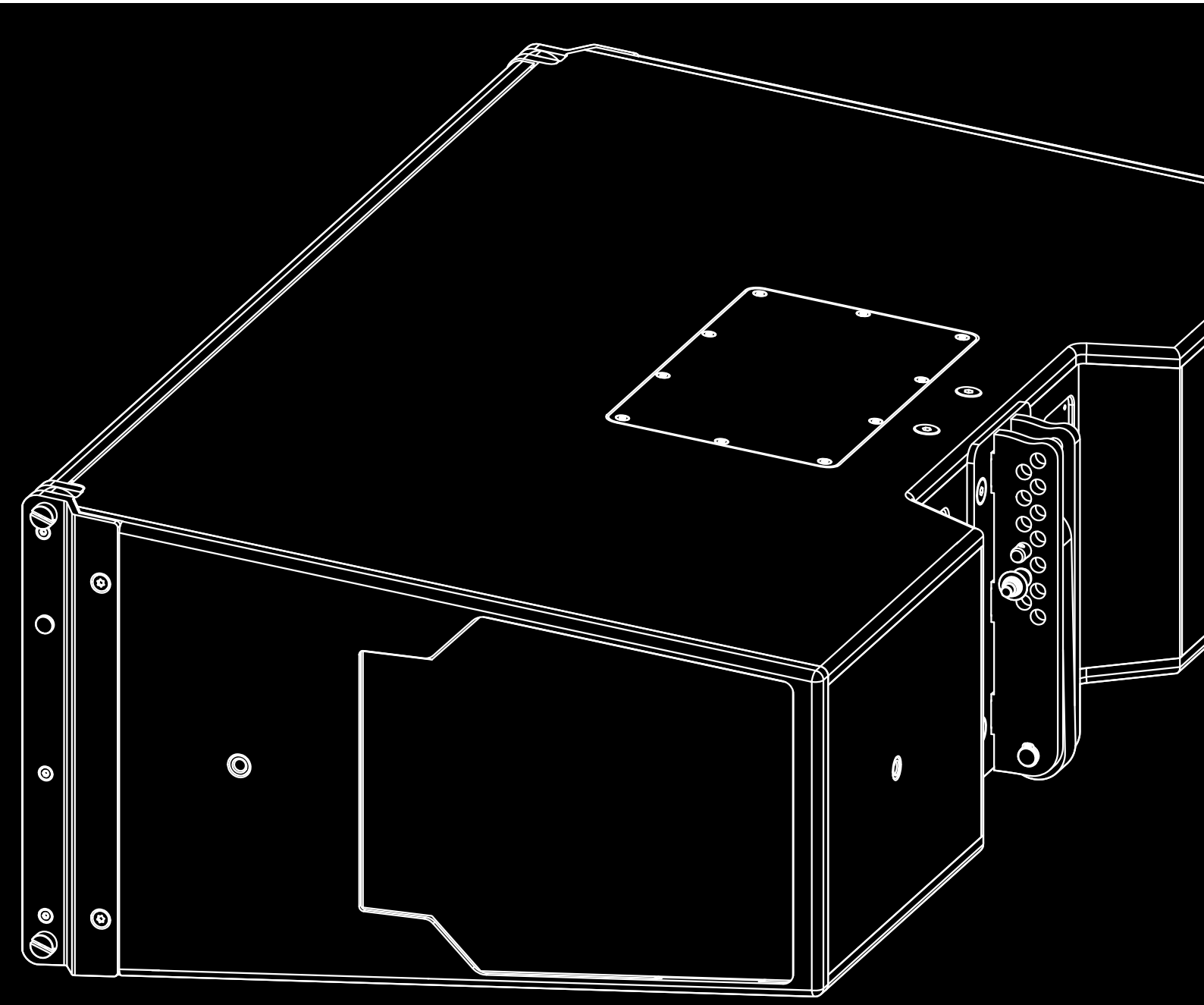
SL

KSLi8/KSLi12
Manual 1.4 es



d&b audiotechnik

Notas sobre la versión del documento
Todas las versiones anteriores de este documento ya no son válidas.

Versión1.4:
Edición revisada con una nueva estructura para la especificación del amplificador.

Consulte:
⇒ Capítulo 2.1 «Uso previsto» en la página 6
y
⇒ Capítulo 2.5 «Especificaciones técnicas» en la página 11

Información general

KSLi8/KSLi12 Manual

Versión: 1.4 es, 09/2026, D2737.ES .01

Copyright © 2026 by d&b audiotechnik GmbH & Co. KG; reservados todos los derechos.

Guarde este manual cerca del producto o en un lugar seguro para que esté disponible para futuras consultas.

Si revende este producto, no olvide entregar este manual al nuevo cliente.

d&b audiotechnik GmbH & Co. KG
Eugen-Adolff-Str. 134, D-71522 Backnang, Alemania
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00
docadmin@dbaudio.com, www.dbaudio.com

Índice

1 Precauciones de seguridad **4**
1.1 d&b ArrayCalc 4
2 Altavoz KSLi8/KSLi12 ..... **6**
2.1 Uso previsto 6
2.2 Conexiones 7
2.3 Funcionamiento 8
2.3.1 Ajustes del controlador 9
2.4 Características de la dispersión 10
2.5 Especificaciones técnicas 11
3 Declaraciones del fabricante **13**
3.1 Conformidad de altavoces 13
3.2 Declaración RAEE/WEEE (Eliminación) 13

Riesgo potencial de daño personal

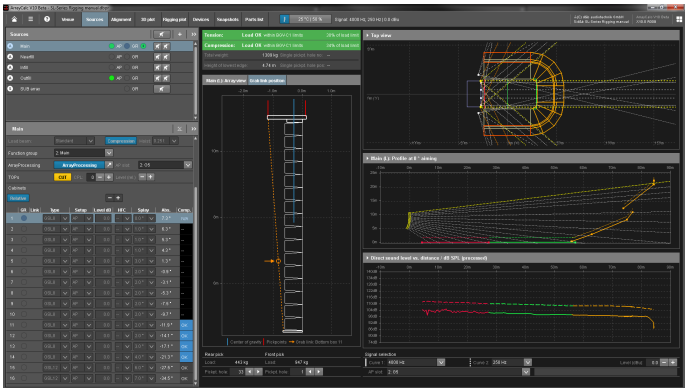
Nunca permanezca cerca de altavoces que funcionan a un nivel alto. Los sistemas de altavoces profesionales pueden causar niveles de presión acústica perjudiciales para la salud humana. Es probable que niveles de sonido no críticos (desde aprox. 95 dB SPL) puedan causar lesiones auditivas si las personas se exponen durante un largo período de tiempo.

Para prevenir accidentes cuando instale altavoces sobre el suelo o volados, tenga en cuenta lo siguiente:

- Cuando coloque los altavoces o los soportes de los altavoces, compruebe que se sitúan sobre una superficie firme. Si coloca varios sistemas uno sobre otro, utilice correas de sujeción para fijarlos contra movimientos.
- Utilice exclusivamente accesorios que d&b haya comprobado y aprobado para instalaciones permanentes y aplicaciones portátiles. Ponga atención a la aplicación correcta y a la capacidad de carga máxima de los accesorios como se detalla en nuestras "Instrucciones de montaje" específicas o en los "Manuales de sistemas volados y rigging".
- Compruebe que todos los accesorios metálicos, anclajes y fijaciones adicionales que se utilizarán para la instalación permanente o la aplicación portátil son del tamaño y el factor de seguridad de la carga adecuados. Preste atención a las instrucciones de los fabricantes y a las instrucciones relevantes de seguridad.
- Compruebe regularmente las cajas y los accesorios de los altavoces por si presentan signos visibles de desgaste o deterioro, y sustitúyalos cuando sea necesario.
- Compruebe regularmente todos los pernos que soportan carga en los dispositivos de montaje.

Riesgo potencial de daño material

Los altavoces producen un campo magnético estático incluso si están desconectados o no se utilizan. Por lo tanto, cuando instale y transporte altavoces compruebe que no están cerca de equipos y objetos que pueden quedar afectados o dañados por un campo magnético externo. Generalmente es suficiente una distancia de 0.5 m (1.5 ft) para soportes de datos magnéticos (disquetes, cintas de audio y vídeo, tarjetas bancarias, etc.); una distancia de más de 1 m (3 ft) puede ser necesaria para PCs y monitores de vídeo.



d&b ArrayCalc

1.1 d&b ArrayCalc

Tanto por motivos de seguridad como de acústica, los arreglos en línea d&b deben diseñarse mediante el software de simulación de d&b ArrayCalc. El software está disponible como aplicación nativa independiente para los sistemas operativos Microsoft Windows y Mac OS X y se puede descargar en la página www.dbaudio.com.

Se proporciona información detallada sobre cómo utilizar y operar ArrayCalc en el sistema de Ayuda del software. Para acceder al sistema de Ayuda, pulse F1 o seleccione el botón Help ( ) en la barra de herramientas de ArrayCalc. Esta acción abrirá HelpViewer, que proporciona información general del programa así como una función de búsqueda y acceso directo a los temas relacionados.

Además, ArrayCalc ofrece configuraciones típicas de arreglos dentro de los límites de carga autorizados y le ayudará a familiarizarse con las condiciones y limitaciones de carga mecánica.

d&b TI 385

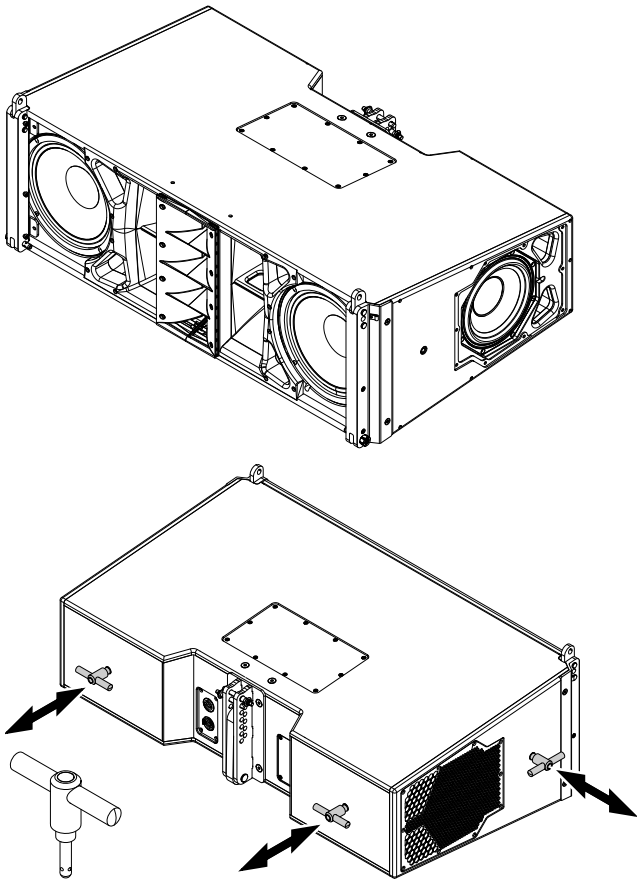
Encontrará información adicional sobre el diseño de arreglos en línea en "TI 385 d&b Line array design, ArrayCalc". El documento de información técnica (TI) se suministra con el software o se puede descargar desde el sitio web de d&b en la página www.dbaudio.com.

Seminarios de d&b

También le recomendamos que asista a seminarios de formación sobre arreglos en línea de d&b que organizamos con frecuencia. Para encontrar información adicional sobre los seminarios de d&b y su calendario, consulte el sitio web de d&b en la página www.dbaudio.com.

Tutoriales en vídeo de d&b

Además, d&b proporciona los tutoriales en vídeo correspondientes, que también pueden encontrarse en el sitio web de d&b en www.dbaudio.com o en www.sl-series.com.



2.1 Uso previsto

¡AVISO!

Los altavoces de la Serie de d&b SL solo deben funcionar con los amplificadores de d&b especificados y configurados correctamente porque, en caso contrario, existe el riesgo de dañar los componentes del altavoz y no podrán conseguirse las características direccionales del sistema.

Amplificadores recomendados:
D90/D80/D40/40D

Descripción del producto
El KSLi8 es un altavoz de arreglo en línea específico para instalación permanente en aplicaciones de refuerzo de sonido de media a gran escala.

Si se utiliza la estructura de rigging KSLi, se pueden colgar hasta 24 cajas KSLi8 en columnas verticales que ofrecen un patrón de dispersión de directividad constante de 80° en el plano horizontal. El adaptador de montaje de KSLi-SUB permite configurar arreglos mixtos con cajas KSLi-SUB en la parte superior del arreglo.

El altavoz de arreglo lineal KSLi12 es acústica y mecánicamente compatible con el KSLi8 y ofrece una dispersión horizontal de 120°.

Las cajas son diseños de 3 vías y ambas alojan 2 x motores de LF de neodimio de 10" orientados hacia delante, 2 x motores LF de neodimio de 8" orientados hacia los lados, un motor con trompeta de MF de 8" y 2 x motores de compresión de HF de salida de 1.4" con bobinas de 3" montadas en un dispositivo moldeador de onda. Los segmentos de onda cilíndrica resultantes de cada una de las cajas se suman coherentemente y sin cancelaciones. Los ángulos entre cajas colindantes se pueden configurar desde 0° hasta 10° en incrementos de 1°.

Las cajas se accionan con dos canales del amplificador de d&b aplicable, que proporciona funciones de procesamiento dedicadas para las secciones LF frontales y las secciones LF y MF/HF laterales con la frecuencia dividida pasivamente.

Todos los componentes se organizan simétricamente alrededor del eje central de la caja para producir un patrón de dispersión perfectamente simétrico. Esta configuración permite un diseño de frecuencia de cruce muy uniforme con una superposición bien definida de las bandas de frecuencia adyacentes y el resultado es una dispersión horizontal muy coherente y precisa.

Debido a la disposición de los motores de bajas frecuencias (LF) frontales y laterales combinados con sus funciones de procesamiento, la directividad se mantiene en todo el rango de frecuencias.

La respuesta de frecuencia va de 54 Hz hasta más de 18 kHz.

Los armazones de las cajas están hechos de contrachapado con un acabado de PCP (Protección de poliurea de la caja) resistente a impactos y a las inclemencias meteorológicas. Los paneles frontales y laterales de las cajas incorporan una rejilla metálica rígida y forrada con un tejido hidrófugo y acústicamente transparente.

Cada panel lateral incorpora una ranura, mientras que en la parte trasera hay otras dos ranuras que admiten pines de elevación específicos (asas en T). Durante la instalación, esos pines sirven de ayuda temporal para la elevación y se pueden insertar y bloquear cuando sea necesario.

Componentes de rigging y arreglos
Las cajas se conectan mecánicamente mediante anclajes de rigging a ambos lados de la parte frontal de la caja y un anclaje central en la parte posterior de la caja. Todos los componentes de rigging necesarios están montados en la caja y se ocultan o se despliegan cuando se necesita.

Se ofrece una descripción detallada de los componentes de rigging en los manuales de rigging respectivos.

2.2 Conexiones

Las cajas están provistas con conectores NLT4 F/M. Los cuatro pines de ambos conectores están cableados en paralelo con la asignación de pines siguiente:

- Pines 1+/1– alimentan los motores LF orientados hacia delante.
- Los pines 2+/2– están conectados a las redes de crossovers pasivos que alimentan a los motores LF orientados hacia los lados y a las secciones del motor de MF/HF.

Opción Phoenix

¡AVISO!
¡Riesgo de daños en los componentes del sistema!

Asignación de pines diferente en el altavoz y el amplificador.

⇒ Consulte el manual del amplificador correspondiente.

Las cajas con la opción Phoenix están provistas de un conector de toma Phoenix de 4 polos (tipo: DFK PC 4/4 GF) con la asignación de pines siguiente:

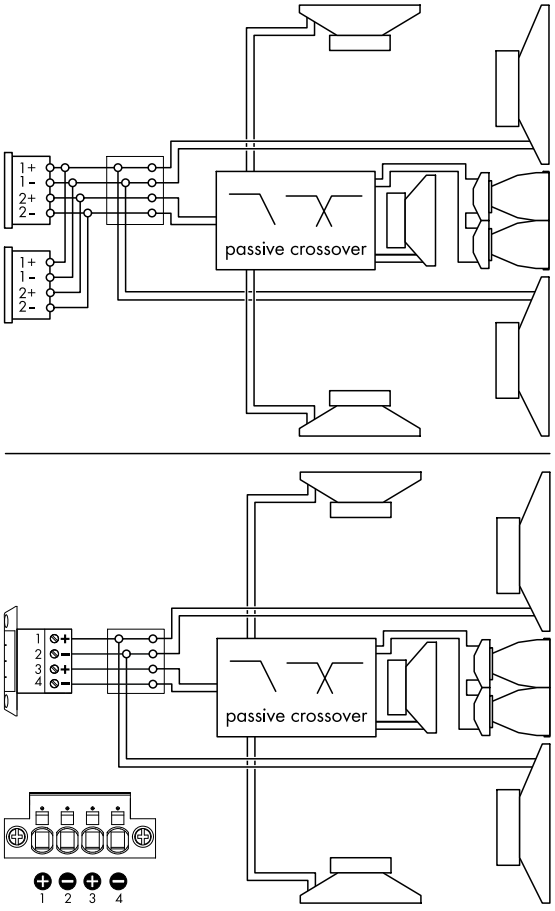
- Pines 1+/2– alimentan los motores LF orientados hacia delante.
- Los pines 3+/4– están conectados a las redes de crossovers pasivos que alimentan a los motores LF orientados hacia los lados y a las secciones del motor de MF/HF.

La clavija Phoenix correspondiente (tipo: SPC 5/4) se incorpora en la caja.

Especificaciones y recomendaciones para Phoenix
La caja incluye una clavija Phoenix (tipo: SPC 5/4 conector de resorte con fijación a presión) que ya está conectada a la toma Phoenix correspondiente de la caja.
La clavija permite la conexión directa con cable sin necesidad de herramientas en función de la - sección transversal y la estructura del conductor.

Especificaciones técnicas

Sección transversal del conductor	
Férula flexible sin manguito plástico	hasta 6 mm^2 (AWG 9)
Férula flexible con manguito plástico	hasta 4 mm^2 (AWG 11)
Longitud de la férula (mín./máx.)	10/15 mm
Herramienta de desbloqueo	Destornillador de punta plana 0.6 x 3.5 x 100 mm



Cables del conector
Siguen la colocación de los motores en la caja.

Opción NLT4 F/M
Phoenix

Cable de conexión recomendado

d&b K3112.000.00 MC4 SWR ..... 4 x 4 mm^2 (AWG 11)

..... Férula flexible sin manguito plástico (se incluye con la caja)

d&b LoadMatch

Con la plataforma del amplificador de d&b de cuatro canales, la función LoadMatch permite que el amplificador compense eléctricamente las propiedades del cable del altavoz que se utiliza sin necesidad de un hilo activo adicional. En consecuencia, para los altavoces aplicables LoadMatch es independiente del tipo de conector que se utilice.

2.3 Funcionamiento

Modo(s) de salida del amplificador: 2-Way Active		
Aplicación	**Configuración**	**Cajas por par de canales de amplificador**
KSLi8	KSL8 Line KSL8 Arc KSL8 AP	2 2 1
KSLi12	KSL12 Line KSL12 Arc KSL12 AP	2 2 1

Configuraciones Line y Arc

La selección de «Line» o «Arc» dependerá de la curvatura del arreglo. Ambas configuraciones se pueden utilizar en un arreglo.

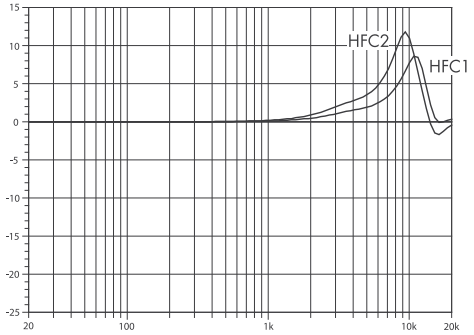
La configuración «Line» se utiliza para secciones largas del arreglo con tres o más ajustes consecutivos entre cajas de 0°, 1° o 2°. Comparada con la configuración «Arc», la configuración «Line» tiene en cuenta los diferentes efectos de interacción de la caja entre las secciones recta y curva de un arreglo.

La configuración Arc se utiliza con los altavoces de arreglo en línea cuando están en secciones curvadas del arreglo.

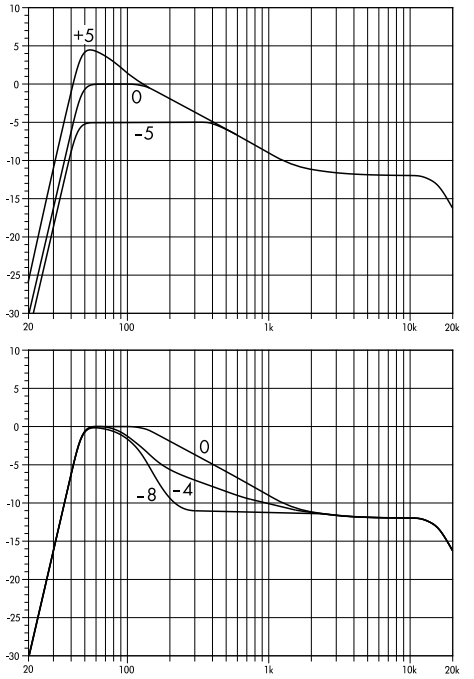
Configuración de AP

En conexión con ArrayProcessing de d&b (AP), la configuración de AP contiene los datos de AP que se generan en el software de simulación ArrayCalc y se transfieren a los amplificadores aplicables a través de la Red de control remoto de d&b mediante R1.

Tan pronto como los datos se han enviado a los amplificadores, la configuración de AP se activará automáticamente.



Corrección de la respuesta de frecuencia de la función HFC*
*diagrama esquemático



Corrección de la respuesta de frecuencia de la función Coupling para el nivel de bajas frecuencias y frecuencias medias-bajas*
*diagrama esquemático

2.3.1 Ajustes del controlador

Para el ajuste acústico, se pueden seleccionar las funciones CUT, HFC y Coupling.

Modo CUT

Si se establece en CUT, se reduce el nivel de presión de baja frecuencia de las cajas. El arreglo de KSLi8/KSLi12 ya estará configurado para utilizarlo con KSLi-SUB o KSLi-GSUB de d&b.

Función HFC (solo configuraciones Line/Arc)

La selección de la función HFC (High Frequency Compensation, compensación de altas frecuencias) compensa la pérdida de energía de altas frecuencias debida a la absorción de aire cuando los altavoces se utilizan para cubrir las posiciones de escucha en campo lejano.

La función HFC tiene dos ajustes (HFC1 y HFC2) para las diferentes distancias que las cajas tienen que cubrir. Los ajustes se utilizarán selectivamente: HFC1 compensa para 40 m (131 ft) y HFC2 para 80 m (262.5 ft) de distancia adicional desde una posición de referencia.

La compensación se ajusta para una humedad relativa típica del 50 % a 22 °C. Con una humedad inferior se incrementa la absorción por el aire, por lo tanto, las distancias en las que el ajuste respectivo de HFC ofrece una ecualización correcta serán más cortas que lo que se ha indicado más arriba.

La función HFC ofrece el balance de sonido correcto entre las zonas de público cercanas y alejadas, al tiempo que todos los amplificadores del arreglo se pueden alimentar con la misma señal.

Función Coupling

La función Coupling compensa los efectos del acoplamiento entre las cajas porque reduce el nivel de frecuencias medias y bajas.

Las configuraciones de la Serie SL proporcionan un filtro de dos pasos (Low/Mid) que permite dar forma de manera independiente a respuestas de frecuencias bajas y medias-bajas.

Las características de la función Coupling se muestran en el diagrama contiguo. El ajuste estándar (0) mantiene la respuesta del arreglo predeterminada. Los valores Coupling se pueden configurar en el rango de +5 a –5 (Low) y de 0 a –8 (Mid) en incrementos de 0.5.

Nota: Tenga en cuenta que todas las cajas dentro del arreglo deben funcionar con la misma configuración de Coupling.

Si se procesa de manera convencional (Line/Arc), cuanto mayor sea el arreglo mayor atenuación se necesitará mediante Coupling para conseguir una respuesta neutra.

Cuando el arreglo se controla con ArrayProcessing (AP), se le proporcionará automáticamente la respuesta objetivo del sistema, como se muestra en el gráfico contiguo. Todos los efectos de acoplamiento causados por la longitud y la forma del arreglo se tienen en cuenta en los datos de AP. La función Coupling se puede seguir utilizando para correcciones adicionales, por ejemplo, las propiedades de la sala o los efectos del acoplamiento entre riggings principales y outfills.

2.4 Características de la dispersión

Los gráficos siguientes muestran el ángulo de dispersión horizontal sobre la frecuencia, trazado con líneas de igual presión acústica (isóbaras) a –6 dB y –12 dB. La dispersión horizontal nominal de 80°/120° se mantiene por encima de 150 Hz que se funde en una dispersión cardioide hasta la frecuencia más baja.

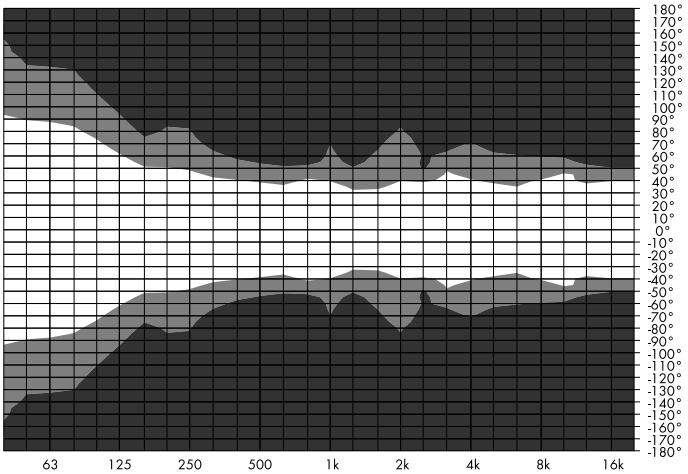


Diagrama de isobara horizontal de KSLi8

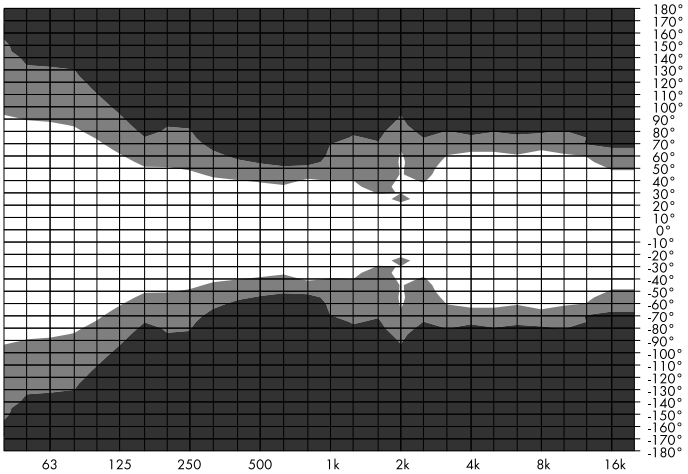
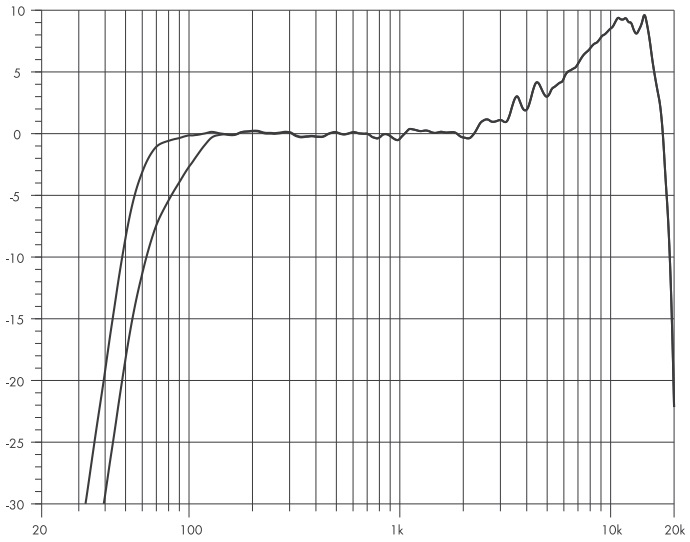
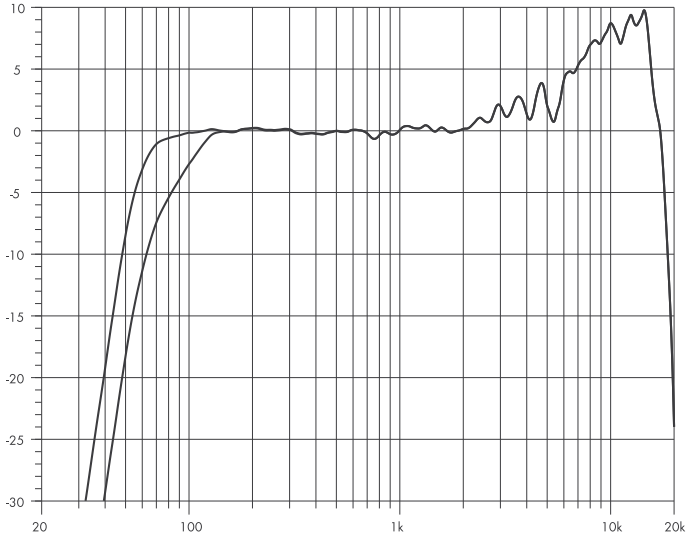


Diagrama de isobara horizontal de KSLi12



KSLi8: Respuesta de frecuencia*, modos Standard y CUT

*una sola caja en el arreglo



KSLi12: Respuesta de frecuencia*, modos Standard y CUT

*una sola caja en el arreglo

2.5 Especificaciones técnicas

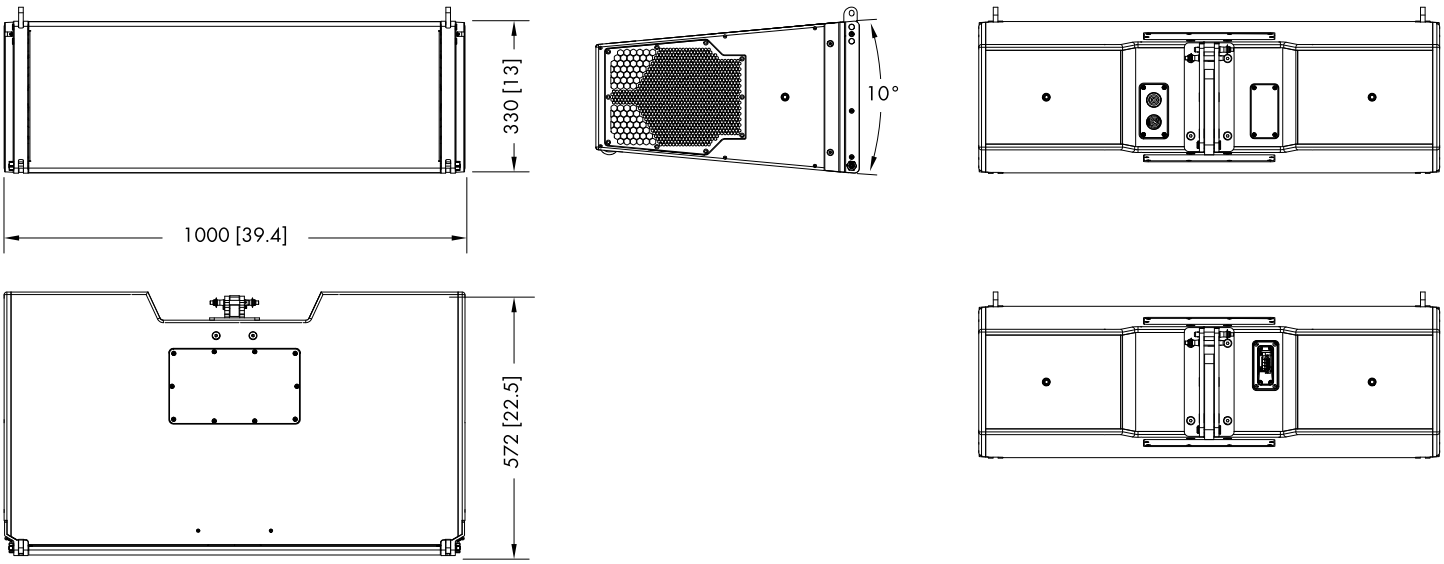
Datos del sistema

Respuesta de frecuencia (–5 dB estándar) ..... 54 Hz - 18 kHz
Respuesta de frecuencia (–5dB modo CUT) ..... 75 Hz - 18 kHz
Respuesta de frecuencia (–10 dB estándar, IEC60268) .... 48 Hz - 19 kHz
Respuesta de frecuencia (–10dB modo CUT, IEC60268) .. 63 Hz - 19 kHz
Presión acústica máx. (1 m, campo libre, señal de banda ancha IEC60268) .....
KSLi8 con D90/D80/D40/40D ..... 145 dB
KSLi12 con D90/D80/D40/40D ..... 144 dB
4x KSLi8 (campo lejano, escalado a 1 m) .....
con D90/D80/D40/40D ..... 157 dB
4x KSLi12 (campo lejano, escalado a 1 m) .....
con D90/D80/D40/40D ..... 156 dB

Datos del altavoz

Impedancia nominal frontal LF ..... 8 ohmios
Impedancia nominal lateral LF/MF/HF ..... 8 ohmios
Capacidad de manejo de potencia frontal LF (RMS/pico 10 ms) .....
..... 450/1800 W
Capacidad de manejo de potencia lateral LF/MF/HF (RMS/pico 10 ms) .
..... 250/1000 W
Ángulo de dispersión nominal (horizontal) KSLi8/KSLi12 ..... 80°/120°
Ajustes de ángulos entre las cajas ..... 0 ... 10° (Incremento de 1°)
Componentes ..... 2 x motores LF frontales de 10" / 2 x motores LF laterales de 8"
..... (2x de 12.2" equivalente total* al tamaño del motor de LF)
..... 1 x motor MF de 8"
..... 2 x motor de compresión de salida de 1.4" con bobina de 3"
..... Red de crossovers pasivos
Conexiones ..... NLT4 F/M
Asignaciones de pines ..... 1+: Frontal LF+/ 1–: Frontal LF–
..... 2+: Lateral LF/MF/HF+/2–: Lateral LF/MF/HF–
Opción Phoenix ..... Conector Phoenix (tipo: DFK PC 4/4 GF)
..... Clavija Phoenix (tipo: SPC 5/4)
Peso ..... 57 kg (126 lb)

* Diámetro equivalente calculado de la adición coherente de los motores de LF emitiendo hacia delante y hacia los lados.



Dimensiones de las cajas de KSLi8/KSLi12 en mm [pulg.]

3 Declaraciones del fabricante

3.1 Conformidad de altavoces

Esta declaración se aplica a:

- **Altavoz Z0790 KSLi8 de d&b**
- **Altavoz Z0791 KSLi12 de d&b**

de d&b audiotechnik GmbH & Co. KG.

Se incluyen todas las versiones del producto, siempre y cuando se correspondan a la versión técnica original y no se hayan sometido a ulteriores diseños o modificaciones electromecánicas.

Por el presente documento declaramos que dichos productos están en conformidad con las disposiciones de las directivas respectivas, incluyendo todas las enmiendas aplicables:

Las declaraciones detalladas y aplicables están disponibles por solicitud y se pueden pedir a d&b o descargar desde el sitio web de d&b en www.dbaudio.com.

3.2 Declaración RAEE/WEEE (Eliminación)



La eliminación de residuos procedentes de equipamiento eléctrico y electrónico al final de su vida útil debe realizarse por separado de los residuos normales.

Elimine los residuos de este producto conforme a las normativas nacionales o los acuerdos contractuales respectivos. Si tiene alguna duda respecto a la eliminación de este producto, póngase en contacto con d&b audiotechnik.

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

D2737.ES.01, 09/2026 © d&b audiotechnik GmbH & Co. KG

www.dbaudio.com

d&b audiotechnik