

# DS-4P *Altavoz Autoamplificado*

MANUAL DE OPERACIÓN

MANUAL DE OPERACIÓN



*Ingeniería  
superior para  
el arte y la  
ciencia del  
sonido.*



**Meyer  
Sound**

*Importante: Lea este Manual de Operación*

## CONTENIDO

Sumario de Seguridad	3
Introducción	4
Alimentación Eléctrica	4
Amplificación y Circuitos de Protección	6
Rigging	7
Sistemas Completos	8
Herramientas de Medición e Integración de Sistemas	9
Identificación de Fallas	9
Controles y Conectores	10
Especificaciones	11
Dimensiones y Contactos	12

## SÍMBOLOS UTILIZADOS

ESTOS SÍMBOLOS INDICAN IMPORTANTES FUNCIONES DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN EN ESTE MANUAL Y SOBRE EL CHASIS.



Dangerous voltages: risk of electric shock	Important operating instructions	Frame or chassis	Protective earth ground
Pour indiquer les risques résultant de tensions dangereuses	Pour indiquer important instructions	Masse, châssis	Terre de protection
Zu die gefahren von gefährliche spannung zeigen	Zu wichtige betriebs- anweisung und unter- haltsanweisung zeigen	Rahmen oder chassis	Die schutzerde
Voltajes peligrosos. Riesgo de descarga eléctrica	Instrucciones importantes de mantenimiento y operación.	Estructura o chasis	Tierra física de protección

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE ACUERDO A LAS GUÍAS ISO/IEC Y EN 45014

El Fabricante:

**MEYER SOUND LABORATORIES, INC.**  
2832 San Pablo Avenue  
Berkeley, California 94702-2204, EUA

Declara que el producto:

**DS-4P**

Cumple las siguientes especificaciones

Seguridad: EN60065: 1994  
EMC: EN55103-1 emisión<sup>1</sup>  
EN55103-2 inmunidad<sup>2</sup>

Este aparato cumple con los requerimientos de la Directiva de Bajo Voltaje 73 / 23 / EEC y la Directiva EMC 89 / 336 / EEC. Este aparato también cumple con EN 55103-1 & -2.

Su operación está sujeta a las siguientes condiciones:

- (1) este aparato no debe causar interferencia dañina, y
- (2) este aparato debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interfeerencia que pueda causar una operación indeseable.

**ESPECIFICACIONES AMBIENTALES PARA LOS PRODUCTOS ELECTRÓNICOS MEYER SOUND:**

**Temperatura Operativa** de 0° a + 45°

**Temperatura no Operativa** <-40°C o > +75°C

**Humedad** hasta 95% a 35°C

**Altitud Operativa** hasta 4600 m

**Altitud no Operativa** hasta 6300 m

**Choque** 30g media senoide de 11 ms sobre cada uno de los 6 lados

**Vibración** 10Hz a 55Hz (excursión pico a pico de 0,010 m



Made by Meyer Sound Laboratories  
Berkeley, California USA  
European Offices:  
Meyer Sound Lab. GmbH  
Carl Zeiss Strasse 13  
56751 Polch, Germany



Oficina de Control de Calidad  
Berkeley, California EUA  
Abril 21, 1999



## SUMARIO DE SEGURIDAD



### ENGLISH

- To reduce the risk of electric shock, disconnect the loudspeaker from the AC mains before installing audio cable. Reconnect the power cord only after making all signal connections.
- Connect the loudspeaker to a two-pole, three wire grounding mains receptacle. The receptacle must be connected to a fuse or circuit breaker. Connection to any other type of receptacle poses a shock hazard and may violate local electrical codes.
- Do not install the loudspeaker in wet or humid locations without using weather protection equipment from Meyer Sound.
- Do not allow water or any foreign object to get inside the loudspeaker. Do not put objects containing liquid on, or near, the unit.
- To reduce the risk of overheating the loudspeaker, avoid exposing it to direct sunlight. Do not install the unit near heat-emitting appliances, such as a room heater or stove.
- This loudspeaker contains potentially hazardous voltages. Do not attempt to disassemble the unit. The unit contains no user-serviceable parts. Repairs should be performed only by factory-trained service personnel.

### FRANÇAIS

- Pour réduire le risque d'électrocution, débrancher la prise principale de l'haut-parleur, avant d'installer le câble d'interface allant à l'audio. Ne rebrancher le bloc d'alimentation qu'après avoir effectué toutes les connections.
- Branchez l'haut-parleur dans une prise de courant à 3 dérivations (deux pôles et la terre). Cette prise doit être munie d'une protection adéquate (fusible ou coupe-circuit). Le branchement dans tout autre genre de prise pourrait entraîner un risque d'électrocution et peut constituer une infraction à la réglementation locale concernant les installations électriques.
- Ne pas installer l'haut-parleur dans un

endroit où il y a de l'eau ou une humidité excessive.

- Ne pas laisser de l'eau ou tout objet pénétrer dans l'haut-parleur. Ne pas placer de récipients contenant un liquide sur cet appareil, ni à proximité de celui-ci.
- Pour éviter une surchauffe de l'haut-parleur, conserver-la à l'abri du soleil. Ne pas installer à proximité d'appareils dégagant de la chaleur tels que radiateurs ou appareils de chauffage.
- Ce haut-parleur contient des circuits haute tension présentant un danger. Ne jamais essayer de le démonter. Il n'y a aucun composant qui puisse être réparé par l'utilisateur. Toutes les réparations doivent être effectuées par du personnel qualifié et agréé par le constructeur.

### DEUTSCH

- Um die Gefahr eines elektrischen Schlages auf ein Minimum zu reduzieren, den Lautsprecher vom Stromnetz trennen, bevor ggf. ein Audio-Schnittstellensignalkabel angeschlossen wird. Das Netzkabel erst nach Herstellung aller Signalverbindungen wieder einstecken.
- Der Lautsprecher an eine geerdete zweipolige Dreiphasen-Netzsteckdose anschließen. Die Steckdose muß mit einem geeigneten Abzweigschutz (Sicherung oder Leistungsschalter) verbunden sein. Der Anschluß der unterbrechungsfreien Stromversorgung an einen anderen Steckdosentyp kann zu Stromschlägen führen und gegen die örtlichen Vorschriften verstoßen.
- Der Lautsprecher nicht an einem Ort aufstellen, an dem sie mit Wasser oder übermäßig hoher Luftfeuchtigkeit in Berührung kommen könnte.
- Darauf achten, daß weder Wasser noch Fremdkörper in das Innere den Lautsprecher eindringen. Keine Objekte, die Flüssigkeit enthalten, auf oder neben die unterbrechungsfreie Stromversorgung stellen.
- Um ein Überhitzen dem Lautsprecher

zu verhindern, das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung fernhalten und nicht in der Nähe von wärmeabstrahlenden Haushaltsgeräten (z.B. Heizgerät oder Herd) aufstellen.

- Im Inneren diesem Lautsprecher herrschen potentiell gefährliche Spannungen. Nicht versuchen, das Gerät zu öffnen. Es enthält keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturen dürfen nur von ausgebildetem Kundendienstpersonal durchgeführt werden.

### ESPAÑOL

- Para reducir el riesgo de choque eléctrico, desconecte el altavoz de la red de AC antes de instalar el cableado de audio. Reconecte solamente después de haber realizado todas las interconexiones de señal de audio.
- Conecte el altoparlante a un tomacorriente bipolar, aterrizado, de tres conductores. El tomacorriente debe estar conectado a la protección apropiada de derivación (fusible o disyuntor). La conexión a cualquier otro tipo de tomacorriente puede resultar en riesgo de choque eléctrico y puede violar los códigos eléctricos locales.
- Evite instalar el altavoz en lugares donde haya agua o humedad excesivas.
- No permita que se introduzca al altavoz ningún objeto extraño ni agua. No coloque objetos que contengan líquidos sobre o cerca de la unidad.
- Para reducir el riesgo de sobrecalentar el altavoz, evite exponer la unidad a la luz solar directa. Evite instalar la unidad cerca de aparatos que emitan calor, como calefactores o estufas.
- Este altavoz contiene voltajes potencialmente peligrosos. No intente desarmar la unidad. La unidad no contiene partes reparables por el usuario. Las reparaciones se deben realizar únicamente por personal de servicio calificado.

## DS-4P: INTRODUCCIÓN

El DS-4P autoamplificado es un altavoz de medio grave, configurable en arreglos, de alta potencia y distorsión extremadamente baja. Fue desarrollado para complementar los sistemas de rango completo en la banda de 70-200 Hz, lo que permite un headroom adicional en el medio grave. El DS-4P es más eficiente en arreglos de varios DS-4P y puede ser fácilmente incluido en sistemas amplificados convencionalmente o en sistemas autoamplificados. El DS-4P utiliza dos parlantes de cono de 12 pulgadas (30,5 cm) montados en un gabinete acoplado a difusor. El acampanado de su difusor proporciona la máxima transferencia de energía de banda media con mínimo rizado en la respuesta de frecuencia.

La forma trapezoidal del DS-4P facilita la creación de arreglos de altavoces para maximizar el área de cobertura y la presión sonora en relación al tamaño del arreglo. Hay dos tipos disponibles de herrajes (tipo aeronaval o L-Track) para colgar el DS-4P con toda seguridad.

El DS-4P puede ser equipado fácilmente para trabajar con la aplicación de red y software del **Sistema de Monitoreo Remoto (RMS™)**. Este muestra niveles de potencia y señal, estado de parlantes y ventiladores, actividad de limitación y temperatura del amplificador de todos los altavoces conectados a la red en una PC con Windows.

La configuración mínima de dos DS-4P tiene las siguientes especificaciones acústicas.

<b>Rango Operativo</b>	60 – 250Hz
<b>Respuesta de Frecuencia*</b>	70 – 200Hz (±4dB)
<b>Respuesta de Fase*</b>	±70° 70–200Hz
<b>Rango Dinámico</b>	>120dB
<b>Cobertura</b>	120°H 120°V

\*Medido con una resolución de un tercio de octava en bandas ISO fijas.

## ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Quando se aplica alimentación eléctrica al DS-4P, la fuente de poder **Intelligent AC™**, selecciona automáticamente el voltaje de operación correcto, permitiendo que el DS-4P pueda ser usado en cualquier parte del mundo sin la necesidad de ajustar manualmente selectores de voltaje. El sistema Intelligent AC™ también suprime picos de alto voltaje (hasta 275 V), filtra interferencia electromagnética y minimiza la corriente de empuje. ¡*Voltajes continuos mayores a 275 VAC pueden dañar la unidad!* El DS-4P utiliza los tomacorrientes NEMA L6-20P o IEC 309 macho y satisface los estándares de seguridad UL, CSA y EC.

### REQUERIMIENTOS DE VOLTAJE

El DS-4P opera con seguridad y sin discontinuidad de audio si el voltaje de AC permanece dentro de los rangos de operación: 85-134 V o 165-264 V, a 50/60 Hz. Inmediatamente después de aplicar AC, el LED verde **Active** sobre el panel de usuario se ilumina y el voltaje de operación es seleccionado automáticamente, pero el sistema permanece silencioso. En los siguientes tres segundos, el ventilador principal se enciende, la fuente de poder principal se activa lentamente y el sistema es habilitado para pasar señales de audio.

**IDENTIFICANDO FALLAS:** Si el LED Active no se ilumina o el sistema no responde a la señal de audio después de diez segundos, retire la alimentación

eléctrica para evitar posibles daños a la unidad. Contacte al Centro de Servicio Meyer Sound.

Si el voltaje disminuye por debajo del límite inferior de cualquiera de los dos rangos operativos de voltaje (condición conocida como *apagón parcial*), la fuente utiliza corriente de sus circuitos de almacenamiento y continua funcionando brevemente. La unidad se apagará si el voltaje no aumenta sobre el umbral inferior antes que los circuitos se descarguen. El lapso de tiempo en que el DS-4P continúa operando durante un apagón parcial dependerá de que tan baja sea la caída de voltaje y del nivel de la señal de audio durante dicho periodo.

Si el voltaje fluctúa dentro de cualquiera de los dos rangos de operación, la selección automática estabiliza el voltaje de operación interno. Esta selección es instantánea y sin efectos audibles. Si el voltaje aumenta sobre el límite superior de cualquiera de los dos rangos, la fuente de poder se apagará rápidamente, evitando daños a la unidad.

Si el DS-4P se apaga debido a bajo o alto voltaje, la fuente de poder se encenderá automáticamente tres segundos después que el voltaje regrese al rango de operación normal. Si el DS-4P no enciende después de diez segundos, retire la alimentación eléctrica y consulte la **NOTA DE IDENTIFICACION DE FALLAS** anterior.

### REQUERIMIENTOS DE CORRIENTE

El DS-4P presenta una carga dinámica a la red de AC, lo cual causa que la cantidad de corriente fluctúe entre niveles de operación silenciosos y fuertes. Como los diferentes tipos de cables y disyuntores se calientan (y disparan) a velocidades variables, es esencial entender los tipos de clasificación de corriente y como corresponden a las especificaciones de cables y disyuntores.

La **máxima corriente continua RMS** es la máxima corriente RMS consumida en al menos 10 segundos. Es utilizada para calcular el incremento de temperatura en cables, el cual se usa para seleccionar cables que cumplan con los códigos eléctricos. También se utiliza para seleccionar la clasificación de disyuntores térmicos de reacción lenta.

La **máxima corriente RMS durante burst** es la máxima corriente RMS consumida en un segundo. Es utilizada para seleccionar la clasificación de la mayoría de los disyuntores magnéticos.

La **máxima corriente instantánea pico durante burst** es utilizada para seleccionar la clasificación de disyuntores magnéticos de reacción rápida y para calcular la caída pico de voltaje en tiros largos de cableado de AC, de acuerdo con la fórmula:

$$V_{pico\ caida} = I_{pico} \times R_{cable\ total}$$

Use la tabla siguiente como guía para seleccionar cables y disyuntores con la clasificación apropiada para su voltaje de operación.

### Clasificación de Corriente del DS-4P

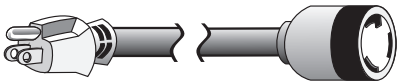
	115 V	230 V	100 V
Máx. Continua RMS	8 A	4 A	10 A
Máx. Burst RMS	15 A	8 A	18 A
Máx. Pico durante Burst	22 A	11 A	25 A

El amperaje mínimo de servicio eléctrico requerido por un sistema de altavoces Meyer Sound es la suma de sus **máximas corrientes continuas RMS**. Recomendamos permitir una tolerancia adicional del 30% sobre el amperaje mínimo para prevenir caídas pico de voltaje en la toma de servicio.

**IDENTIFICANDO FALLAS:** En el improbable caso de que los disyuntores se disparen (los botones blancos salten hacia afuera) ;No reinicie los disyuntores! Contáctese al Centro de Servicio Meyer Sound para su reparación.

### TEMAS DE SEGURIDAD

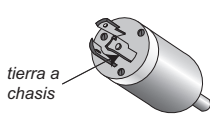
Ponga atención a estos importantes temas sobre electricidad y seguridad.



Use un adaptador para el cable de alimentación al alimentar el DS-4P de una toma estándar de 3 pines (NEMA 5-15R; 125 V máx.).



tierra física



tierra a chasis



El DS-4P requiere una toma aterrizada. Siempre use un adaptador de tierra cuando conecte a tomas no aterrizadas.



Nunca use un adaptador que elimine la conexión de tierra ni corte el pin de tierra del cable de AC.



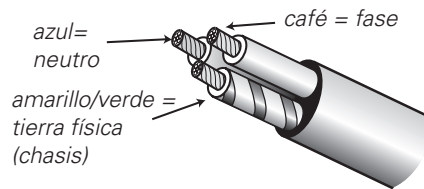
Mantenga todo líquido alejado del DS-4P para evitar el riesgo de choque eléctrico.

No opere la unidad si los cables de alimentación se encuentran desgastados o rotos.

Los sujetadores sobre el chasis de amplificación proporcionan ayuda contra torceduras para los cables de alimentación eléctrica y señal. Inserte cintas de plástico a través de los sujetadores y enróllelas alrededor de los cables.

### CABLEADO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Use el siguiente diagrama para hacer conectores para uso internacional o para propósitos especiales:



#### Código de color del cable de AC

Si los colores referidos en el diagrama no corresponden a las terminales de su tomacorriente, use la siguiente guía:

- Conéctese el cable azul a la terminal marcada con una **N** o de color negro.
- Conéctese el cable café a la terminal marcada con una **L** o de color rojo.
- Conéctese el cable verde y amarillo a la terminal marcada con una **E** (o  $\oplus$ ) o de color verde (o verde y amarillo).

### ENTRADA DE AUDIO

La entrada balanceada del DS-4P presenta una impedancia de 10 k $\Omega$  con un conector XLR cableado bajo la siguiente convención:

- Pin 1** 20 k $\Omega$  a chasis y tierra física (protección ESD)
  - Pin 2** Señal
  - Pin 3** Señal  $\left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\}$  Señal diferencial
- Cubierta** Tierra física (AC) y chasis



Hacer corto entre un pin del conector de entrada a la cubierta puede provocar un ciclo de tierra y causar zumbidos.

Los pines 2 y 3 llevan una señal de entrada diferencial; su polaridad puede ser invertida mediante el interruptor **input polarity** (polaridad de entrada) sobre el panel de usuario. Si el interruptor está arriba, el pin 2 es positivo en relación al pin 3, dando como resultado una onda de presión positiva cuando se aplica una señal positiva al pin 2. Use cables de audio estándar con conectores XLR para fuentes de señal balanceadas.

**IDENTIFICANDO FALLAS:** Si el altavoz produce ruido anormal (zumbido, siséo, popéo) desconecte la fuente de audio del altavoz. Si el ruido desaparece, entonces el problema no está en el altavoz; verifique la señal de entrada y la alimentación eléctrica.

Una sola fuente de señal puede alimentar varios DS-4P mediante la entrada loop en paralelo, creando una conexión en cadena no atenuada. La impedancia de entrada de un solo DS-4P es de 10 k $\Omega$ ; si **n** representa el número de DS-4P usados, conectar en cascada **n** DS-4Ps producirá una impedancia total de 10 k $\Omega$  dividido entre **n**. Para evitar la distorsión del equipo fuente, asegúrese que el equipo fuente pueda manejar la carga de impedancia total presentada por el circuito de entrada en paralelo. Para la mayoría de los equipos es seguro manejar circuitos cuya impedancia de entrada no sea menor a 10 veces la impedancia de salida. Por ejemplo, conectar en cascada 10 DS-4P, producirá una impedancia de entrada de 1000 Ohms (10 k $\Omega$  dividido entre 10). El equipo fuente deberá tener una impedancia de salida de 100  $\Omega$  o menos. Esto también se aplica cuando se conectan en paralelo entre sí (mediante la salida loop) DS-4P, 650-P, MSL-4 o cualquier sistema de altavoces autoamplificados Meyer Sound.

El Distribuidor de Señal de Línea LD-1A es altamente recomendado para alimentar sistemas de varios altavoces. (Consulte la sección Sistemas Completos, pág. 8)

## CIRCUITOS DE AMPLIFICACIÓN Y PROTECCIÓN

Cada parlante del DS-4P es amplificado por un canal del MP-2 de Meyer Sound, un amplificador de 1240 W (620 W/canal) que utiliza etapas de salida de potencia complementarias MOSFET (clase AB/H). Las siguientes secciones describen los circuitos de limitación del MP-2 y el sistema de ventilación de ventilador dual.

### SISTEMA DE LIMITACIÓN TRUPOWER™

Los limitadores convencionales asumen que la resistencia de un altavoz permanece constante y ajustan el umbral de limitación al medir únicamente el voltaje. Este método es impreciso ya que la resistencia del altavoz cambia en respuesta al contenido de frecuencia del material de la señal fuente y a las variaciones térmicas de la bobina y del imán. Los limitadores convencionales comienzan a limitar prematuramente, lo cual desperdicia el headroom del sistema y priva al altavoz de su rango dinámico total.

El Sistema de Limitación TruPower (TPL), toma en cuenta la variación de la impedancia al medir la corriente, además del voltaje, para calcular la disipación de potencia y la temperatura de la bobina. TPL mejora el funcionamiento antes de y durante la limitación al permitirle al altavoz producir su máxima presión sonora en su rango de frecuencia completo. TPL también alarga la vida útil de los parlantes al controlar la temperatura de la bobina.

Cuando el nivel seguro de potencia continua es excedido, se activa un solo limitador, afectando ambos canales del amplificador en la misma forma. La actividad TPL se indica por el LED **Low Limit** sobre el panel de usuario. El limitador cesa su actividad cuando el nivel de potencia regresa a la normalidad y no afecta a la señal cuando el LED está apagado.

El DS-4P trabaja dentro de sus especificaciones acústicas y opera a temperatura normal si el LED TPL permanece encendido por no más de dos segundos y apagado por al menos un segundo. Si el LED permanece encendido por más de tres segundos, el DS-4P está

**limitando severamente** con las siguientes consecuencias:

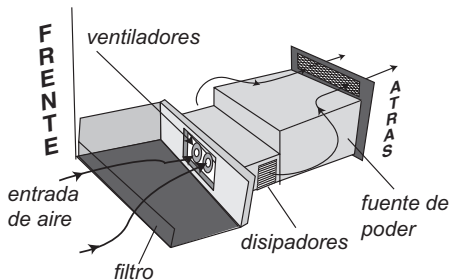
- Aumentar el nivel de entrada no aumentará el volumen.
- El sistema distorsionará debido a la saturación y a la operación no lineal del parlante.
- La vida útil de los componentes del amplificador y los parlantes se reducirá ya que están sujetos a un exceso de calor.

El LED TPL puede indicar un desbalance en un sistema de altavoces al funcionar como un analizador de espectro. Si los altavoces de un subsistema de subwoofers, medios graves, o medios agudos empiezan a limitar antes de alcanzar el nivel de operación requerido para el sistema en conjunto, entonces dicho subsistema necesita ser complementado con altavoces adicionales.

**NOTA:** Aunque los limitadores TPL muestran características sonoras suaves, no recomendamos utilizarlos para efectos de compresión intencionales. Utilice un compresor/limitador externo para comprimir una señal en la mezcla.

### SISTEMA DE VENTILACIÓN

El DS-4P utiliza un sistema de ventilación por aire forzado con dos ventiladores para evitar el sobrecalentamiento de los amplificadores. Los ventiladores jalen aire a través de los ductos al frente del gabinete sobre los disipadores y hacia afuera del gabinete. Debido a que el polvo no se acumula sobre los circuitos de amplificación, su vida útil aumenta considerablemente



Un filtro de esponja, en combinación con la superficie total de la rejilla frontal, actúa como un filtro de aire para

el sistema de ventilación. A pesar del filtrado, el uso extenso en un ambiente de operación polvoriento puede hacer que el polvo se acumule a lo largo de la trayectoria de flujo del aire, impidiendo la ventilación normal. Recomendamos quitar periódicamente la rejilla, el filtro y el módulo de amplificación y utilizar aire comprimido para limpiar el polvo de la rejilla, el filtro, los ventiladores y los disipadores. Asegúrese que los ductos del aire estén libres y que haya al menos 15 cm de espacio libre para la salida del aire detrás del gabinete.

Un ventilador principal de velocidad variable funciona continuamente con un ruido de operación inaudible de 22 dBA a 1 metro a su más baja velocidad. La velocidad del ventilador principal empieza a aumentar cuando la temperatura de los disipadores alcanza 42°C. El ventilador alcanza su velocidad máxima a los 62°C y es escasamente audible detrás del gabinete, aún sin señal de audio.

Ante la extraordinaria eventualidad de que la temperatura del disipador alcance 74°C el ventilador secundario se enciende; y se apaga cuando la temperatura disminuye a 68°C. El ventilador secundario es audible en proximidad sin señal de audio y se enciende en respuesta a:

- Una falla del ventilador principal (verifique su estado inmediatamente);
- Acumulación de polvo en la trayectoria del sistema de ventilación;
- Operación a niveles altos de señal por periodos prolongados a altas temperaturas o bajo la luz directa del sol;
- Falla de algún parlante.

**IDENTIFICANDO FALLAS:** En el altamente improbable caso que el ventilador secundario no mantenga la temperatura por debajo de 85°C, el DS-4P automáticamente se apaga hasta que la alimentación eléctrica sea retirada y aplicada nuevamente. Si el DS-4P se apaga de nuevo después de enfriarse y conectarse de nuevo, contáctese al Centro de Servicio Meyer Sound para su reparación

# RIGGING

Existen disponibles dos tipos de herrajes para colgar el altavoz DS-4P: herrajes tipo aeronaval y el sistema opcional L-Track. Además, también está disponible la opción de protección contra intemperie para el DS-4P. Con excepción de la cubierta opcional contra lluvia, todos los herrajes de colgado son instalados y probados exclusivamente en Meyer Sound Laboratories. El DS-4P está disponible solo con herrajes tipo aeronaval, herrajes tipo L-Track, o con ambos.

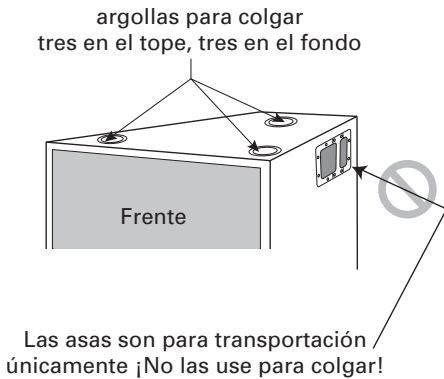
## HERRAJES TIPO AERONAVAL

El DS-4P con herrajes tipo aeronaval pesa 74 kg o 77 kg, con acabado en alfombra. La máxima carga recomendada para un solo gabinete con este tipo de herrajes es de 273 kg. Esta *carga de trabajo* esta basada en un factor de seguridad de 5:1. El DS-4P cuenta con seis argollas para colgar (tres en el tope y tres en el fondo), cada argolla es capaz de soportar la carga total de trabajo del gabinete.

Hay cuatro tipos de herrajes intercambiables, cada uno atornillado por seis tornillos Phillips:

- Herrajes tipo aeronaval (argolla y pasador)
- Placas atornillables de 3/8"-16
- Placas métricas atornillables M-10 x 1.5
- Placas en blanco (si no se solicitan herrajes para colgar)

Nota: Las unidades con placas atornillables están clasificadas para el peso de un solo gabinete.



Las características de carga para colgado suponen el uso de una carga ténsil recta y que el gabinete es nuevo y cuenta con herrajes tipo aeronaval. Si estas condi-

ciones no se cumplen, las características de carga pueden reducirse considerablemente. Las características de carga también pueden reducirse con el tiempo, por desgaste y daño. Es importante inspeccionar los herrajes regularmente y reemplazar inmediatamente los componentes dañados o desgastados.

## DS-4P CON EL SISTEMA OPCIONAL DE RIGGING L-TRACK

Un DS-4P equipado con herrajes L-Track pesa 83 kg. La versión del DS-4P con L-Track acabado en alfombra pesa 86 kg. La **máxima carga de trabajo recomendada** para un DS-4P equipado con L-Track, **bajo carga ténsil vertical, usando dos puntos cualquiera** es 682 kg. Recomendamos fuertemente usar los cuatro puntos de colgado por lado. Esta carga de trabajo esta basada en un factor de seguridad de 5:1<sup>1</sup>.

L-Track proporciona ocho puntos de rigging (cuatro en el tope y cuatro en el fondo)

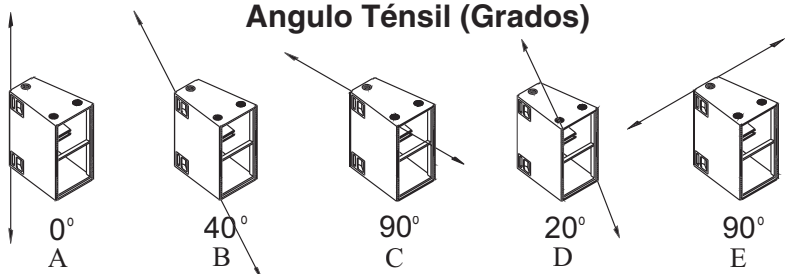
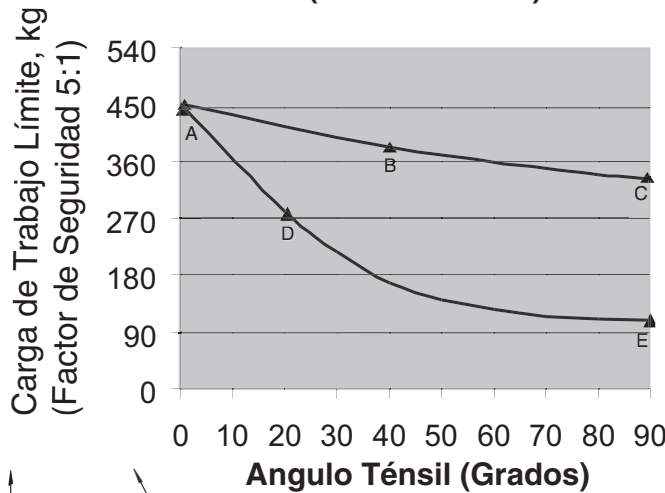
máxima de cada punto individual depende de la dirección en que el gabinete sea colgado desde cada punto particular. La figura siguiente muestra como varían las cargas de trabajo para cada punto dependiendo del ángulo al que el gabinete sea colgado.



Al colgar el DS-4P usando el sistema L-Track, es absolutamente imperativo que no se excedan las cargas máximas recomendadas para un gabinete completo o la carga de trabajo de cualquier punto de rigging individual.

Todas las clasificaciones de carga máxima asumen que el gabinete y los herrajes L-Track son nuevos. De no ser así, la clasificación de carga puede reducirse considerablemente. Es importante inspeccionar regularmente los herrajes y reemplazar inmediatamente los componentes dañados o desgastados.

## Cargas de Trabajo Para Herrajes<sup>2</sup> L-Track (Un Solo Punto)



1. Dependiendo de su región geográfica, puede ser necesario un factor de seguridad diferente. Todos los productos Meyer Sound deben ser usados de acuerdo con las leyes locales, estatales, federales, e industriales. Es responsabilidad del usuario y/o propietario cumplir con las leyes locales y evaluar la confiabilidad de cualquier método de colgado para su aplicación. El colgado de altavoces solo debe ser realizado por profesionales capacitados.
2. Resultados de pruebas del sistema L-Track mediante la Parte New Haven #NH47556-12.

## PROTECCIÓN CONTRA LA INTEMPERIE

El gabinete, circuitos electrónicos expuestos y los parlantes de un altavoz pueden recibir tratamiento de protección que permite su uso seguro en condiciones de humedad. Además, una cubierta contra lluvia puede ser colocada para proteger los

cables y la electrónica. ;No instale una unidad al aire libre sin protección contra la intemperie! Contacte a Meyer Sound para mayor información.

**NOTA:** Todos los productos Meyer Sound deben ser usados conforme a las leyes

locales, estatales, federales e industriales. Es responsabilidad del usuario y/o propietario evaluar la confiabilidad de cualquier método de colgado para su aplicación. El colgado de altavoces deberá ser realizado únicamente por profesionales experimentados.

## SISTEMAS COMPLETOS

Los altavoces autoamplificados de Meyer Sound están diseñados para complementarse en respuesta de frecuencia y fase para maximizar la potencia en todos los puntos de corte de un sistema completo.

### CONFIGURACIÓN RECOMENDADA DS4-P/MSL-4/650-P

Recomendamos fuertemente usar al menos dos DS-4P en el mismo arreglo. Una proporción de un MSL-4 por cada DS-4P proporcionará a los usuarios un headroom extra de potencia en la banda de 70 Hz a 200 Hz.

Para integrar diferentes tipos de altavoces autoamplificados Meyer Sound en un sistema completo, recomendamos usar el **Distribuidor de Señal de Línea LD-1A**. El LD-1A cuenta con dos canales equipados para controlar un sistema principal de rango completo y seis canales auxiliares para downfill, frontfill y sistemas de retardo. EL LD-1A mantiene la integridad de la señal en tiros largos de cableado.

Los filtros del LD-1A han sido diseñados para complementar y trabajar con los filtros internos de los productos autoamplificados Meyer Sound minimizando las diferencias de tiempo al mismo tiempo que maximizan la suma de potencia cuando estos productos son utilizados juntos. El LD-1A también da a los usuarios la habilidad de equilibrar niveles entre componentes de un sistema.

La figura 1 ilustra los ajustes recomendados para el uso del DS-4P con MSL-4 y subwoofers 650-P. El DS-4P ha sido diseñado en respuesta de fase y frecuencia para trabajar con los filtros del LD-1A cuando es usado en configuración coplanar con MSL-4. Todos los productos cuentan con su propia red activa de limitación de banda, sin embargo, estos filtros adicionales son necesarios cuando

estos tres productos son utilizados en conjunto.

El DS-4P ha sido optimizado para ser usado activando los filtros *Array EQ* y *Low Cut* de la salida Mid-Hi del LD-1A. Estos dos filtros permiten que el MSL-4 y el DS-4P sumen en fase en sus regiones de corte, para así obtener una suma de potencia óptima.

La configuración típica de un sistema consiste de MSL-4s colgados en el mismo arreglo con DS-4Ps y subwoofers apilados sobre el piso (acoplamiento de espacio medio). Si los subwoofers están desplazados verticalmente respecto a los MSL-4/DS-4P, entonces podrán ser necesarios algunos ajustes menores para optimizar el corte del sistema entre DS-4Ps y subwoofers, y compensar el retardo por propagación.

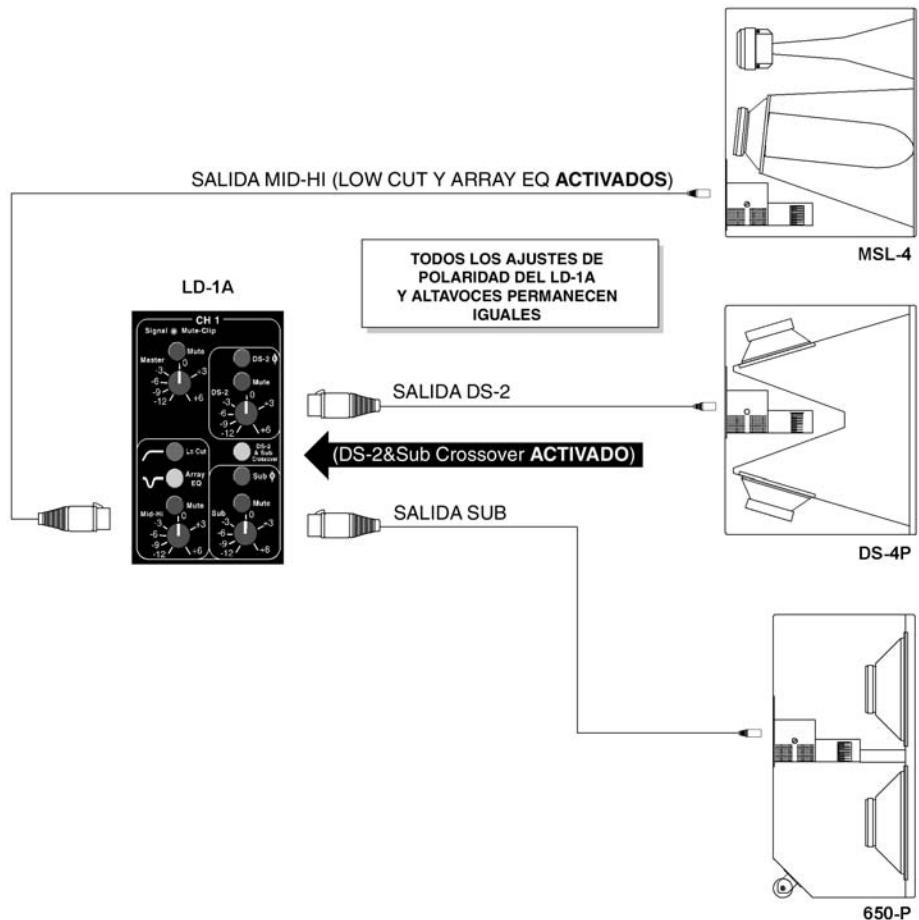


Figura 1

Nota: En un arreglo colgado típico con una relación uno a uno entre MSL-4s y DS-4Ps, puede ser necesario hacer un ajuste de ganancia de  $\pm 2$  dB, dependiendo de los ángulos de separación del arreglo.

Si los DS-4Ps son colocados sobre el piso, los niveles relativos cambiarán aproximadamente a 6 dB menos de ganancia para los DS-4P.

La figura 2 muestra la respuesta eléctrica del LD-1A con los tres filtros activados, y las opciones de polaridad no invertidas, como se recomienda en el diagrama anterior (Figura 1).

**NOTA:** La salida DS-2 del LD-1A proporciona un filtro de ecualización especial que mini-

miza el desajuste de tiempo en el rango VLF (frecuencias muy bajas). La salida Sub, al igual que el filtro de paso alto tienen pendientes suaves (12 dB por octava) para minimizar el desajuste de tiempo de los tres productos juntos en la banda de 30 a 200 Hz.

## HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN E INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

Es esencial que aun los sistemas de sonido más cuidadosamente diseñados sean analizados con herramientas de medición precisas.

Recomendamos usar el **Analizador de Sonido SIM® System II** y el **Ecualizador Paramétrico CP-10** de Meyer Sound para:

- ayudar en el proceso de selección y configuración de altavoces;

- medir retardos por propagación entre subsistemas, para ajustar correctamente la polaridad y tiempos de retardo;
- medir y ecualizar variaciones en la respuesta de frecuencia causadas por el ambiente acústico y la colocación e interacción entre altavoces.

Contáctese a Meyer Sound para recibir asistencia con su aplicación.

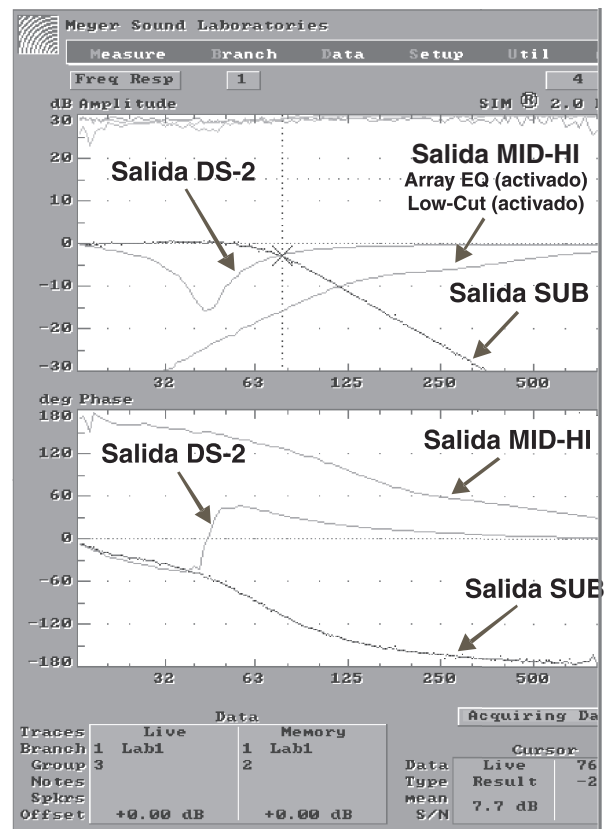


Figura 2

## IDENTIFICACIÓN DE FALLAS CON TPL

Los LEDs TPL pueden indicar problemas serios en los parlantes, si se interpretan correctamente. Si un solo DS-4P en un sistema muestra sustancialmente mayor actividad TPL que otros que reciben la misma señal de audio, entonces uno o ambos parlantes en dicha unidad pueden tener un corto circuito. Esta es una condición potencialmente peligrosa para la electrónica; apague el DS-4P inmediatamente.

El circuito TPL no se activa si no hay disipación de potencia en el parlante, independientemente del nivel de la señal de entrada. Por lo tanto, si todos los DS-4P en un sistema, que reciben la misma señal de audio, muestran actividad de TPL excepto uno, entonces dicha unidad puede tener una bobina abierta; desconéctese el DS-4P y contáctese al Centro de Servicio Meyer Sound para su reparación.

**NOTA:** El Sistema de Monitoreo Remoto (RMS™), proporciona información precisa sobre potencia pico, voltaje pico, y voltaje promedio (VU) para cada canal de amplificación, permitiendo un diag-

nóstico más completo del parlante que con los LEDs TPL. Contáctese a Meyer Sound para mayor información sobre RMS™.

## REEMPLAZO DE PARLANTES

Para determinar si un parlante de baja frecuencia está funcionando apropiadamente, o reemplazar un parlante dañado, contáctese al Centro de Servicio Meyer Sound.

## VERIFICANDO LA POLARIDAD DE LOS PARLANTES

La polaridad incorrecta de los parlantes perjudica el funcionamiento del sistema y puede dañar los mismos. Todos los altavoces Meyer son enviados de fábrica con los parlantes alineados correctamente. Sin embargo, si el parlante o el cableado del circuito ha sido removido o desarmado en cualquier gabinete, por cualquier razón, es esencial verificar la polaridad entre parlantes del mismo gabinete, así como entre altavoces diferentes.

No recomendamos el uso de probadores de fase para analizar la polaridad de los parlantes. La respuesta de fase de todos

los parlantes varía, en cierto grado, sobre el rango de frecuencia operativo. Debido a que los probadores de fase, herramientas populares pero imprecisas, no discernen las variaciones en la respuesta de fase con respecto a la frecuencia, no proporcionan información precisa sobre la respuesta de fase en la región de corte, la consideración más importante es determinar la polaridad correcta del parlante.

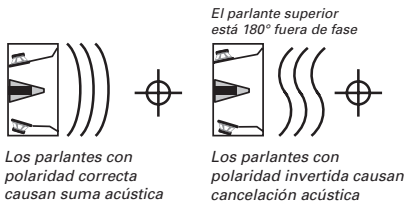
Los probadores de fase son, por lo tanto, inútiles para realizar mediciones de fase en un altavoz individual o en un sistema de rango completo que contenga uno o más puntos de corte. Si es necesario, use un probador de fase solo en altavoces con parlantes idénticos y sin crossover, y verifique la respuesta general de fase con un analizador de frecuencia y/o una prueba auditiva.

**NOTA:** Debido a que a niveles de operación altos una inversión de polaridad puede ocasionar una excesiva excursión de los parlantes, use niveles moderados al realizar estas pruebas.

## POLARIDAD DE LOS PARLANTES EN EL MISMO ALTAVOZ

Siga el procedimiento de prueba siguiente para verificar la polaridad entre parlantes del mismo altavoz:

1. Coloque un micrófono de medición a 1,5 metros del frente del altavoz, en el punto medio entre los dos parlantes.
2. Conecte una fuente de señal al altavoz y observe en un analizador la respuesta de frecuencia.



La polaridad es correcta si la respuesta de frecuencia es  $\pm 4$  dB de 50 a 160 Hz. Una cancelación mayor a 6 dB en el mismo rango indica una inversión de polaridad.

## POLARIDAD ENTRE ALTAVOCES ADYACENTES

Siga el procedimiento de prueba siguiente para verificar la polaridad entre altavoces adyacentes *del mismo tipo*:

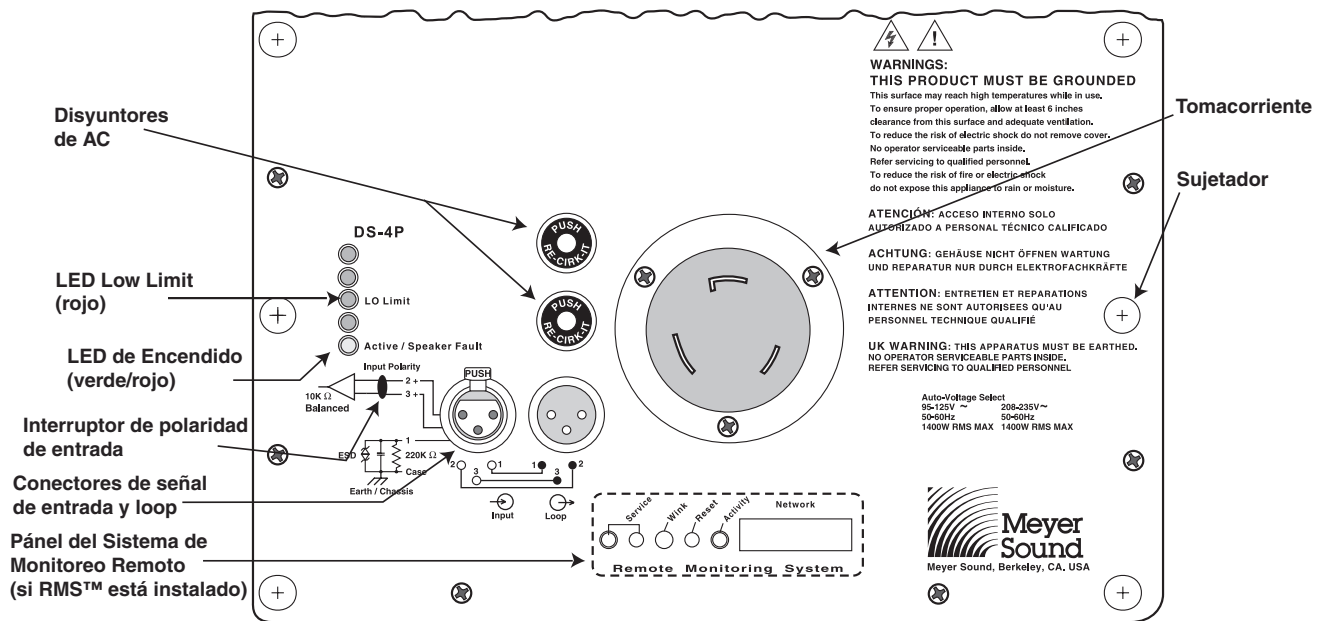
1. Coloque dos altavoces adyacentes el uno al otro.
2. Coloque un micrófono de medición a 1,5 metros de los dos altavoces sobre el eje entre ellos.
3. Conecte una fuente de señal a un solo altavoz y observe en un analizador la respuesta de frecuencia y el nivel general.

4. Aplique la misma señal al segundo altavoz con el primero aún conectado.

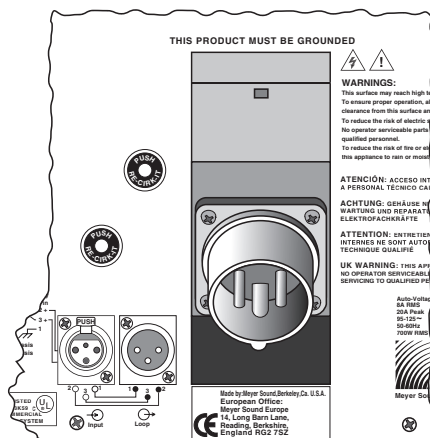
La polaridad es correcta si la respuesta de frecuencia permanece constante con un aumento de amplitud significativo. Una cancelación de banda amplia (un nivel general disminuido) indica una inversión de polaridad.

**NOTA:** No intente verificar mas de dos altavoces adyacentes en una prueba. La verificación de polaridad entre más de dos altavoces es difícil y puede dañar los parlantes en el gabinete con polaridad invertida.

## CONTROLES Y CONECTORES



Pánel Trasero mostrando el pánel opcional del Sistema de Monitoreo Remoto (RMS™)



Pánel Trasero Europeo con tomacorriente IEC 309

# ESPECIFICACIONES DEL DS-4P

## ACÚSTICAS<sup>1</sup>

**Respuesta de Frecuencia<sup>2</sup>** 70 - 200 Hz ( $\pm 4$  dB)  
**Respuesta de Fase<sup>2</sup>**  $\pm 70^\circ$  de 70 - 200 Hz  
**Máxima Presión Sonora<sup>2</sup>** >142 dB SPL pico a 1 metro  
**Rango Dinámico** >120 dB

## COBERTURA

120° H; 120° V

## TRASNDUCTORES

(2) parlantes de cono MS-12 de 12 pulgadas (30,5 cm)

## ENTRADA DE AUDIO

**Tipo** Electrónicamente balanceada 10 k $\Omega$  de impedancia  
**Conector** XLR (A-3) macho y hembra  
**Nivel Nominal de Entrada** +4 dBu (1,23 Vrms)

## AMPLIFICADORES

**Tipo** Etapas de potencia MOSFET complementarias (Clase AB/H)  
**Capacidad Burst<sup>3</sup>** 1240 Watts (620 W/canal)  
**THD, IM, TIM** < 0,02%

## ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

**Conectores** 250 V NEMA L6-20P o tomacorriente macho IEC 309  
**Selección Automática de Voltaje<sup>4</sup>** 95-125 V / 208-235 V; 50-60 Hz  
**Rango Operativo de Voltaje** Encendido: 85 VAC; Apagado: 134 VAC; 50-60 Hz  
Encendido: 165 VAC; Apagado: 264 VAC; 50-60 Hz  
**Máx. Corriente Continua RMS (>10 s)** @115 V: 8 A @230 V: 4 A @100 V: 10 A  
**Máx. Corriente RMS Burst (<1 s)** @115 V: 15 A @230 V: 8 A @100 V: 18 A  
**Máx. Corriente RMS durante Burst** @115 V: 22 Apico @230 V: 11 Apico @100 V: 25 Apico  
**Encendido Suave de Corriente** Corriente de Empuje <12 A @115 V

## FÍSICAS

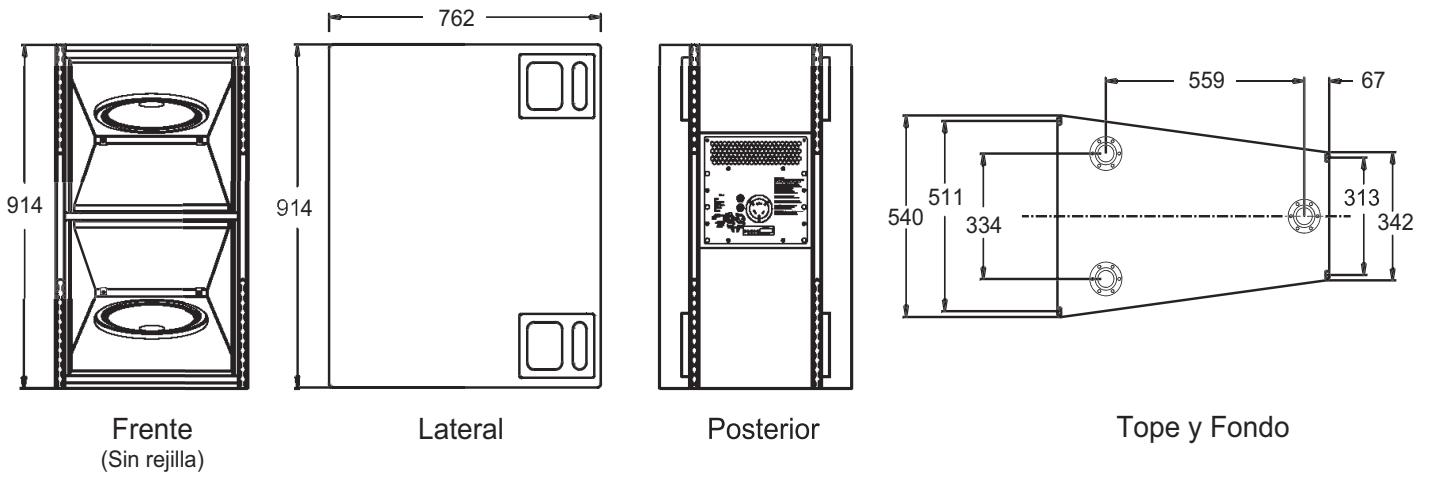
**Dimensiones** Altura : 914 mm; Ancho: 540 mm; Fondo: 762 mm  
**Peso** 74 kg; empaçado para flete: 85 kg  
con acabado en alfombra: 77 kg; empaçado para flete: 87 kg  
con L-Track: 83 kg; empaçado para flete: 94 kg  
acabado en alfombra y L-Track: 86 kg; empaçado para flete: 96 kg  
**Acabado/Gabinete** Textura negra, madera terciada  
**Rejilla Protectora** Rejilla de acero perforado, esponja gris carbón  
**Rigging** 6 herrajes tipo aeronaval (3 en tope, 3 en fondo). La carga de trabajo de cada herraje es 273 kg, basado en un factor de seguridad de 5:1 bajo carga ténsil recta  
Sistema opcional L-Track: La carga de trabajo bajo una carga ténsil vertical recta usando dos puntos cualquiera es de 682 kg, basado en un factor de seguridad de 5:1<sup>5</sup>. La carga de trabajo para puntos individuales varía; consulte la tabla de la página 7.

## NOTAS

1. Las especificaciones acústicas son para una configuración mínima de dos gabinetes DS-4P y son medidas a 2 metros sobre el eje. La cifra a un metro es extrapolada de estos datos.
2. Sujeto a acoplamiento de espacio medio, medido con una resolución de frecuencia de un tercio de octava en bandas fijas ISO.
3. Carga resistiva nominal de 8  $\Omega$ , ruido rosa, 100 V pico.
4. La unidad está clasificada a 95-125 V y 208-235 V, 50-60 Hz, para satisfacer los estándares EC para voltajes de línea de AC del 10% al 6%.
5. Basado en el herraje Número de Parte New Haven NH47556-1.

## DIMENSIONES

Todas las unidades en milímetros.



## CONTACTOS EN MEXICO

### **Meyer Sound México S. de R.L. de C.V.**

Boulevard Picacho-Ajusco 130-702  
Colonia Jardines en la Montaña  
Tlalpan, México D.F. C.P. 14210  
Tel: (01) 5631-8137  
Fax: (01) 5630-5391  
email: [mexico@meyersound.com](mailto:mexico@meyersound.com)

### **Centro de Servicio Meyer Sound México**

Avenida Toluca 373-"0"  
Colonia Olivar de los Padres  
Alvaro Obregón, México D.F. C.P. 01780  
Tel: (01) 5681-2348  
Fax: (01) 5681-7693

*05.085.014.01.Mx Rev C*