado.

El sistema de *rigging* para el modelo ST-112A SUPER TWIN II ha sido diseñado para colgar un máximo de 8 unidades con un factor de seguridad apropiado. NUNCA EXCEDA EL LÍMITE.

SENSEY ELECTRONICS S.A. de C.V. se deslinda de cualquier responsabilidad civil, penal ó mercantil en caso de que el propietario del equipo exceda esta capacidad ó haga mal uso del mismo.



IMPORTANTE: sus nuevas cajas activas incorporan un amplificador de potencia de ultima generación preparado para resistir diversas condiciones adversas, como las que un show en vivo demanda. Sin embargo al igual que cualquier circuito electrónico, no es a prueba de agua, por lo que deberá protegerlo en caso de lluvia ó eventos que impliquen mojarlo.



IMPORTANTE AVISO

Las palabras, logotipos y/o menciones de marcas registradas son propiedad de cada autor y/o fabricantes y se presentan solo para referencias de ayuda de conexiones y comparativas de producto.

SECCIÓN 1

INTRODUCCIÓN AL MODELO ELIPSIS® ST-112A TWIN II MISIÓN ELIPSIS®

En Sensey Electronics entendemos perfectamente la necesidad del consumidor final para estar a la vanguardia en tecnología. Sin embargo las nuevas tendencias, como son los arreglos lineales, siempre se han caracterizado por su alto costo de compra y operación. Esto ultimo, la operación, en la mayoría de los casos no se toma en cuenta inicialmente y casi siempre termina duplicando el costo del proyecto. Nos estamos refiriendo a los costos asociados de instalación (las estructuras ó **truss** necesarias para el colgado), transporte y personal necesario para ello.

Tomando en cuenta todo lo anterior es que hemos diseñado nuestra segunda generación Elipsis ST-112A SUPER TWIN II que resuelve de la mejor manera los cuatro problemas medulares de un arreglo lineal:

1. Costo
2. Transportación
3. Instalación
4. Operación

1. Costo

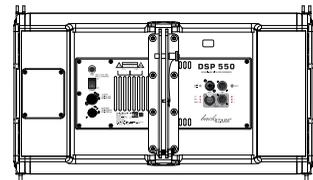
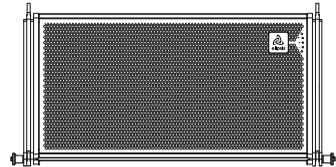
El nuevo sistema activo ST-112A SUPER TWIN II esta disponible para ser comprado en forma de componentes individuales, como son la caja activa ST-112A SUPER TWIN II, el subwoofer activo STB-118 II A y el subwoofer pasivo STB-118 II P, evitándole el enorme desembolso inicial que representa un arreglo lineal completo.

2. Transportación

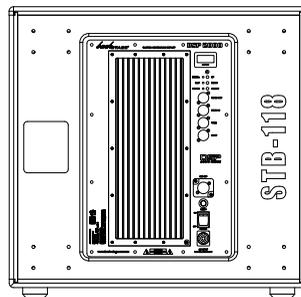
El tamaño compacto de sus componentes y la nueva tecnología clase D de sus amplificadores en las cajas aéreas le permitirán transportar fácilmente su equipo sin necesidad de un camión. Esto es, que su transporte actual será suficiente en la mayoría de los casos.

Fig.1

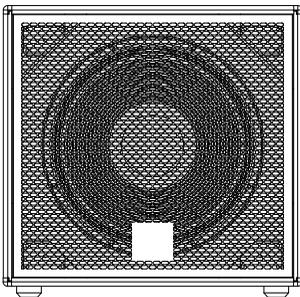
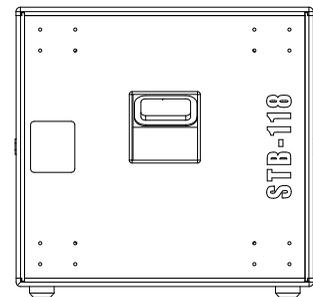
ST-112A TWIN II



STB-118 II A



STB-118 II P



3. Instalación

Diseñado desde un principio como una solución para ser instalado, ya sea colgado (rigging) ó stackeado (apilado a compresión) es la solución perfecta para eventos al aire libre (colgado) y eventos en áreas cerradas (stackeado). Esto ultimo le evita la compra y transportación de una estructura de colgado (*truss*) permitiéndolo instalarlo entre solo dos personas.

4. Operación

Al tratarse de un arreglo lineal amplificado, lo hemos diseñado con el objetivo de que sea muy fácil operarlo. Teniendo esto en mente desde un principio, solucionamos la conectividad utilizando conectores *PowerCon* para la alimentación de energía, conectores canon XLR-3 estandar para las cajas de graves o subwoofers. Todas estas conexiones pueden *linkearse* (puentearse) para la facil interconexión de las cajas. De fabrica hemos incluido los cables y pernos necesarios para su uso inmediato. Ver páginas 17 y 18.

Solucionando el control del sistema completo, tenemos a su disposicion nuestro Rack Activo Gorila, que incluye, el centro de carga Gorila 10K2L que con sus 10,000 Watts en dos Fases, le permite el uso de voltaje de 110 + 110 V c.a. (220 V c.a. bifasica) para el perfecto balanceo de cargas y la bahía de parcheo que incluye todo el conexionado necesario para la interconexión de todos los componentes.

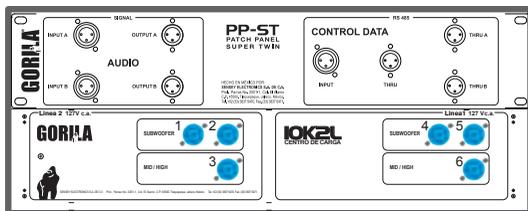
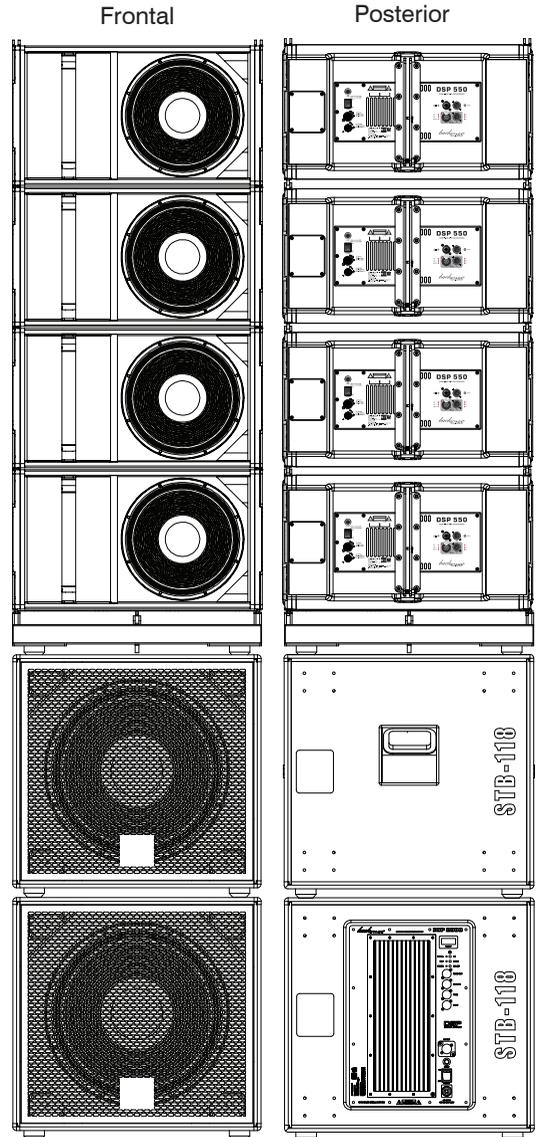


Fig.2

Fig.3

Apilado a compresión (*stackeado*)



Este manual está diseñado para guiar a los usuarios de los sistemas Elipsis® durante la instalación del equipo de una manera segura y efectiva, así como de proveer la información necesaria para el correcto entendimiento de su funcionamiento, sus principios y fundamentos.

Es muy importante comenzar por entender la diferencia entre un sistema tradicional y un sistema lineal. Estamos conscientes que algunos usuarios avanzados entienden perfectamente las leyes físicas que explican la teoría de las fuentes lineales. Otros usuarios estarán ansiosos por incrementar sus conocimientos acerca de la materia.

Existe una creciente demanda por sistemas que puedan entregar un alto nivel de presión sonora en áreas para grandes audiencias. Pero aquí no se trata simplemente de sonar muy fuerte. Hoy en día, las instalaciones para las grandes giras demandan no solo altos niveles de presión sonora, sino mucha coherencia, articulación y precisión en el sonido.

Los sistemas del pasado tenían básicamente dos barreras a vencer:

1. ¿Cómo hacemos para sonar suficientemente fuerte hasta el fondo del teatro sin dejar sordos a quienes se sientan al frente?
2. ¿Cómo podemos añadir más bafles para añadir presión sonora, pero sin causar interferencias entre estos bafles, que a la vez provocan cancelaciones que hacen ineficiente el sistema, especialmente en las áreas más lejanas al mismo?

Con los arreglos horizontales tradicionales, y aún con arreglos lineales mal diseñados, parece ser que entre más bafles se añaden, más incoherente se vuelve el sonido.

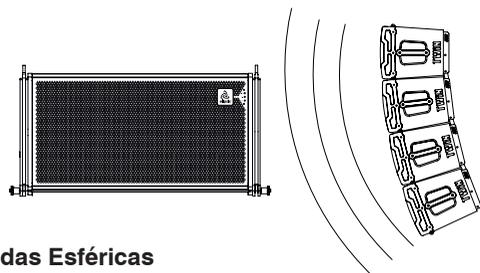
En los arreglos lineales hay varios factores que intervienen para determinar la calidad y el buen funcionamiento del sistema. Los principales factores son:

a) Las cámaras o cajas de sonido, las cuales deben estar perfectamente sintonizadas de acuerdo a las características de las bocinas de graves.

b) Las guías de onda necesarias para las frecuencias medias y agudas. Estas deben estar diseñadas de tal manera que no solo puedan compensar la diferencia de presión sonora con respecto a las bocinas de graves, sino que deben también poder compensar la fase mediante ingeniosas formas que aumentan y disminuyen trayectos de las ondas acústicas.

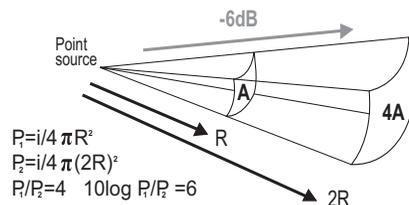
c) Tamaño y capacidad de los componentes tanto de baja, como de media y alta frecuencia. Aquí lo más importante tal vez sea la capacidad para reproducir las bandas de frecuencia que les sean asignadas.

Todos estos factores deben ser optimizados para una correcta integración del sistema de arreglo lineal, ya que cada uno de ellos tiene un rol primordial que cuenta para el resultado final.

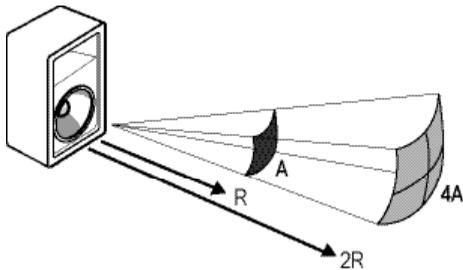


Ondas Esféricas

Como ya sabemos, según la ley de la inversa de los cuadrados, tenemos una atenuación del nivel de presión sonora de 6dB cada vez que doblamos la distancia. Esto es debido a la propagación del sonido como frente de ondas esféricas. Así, cada vez que se dobla la distancia del oyente a la fuente, la energía radiada se dispersa en un área 4 veces superior, por lo que la densidad de energía se reduce a una cuarta parte, lo que supone esa caída de 6dB.



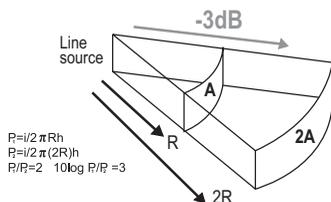
Al duplicar la distancia, la energía de la fuente se distribuye en un área mayor (4 veces "A"), disminuyendo la presión sonora. Podemos hacer la analogía con el siguiente ejemplo. Si utilizamos un cubo pequeño de pintura para pintar el área "A", el color plasmado será el original, pero si queremos pintar 4 veces esa área, tendremos que diluir la pintura para que alcance a cubrir el área, disminuyendo la intensidad del color.



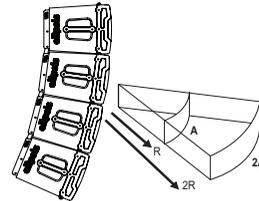
Ondas cilíndricas

En un line array el frente de ondas generado por cada elemento es cilíndrico, manteniéndose constante en el plano vertical. Este frente de ondas es casi plano y por ello no existen interferencias entre cada una de las fuentes, por lo que tenemos una suma coherente comportándose como una única fuente de sonido.

De esta figura se aprecia que cada vez que doblamos la distancia del oyente al line array, el área en la que se dispersa toda la energía del sistema dobla su tamaño, por lo que ésta densidad de energía se reduce solo a la mitad, lo que equivale a una caída de 3 dB. Recuerde que +3 dB significa duplicar la energía y -3 dB significa disminuirla a la mitad.



Al duplicar la distancia (2R), la energía de la fuente se distribuye en un área que es 2 veces el área R. El ejemplo anterior de la pintura se puede aplicar aquí, sin embargo no sería necesario diluir tanto la pintura, por lo que el color se parecería más al original.



Regla De Olson

La regla de Olson (Harry F. Olson) nos dice que el sonido de dos fuentes se sumará sin interferencias si se cumple la siguiente condición: "los centros acústicos deben de estar espaciados a una distancia no mayor a la mitad de la longitud de onda de la frecuencia más alta que vayan a reproducir".

Basados en esta regla, podemos determinar que es más fácil obtener ondas de baja frecuencia sumadas sin interferencia (coherentes) porque entre más baja la frecuencia, mayor la longitud de onda, y por ende mayor la distancia de separación entre los centros acústicos de las fuentes.

En el siguiente ejemplo acercamos 2 bocinas de 18" (46 cm.) lo más posible en un cajón a fin de determinar hasta qué frecuencia podemos reproducir con esos componentes de manera que sumen sin interferencia. Para encontrar la frecuencia correspondiente a una longitud de onda = 0.46 m, utilizamos la siguiente fórmula: $f=c/\lambda$ es decir, dividimos la velocidad del sonido entre la distancia: 340 m/seg entre 0.46 mt. = 739Hz.

Pero como estamos hablando de la mitad de la longitud de onda, entonces $0.46 \text{ mt.} = \lambda / 2$.

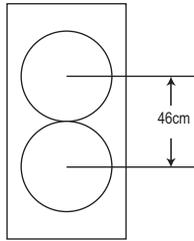
Por lo tanto: $\lambda = 0.92 \text{ mt.}$

Aplicando entonces la fórmula:

$$f = 340 \text{ m/seg entre } 0.92 \text{ mt}$$

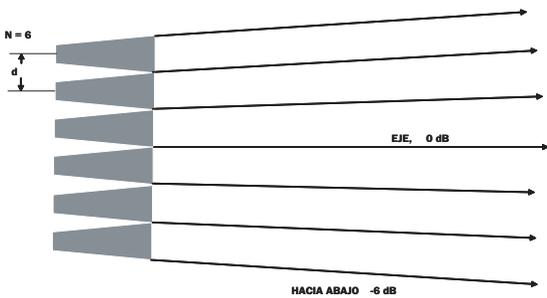
$$f = 369.56 \text{ Hz}$$

Esta es la frecuencia máxima que se puede reproducir con bocinas de 18" de manera que sumen sin interferencia entre ellas mismas.



COBERTURA VERTICAL DE UN ARREGLO LINEAL

Aunque la cobertura vertical de un solo baffle pueda ser amplia, cuando varios de estos baffles son acomodados verticalmente formando una línea recta, los vectores de estas fuentes múltiples se suman para formar un firme patrón de cobertura vertical.



Ángulo de Cobertura = $2 \times \text{arc Sen} \frac{0.61\lambda}{N \times d}$
 (Entre los puntos de -6 dB a cualquier lado del eje 0 dB)

Donde λ = longitud de la onda de sonido en metros =

$\frac{340^* \text{ mt/Seg}}{\text{Frecuencia Hz}}$

Frecuencia Hz

N = Número de baffles

d = Distancia entre centros de los baffles

* = Velocidad del sonido (m/s). Varía con la temperatura y la densidad del medio.

Arc Sin = El ángulo cuyo Seno es...

Un arreglo lineal recto mantendrá sus características de bajas pérdidas en SPL (decremento de 3dB cada vez que se duplica la distancia + absorción por el aire) para una distancia que depende de la longitud del arreglo con respecto a la longitud de onda de la frecuencia a ser proyectada.

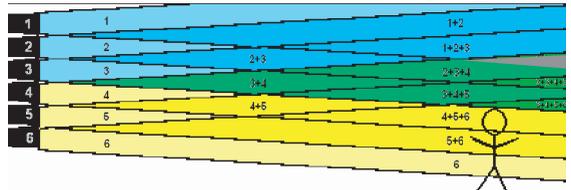
Más allá de esta distancia, los efectos del arreglo lineal se pierden y las características de SPL se debilitan, pasando de -3 dB por cada duplicación de distancia más la absorción por el aire, a -6 dB por duplicación de distancia más absorción por el aire. Esta distancia de transición depende del cuadrado de la longitud del arreglo lineal recto y es proporcional a la frecuencia, siguiendo la siguiente fórmula:

Distancia de Transición =

$\frac{(\text{longitud del arreglo lineal})^2 \times \text{frecuencia}}{(\text{Velocidad del sonido}) \times 2}$

Donde la distancia y la longitud del arreglo están dados en metros, y la frecuencia en Hz.

La velocidad del sonido es de aproximadamente 340 mt/seg, pero varía con la temperatura y la densidad del medio a través del cual se transmite. Simplificando, esto quiere decir que se necesita un arreglo lineal muy largo para poder proyectar eficientemente frecuencias bajas y medias-bajas. Doblando el tamaño del arreglo lineal equivale a casi cuadruplicar el tiro en campo cercano de las frecuencias bajas y medias-bajas.



El oyente escucha la suma vectorial de más y más baffles conforme se aleja del arreglo lineal. Este incremento contribuye parcialmente a compensar las pérdidas normales de reducción en nivel de presión sonora debidas al alejamiento de la fuente. Note que los niveles de presión sonora en el campo lejano se incrementan más hacia el centro de la proyección del arreglo, donde más baffles están interactuando.

¿QUÉ HAY DENTRO DE UN ST-112A SUPER TWIN II ?

Dentro del ST-112A SUPER TWIN II de Elipsis® se encuentra un altavoz FTR-1230e, encargado de reproducir fielmente y con eficiencia en las frecuencias medio graves, desde 62 Hz hasta 2 KHz, con una sensibilidad de 97 dB @1 W a 1mt. de distancia. El altavoz recibe un baño frontal de un producto impermeabilizante que protege contra la humedad.



Hemos incorporado dos drivers BMS 4544 que nos permite mucho mas presencia en el rango de las voces y nos permite tiros mas largos sin perder la componente del medio agudo. La impedancia de ambos drivers es de $16 \Omega + 16 \Omega$ en paralelo para un total de 8Ω , asegurando un amplificador frio capaces de manejar hasta 100 Wrms.

ICOPLA®

Todo arreglo lineal debe contener al menos una unidad correctora de fase para producir ondas que sean lo más *planas* posible, es decir, que este dispositivo debe ser capaz de "enderezar" ó poner en 0 grados la fase de la onda proveniente de los transductores de medios/agudos.

La serie ST-112 TWIN II de Elipsis® cuenta con dos dispositivos llamados ICOPLA® (Interfase Convertidora de Onda Plana, encargadas de cumplir con la función descrita anteriormente.



Existen múltiples formas geométricas funcionales para corregir el desfase en las ondas acústicas y al mismo tiempo obtener el efecto deseado de cubrir la altura del frente del baffle con una onda plana. En Sensey Electronics® hemos diseñado un dispositivo denominado ICOPLA® (Interfase Convertidora de Onda Plana). Figura 22.

La distancia medida desde la extrema izquierda (punta del cono en la foto de la derecha) hasta cualquier punto del vértice de la extrema derecha de la misma foto, es exactamente la misma. Esto quiere decir que las ondas acústicas que entran por el orificio de la izquierda tardan exactamente el mismo tiempo en salir por el orificio de la derecha a lo largo de toda la abertura. Figura 24.

Fig.22



Fig. 23



Fig. 24

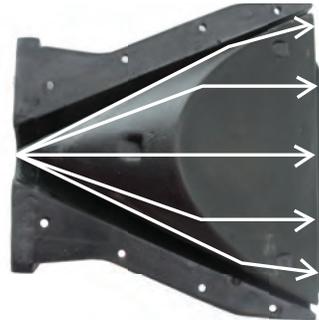
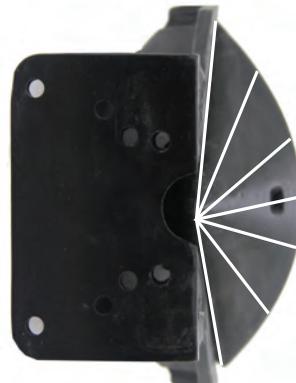


Fig. 25

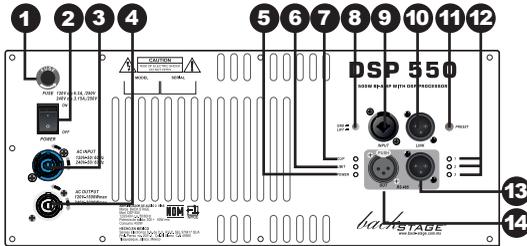


Los listones que se observan trazados sobre las fotografías, poseen exactamente la misma longitud, demostrando que el sonido recorre la misma distancia desde la punta del cono hasta cualquier punto del vértice de salida. Figuras 24 y 25.

SECCIÓN 2

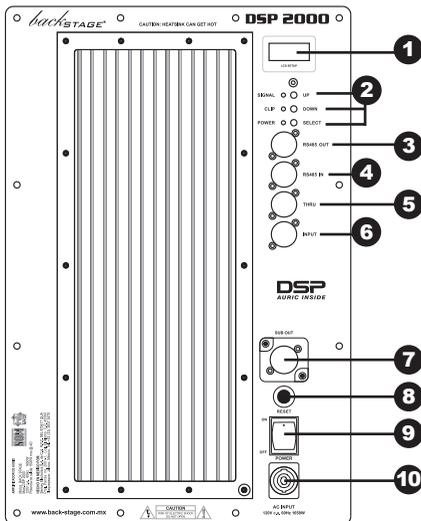
AMPLIFICACIÓN

DSP 550 (ST-112A TWIN II)



-  1. FUSIBLE TÉRMICO
-  2. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
-  3. ENTRADA DE C.A.
-  4. SALIDA DE C.A.
-  5. POWER LED
-  6. POWER LIMIT
-  7. POWER CLIP
-  8. GND / LIFT
-  9. ENTRADA DE SEÑAL COMBINADA
-  10. LINK
-  11. SELECTOR DE PRESETS
-  12. INDICADORES DE PRESETS
-  13. ENTRADA RS485
-  14. SALIDA RS485

DSP 2000 (STB-118 II A)



-  1. LCD
-  2. CONTROLES LCD
-  3. SALIDA RS485
-  4. ENTRADA RS485
-  5. SALIDA PARALELA
-  6. ENTRADA DE SEÑAL
-  7. SALIDA DE POTENCIA PARA SUBWOOFER
-  8. FUSIBLE TÉRMICO
-  9. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
-  10. CONECTOR DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL

Especificaciones	ST-112A TWIN II, Medio-Agudo, caja aerea.	STB-118 II A / P, Subwoofer
Componentes	Medio Grave: FTR 1230e Celestion@ 4Ω, Agudo: 4544 BMS x 2	Graves: 1 x 18" GS-1400 Eminence
Sensibilidad (1W/1mt)	Medio: 97dB Agudo: 116 dB	96 dB
Impedancia Nominal	Medio: 4 Ω Agudo: 2 x 16 Ω, paralelo 8 Ω total	8 Ω
Manejo de potencia (RMS)	Lf: 350 W rms Hf: 80 W rms + 80 W rms	1000 W rms
Cobertura Horizontal (-6 dB)	100°	Omni direccional
Ángulo Cobertura Vertical (-6 dB)	Configurable	> 180°
Pico Máximo de Presión Sonora @ 1mt	130 dB	124 dB
Respuesta de frecuencia (-3 dB)	80 Hz - 18 KHz	38 Hz - 100 Hz
Rango de frecuencia útil (-6 dB)	62 Hz - 19 KHz	34 Hz - 150 Hz

Amplificación	ST-112A TWIN II (DSP 550)	STB-118 II A (DSP 2000)
Sensibilidad entrada de línea	0.775 V rms	1 V rms
Voltaje de alimentación	90V - 240 V c.a. 60 Hz, 700 W rms	120 V c.a. 60 Hz, 1650 W rms
Fusible de alimentación térmico	5 A	15 A
Potencia de salida 4 Ω	400 W rms @ 4Ω+100 W rms @ 8 Ω	2000 W rms @ 4 Ω
Impedancia mínima	4 Ω + 8 Ω	4 Ω Linkeado con Pasivo

Conectores	ST-112A TWIN II (DSP 550)	STB-118 II A (DSP 2000)
Entrada de señal	XLR hembra 3 pines	XLR hembra 3 pines
Salida de señal paralelo	XLR macho 3 pines	XLR macho 3 pines
A.C. Power input	PowerCon NAC3MPA	PowerCon NAC3MPA
A.C. Power output	PowerCon NAC3MPB	N/A
Disipación	pasivo	pasivo

Sección DSP	DSP 550 (ST-112A TWIN II)	DSP 2000 (STB-118 II A)
Procesamiento	48 KHz, 24 bits	48 KHz, 24 bits
Memoria de almacenamiento	3 memorias	16 memorias
Limitador / Compresor LF- HF	fast limiter / RMS	fast limiter / RMS
Ecuilizador paramétrico	10 bandas PEQ / Shelf / Notch	5 bandas
Ajuste de de Delay	54.739 / 160.99 metro / milisegundos	metro / milisegundos
Corrección por temperatura	Celsius / Fahrenheit	Celsius / Fahrenheit
Conexión PC	RS 485 Hasta 32 equipos	RS 485 conectores XLR3 pines

Características físicas	ST-112ATWIN II	STB-118 II A	STB-118 II P
Ancho:	641 mm	640 mm	640 mm
Altura:	381 mm	624 mm	624 mm
Profundidad:	481 mm	735 mm	735 mm
Peso:	39 Kg	64.2 Kg	54.2 Kg
Rigging:	0° a 10° en incrementos de 2.5°		
Acabado:	Elastoflex		

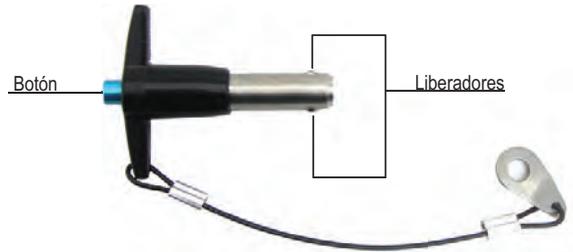
SECCIÓN 3

PARTES Y COMPONENTES

PERNOS DE SEGURIDAD.

Estos pernos están fabricados en acero inoxidable, lo que otorga una excelente resistencia. La resistencia al corte de estos pernos con un diámetro de 3/8" (9.525 mm) es de 9,000 Kg.

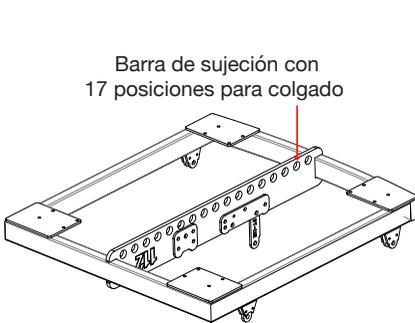
Al oprimir el botón al extremo de los pernos, se desbloquean, lo que permite introducirlos en el sistema de *rigging*. Cuando se deja de oprimir el botón, el perno se bloquea, evitando que se mueva de su posición. La resistencia a la tracción del perno una vez bloqueado es de 250 Kg.



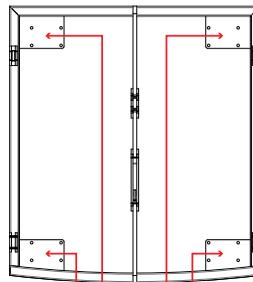
Cada caja activa ST-112A TWIN II incluye 3 pernos de 3/4" x 3/8" para su uso inmediato.

BUMPER

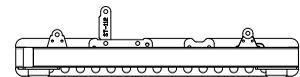
El bumper es un accesorio incluido en el sistema ST-112A Twin II, que resulta imprescindible para realizar el colgado (*rigging*) del sistema ó para colocar en stack las cajas de su arreglo lineal.



Vista superior



Acondicionado para rodajas
Accesorio no incluido
 Rodajas disponibles código 286007



Vista lateral
 posición en stack

Alta resistencia a la presión gracias a sus materiales, fabricado con:

- Marco de metal calibre 22
- Cédula 12

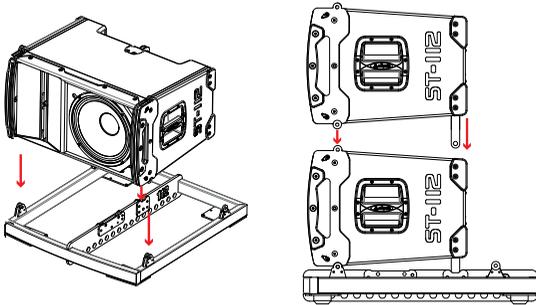
BUMPER COD 984852

Capacidad máxima de carga 400 Kg / Capacidad máxima de cajas 8 Unidades

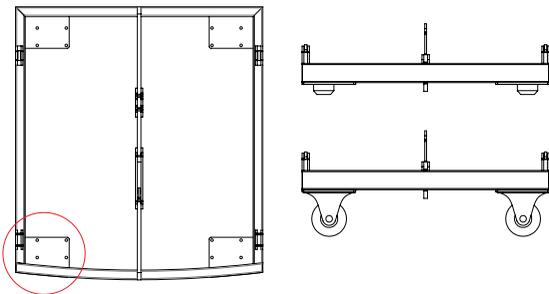
Está diseñado exclusivamente para ser utilizado con el sistema de rigging del modelo ST-112A TWIN II de Elipsis®.

¡IMPORTANTE! No exceda la capacidad del bumper bajo ninguna circunstancia.

La manera de sujetar las unidades al bumper para colocarlas en stack, es exactamente la misma utilizada para unir una unidad contra la otra. Se alinean las piezas en la posición deseada y se introduce el perno de seguridad.



El bumper funciona también como dolly o carro transportador, sustituyendo las patas de goma por las rodajas opcionales.



*Rodajas giratoria de 4”
 Código: 286007
 *SE VENDEN POR SEPARADO

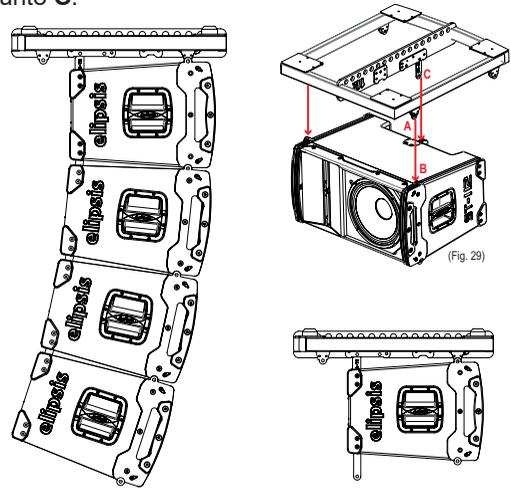


HARDWARE DEL GABINETE

El rigging o sistema para colgar las unidades ha sido diseñado y construido para soportar las cargas con un margen de seguridad de cuatro a uno (4:1).

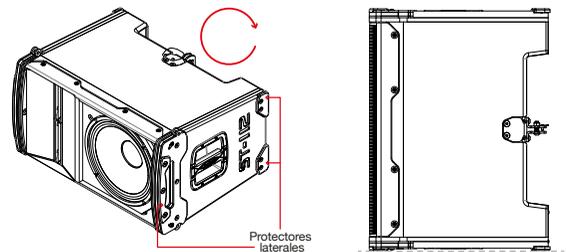
El acoplamiento entre cajas es suave y preciso. Coloque una caja sobre la otra de tal manera que el punto **A** coincida con el punto **B** (Fig. 29) de la siguiente caja. Cuando haya embonado, coloque los pernos de seguridad incluidos.

Luego coloque las eslingas traseras en la posición deseada y asegúrelas con los pernos de seguridad, punto **C**.



(Fig. 29)

El rigging incorpora protectores laterales, que le permitirán colocar las cajas por cualquier costado evitando rayones, facilitando el manejo de las mismas para su montaje.



SECCIÓN 4

INSTRUCCIONES PARA EL RIGGING (colgado)

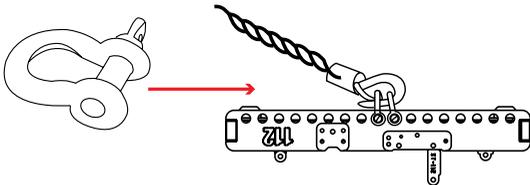
ENSAMBLE

1.- Sujete el bumper mediante el uso de grillete ó grilletes al gancho de elevación según sea el caso, si es que se pretende dar ángulo inicial al bumper. El bumper puede ser sujetado de dos puntos diferentes con dos ganchos a fin de dar la inclinación deseada.

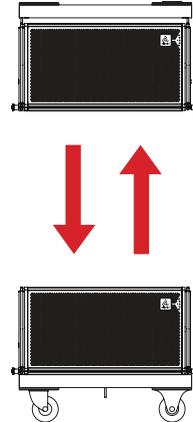
Los grilletes deben ser de la capacidad apropiada. Cada baffle pesa 39 Kg, y el bumper pesa alrededor de 17 Kg, de tal manera que para cuatro baffles más el bumper, se necesita un grillete que pueda soportar 250 Kg.

Por seguridad es conveniente buscar grilletes que cuando menos doblen la carga estimada (en este caso 1/2 ton. como mínimo, aunque grilletes de 1 ton. son mejores y de valor comercial económico.)

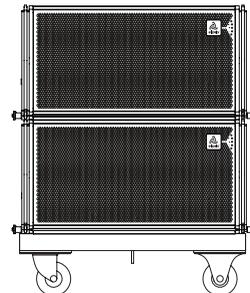
Recomendación: use grillete de 5/8.



2.- Sujete el primer baffle al bumper mediante los pernos de seguridad como se ha visto anteriormente.



3.- De la misma manera, suba un poco el gancho de elevación para dar cabida al siguiente baffle, y así sucesivamente hasta ensamblar el último de la columna.

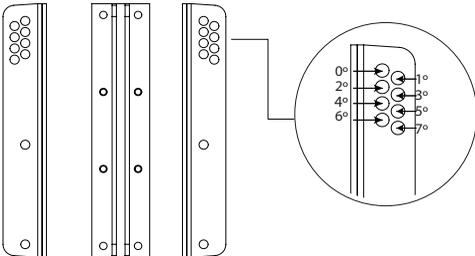


También es posible ensamblar varios gabinetes en tierra (uno sobre otro). Coloque el bumper sobre el baffle superior y posteriormente realice la elevación.



ÁNGULO DE COBERTURA VERTICAL

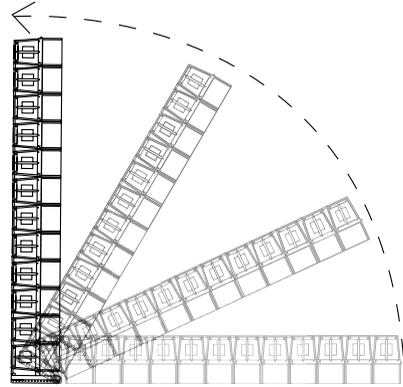
El ángulo de cobertura vertical individual de cada baffle ST-112A TWIN II de Elipsis® es de aproximadamente 7° a 1KHz y como hemos visto en la sección 1.2, el ángulo de cobertura vertical dependiente de la altura de la columna del arreglo lineal se calcula mediante una simple fórmula. Sin embargo es posible hacer coberturas con ángulos variables mediante la colocación de las eslingas posteriores en las diferentes posiciones del sistema de rigging. Coloque la eslinga posterior en cualquiera de los orificios de acuerdo a sus necesidades de cobertura. La posiciones son para 0°, 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6° y 7°. Es menester mencionar que la curvatura del arreglo influye en la suma de la presión sonora del sistema. Dos baffles con 0° de apertura suman 6dB. Si la apertura es mayor a 7° el incremento es de 0 dB ó nula. Estas mediciones son hechas con solo dos unidades.



IMPORTANTE

La capacidad de carga de los bumpers dolly le permite colgar hasta 8 unidades a tensión sujetado a gancho desde 2 puntos.

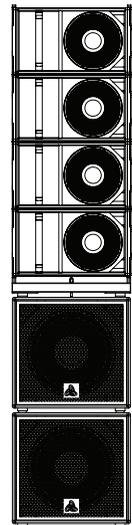
Por ningún motivo realice el levantamiento del sistema de manera horizontal, pues el rigging no está diseñado para hacerlo de ésta manera y su equipo podría sufrir daños severos.



ESTE PROCEDIMIENTO NO ES RECOMENDABLE

INSTALACIÓN EN TIERRA (COMPRESIÓN)

Los sistemas Elipsis® también pueden ser trabajados a compresión, es decir, en vez de ser colgados son colocados de manera invertida sobre los subwoofers y pueden ser curvados para cubrir ángulos diferentes.



SECCIÓN 5

SISTEMA ST-112A Twin (990757) Configuración Audio / AC

ST-112A, Super Twin II

Caja acústica Mid/high (982744) x8

STB-118A II, Super Twin Bass

Subwoofer activo (982776) x2

STB-118P II, Super Twin Bass

Subwoofer pasivo (982777) x2

BUMPER (984852) x2
RACK ensamblado (994979) x1
que incluye:

RACK de 4 espacios (984975) x1
PP-ST Bahía de parcheo (984965) x1
10K2L Centro de carga (980804) x1

■ **Cable de AC PowerCon®**
 NAC3FCA / NAC3FCB

0.70 mts. (984981) x6
 15 mts. (984980) x4

■ **Cable de Señal (audio)**
 NC3MX / NC3FX

0.70 mts. (984954) x6
 15 mts. (984987) x4

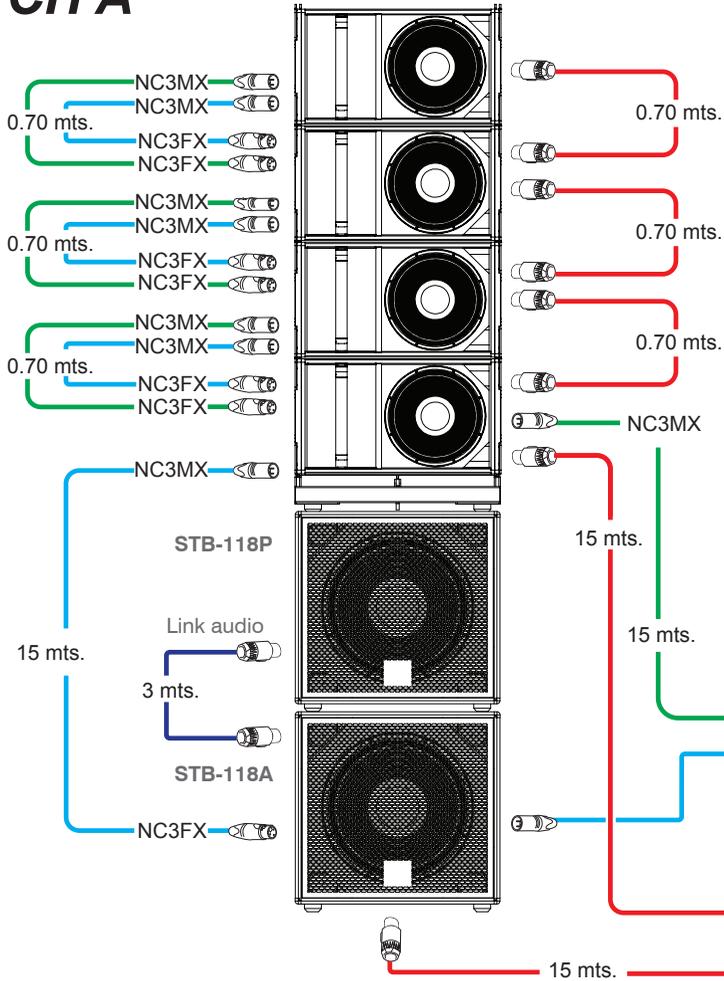
■ **Cable de Control**
 NC3MX / NC3FX

0.70 mts. (984954) x6
 15 mts. (984987) x4

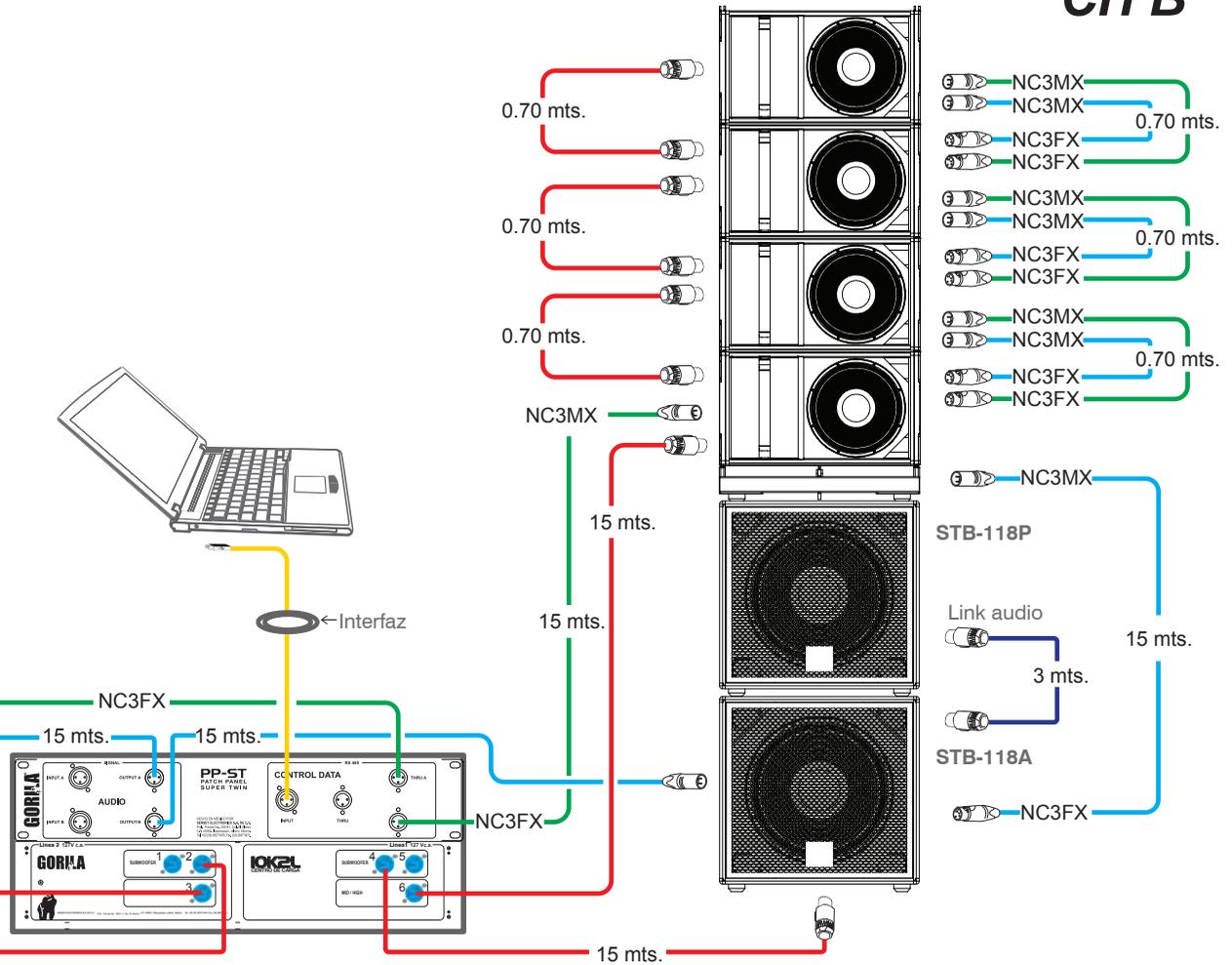
■ **Cable RS485 / USB**
 (984950) x1

■ **Cable Link Speakon®**
 3 mts. (984957) x2

CH A



CH B



NOTA:

La conexión de red RS-485, debe de ser independiente entre las cajas aéreas (ST-112A Twin II) y los subwoofers STB-118A o STB 218A , para el control y monitoreo de ambos necesitara dos interfaces. Ver pag. 29



MANUAL DEL USUARIO

ST-112A TWIN II · STB-118 II A · STB-118 II P

Guía rápida

SOFTWARE

SECCIÓN 6

PROCESAMIENTO FILTROS FIR

El sistema ST-112A TWIN II incorpora de manera eficaz los filtros de respuesta de fase plana (Linear Phase Response) denominados como filtros **FIR** por sus siglas en inglés **Finite Impulse Response**, los cuales de manera simplificada logran una respuesta de fase plana debido a que todo el espectro de frecuencia seleccionado logra tener el mismo tiempo de arribo a pesar que sean reproducidos por diferentes componentes (altavoz y driver de compresión), es decir todas las frecuencias se reproducen al mismo tiempo.

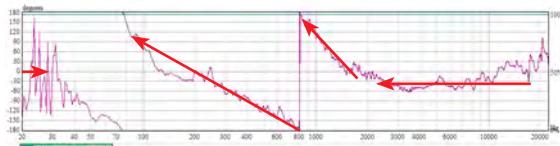


Gracias a este tipo de tecnología, se obtiene un mayor impacto sonoro, presencia auditiva, imagen acústica y claridad, mejorando la respuesta auditiva.

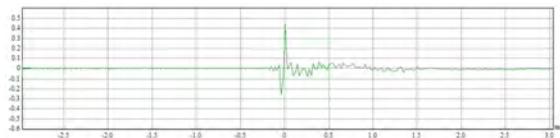
Estos filtros FIR no pueden ser modificados por el usuario, de esta manera se garantiza el buen desempeño del equipo.

PROCESAMIENTO SIN FILTRO FIR

En el siguiente grafico vea como la respuesta de fase no se mantiene en todo el trayecto sobre la línea denominada como "Cero grados". Analizando de derecha a izquierda se observa como la línea comienza una pendiente ascendente (hacia arriba) y cada cierto período continúa de abajo hacia arriba, lo que indica que cada vez que se reproducen frecuencias mas bajas, tendrá mayor tiempo de retraso el sistema en cierto rango.

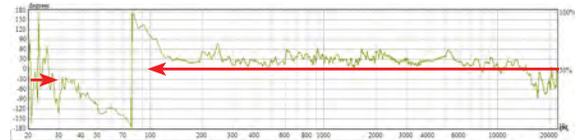


Si ahora observa la respuesta de Impulso, notará información antes a la línea recta de mayor altura, lo que indica que cierto rango de frecuencias están siendo reproducidas en un mayor tiempo, es decir se observan dos picos, el primero antes del número 0 en el eje horizontal y el segundo sobre 0 en el eje horizontal, de esta manera se comprueba que cierto rango de frecuencias se están reproduciendo en diferentes tiempos. Así como se había observado en la grafica de respuesta de fase.

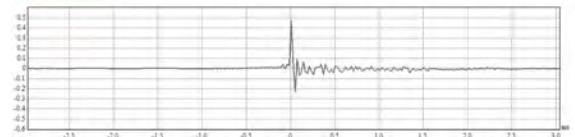


PROCESAMIENTO CON FILTRO FIR

En el siguiente gráfico se observa la respuesta de fase del sistema ST-112A TWIN II después de haber aplicado el procesamiento con filtros FIR.



Nótese como la respuesta de fase, de derecha a izquierda se mantiene casi recta sobre el punto denominado como "Cero grados" en el eje vertical, lo que indica que todo el rango de frecuencias desde 125Hz a 18kHz tienen el mismo tiempo de arribo. Es decir ese rango de frecuencias se reproducen en un mismo tiempo.



Observe como la respuesta de Impulso se mantiene como uno solo, es decir se reproduce el rango de frecuencias en un mismo tiempo.

Comparativa sin filtros FIR & FILTROS FIR

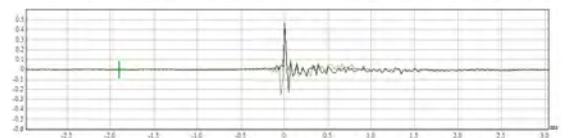
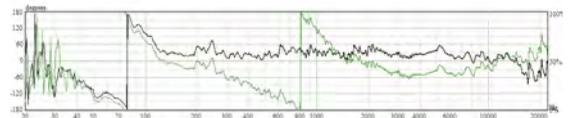


Grafico línea verde: Sin FIR
 Grafico línea negra: FIR

CONEXIÓN A COMPUTADORA

Este sistema ha sido desarrollado para su uso autónomo y para uso remoto mediante una computadora, en la cual se podrá tener control del sistema (múltiples funciones internas del DSP) y monitoreo de los niveles de entrada y salida.

Si se opta por utilizarse sin conectar a la computadora, se podrá tener acceso únicamente a los controles físicos del módulo como Selector de presets, Selector de desacople de tierra (Ground/Lift).

Para ello se requiere el uso de la interfaz [RS-485](#) (**accesorio no incluido**) el cual permitirá conectarse hasta con 32 sistemas de manera simultánea y tener acceso a cada uno de ellos o bien hacer grupos, para controlarlos de manera unitaria o grupal.



En este caso se podrán acceder a funciones como Generador de ruido rosa/ruido blanco, Control de ganancia, Ecuador paramétrico, polaridad, Mute individual (HF, LF, Output), Delay electrónico, Compresor RMS, Polaridad y acceder a los presets incorporados.

En el siguiente bloque se explicará como acceder mediante conexión remota y tener acceso a dichas funciones.

SOFTWARE



Descargue el software desde la página: www.elipsisaudio.com.mx (La versión mas reciente del software es la versión 1.3.2), y soporta las versiones de Windows XP, Windows 7, Windows 8.1 (con Service Pack) y Windows 10. Asegúrese de contar con la versión actualizada.

Respecto a Windows® 10 deberá asegurarse que tenga instalado el Framework mas reciente el cual podrá descargar desde la pagina de Microsoft®, recomendamos revise esta parte en caso que su PC no le permita ejecutar el software.

Para usuarios de Mac (Apple®): Este software trabaja bajo la plataforma de Windows en las versiones anteriormente mencionadas, de tal manera que si es usuario de Mac deberá utilizar alguna máquina virtual e instalar alguna versión de Windows® como modalidad de partición. Nuestro software trabaja perfectamente bajo esta modalidad. Contacte al departamento de Soporte Técnico contacto@sensey.com.mx si tiene alguna duda sobre este apartado.

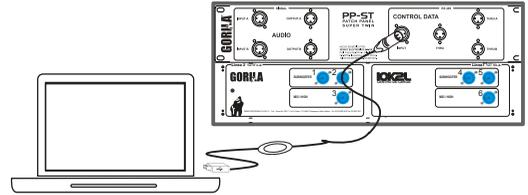
OPERACIÓN

1. Conexión.

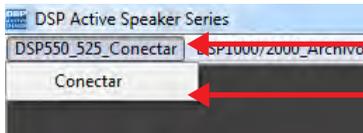
Antes de conectar su equipo a la computadora mediante la interfaz RS-485 / USB, asegúrese de haber realizado la conexión correcta en el conector XLR RS-485 y no en la entrada XLR de señal de audio.

La conexión directa al puerto RS-485 en el primer equipo, le permitirá controlar mas de un equipo interconectado (link) con un cable XLR hembra / XLR macho directamente en RS-485 IN/OUT.

Recuerde el protocolo RS-485 permite controlar un máximo de **32 equipos**, con una longitud de cable de hasta 400mts con todos los equipos conectados. En caso de exceder la longitud del cable podría no existir comunicación entre los equipos y la computadora.



Conexión de la computadora al rack mediante **Interfaz RS-485** (accesorio no incluido)



Abra el software DSP ACTIVE SPEAKER y espere unos segundos. Después de click en *DSP550_525 Conectar*.

Posteriormente de un click en *Conectar* como se muestra en la imagen.



En caso de que existan equipos con la misma ID tendrá problemas de comunicación, por favor vaya a la opción **ajuste ID "BUSCAR"** y solo conecte un equipo a la vez hasta asegurarse que cada equipo tenga un ID diferente. De ser necesario asígnelos usted mismo. (ver pag. 30 y 31)

Conexión: Determina el número de equipos que se utilizarán.

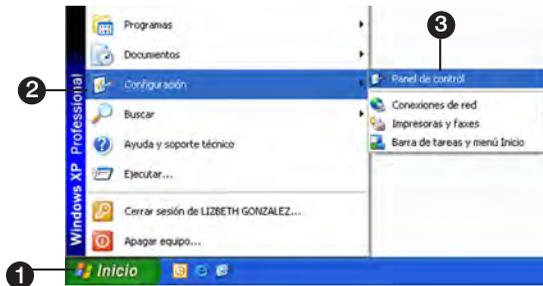
Un equipo: Seleccione ésta opción, cuando tenga conectado un solo equipo.

Varios equipos: Elija esta opción para conectar más de 2 equipos en adelante y como máximo 32 equipos. (ver pag. 30 y 31)

Seleccionar ID: Dirección que permite identificar entre un equipo y otro para ser controlado a través del software. Nunca deben existir 2 o más equipos con el mismo ID; es decir cada uno de los equipos deberá tener un número de Identificación diferente. (ver pag. 30 y 31)

Seleccionar COM: Identifica el puerto serial (COM), que su computadora le asignó a la Interfaz RS-485 / USB. (Ver pagina 23)

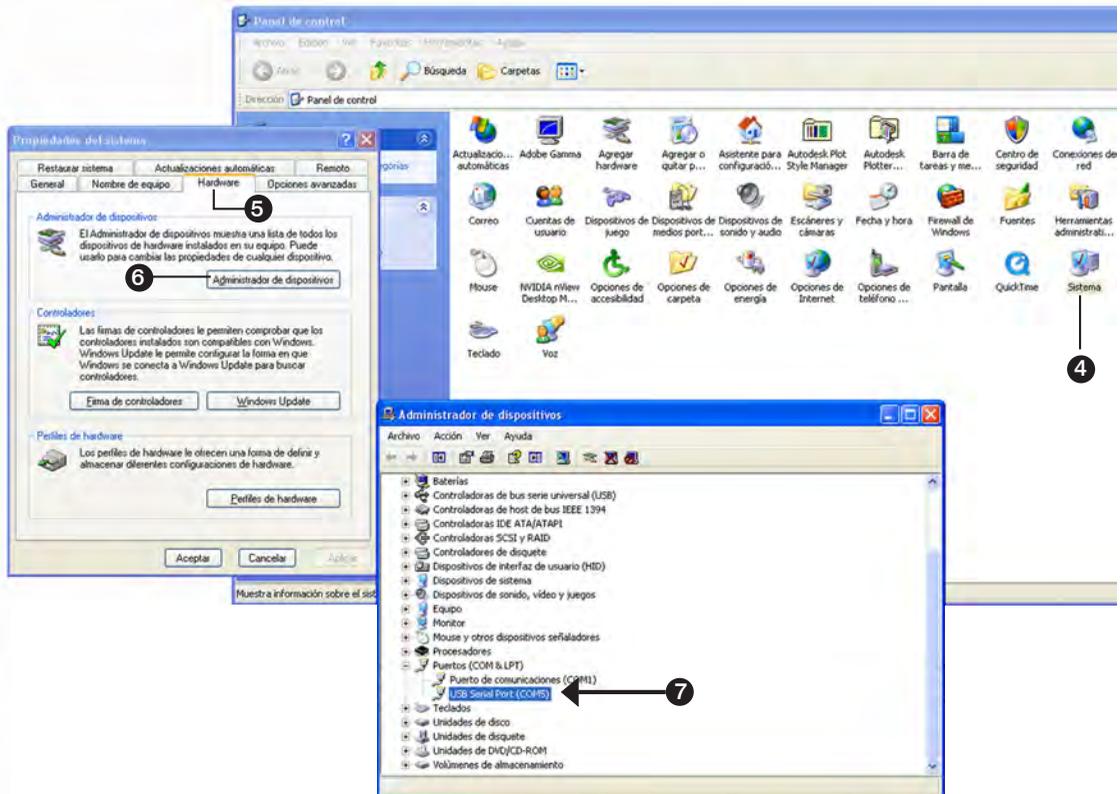
PUERTO COM



Para identificar cual puerto COM está utilizando en su computadora, siga los siguientes pasos:

1. Inicio
2. Configuración
3. Panel de control (Haga click)
4. Sistema
5. Hardware
6. Administrador de dispositivos
7. Puertos COM & LPT

En la opción de COM usted podrá ver el número del puerto asignado a su conexión. En la pantalla de ejemplo, el puerto COM es el número 5.





Para verificar el puerto COM desde el Software, escoja el puerto COM que le indicó su computadora y presione el botón de verificar.

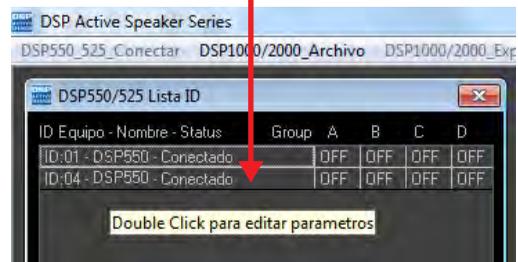
Selección puerto COM:

Una vez que usted identifico el número del puerto COM, seleccione el número correspondiente del puerto como se muestra en la imagen.

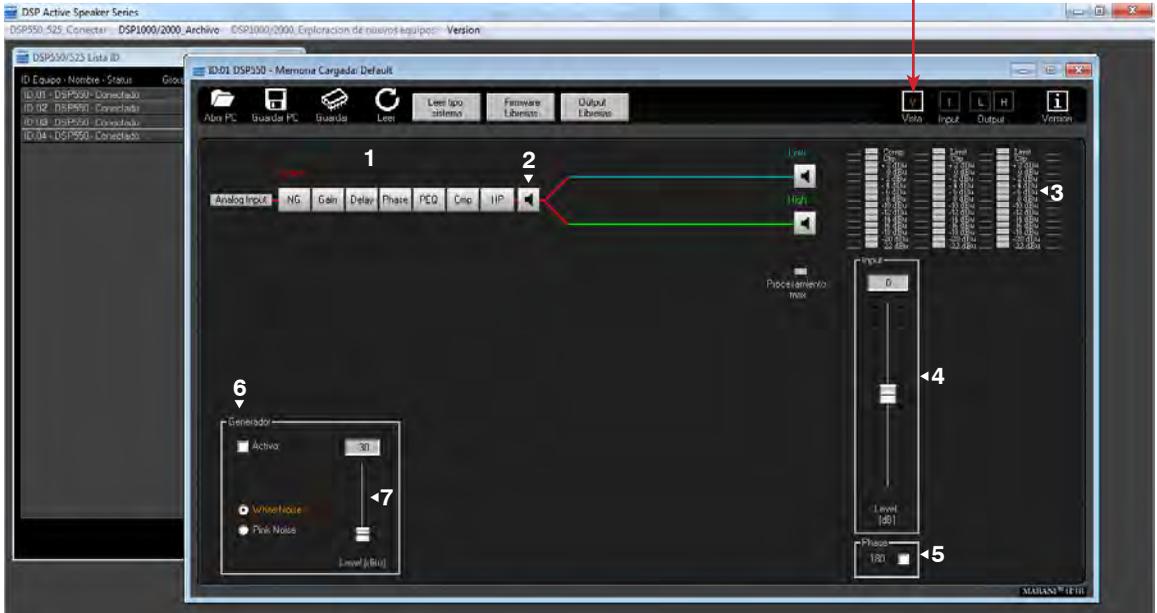
Aparece la siguiente pantalla.



En la siguiente pantalla se mostrara una lista con los equipos conectados, se puede observar en cada región un ID diferente. De esta manera se puede identificar cada uno de los equipos. Para editar el DSP de una unidad específica, de doble click sobre el equipo con el puntero del mouse.



A continuación se abre la siguiente ventana **VISTA**



1. PARÁMETROS DE ENTRADA

Presione para editar, cada uno de ellos. Para regresar de la ventana que se abra, presione el botón VISTA en el menú de la ventana emergente.

2. MUTE SILENCIO INPUT

Modo silencio para canal de entrada, cuando el botón este tachado es porque se encuentra activo el modo mute (silencio).

3. MEDIDORES DE SEÑAL IN /OUT.

indica el nivel de señal de entrada ó salida dependiendo de cual vúmetro se trate. El led de clip se iluminará con señales elevadas indicando una saturación de la señal que resultará en una distorsión. Si se mantiene encendido este led (clip) permanentemente, deberá disminuir el control de volumen.

4. INPUT GAIN

Permite ajustar el nivel de ganancia del canal de entrada.

5. POLARIDAD

Cuando presione esta función, lo que en realidad está haciendo es cambiando el desplazamiento o movimiento del cono del altavoz, invirtiendo el movimiento hacia el frente (excursión) hacia atrás (incursión) con la finalidad de estar alineado en cuanto a términos de Fase se refiere.

Fase y polaridad no es lo mismo! Si desea alinear la fase del sistema ST-112A TWIN II con un subwoofer Elipsis. Ayúdese de un software de medición o en su defecto, presione el botón y note si tiene suma en la zona de crossover en la baja frecuencia.

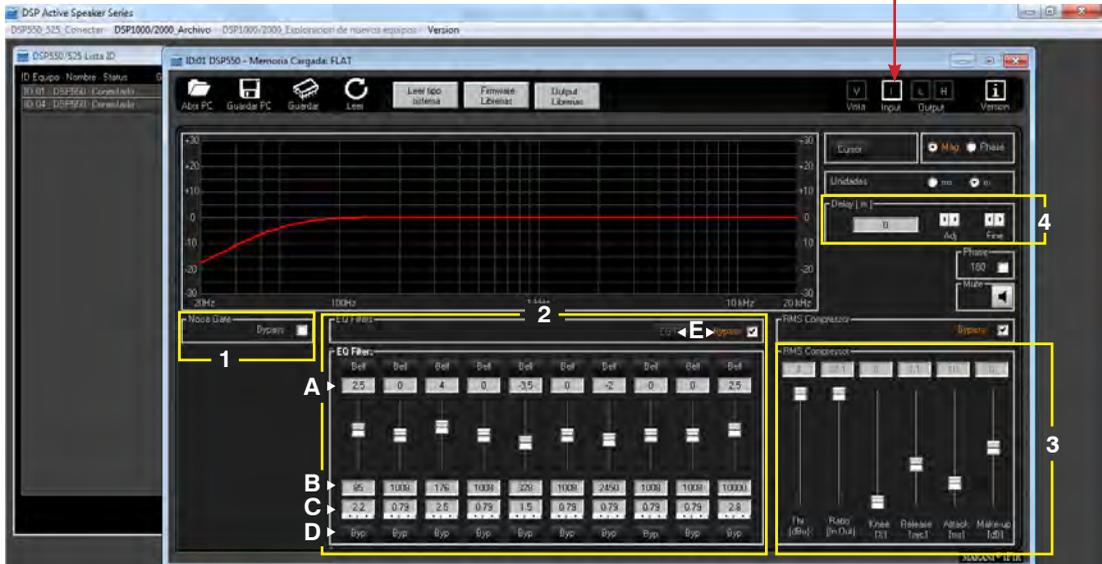
6. GENERADOR

Reproduce ruido blanco o ruido rosa (pink noise). Este último es el mas usado por la peculiaridad de ser una señal aleatoria que tiene la misma energia por octava en todas las frecuencias del espectro sonoro. Al inyectar esta señal podemos conocer información sobre el comportamiento acústico entre el altavoz y el recinto. Utilícelo como modo de revisión para conocer el funcionamiento de sus componentes, por ejemplo, si desea revisar que funcione el driver o el altavoz, sin necesidad de inyectar señal externa. Utilice los controles de "Mute" de cada vía para este procedimiento.

7. LEVEL

Recomendamos siempre comenzar en nivel de -30dB y aumentar hasta obtener el nivel deseado.

PANTALLA INPUT



1. NOISE GATE

Diseñado para eliminar los ruidos durante pausas, cortando el paso de toda señal que no supere un umbral (threshold) prefijado. En este ejemplo el umbral prefijado es de -60dB. Bypass desactiva esta función.

2. ECUALIZADOR

Este ecualizador afecta la señal de entrada, ajustando la tonalidad del gabinete o respuesta en frecuencia. Cuenta con 10 bandas de ecualización. Esta función hace opcional el uso de ecualizadores graficos externos. Cada una de las bandas cuenta con diferentes tipos de filtros: Bell, Hi-shelving_Q, Lo-shelving_Q y Notch.

A. GANANCIA (G) +15dB A -15dB.

Permite ajustar el nivel de ganancia de la frecuencia seleccionada, tal como lo hace en un ecualizador tradicional. Puede deslizar el potenciómetro con el mouse o puede editar directamente en el recuadro el valor, desde -15 dB hasta +15 dB.

B. FRECUENCIA (FC) 20Hz -20kHz

Le permite seleccionar una de las frecuencias dentro del rango. Edite directamente en el recuadro la frecuencia que quiere modificar: p.e. 1550. Solo son válidos valores de 20 a 20,000.

C. EL FACTOR Q

Esta función determina el ancho de banda que será

afectado con cada banda de ecualización. Un filtro con menor ancho de banda tiene una Q mayor y viceversa. Valores de 0.4 hasta 128, son los rangos aceptados.

D. Byp ON / OFF

Activa o desactiva el filtro, de manera individual en las 10 bandas.

E. FLAT / Bypass

Flat: regresa todas las bandas del ecualizador a 0 dB también conocida como respuesta plana. Muy útil para regresar a cero con un solo click. Le pedirá confirmar esta acción.

Bypass: Desactiva completamente al ecualizador, pasando la señal sin modificar.

3. COMPRESOR

La finalidad del compresor es reducir la magnitud de la señal de entrada que exceda un determinado nivel ó volumen en dependencia del umbral ó threshold seleccionado, reduciendo la ganancia.

El oído humano es muy sensible a las variaciones de energía, así que esta compresión deberá siempre ser suave y sutil para que no resulte evidente al oído. Para esto, los parámetros de ataque (attack) y salida (release) son muy importantes.

Tiene 6 parámetros para trabajar:

Threshold: Umbral; Ratio, Knee, Release: salida; Attack: ataque y Make-Up.

PARÁMETROS del COMPRESOR

Threshold (Umbral)

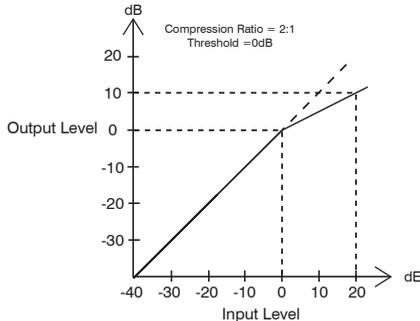
Determina el nivel mínimo necesario para que el proceso de compresión se realice. Una vez que se alcance este umbral, el compresor empezará a disminuir la ganancia. Su rotulación es en dBu.

Ratio (Relación de compresión)

Determina la cantidad de compresión que se aplicará cuando la señal de audio exceda el threshold. En su rotulación interviene una relación de 2 números. Por ejemplo:

1:1 No reduce la señal

2:1 Cuando la señal de audio exceda el threshold, el compresor reducirá a la mitad (2:1) solo la porción de señal que excede el umbral (threshold).

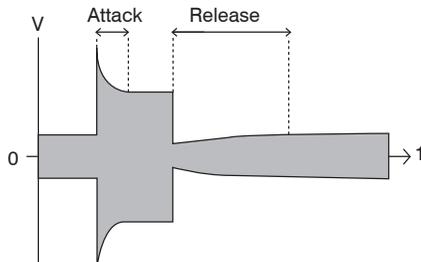


Attack (Ataque)

Determina el tiempo necesario para que cuando la señal de audio exceda el threshold, la reducción (compresión) comienza a realizarse. Su rotulación es en tiempo (generalmente milésimas de segundo).

Release (Salida)

Determina el tiempo necesario para que deje de realizarse la reducción (compresión) cuando la señal de audio deje de exceder el threshold. Su rotulación es en tiempo (generalmente milésimas de segundo).



S/H Knee

Permite una transición suave (soft knee) o más brusca (hard knee). Para solucionar el cambio brusco de señal se utiliza el soft knee. Se traduce en un control de nivel más estable, porque la relación de compresión se incrementa gradualmente al valor ajustado, en lugar de aplicarlo abruptamente. El hard knee se utiliza para tener un mayor control sobre los sonidos percusivos o instrumentos con ataque rápido, como una batería por ejemplo.

Make-Up

Control de ganancia después del compresor. Un valor de cero es aconsejable para empezar. Su rotulación es en dB's.

4. DELAY

Es posible ajustar el retraso del canal de entrada desde 0ms (0 mts) hasta 160.99 mili segundos (54.739 mts). El retardo en la entrada Input Delay se conoce como retardo maestro y se usa para compensar la distancia entre las cajas acústicas.

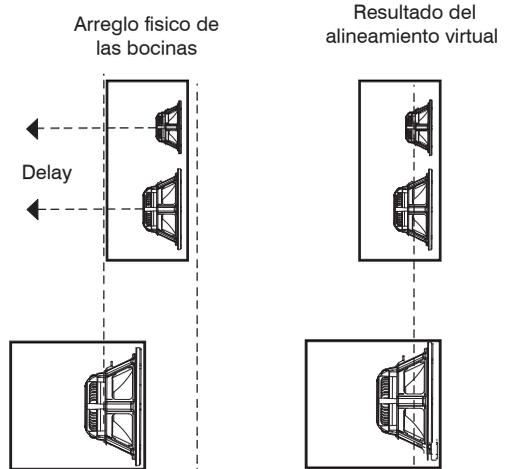
UNIDAD DELAY

Se usa para ajustar la unidad de medida de los retardos del menú delay.

Tiempo (en milisegundos "ms")

Distancia (en metros "mts")

INPUT DELAY





ABRIR (MEMORIA) EN PC

Permite abrir una memoria guardada en la PC

GUARDAR (MEMORIA) EN PC

Guarda la memoria en la PC

GUARDAR (MEMORIA) EN EQUIPO

Permite guardar la memoria directamente en el procesador

LEER (MEMORIA) EN EQUIPO

Permite leer una memoria directamente del procesador.

LEER TIPO DE SISTEMA

Son las tres memorias de fábrica. Desde esta ventana usted puede cargar las diferentes memorias, el número de veces que se necesiten. No pueden ser eliminadas.

FIRMWARE LIBRERÍAS

Mediante nuestra página web en un futuro pudiera acceder a diferentes preset para su gabinete. Estas nuevas memorias se mostrarían en la ventana de Leer tipo de sistema.

Nunca intente carga otro tipo de librería si no es la indicada para el gabinete, de lo contrario pudiera causar daños a su equipo.

OUTPUT LIBRERÍAS

Mediante nuestra página web en un futuro pudiera acceder a una actualización en la etapa de salida para su gabinete. Nunca intente carga otro tipo de librería sino es la indicada para el gabinete, de lo contrario pudiera causar daños a su equipo.

GRUPOS

En la ventana de dispositivos, notará que existen 4 Grupos definidos como A, B, C y D.

En los cuales podrá realizar hasta 4 Grupos, por ejemplo, podrá asignar al grupo A las cajas destinadas a un sistema convencional estéreo Left & Right.



ID Equipo - Nombre - Status	Group	A	B	C	D
ID:01 - DSP550 - Conectado		ON	OFF	OFF	OFF
ID:02 - DSP550 - Conectado		ON	OFF	OFF	OFF
ID:03 - DSP550 - Conectado		ON	OFF	OFF	OFF
ID:04 - DSP550 - Conectado		ON	OFF	OFF	OFF
ID:05 - DSP550 - Conectado		OFF	ON	OFF	OFF
ID:06 - DSP550 - Conectado		OFF	ON	OFF	OFF
ID:07 - DSP550 - Conectado		OFF	ON	OFF	OFF
ID:08 - DSP550 - Conectado		OFF	ON	OFF	OFF

En el caso de una configuración estéreo mas un par de cajas destinadas a cobertura frontal (Fron fill) podrá asignar Left a Grupo A, Right a grupo B y el Front fill al grupo C.

En el caso de contar con una configuración mas compleja como sistema estéreo, mas refuerzo frontal, lateral y delays, podrá hacer diversos grupos.

Por ejemplo:

Grupo A (Left)

Grupo B (Right)

Grupo C (Front fill)

Grupo D (Outfill ó Delay)



ID Equipo - Nombre - Status	Group	A	B	C	D
ID:01 - DSP550 - Conectado		ON	OFF	OFF	OFF
ID:02 - DSP550 - Conectado		ON	OFF	OFF	OFF
ID:03 - DSP550 - Conectado		OFF	ON	OFF	OFF
ID:04 - DSP550 - Conectado		OFF	ON	OFF	OFF
ID:05 - DSP550 - Conectado		OFF	OFF	ON	OFF
ID:06 - DSP550 - Conectado		OFF	OFF	ON	OFF
ID:07 - DSP550 - Conectado		OFF	OFF	OFF	ON
ID:08 - DSP550 - Conectado		OFF	OFF	OFF	ON

AGREGAR SUBWOOFERS A LA RED

Importante:

Tanto el módulo DSP-525 / DSP-550 y el módulo DSP-1000 / DSP-2000 pueden integrarse a la red, mediante el software de control DSP Active Speakers versión 1.3.2 y pueden agregarse y/o manipularse ambos módulos.

Para esto se requiere de 2 interfaces RS-485 conectadas de manera independiente a dos puertos USB de la computadora.

Una de las interfaces deberá utilizarse para los módulos DSP-525 / DSP-550 y otra interfaz para los módulos DSP-1000 / DSP-2000.

Se utilizarán 2 ventanas de control, uno para cada módulo. De la misma manera se podrán manipular sus parámetros y monitorear señales de entrada y salida.

Los subwoofers recomendados para ser el complemento ideal del sistema son los modelos STB-118 y/o STB-218 de la familia de subgraves Elipsis STB, los cuales cuentan con procesador digital incorporado y son compatibles en fase con el sistema ST-112A TWIN II.

En este caso si desea adicionar el uso de subwoofers, se deberá utilizar una interfaz RS-485 adicional, como se mencionó anteriormente, la cual deberá conectarse a otro puerto de la computadora.

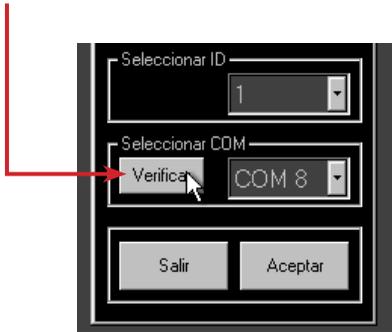
Una vez realizado el proceso anterior, revise en la parte superior izquierda donde se encuentra el ícono de módulos DSP-1000 / DSP-2000, seleccione este ícono y se desplegará una opción denominada "Conectar", haga click y a continuación se abrirá la ventana de Configuración de equipos.

*Los módulos DSP-1000 son empleados para las cajas de arreglo en línea Elipsis del sistema ST-212A

*Los módulos DSP-2000 son empleados para los subwoofers Elipsis de la familia STB (STB-118 IIA & STB-218A)

Todos éstos productos podrán ser integrados, ya sea que se utilice un Line Array ST-208, ST-112 como sistema principal y el baffle C-115D NEO, C-112D de refuerzo frontal (Front Fill). De la misma manera los subwoofers de la serie mencionada (STB de Elipsis) podrán ser añadidos.

Debido a que la Interfaz RS-485 será reconocido como "Puerto COM & LPT" en su computadora, deberá revisar cuál es el puerto que le fue asignado, por ende, se agregó la opción "Verificar Puerto COM" para simplificar este proceso.

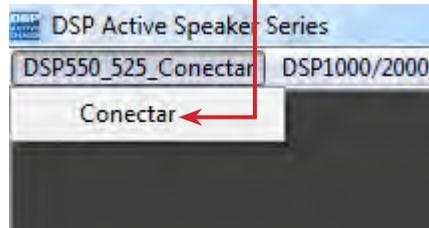


Cuando presione el botón, el software hará el reconocimiento del puerto asignado y lo mostrará en la ventana adyacente.

Al realizar una conexión de múltiples dispositivos, deberá asignar un ID único a cada módulo DSP-550, de esta manera cuando se enlacen a su computadora, el software mostrará cada uno de los ID asignados, lo que significa que tendrá conectados diversos módulos.

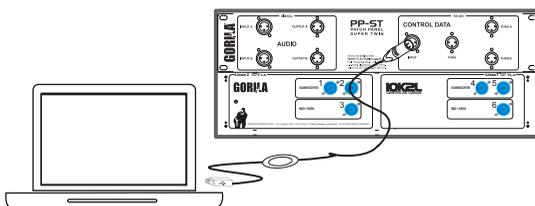
Este proceso deberá hacerse mediante la computadora, no podrá asignar el ID de manera manual.

Para ello, conecte la interfaz (previamente conectada a su computadora) directo al puerto RS-485 del módulo DSP-550, encienda el módulo, abra el software y seleccione la opción DSP-525 / DSP-550. Presione Conectar.



Al abrir el Software se abrirá la ventana de dispositivos en donde deberá presionar la opción "Buscar"

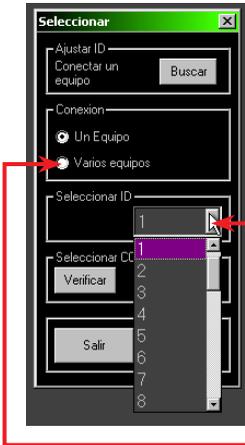
A continuación le mostrará el ID de la caja actual, indicando como "Current ID:" y el numero de ID que tenga por default.



Conexión de la computadora al rack mediante **Interfaz RS-485** (accesorio no incluido)

En caso que desee cambiarlo y asignar otro numero ID, seleccione en "Nuevo ID" y asigne un numero, por ejemplo, si el Current ID es 1 y desea asignar el ID 2, deberá seleccionar como ID 2 y confirmar la operación con el botón "Actualizar"





Recuerde: el numero ID al que desea conectarse, por ejemplo, si desea conectarse con el módulo ID 1, en la parte denominada como "Seleccionar ID" deberá seleccionar el ID 1, realice esta operación presionando la flecha y se abrirán las opciones del 1 al 32.

Para conectar varios equipos seleccione la función "Conexión" varios equipos".

Una vez seleccionado el ID requerido, presione el botón "Aceptar" para realizar la conexión



Si desea ver la red de dispositivos recién configurada, podrá observar una lista de módulos con sus respectivos ID en la ventana mostrada al lado izquierdo, y se debería ver similar a la siguiente imagen.

ID Equipo - Nombre - Status	Group	A	B	C	D
ID:01 - DSP550 - Conectado	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ID:02 - DSP550 - Conectado	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ID:03 - DSP550 - Conectado	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ID:04 - DSP550 - Conectado	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ID:05 - DSP550 - Conectado	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ID:06 - DSP550 - Conectado	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ID:07 - DSP550 - Conectado	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
ID:08 - DSP550 - Conectado	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Para adicionar subwoofers a la red de módulos DSP-525 / DSP-550 previamente configurada, seleccione en la parte superior izquierda en donde indica "DSP-1000 / DSP-2000"



Presione este botón y se abrirá la ventana de configuración, en donde se hará un procedimiento similar al realizado para agregar módulos DSP -525 / DSP-550. Y se deberá indicar el tipo de módulo DSP-1000 ó DSP-2000. En este caso como se agregarán mas de 1 subwoofer, se seleccionará "con mas de 1 Equipo" y todos módulos DSP-2000.



Una vez que lo haya seleccionado, se abrirá la ventana de dispositivos con los ID asignados.

ID	Equipo	Link
ID:01	DSP 2000	OFF
ID:03	DSP 2000	OFF
ID:04	DSP 2000	OFF
ID:11	DSP 2000	OFF
ID:30	DSP 2000	OFF
ID:15	DSP 2000	OFF
ID:25	DSP 2000	OFF

Doble click para editar parametros / activar funcion link



PÓLIZA DE GARANTÍA

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, incluyendo 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 esta póliza ó 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: Prol. Parras No. 2001-1, Col. El Álamo, Tlaquepaque, Jalisco, C.P. 45560. 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 DE LA CASA COMERCIAL

Nombre:

Dirección:

Fecha de venta:

Modelo:

Sello:



¿QUE HACER?

En caso de:

GARANTÍA

Su equipo está amparado por una garantía global.

1. Utilice de preferencia los empaques originales que garantizan la integridad de su valiosa inversión, durante el transporte. Daños inherentes al transporte deberán ser reclamados a la fletera por el remitente.
2. Presente su equipo y el comprobante de pago con el distribuidor donde lo adquirió para solicitar su garantía ó si lo prefiere envíe su equipo con flete por cobrar a la siguiente dirección: Sensey Electronics S.A. de C.V. Prol. Parras 2001-1, Col. El Álamo, C.P. 45560, Tlaquepaque, Jalisco, México..
3. Incluya la información que se presenta en la parte inferior de esta hoja.
4. Una vez recibido su equipo, se le informará al teléfono ó e-mail proporcionados.
5. En un plazo máximo de 30 días (normalmente 7 días) a partir de la fecha de confirmación de recibo, la reparación deberá estar realizada.
6. Se reenviará su equipo con flete pagado a la dirección proporcionada por usted.

REPARACIÓN

Aun cuando su equipo esté fuera de periodo de garantía, cuenta con servicio técnico de por vida.

1. Utilice de preferencia los empaques originales que garantizan la integridad de su valiosa inversión durante el transporte. Daños inherentes al transporte deberán ser reclamados a la fletera por el remitente.
2. Presente su equipo y el comprobante de compra con el distribuidor donde lo adquirió para solicitar su reparación ó si lo prefiere envíe su equipo con flete pagado a la siguiente dirección: Sensey Electronics S.A. de C.V. Prol. Parras 2001-1, Col. El Álamo, C.P. 45560, Tlaquepaque, Jalisco, México.

IMPORTANTE: Los paquetes que no tengan el flete pagado, no se recibirán.

3. Incluya la información que se presenta en la parte inferior de esta hoja.
4. Una vez recibido su equipo, se le informará al teléfono ó e-mail proporcionados.
5. Una vez diagnosticada la falla se le informará el presupuesto de las refacciones necesarias. Su autorización es indispensable para proceder con la reparación.
6. En un plazo máximo de 30 días (normalmente 7 días) a partir de la fecha de aprobación de presupuesto, la reparación deberá estar realizada.
7. Se facturará el costo de la reparación incluyendo el flete de reenvío y se requerirá el comprobante de pago. La factura reflejará los datos proporcionados.
8. Se reenviará su equipo con flete pagado a la dirección proporcionada por usted.

Accese a nuestra pagina www.back-stage.com.mx donde podrá imprimir estos datos en línea para garantía y reparaciones.

Datos indispensables para Garantía o Reparación:

- Nombre
- Dirección
- Colonia
- C.P.
- Ciudad
- Estado
- Teléfono
- Fax
- e-mail
- Datos de Facturación
- Modelo
- Falla aparente:
Describalo de una manera completa
- Copia de comprobante de compra



Hecho en México por Sensey Electronics S.A. de C.V.
Prol. Parras No. 2001-1, Col. El Alamo, C.P. 45560
Tlaquepaque, Jalisco, México. Tel +52 (33) 3837 5470

elipsisaudio.com.mx

 Sensey Electronics
 @SSYElectronics