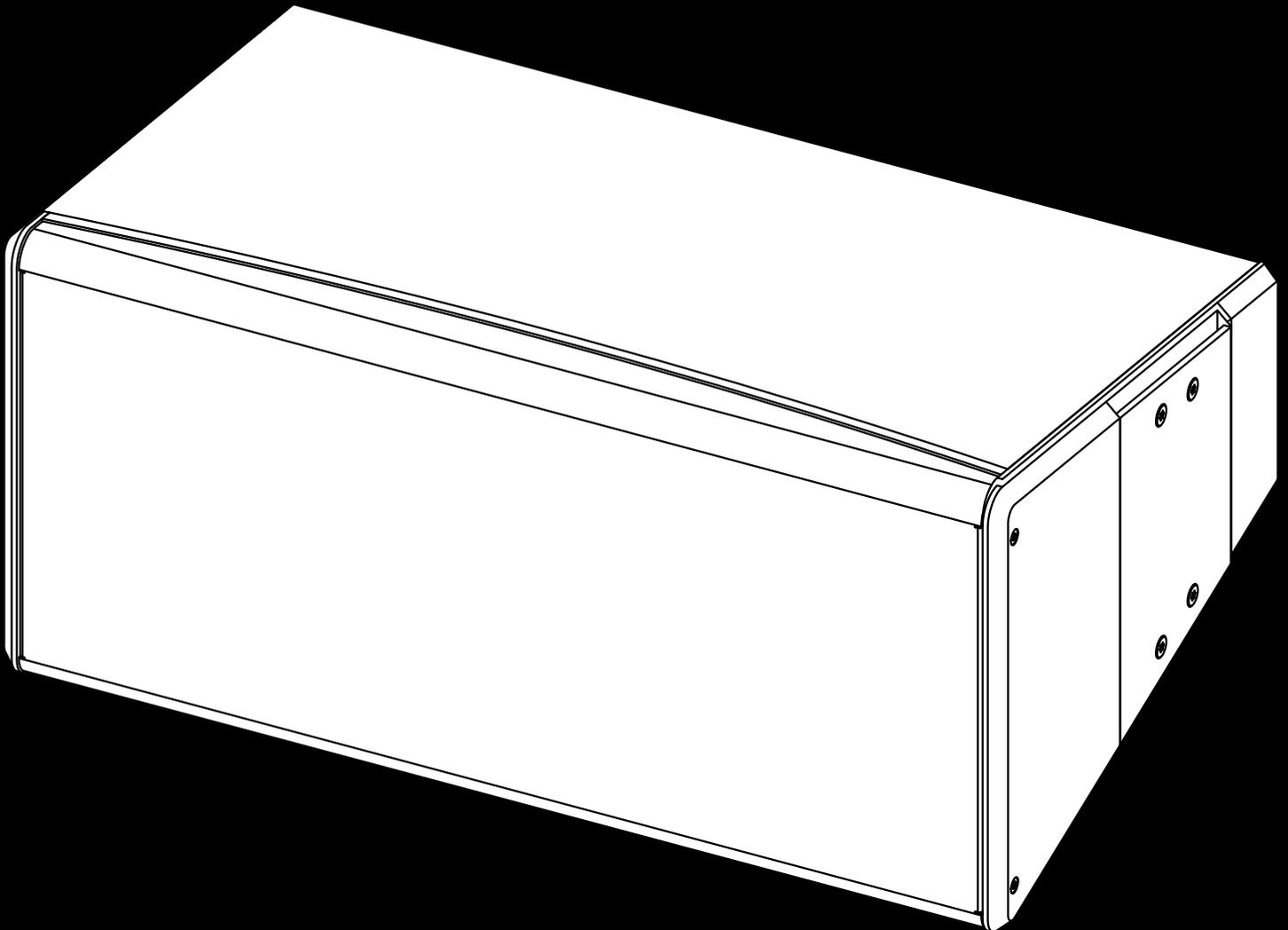


XA

10AL/10AL-D
Manual 1.4 es



Información general

10AL/10AL-D Manual

Versión: 1.4 es, 10/2018, D2611.EN .01

Copyright © 2018 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

1	Precauciones de seguridad	4
1.1	Información relativa al uso de altavoces.....	4
2	Altavoz 10AL/10AL-D	5
2.1	Descripción del producto.....	5
2.2	Conexiones.....	6
2.3	Funcionamiento.....	8
2.3.1	Ajustes del controlador.....	8
2.4	Características de la dispersión.....	10
2.5	Especificaciones técnicas.....	10
3	Declaraciones del fabricante	12
3.1	Conformidad UE de los altavoces (símbolo CE).....	12
3.2	Declaración RAEE/WEEE (Eliminación).....	12

1.1 Información relativa al uso de altavoces

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.

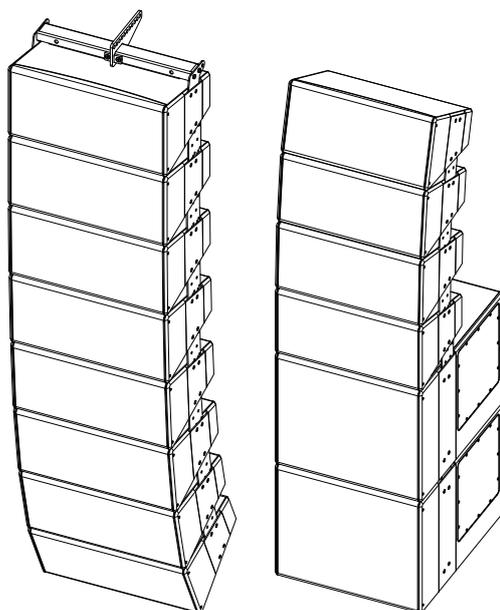
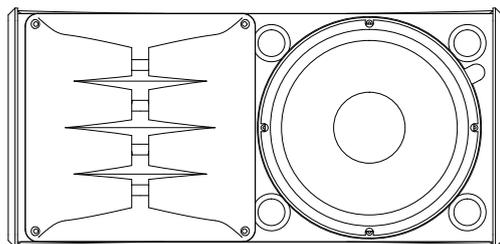


Fig. 1: Altavoz 10AL
Ejemplos de rigging:

Arreglo en línea de 10AL, profundidad de 8, con Z5415 Adaptador de barra para colgar xA, Z5414 Barra para colgar xA, Z5413 Placa del conector de la barra para colgar xA y Z5417 Placa del conector 10AL.

Pila en el suelo formada por altavoces 10AL y 27A-SUB con Z5417 Placa del conector 10AL y Z5418 Placa del conector xA-SUB.

2.1 Descripción del producto

Los altavoces 10S, 10A y 10AL y sus "versiones D" forman una familia de altavoces de alto rendimiento de 2 vías que utilizan un único motor de 10" en una caja bass-reflex y diferentes secciones de altas frecuencias (HF) para una amplia gama de instalaciones de aplicaciones de sonido. Todos los modelos son diseños ligeros pasivos que utilizan motores de neodimio y grandes trompetas para un control exacto del patrón.

Los altavoces 10AL y 10AL-D son los módulos de arreglo en línea de esta familia de productos. Proporcionan fuentes lineales de HF de directividad constante con cobertura horizontal de 75° o 105° mediante motores de salida de 1" duales. Las cajas están equipadas con un sistema de rigging integrado para el diseño de vertical de arreglos que proporcionan características de dispersión específicas para la aplicación.

Con una respuesta de frecuencia que se extiende de 60 Hz a 18 kHz, las cajas se puede utilizar como sistemas de rango completo o se pueden complementar con diferentes subwoofers de las Series xS o xA.

Las cajas están hechas de contrachapado con un acabado de pintura negra resistente a los impactos. Las partes frontales de las cajas del altavoz están protegidas por una rejilla metálica rígida y una espuma transparente acústicamente.

Las cajas resisten al impacto de balones conforme a DIN 18032-3.

Componentes de rigging

Las cajas 10AL/10AL-D se conectan para formar un arreglo vertical mediante Z5417 Placas de empalme 10AL. Los posibles ajustes de los ángulos entre cajas colindantes son 0°, 1°, 2°, 4°, 6°, 9°, 12° y 15°. Un arreglo vertical puede estar formado por hasta 9 cajas. Se pueden integrar hasta dos subwoofers 18A o 27A en el arreglo, y el número límite máximo de cajas 10AL/10AL-D es 6.

Los arreglos verticales se sostienen mediante Z5414 Barra para colgar xA y un par de Z5413 Placas de empalme de la barra para colgar xA.

Nota: Consulte en el manual de rigging correspondiente las configuraciones aprobadas y las instrucciones de seguridad y montaje.

Opciones de caja

La versión resistente a las inclemencias del tiempo (WR) se puede utilizar en exteriores (IP34, direccionamiento vertical de hasta +15°). Las cajas incorporan un acabado de color negro para la protección contra impactos e inclemencias meteorológicas de tipo PCP (Protección de poliuretano de la caja).

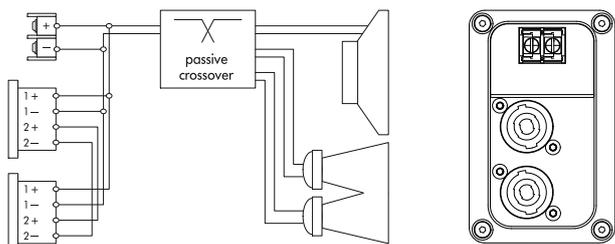


Fig. 2: Cables del conector

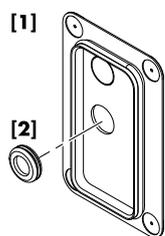


Fig. 3: Cubierta protectora y pasacables de goma

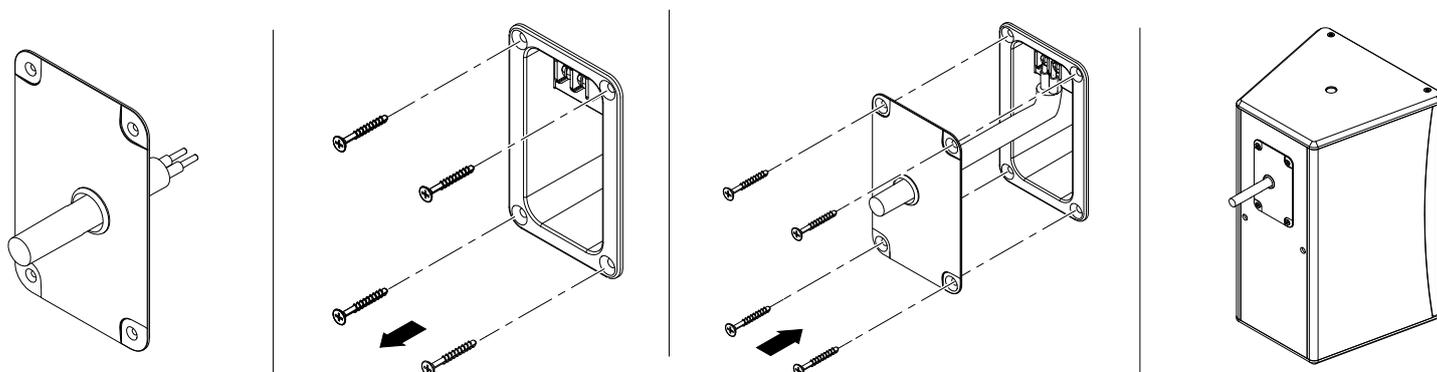


Fig. 4: Instalación de la conexión de cable fijo

2.2 Conexiones

Las cajas están provistas con un par de conectores NL4 y un bloque de terminal roscado de dos polos (ST). Todos los pins de ambos conectores están cableados en paralelo. Las cajas utilizan asignaciones de pins 1+/1-. Los pins 2+/2- se designan a los subwoofers activos.

La versión resistente a las inclemencias del tiempo (WR) está equipado con un cable de entrada fijo (tipo PG, H07-RN-F, 2 x 2.5 mm² (AWG 13), longitud estándar 5.5 m (18 ft).

Los equivalentes de los pins de los conectores aplicables se enumeran en la tabla siguiente.

NL4	1+	1-	2+	2-
ST	+	-	n.d.	n.d.
PG	Marrón (+)	Azul (-)	n.d.	n.d.

Conexión de cable fijo

Los altavoces 10AL y 10AL-D se entregan con una cubierta protectora [1] y un pasacables de goma que pasa por [2]. Para el funcionamiento en interiores estos elementos se pueden utilizar para ocultar el panel de conectores, si es necesario. Para el funcionamiento en exteriores sin protección, el panel de conectores debe cubrirse, es decir, ambos elementos deben utilizarse para conseguir un grado IP de protección de IP34.

Para instalar la conexión de cable fijo, proceda como sigue:

Herramientas necesarias: Destornillador Philips (n.º PH2).

1. Prepare el pasacables de goma y el cable de conexión.
2. Extraiga la apertura prepunzonada de la cubierta protectora y conecte el pasacables de goma como corresponda.
3. Inserte el cable de conexión a través del pasacables de goma y conecte los hilos del cable al terminal atornillado.
⇒ ¡Respete la polaridad correcta!
4. Quite los cuatro tornillos del panel de conectores.
5. Desplace la cubierta protectora hacia el panel de conectores hasta que encaje en su sitio.
6. Finalmente, fije la cubierta protectora con el panel de conectores mediante los cuatro tornillos.

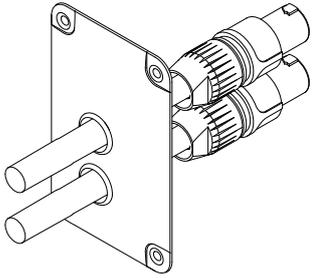
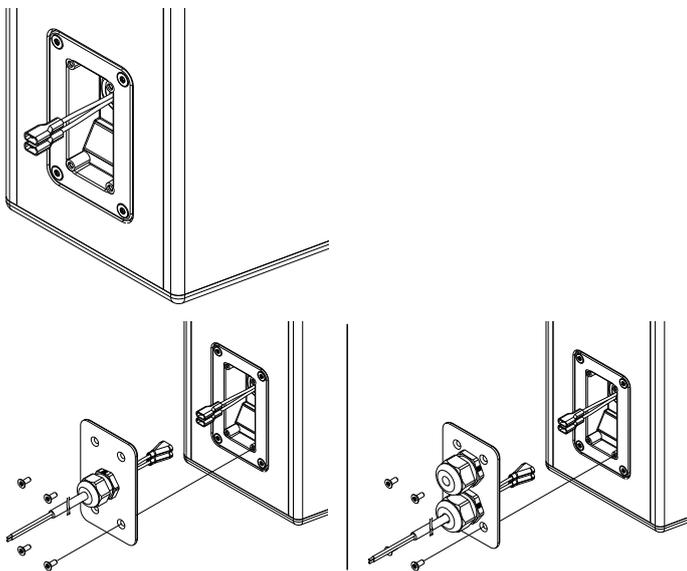


Fig. 5: Conexión del cable NL4 con cubierta protectora [1]



Conector tipo Faston, PG simple macho (estándar), PG doble (opcional)

Conexión NL4 con cubierta protectora

Los dos puntos de anclaje del conector NL4 en el panel de conectores de la caja se sitúan en un hueco para permitir el uso de la cubierta protectora [1] junto con los conectores de cable NL4, como se muestra en este gráfico.

Nota: Para esta opción, deben utilizarse los conectores tipo NL4FC de Neutrik.

La cubierta protectora está equipada con dos aberturas prepunzonadas para permitir la conexión en cadena del altavoz.

Para utilizar la conexión NL4 siga el mismo procedimiento que se ha descrito más arriba en el apartado titulado ⇒ "Conexión de cable fijo" en la página 6.

Opción WR (resistencia a las inclemencias meteorológicas)

Varios altavoces de d&b están disponibles en opciones especiales adecuadas para diferentes tipos de aplicaciones de instalación y condiciones ambientales. Las opciones siguientes están disponibles para el altavoz 10AL/10AL-D:

- Resistencia a las inclemencias meteorológicas (WR): Esta opción es adecuada para el uso en exteriores. Las cajas incorporan un acabado de color negro para la protección contra impactos e inclemencias meteorológicas de tipo PCP (protección de poliurea de la caja).
- Resistencia al agua de mar (SWR): Esta opción es adecuada para el uso en exteriores, especialmente en entornos húmedos y ácidos o salados.

Las cajas WR están equipadas con un panel de conectores ranurado que incluye un conector tipo Faston (2 x 6.3 mm, hembra). Se incluye una cubierta protectora que acepta pasos de cable PG simple o doble (tipo PG 13.5 para diámetros de cable de 6 - 12 mm), como se muestra en este gráfico.

¡AVISO!

La WR opción WR permite que los altavoces funcionen en condiciones ambientales cambiantes, pero no se ha previsto para que se utilice de modo permanente con el funcionamiento de altavoces desprotegidos en exteriores.

- Deberá situarse una cubierta adicional sobre los altavoces.
- Las cajas se pueden orientar horizontalmente o con una inclinación descendente.

Para instalar el cable de conexión fijo, proceda como sigue:

Herramientas necesarias: Destornillador (#T20).

Nota: Observe la polaridad correcta del cable Marrón (+) / Azul (-).

1. Inserte el cable de conexión a través del roscado del PG y conecte el conector macho al conector hembra.
2. Desplace la cubierta protectora hacia el panel de conectores hasta que encaje en su sitio.
3. Fije la cubierta protectora al panel de conectores mediante los cuatro tornillos embutidos.

2.3 Funcionamiento

¡AVISO!

Los altavoces de d&b sólo deben funcionar con un amplificador de d&b correctamente configurado porque, en caso contrario, existe el riesgo de dañar los componentes del altavoz.

Amplificadores aplicables de d&b:

10D/30D/D6/D12/D20/D80.

Aplicación	Configuración	Cajas por canal
10AL	10A Arc/10A Lin	3
10AL-D	10ADArc/10ADLin	3

Para los amplificadores aplicables, están disponibles las configuraciones de controlador en los modos Dual Channel y Mix TOP/SUB.

Configuraciones "Arc" y "Line"

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

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

La configuración "Line" se utiliza para secciones largas del arreglo con tres o más ajustes consecutivos entre cajas de 0°, 1°, 2° o 4°. Comparada con la configuración "Arc" el rango medio superior se reduce para compensar la extensión del nearfield o campo cercano.

La transición desde la configuración "Line" a la de "Arc" dentro del arreglo se realiza en función de la progresión del ángulo entre cajas, pero admite determinadas desviaciones debido a la conexión de las cajas en grupos de hasta tres.

2.3.1 Ajustes del controlador

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

Circuito CUT

Si se establece en CUT, se reduce el nivel de presión de baja frecuencia de las cajas. Las cajas ya estarán configuradas para utilizarlas con los subwoofers activos de d&b.

Circuito HFC

La selección del circuito HFC (siglas en inglés de Compensación de altas frecuencias) compensa la pérdida de energía de altas frecuencias debida a la absorción en aire cuando los altavoces se utilizan para cubrir las posiciones de escucha en campo lejano.

El circuito HFC tiene dos ajustes (HFC1, HFC2) para las diferentes distancias que las cajas tienen que cubrir. Los ajustes deben utilizarse de manera selectiva, sólo para aquellas cajas que cubran las distancias respectivas, HFC1 para distancias superiores a 25 m (80 ft) HFC2 para distancias superiores a 50 m (160 ft).

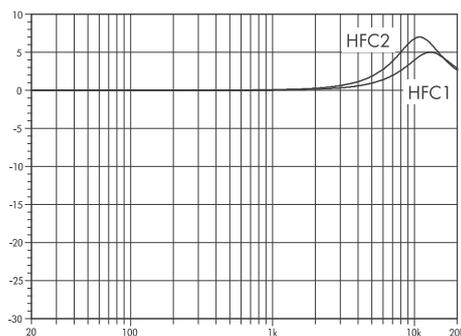


Fig. 6: Corrección de la respuesta de frecuencia del circuito HFC

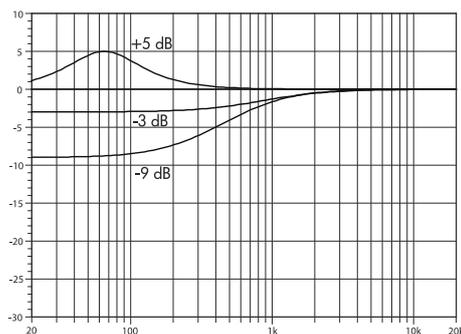


Fig. 7: Corrección de la respuesta de frecuencia del circuito CPL

La compensación se ha ajustado para una humedad relativa normal del 40 %. Con una humedad inferior se incrementa la absorción por el aire, por lo tanto las distancias en las que la configuración respectiva de HFC ofrecerá 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.

Circuito CPL

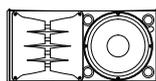
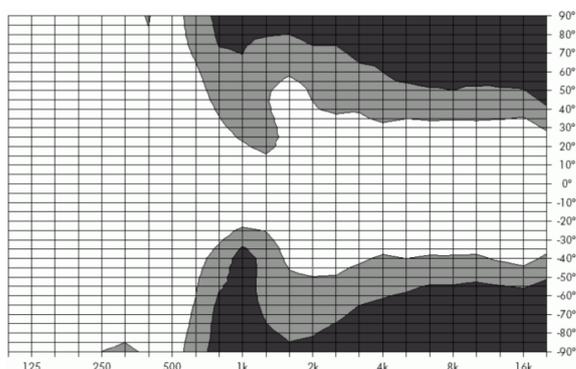
El circuito CPL (de Coupling o Acoplamiento) compensa los efectos de acoplamiento o suma positiva de graves entre las cajas. CPL empieza gradualmente a 1 kHz, con la atenuación máxima por debajo de 200 Hz. Como los efectos del acoplamiento se incrementan con la longitud del arreglo lineal, el circuito CPL se puede configurar hasta valores de atenuación en dB entre 0 y -9. Con valores de atenuación superiores la frecuencia de ángulo del filtro cambiará hacia valores inferiores.

Los valores CPL positivos crean un refuerzo de baja frecuencia ajustable (de 0 a +5 dB) y pueden seleccionarse cuando el sistema trabaje en modo de rango completo sin subwoofers.

Nota: Tenga en cuenta que todas las cajas dentro del arreglo lineal deberán funcionar con la misma configuración de CPL.

2.4 Características de la dispersión

Los gráficos siguientes muestran el ángulo de dispersión sobre la frecuencia de una sola caja, trazado con líneas de igual presión acústica (isóbaras) a -6 dB y -12 dB.



10AL

Fig. 8: Diagrama de isóbaras horizontal

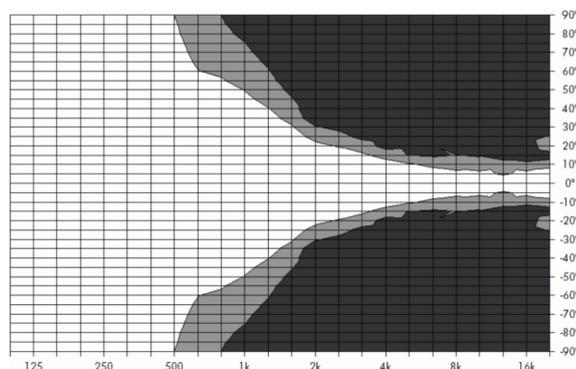
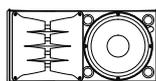
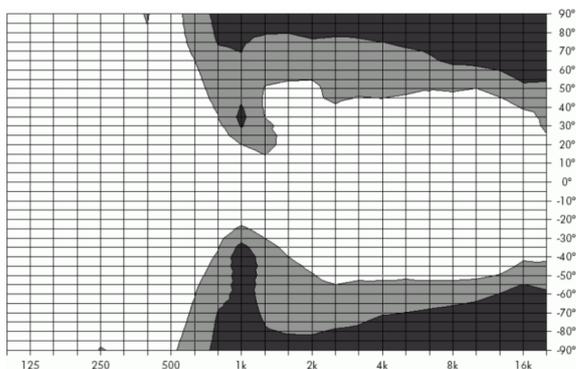


Fig. 9: Diagrama de isóbaras vertical



10AL-D

Fig. 10: Diagrama de isóbaras horizontal

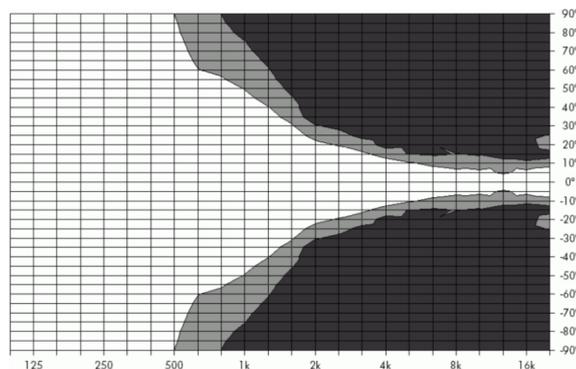


Fig. 11: Diagrama de isóbaras vertical

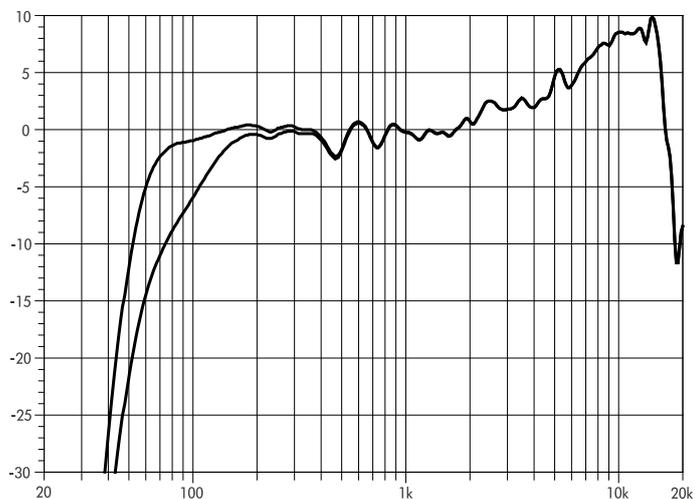


Fig. 12: Respuesta de frecuencia de 10AL, ajustes estándar y CUT

2.5 Especificaciones técnicas

Datos del sistema 10AL/10AL-D

Respuesta de frecuencia (-5 dB estándar)	60 Hz - 18 kHz
Respuesta de frecuencia (-5 dB modo CUT)	110 Hz - 18 kHz
Máx. presión acústica (1 m, campo libre)	
10AL con 10D/D6	130 dB
10AL con 30D/D20/D12	133 dB
10AL con D80	133 dB
10AL-D con 10D/D6	129 dB
10AL-D con 30D/D20/D12	132 dB
10AL-D con D80	132 dB
..... (pico máx. SPL, señal de prueba: ruido rosa con factor de cresta de 4)	

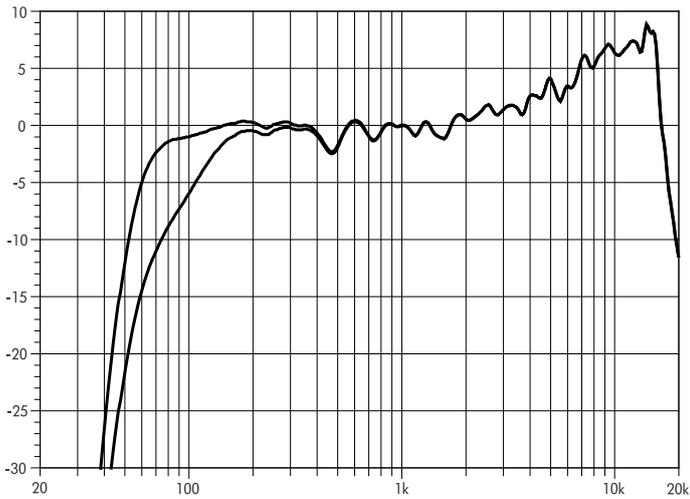


Fig. 13: 10AL-D frequency response, standard and CUT modes

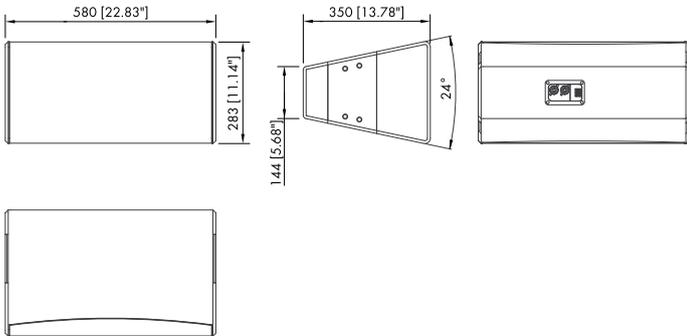


Fig. 14: Dimensiones de la caja de 10AL/10AL-D en mm [pulgadas]

Altavoz 10AL/10AL-D

Impedancia nominal.....	12 ohmios
Manejo de potencia (RMS / pico 10 ms)	200/1200 W
Ángulo de dispersión nominal (horizontal) 10AL.....	75°
Ángulo de dispersión nominal (horizontal) 10AL-D	105°
Ajustes de ángulos entre las cajas	0°, 1°, 2°, 4°, 6°, 9°, 12°, 15°
Componentes	motor de 10" con imán de neodimio
.....	motor de compresión de salida de 1"
.....	crossover pasivo
Conexiones.....	2 x NL4
.....	1 x bloque de terminal atornillado (ST - hasta 4 mm ² /AWG 11)
.....	Opción WR: conector tipo Faston (2 x 6.3 mm, hembra)
Asignaciones de pins	NL4: 1+/1-
.....	Opción WR: marrón + / azul -
Peso	14 kg (31 lb)



3.1 Conformidad UE de los altavoces (símbolo CE)

Esta declaración se aplica a los altavoces siguientes:

d&b Z1557/Z1622 Altavoz 10AL

d&b Z1558/Z1623 Altavoz 10AL-D

fabricados por d&b audiotechnik GmbH & Co. KG.

Se incluyen todas las versiones de producción de estos tipos, 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 de la UE, incluyendo todas las enmiendas aplicables.

La declaración detallada está disponible por solicitud y se puede 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



