



*Great sound
from Barcelona
since 1972*

www.amateaudio.com

Manual de usuario

XA211

XCELLENCE

Julio 2024

Amate Audio S.L.

EXPORT & CUSTOMER SERVICE
Perpinyà, 25 · Polígon Industrial Nord
08226 Terrassa · Barcelona – SPAIN
T. +34 93 735 65 65
export@amateaudio.com

R&D, FACTORY AND MANAGEMENT
Violinista Vellsolà, 18
08222 Terrassa · Barcelona – SPAIN
T. +34 93 736 23 90
info@amateaudio.com

Instrucciones de seguridad

1. Todas las instrucciones de seguridad deben ser leídas antes de utilizar este aparato.
 2. Guarde y siga estas instrucciones
 3. Respete todas las advertencias
 4. El signo de exclamación dentro de un triángulo indica componentes internos cuyo reemplazo puede afectar la seguridad.
 5. El símbolo del rayo con la punta de la flecha indica la presencia de voltajes peligrosos no aislados.
 6. Limpie el aparato sólo con paños secos.
 7. No bloquee las aperturas de ventilación. Instale siguiendo las recomendaciones del fabricante.
 8. No instale el aparato cerca de ninguna fuente de calor, como radiadores, estufas u otros aparatos que emitan calor.
 9. Proteja el cable de alimentación. Evite que sea pisado o doblado, especialmente en la toma de enchufe y en el punto donde sale del equipo.
 10. Este equipo debe ser reparado por personal cualificado del servicio técnico cuando:
 - A. El cable de red esté dañado, o
 - B. Algún objeto o líquido haya dañado el aparato; o
 - C. El equipo no funcione de una manera normal (correcta); o
 - D. El equipo se haya expuesto a la lluvia; o
 - E. El chasis esté dañado
 11. Desconecte el aparato en caso de tormentas eléctricas o cuando no vaya a emplearlo durante largos períodos de tiempo.
 12. **ADVERTENCIA** – Para reducir el riesgo de incendio o de descargas eléctricas, este equipo no debe ser expuesto a la lluvia ni a la humedad.
 13. El aparato no debe ser expuesto a caídas o salpicaduras de agua. No sitúe objetos o recipientes llenos de agua sobre o cerca del aparato si no se tienen la suficiente protección.
 14. Para su instalación o colgado, use sólo accesorios recomendados por el fabricante.
-

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Información general

Amate Audio le agradece la confianza depositada en nuestros sistemas de altavoces de la serie Xcellence. La serie Xcellence combina las ventajas de un sistema auto amplificado y la flexibilidad de control de los recintos con DSP incorporado (procesamiento digital de señal). La experiencia de más de 50 años en el diseño de cajas acústicas y amplificadores y la utilización de la más alta tecnología y componentes convergen en un producto idóneo para multitud de aplicaciones, sobre todo aquellas en que se requieran altos niveles de presión sonora y un control de la cobertura vertical. Estadios, teatros o grandes áreas de audiencia se convierten en los lugares perfectos para su utilización. Le sugerimos lea atentamente las indicaciones que a continuación exponemos, confiando en que le serán de gran utilidad para obtener sus mejores resultados.

1.2 ¿Qué es un line array?

El principal objetivo en las sonorizaciones actuales es obtener grandes niveles de presión sonora (SPL) y conseguir el máximo de área de cobertura del sistema de altavoces. Esto implica aumentar el número de cajas acústicas y, en consecuencia, su tamaño y peso.

Un line array (matriz lineal) es un conjunto de fuentes sonoras independientes, apiladas verticalmente con la finalidad de convertir los diferentes frentes de onda esféricos de cada fuente individual en un solo frente de ondas "plano".

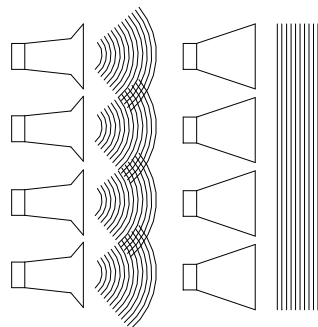


Fig. 1. Interferencias entre diferentes frentes de onda

Para que se cumplan las condiciones de acople total entre fuentes sonoras individuales, el sistema debe seguir una serie de requisitos basados en las longitudes de onda, el tamaño de cada fuente, el área de radiación y la separación relativa.

Las condiciones para que un conjunto de fuentes individuales apiladas verticalmente (en forma plana o curvada, con una separación equidistante entre ellas) sea equivalente a una fuente individual de las mismas dimensiones que la suma total de las individuales son:

- La separación entre fuentes, definida como la distancia entre los centros acústicos de las fuentes individuales, ha de ser menor que la mitad de la longitud de onda dentro del ancho de banda de operación.

$$d \leq \lambda/2$$

Para las bajas-medias frecuencias es relativamente "sencillo" cumplir esta primera condición. Como ejemplo, dos altavoces de 7" separados 17cm reproducirán una onda cilíndrica hasta una frecuencia máxima de 1015 Hz.

Esta primera condición no es posible cumplirla a altas frecuencias, pues las longitudes de onda son demasiado pequeñas para que los centros acústicos adyacentes sean más pequeños que $\lambda/2$. De aquí surge el segundo criterio de "arrayabilidad".

- Los frentes de onda generados por las fuentes individuales tienen que ser planos y el área de radiación de todas las fuentes individuales debe representar como mínimo un 80% del área de radiación total. Es decir:

$$H_1 \cdot W + H_2 \cdot W + \dots + H_n \cdot W \geq 0.8 \cdot H \cdot W$$

Esto se consigue utilizando guías de onda (waveguides) acopladas a la salida de los drivers de compresión, obteniendo un frente de ondas plano y con una fase constante. Ensamblando verticalmente estas guías de onda cumplimos el segundo criterio de formación de arrays lineales.

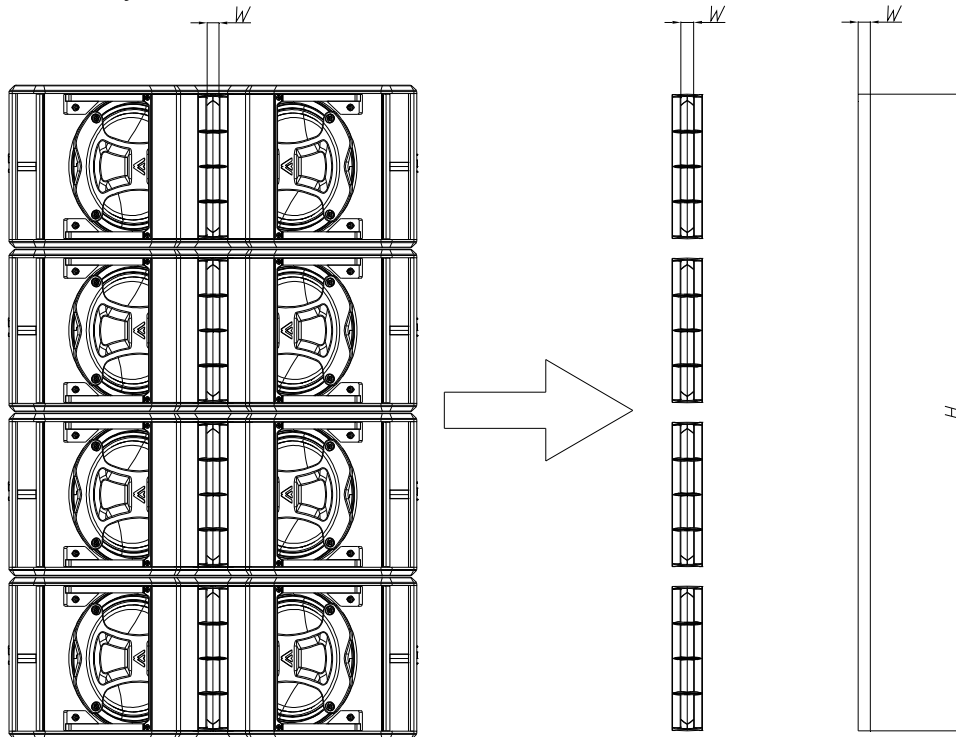


Fig. 2. Segundo criterio de "arrayabilidad"

- La desviación de un frente de ondas plano debe ser menor que $\lambda/4$ a la frecuencia máxima de operación (esto se corresponde a una curvatura menor de 5mm a 16 kHz).

A través de nuestra guía de ondas, podemos explicar la tercera condición de line array. Diseñada a partir de complejos cálculos matemáticos, se obtiene un dispositivo capaz de adaptar la sección circular del motor de compresión a una sección rectangular, permitiendo que todas las ondas lleguen en fase al final del recorrido de

la guía. De esta manera se consigue un frente de ondas plano ideal para configuraciones verticales.

Los line arrays son usados por los ingenieros acústicos para conseguir respuestas de directividad muy estrechas en el plano vertical. Para configuraciones de muchas cajas (gran altura) y a altas frecuencias no es extraño conseguir ángulos muy estrechos - en algunos casos son fracciones de grado. Esto puede ser muy útil en determinados locales que requieran un sonido con gran nivel de presión sonora y que tenga un alcance lo más lejos posible (long throw); no obstante esto implica un sacrificio del campo que cubre el array. A veces es útil tener un patrón de cobertura vertical asimétrico en el plano vertical que puede conseguirse inclinando algunos de los recintos a través de sus puntos de graduación. En este punto se pueden definir los dos últimos criterios de "arrayabilidad":

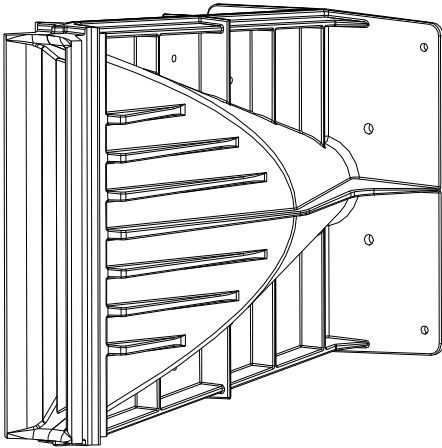


Fig. 3. Guía de ondas de altas frecuencias

- Para arrays curvados, los ángulos de inclinación vertical han de variar inversamente proporcionales a la distancia del oyente (geoméricamente esto es equivalente a generar un array completo de curvatura variable para cubrir toda la zona de audiencia de una manera uniforme).
- Existen límites relacionados con el tamaño vertical de cada caja y sus ángulos de inclinación relativos. En nuestro caso el máximo ángulo permitido entre cajas será 10° .

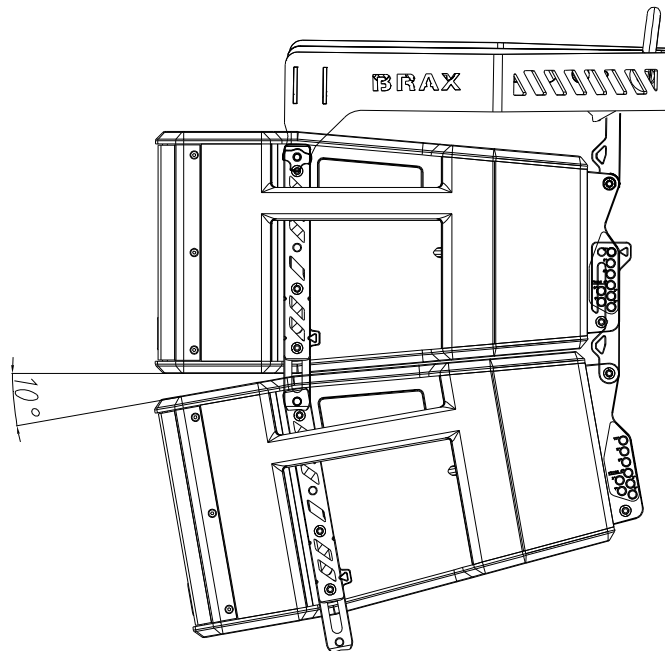


Fig. 4. Inclinación entre cajas (máximo 10°)

1.3 Regiones de Fresnel (Campo cercano) y de Fraunhofer (Campo lejano)

Una vez nuestro sistema cumpla los requisitos anteriores, será capaz de generar ondas cilíndricas hasta unas frecuencias máximas. La onda creada será plana hasta una cierta distancia donde empezará a convertirse en un frente esférico (todo esto dependiendo de la frecuencia y del tamaño del array).

La distancia frontera entre la zona de ondas cilíndricas (Fresnel) y esféricas (Fraunhofer) puede calcularse a través de la fórmula

$$d_c = \frac{3}{2} H^2 f \sqrt{1 - \left(\frac{1}{3Hf}\right)^2}$$

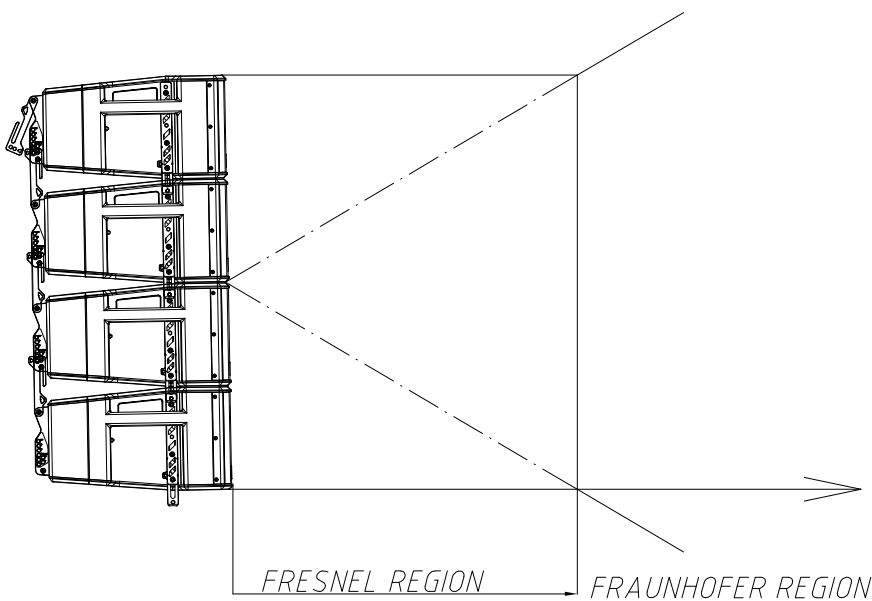
donde

d_c = distancia frontera entre campo cercano y lejano (en metros)

H = altura del array (en metros)

f = frecuencia (en kHz)

En la zona de campo cercano (Fresnel), el frente de ondas es cilíndrico y se expande sólo en la dirección horizontal (95°). La altura del frente de ondas es, en este caso, la altura total de la configuración array.



En la zona de campo lejano (Fraunhofer), el frente de ondas es esférico y se expande tanto en dirección horizontal como en vertical. La cobertura horizontal es de 95° nominales y la vertical depende de la altura y frecuencia

Fig. 5. Límites zona Fresnel-Fraunhofer

Según estas consideraciones podemos crear una tabla resumen con las principales configuraciones y su comportamiento en cuanto a propagación de ondas.

	4×XA211	6×XA211	8×XA211	12×XA211	16×XA211
500Hz	1 m	2.2 m	4 m	9.3 m	16.7 m
1000Hz	2 m	4.6 m	8.3 m	18.9 m	33.5 m
2000Hz	4.1 m	9.4 m	16,8 m	37,9 m	67,3 m
4000Hz	8.3 m	18.9 m	33.6 m	76 m	134.7 m
8000Hz	16.7 m	38 m	67.3 m	152 m	269 m
16000Hz	33.4 m	76 m	134.7 m	304 m	538 m

Fig. 6. Cálculos de d_c

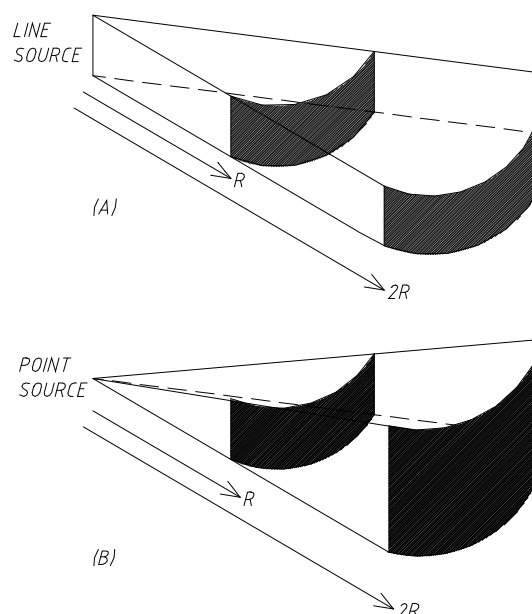
A 2 kHz una configuración de 6 cajas radia un frente de ondas cilíndrico hasta 9,4 metros. A partir de los 9.4 metros, el frente de ondas se convierte en esférico.

Durante la primera zona (Fresnel), la atenuación al doblar la distancia es de 3 dB, mientras que en la segunda zona (Fraunhofer) la atenuación es de 6 dB. Se demuestra así, la importancia de obtener ondas cilíndricas en configuraciones de largo alcance y elevados niveles de presión sonora.

Fig. 7. Onda cilíndrica (A) vs onda esférica (B)

(A): -3 dB / doblar distancia

(B): -6 dB / doblar distancia



1.4 Características y presentación

XA211

- Sistema acústico autoamplificado de dos vías
- Entrada y salida XLR balanceada
- Entrada y salida AC por PowerCon
- Entrada y link EtherCon RJ45
- Conectividad con red Dante™ de 1 Gbps
- Amplificador de 2500W para la vía grave-media
- Amplificador de 500W para la vía aguda

- Convertidores AD/DA de 24 bits con rango dinámico de 112dB, frecuencia de muestreo de 48 kHz
- Controles DSP (presets, EQ paramétricos, delay, mute, volumen y limitadores)
- Autodiagnóstico del sistema: nivel de entrada, temperatura, limitador activo
- Protección “overvoltage” (>250V-400V).
- Conectividad Ethernet
- Dos altavoces de 10” de neodimio (bobina de 2,5”)
- Motor de compresión con diafragma de titanio de 3” acoplado a guía de ondas de altas frecuencias
- Dispersión 95×10^0

XA211P

- Sistema acústico pasivo de dos vías
- Entrada NL4MP Speakon
- Potencia de programa 1450 W (LF) + 250 W (HF)
- Dos altavoces de 10” de neodimio (bobina de 2,5”)
- Motor de compresión con diafragma de titanio de 3” acoplado a guía de ondas de altas frecuencias
- Dispersión 95×10^0

2. CARACTERÍSTICAS XA211

Los recintos XA211 son ideales para multitud de aplicaciones. Incorporan bi-amplificación de 2500 W para los woofers de graves-medios, 500 W para el motor de agudos y control digital de señal a través de DSP. Los diferentes presets de fábrica lo convierten en sistemas fáciles, flexibles, muy cómodos de operar, extremadamente limpios y de alta calidad.

2.1. Descripción técnica general

El XA211 es un recinto autoamplificado con control por DSP, con transductores de radiación directa y caja acústica bass reflex. Como sistema full range su banda útil es 65Hz-19kHz (-10dB). Su amplificación es de 3000 W continuos (2500W + 500W), con protección térmica, protección contra cortocircuito a la salida, limitadores de pico y RMS independientes para cada vía y protección contra sobre tensiones (“overvoltage”). El DSP incluye varios presets que pueden ser seleccionados a través de la pantalla táctil trasera del recinto acústico o vía ordenador con conexión Ethernet.

El XA211 puede recibir señal tanto analógica, usando los conectores balanceados XLR, como digital usando el protocolo de audio vía Ethernet Dante™. La alimentación eléctrica es suministrada vía conector PowerCon.

El XA211 está construido en tablero multicapa de abedul de alta resistencia a las vibraciones y humedad con acabado en pintura negra Polyurea de alta resistencia. La parte frontal está protegida por dos rejillas de acero de 1,5 mm recubiertas por tela gris acústicamente transparente. Incluye también asas laterales para un transporte fácil y cómodo.

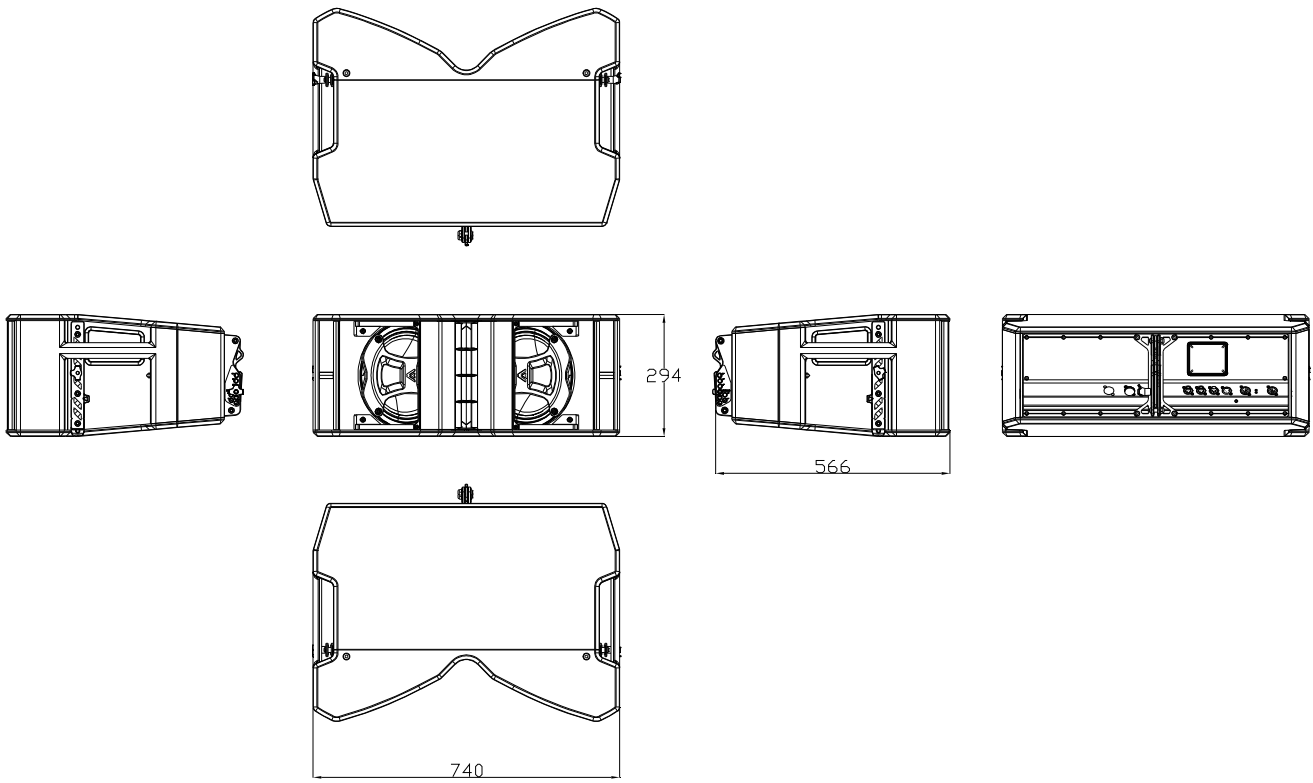


Fig. 8. Dimensiones externas XA211

3. PRESETS

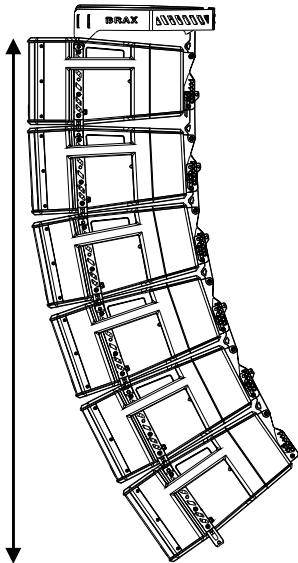
El XA211 incluye varios presets de fábrica, útiles para varios tipos de aplicación. Aparte, el DSP interno puede almacenar hasta 24 presets adicionales, configurables en función de los requerimientos del usuario.

3.1. Fuente lineal sin subwoofer

Usado como un sistema de fuente lineal sin subwoofer, el sistema opera en su banda útil (65 Hz – 19 kHz, -10dB).

Modelo: XA211
Preset: [FR FLAT]

[FR FLAT]



No se recomienda usar menos de 6 unidades del modelo XA211 por banda. El número óptimo de recintos por banda será de 6 hacia adelante.

3.2. Fuente lineal sin subwoofer y con recintos en aplicación NearField y Longthrow

Usado como sistema de fuente lineal de 8 unidades o más, algunas unidades deberán usarse en su versión “Longthrow” (las unidades situadas en la parte superior) y algunas en su versión “Nearfield” (las unidades situadas en la parte inferior). El sistema operará en su banda útil (65 Hz – 19 kHz, -10dB).

Modelo: XA211
Preset: [FR LONGTHROW]

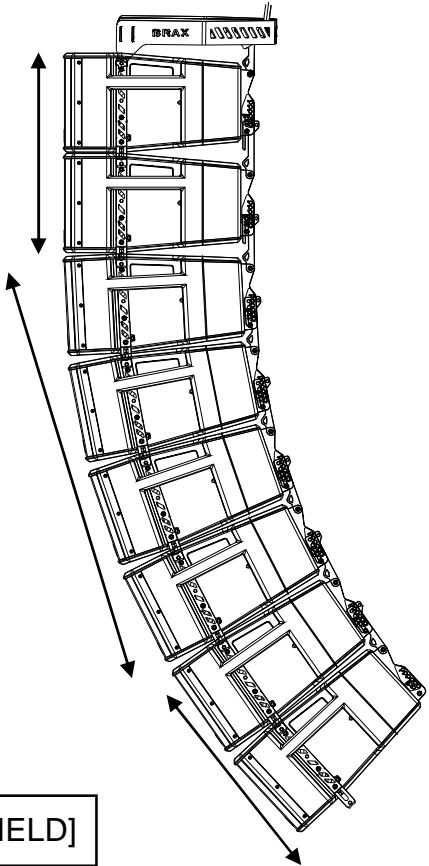
[FR LTHROW]

Modelo: XA211
Preset: [FR FLAT]

[FR FLAT]

Modelo: XA211
Preset: [FR NEARFIELD]

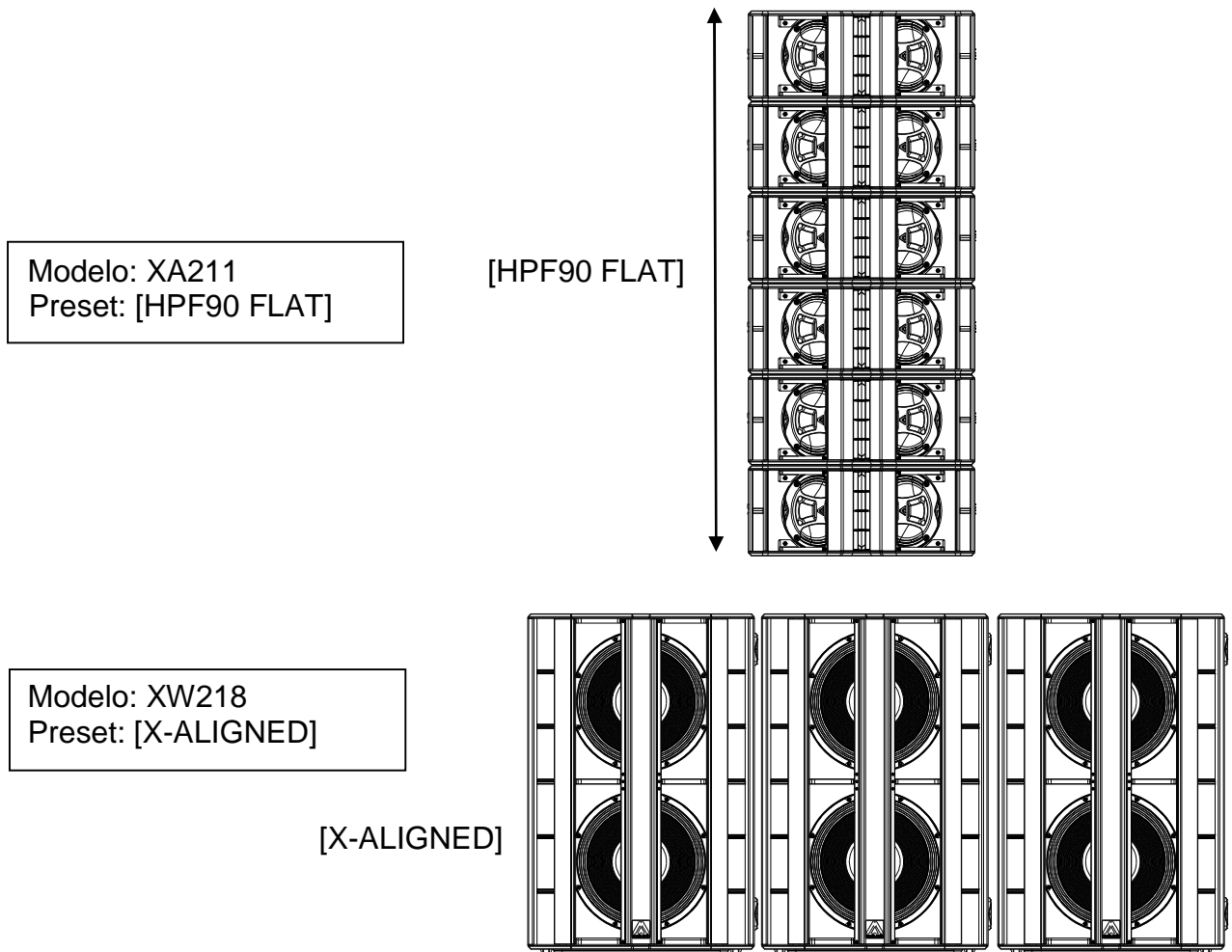
[FR NFIELD]



3.3. Fuente lineal y XW218 como refuerzo de bajas frecuencias

El XW218 aporta una extensión de bajas frecuencias hasta 25 Hz. El sistema operará entre 25 Hz – 19 kHz, -10dB.

Esta extensión se hace para el punto de cruce a 90 Hz. El preset correspondiente debe ser seleccionado en las XA211, tal y como se muestra en el siguiente diagrama:



No se recomienda usar menos de 6 unidades del modelo XA211 por banda. El número óptimo de recintos por banda será de 6 hacia adelante.



Coloque los subwoofers uno al lado del otro. Si no es posible, la distancia máxima entre sus centros acústicos será de 1.9m para una banda límite superior de uso de 90 Hz.



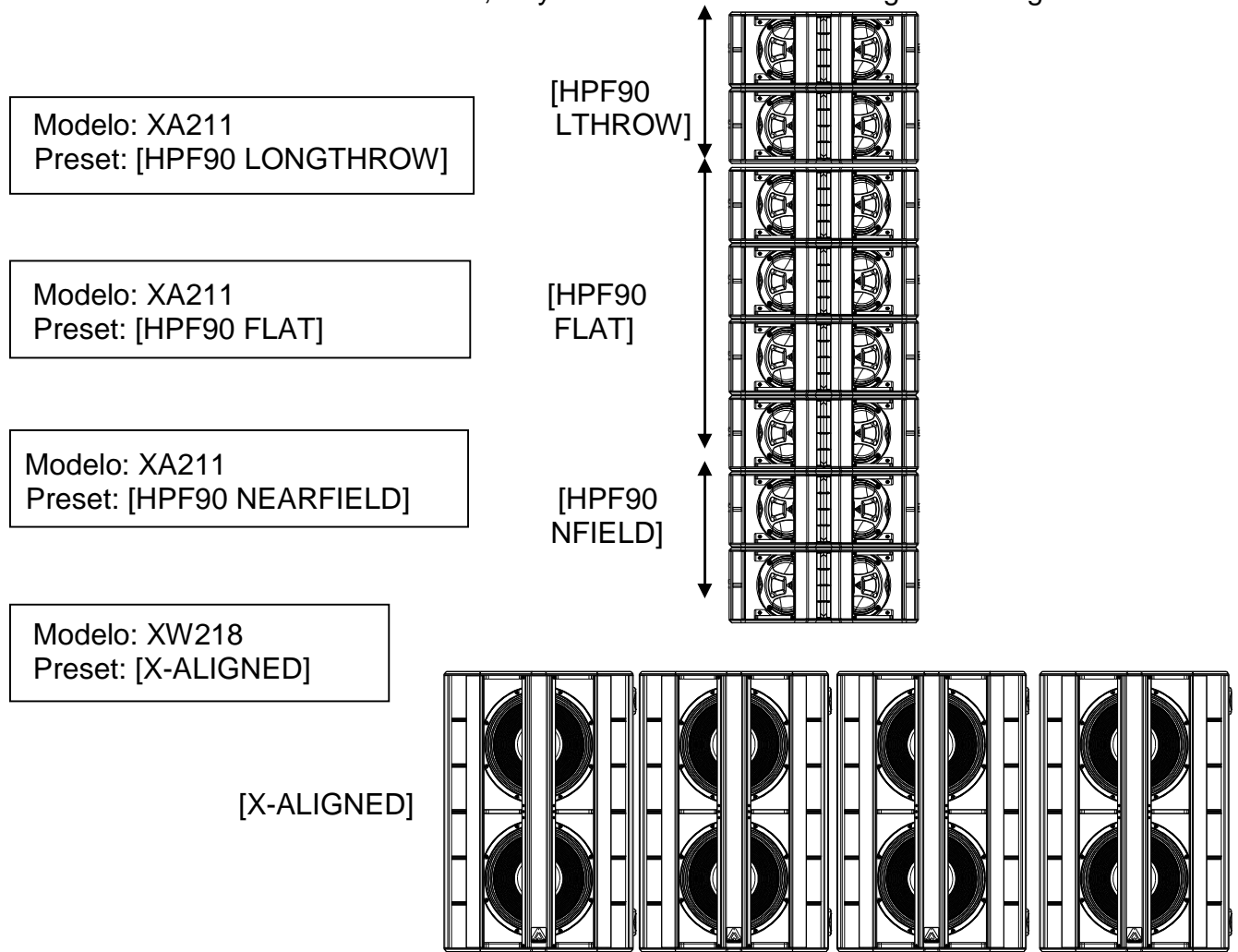
ALINEAMIENTO DEL SISTEMA

La configuración XA211 + XW218 sale ya de fábrica alineada. Asegúrese de añadir el delay geométrico (dependiendo de la configuración física usada).

3.4. Fuente lineal y con recintos en función NearField y Longthrow y XW218 como refuerzo de bajas frecuencias en suelo

El XW218 aporta una extensión de bajas frecuencias hasta 25 Hz. El sistema operará entre 25 Hz – 19 kHz, -10dB.

Esta extensión se hace para el punto de cruce a 90 Hz. El preset correspondiente debe ser seleccionado en las XA211, tal y como se muestra en el siguiente diagrama:



No se recomienda usar menos de 6 unidades del modelo XA211 por banda. El número óptimo de recintos por banda será de 6 hacia adelante.



Coloque los subwoofers uno al lado del otro. Si no es posible, la distancia máxima entre sus centros acústicos será de 1.9m para una banda límite superior de uso de 90 Hz.



ALINEAMIENTO DEL SISTEMA

La configuración XA211 + XW218 sale ya de fábrica alineada. Asegúrese de añadir el delay geométrico (dependiendo de la configuración física usada).

4. PANEL DE CONTROL Y CONEXIONES

El panel de control de la XA211 contiene los siguientes elementos:

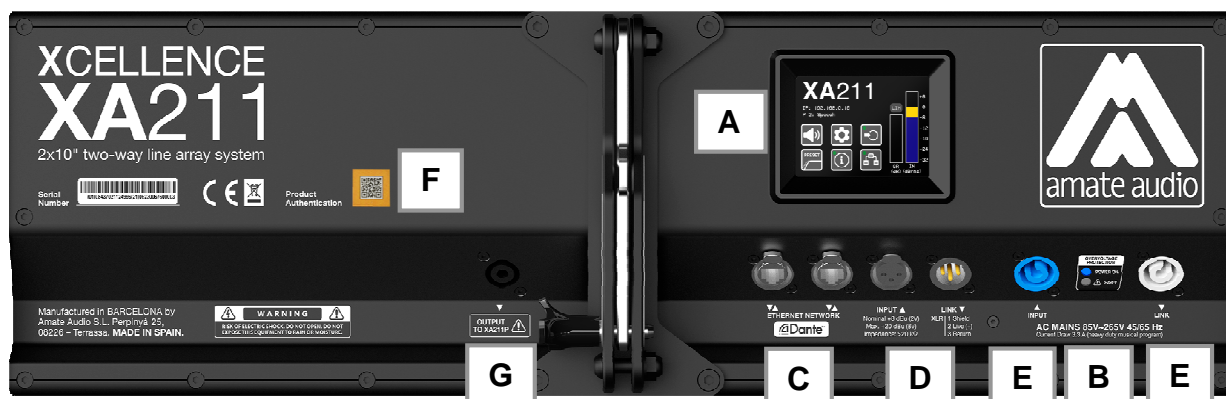


Fig. 9. Panel de control y conexiones de la XA211

A) PANTALLA TÁCTIL: Muestra información sobre el estado del sistema: preset actual, dirección IP, temperatura del amplificador y nivel de señal de entrada. Permite al usuario configurar el sistema sin necesidad de conectar un PC: dirección IP, seleccionar Presets, Delay, Volumen, Limitador, Modo ECO activado / desactivado, LEDs de señal activados/desactivados, etc.

NOTA: El PIN por defecto para acceder al menú de configuración es “1234”

B) OVERVOLTAGE PROTECTION: Estos leds muestran el status de la señal de alimentación AC.

- **POWER ON:** (Azul) Cuando esté encendido, el equipo está en marcha ON y el nivel de la señal AC está dentro de los límites permitidos (200 a 260 VAC).
- **>250V:** (Rojo) Si está activado, el voltaje AC está fuera de los límites permitidos por el equipo (>260VAC). El equipo no se encenderá hasta que el problema sea resuelto. Revise las conexiones y la instalación de alimentación y considere que otros equipos conectados a esta línea pueden resultar dañados.

C) NETWORK: Dos conectores de 8 pines RJ45 / EtherCon® permiten la conexión a una red Ethernet de hasta 1 Gbps. La conexión puede utilizarse para control remoto vía software (DSPStudio) y entrada de señal vía Dante™ audio networking. Por favor, lea el manual de Instalación rápida de DSPStudio para obtener más información sobre la conexión remota. Los dos conectores están unidos mediante un switch interno, con lo que se pueden utilizar indistintamente y permiten la conexión en cascada de otros elementos.

IMPORTANTE: En caso de utilizar Dante, no se recomienda conectar en cascada más de 8 elementos, por motivos de latencia.

D) BALANCED INPUT/LINK:

Conector hembra XLR-3 de señal balanceada para señal de entrada.

Conector macho XLR-3 para conexión en paralelo de varias cajas con la misma señal de entrada.

Sensibilidad nominal de entrada: +8dBu (2Vrms)
 Máximo Voltaje de entrada sin compresión: +14dBu (4Vrms)
 Máximo Voltaje de entrada sin clipping: +20dBu (8Vrms)



IMPORTANTE: Por favor use siempre cable de micrófono balanceado con las siguientes conexiones:

1= Shield (Ground) 2= Live (+) 3= Return (-)

E) AC MAINS INPUT/LINK: Conexión AC vía PowerCon.

- Conector azul para entrada AC.
- Conector gris para alimentar otras unidades en paralelo. Es posible linkar hasta cuatro unidades, siempre que se use un cable de calidad con una sección mínima de 3x2,5 mm². Si se conectan más de cuatro unidades en paralelo se puede producir una caída de voltaje en el cable produciendo una bajada de la respuesta del sistema.



Use siempre el cable de red suministrado por el fabricante.
 Nunca conecte un equipo Xcellence a una toma sin tierra y nunca use un cable de corriente sin toma a tierra.

F) CÓDIGO QR DE AUTENTIFICACIÓN. Esta etiqueta inteligente QR asegura que el producto tiene procedencia original. Para verificar la autenticidad, seguir las instrucciones en el link siguiente:

<http://www.amateaudio.com/es/autenticacion-producto/>

G) OUTPUT TO XA211P

Conexión Speakon usada para alimentar una unidad pasiva XA211P. Para asegurar un correcto uso del sistema siga siempre estas instrucciones:

- “Linke” solo UNA unidad XA211P con cada XA211.
- No conecte a esta salida una caja distinta a la XA211P.
- No cambie ni manipule este conector.

Si se hace un mal uso de la salida esclava para la XA211P, el sistema puede ser dañado seriamente y la garantía no cubrirá los daños causados por esta acción.

El panel de control de la XA211P contiene los siguientes elementos:

H) SPEAKON INPUT:

PIN+1: POSITIVO LOW

PIN-1: NEGATIVO LOW

PIN+2: POSITIVO HIGH

PIN-2: NEGATIVO HIGH



Respecte siempre la polaridad +/-

I) SPEAKON LINK: Esta salida sólo debe usarse si todo el sistema line array está formado por cajas pasivas XA211P (sin utilizar cajas activas XA211).

PIN+1: POSITIVO LOW

PIN-1: NEGATIVO LOW

PIN+2: POSITIVO HIGH

PIN-2: NEGATIVO HIGH



Respecte siempre la polaridad +/-

J) CÓDIGO QR DE AUTENTIFICACIÓN. Esta etiqueta inteligente QR asegura que el producto tiene procedencia original. Para verificar la autenticidad, seguir las instrucciones en el link siguiente:

<http://www.amateaudio.com/es/autenticacion-producto/>



Fig. 10. Panel de control y conexiones de la XA211P

5. CONEXIONADO

5.1. Conexión paralelo

5.1.1. Señal de audio analógica

Conecte la señal (salida de mesa de mezclas) a la entrada INPUT de la primera unidad XA211 (unidad activa). Usar la salida LINK de la primera unidad XA211 (unidad activa) para transportar la señal a la entrada INPUT de la segunda unidad XA211 (unidad activa) y así sucesivamente. Todas las unidades XA211 (activas) en la cadena tienen que estar encendidas.

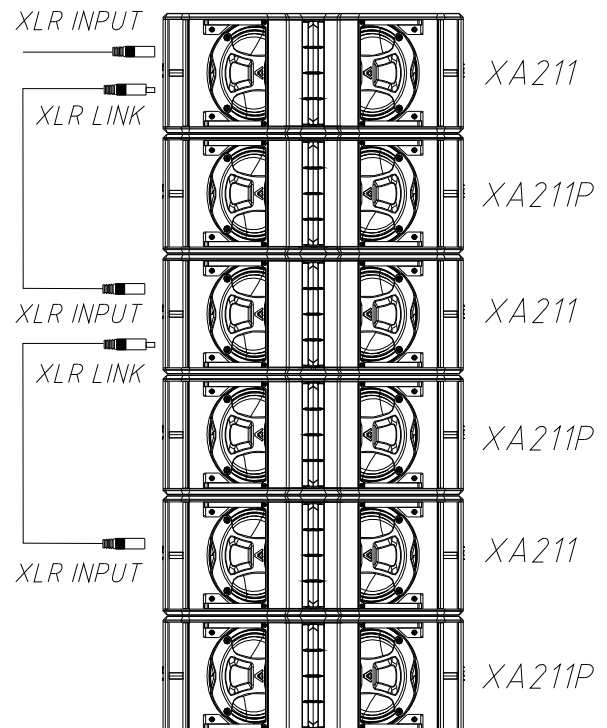


Fig. 11. Conexión en paralelo para XA211 (señal)

5.1.2. Conexión mediante red Ethernet

Los dos puertos Ethercon/RJ-45 están internamente interconectados y ambos pueden ser usados tanto para entrada como link de red Ethernet. Todas las unidades encadenadas deben estar encendidas. El número de unidades permitidas en conexión en paralelo o en cadena margarita (*Daisy-chain*) depende de si la red Dante está siendo o no utilizada.

Cuando usamos la red Dante, disponemos de una limitación teórica de 8 cajas por limitaciones en la latencia de procesamiento del audio digital. Cuando no usamos la red Dante, por ejemplo para el uso del software DSPStudio®, no hay un límite específico para encadenar las cajas usando la topología en cascada.

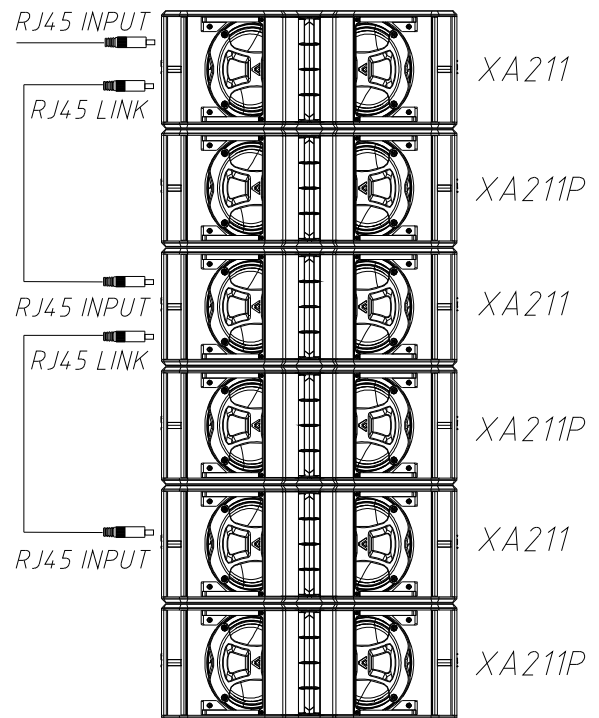


Fig. 12. Conexión en paralelo para XA211 (Ethernet). Máximo ocho unidades linkadas

5.1.3. Alimentación eléctrica AC

Para la conexión de red en paralelo use cable con conector gris Neutrik PowerCon NAC3FCB en un extremo y conector azul Neutrik PowerCon NAC3FCA en el otro extremo.



No conecte más de cuatro unidades XA211 usando el conector AC MAINS LINK. Nunca conecte un equipo Xcellence a una toma sin tierra y nunca use un cable de corriente sin toma a tierra.

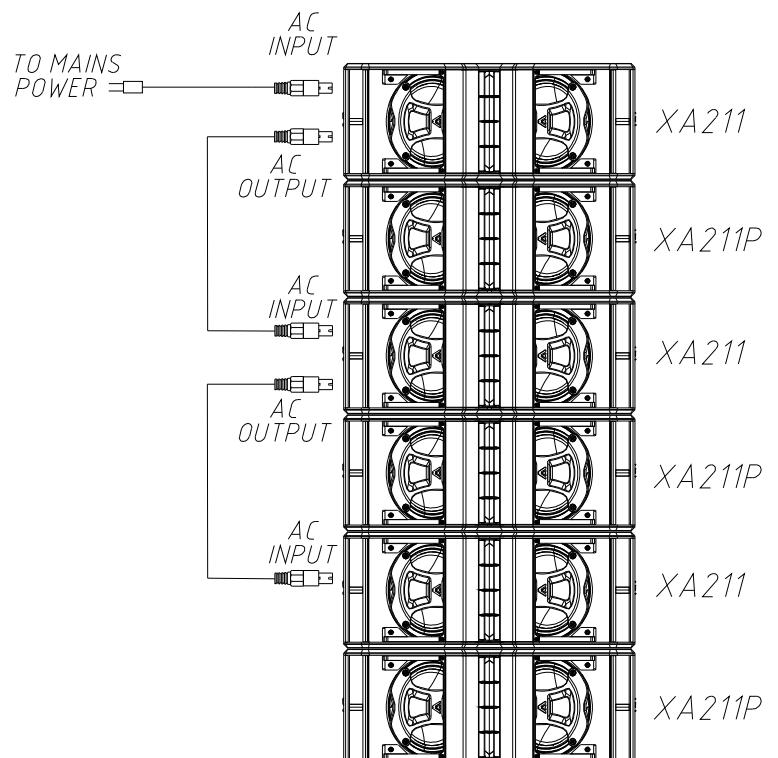


Fig. 13. Conexión en paralelo para XA211 (Red). Máximo cuatro unidades linkadas

5.1.4. Conexión entre XA211 (activa) y XA211P (pasiva)

Utilice el cable manguera (suministrado con el equipo) para unir la caja activa con la pasiva. Conecte la salida OUTPUT TO XA211P de la caja XA211 (activa) a la entrada INPUT de la caja XA211P (pasiva).

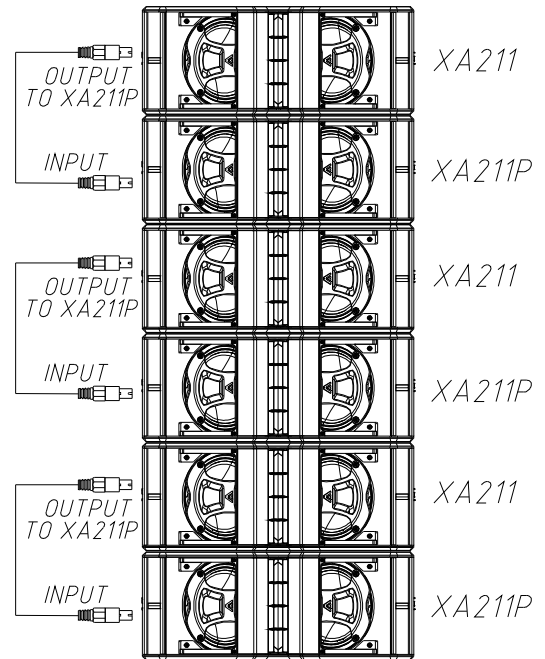


Fig. 14. Conexión entre unidades XA211 (activas) y XA211P (pasivas)

5.2. Conexión combinada con subwoofers

Es posible conectar sistemas XA211 en paralelo con sus respectivos refuerzos de graves XW218. Use los mismos parámetros explicados en las siguientes figuras:

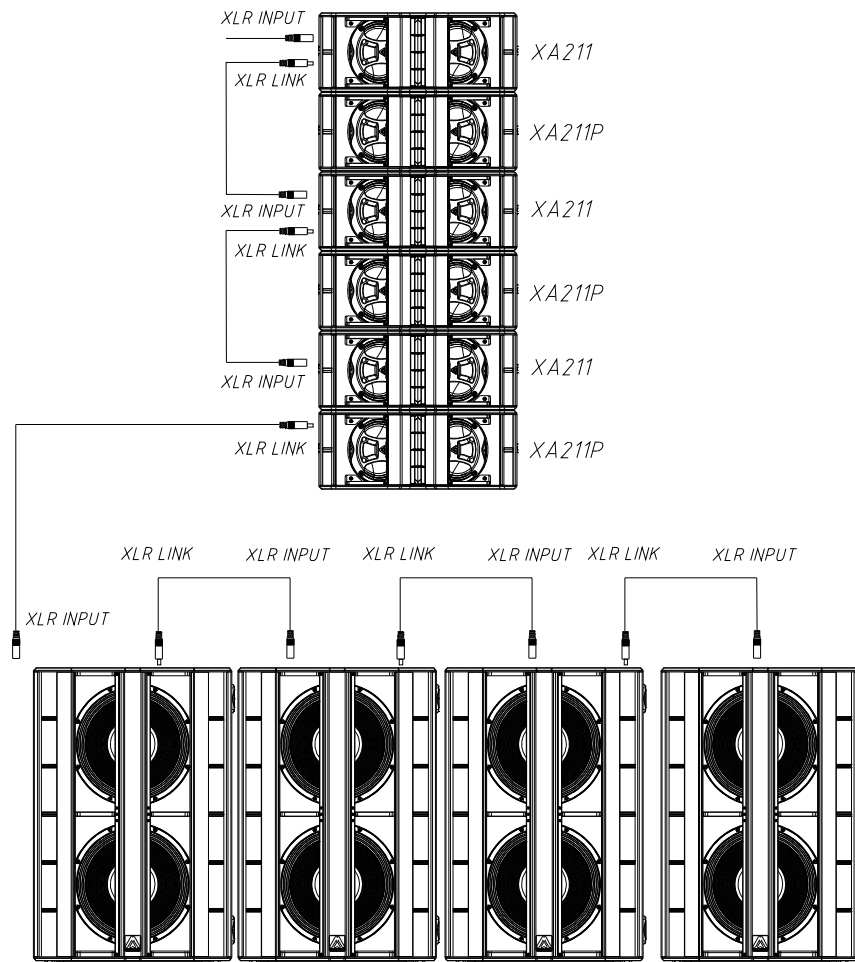


Fig. 15. Conexión en paralelo para XA211 y XW218 (señal)

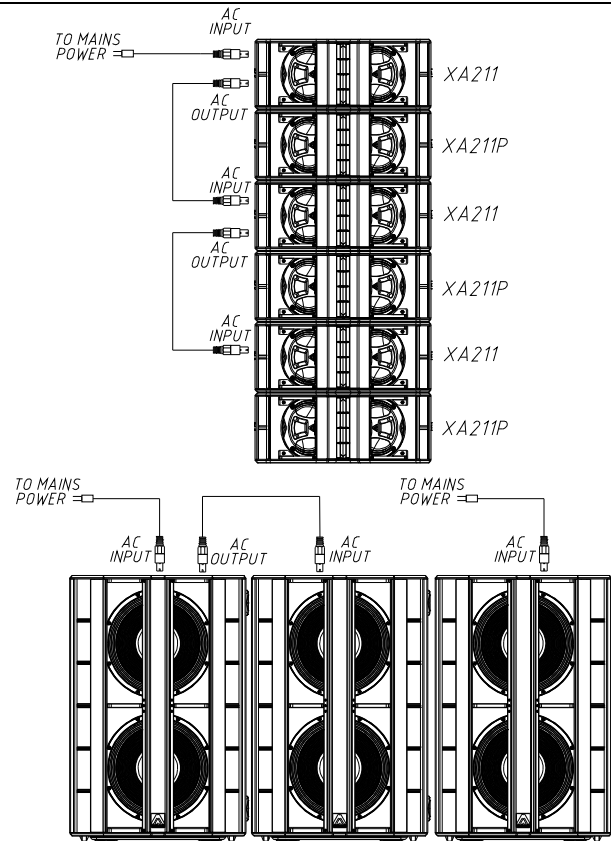


Fig. 16. Conexión eléctrica en paralelo para XA211 y XW218. Recuerde que no se pueden conectar en paralelo más de cuatro recintos del modelo XA211 ni más de dos recintos del modelo XW218 usando el conector AC Mains link.

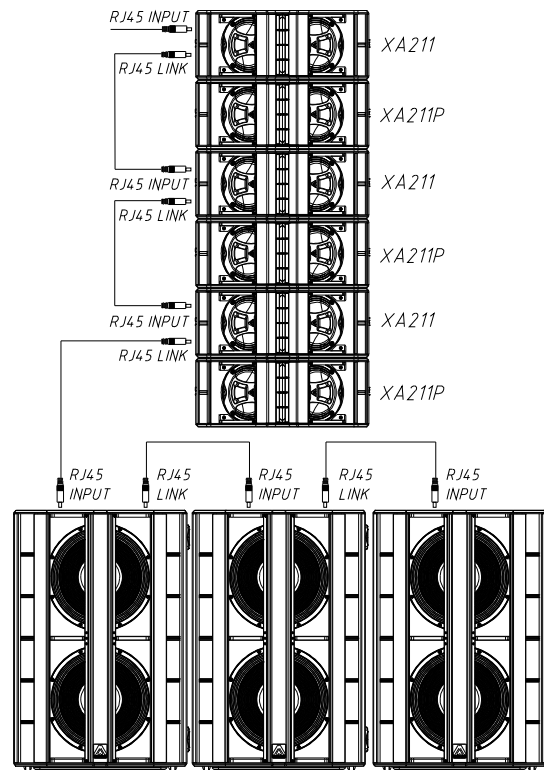


Fig. 17. Conexión red Ethernet para XA211 y XW218. No encadenar más de ocho unidades de XA211 o de XW218 tal y como se muestra en la figura.

6. PROTECCIÓN “OVERVOLTAGE”

Los modelos de la serie Xcellence incorporan la exclusiva protección contra el sobre voltaje de red de Amate Audio. En la entrada de red (MAINS) un circuito electrónico compara el voltaje de entrada con un valor referencia. Cuando la tensión de entrada supera los 250 Voltios el circuito actúa, bloqueando la tensión de entrada hasta que ésta no vuelve a sus límites correctos (230V+/- 10%). En el momento que el LED de “Overvoltage” se enciende a rojo, la caja acústica dejará de sonar, hasta que se reestablezcan los valores correctos de tensión. Generalmente la causa de esta anomalía suele ser la caída del neutro o la conexión accidental del equipo a 400V. Siempre que el led rojo de “overvoltage” se active, REVISAR la tensión de las fases eléctricas ya que otros dispositivos de su sistema de sonido corren un alto riesgo de avería.

7. MONTAJE E INSTALACIÓN

El montaje y volado de un sistema XA211 es fácil, rápido y seguro. No obstante es conveniente que se lean detenidamente las siguientes recomendaciones y consejos.

Sólo personal especializado debe realizar el volado de sistemas acústicos. Éstos deben tener un conocimiento adecuado y preciso del equipo, componentes y herrajes que van a ser utilizados.

Es responsabilidad del usuario el cumplir con los coeficientes de seguridad y supervisiones periódicas del material. El hardware de volado (cadenas, pasadores, anillas...) debe ser revisado regularmente y, en caso de cualquier duda, debe ser reemplazado por material nuevo.

Calcule y asegúrese de las resistencias de las estructuras donde van a ser colgados los sistemas, tales como techos o estructuras móviles. Todos aquellos accesorios no suministrados por Amate Audio y empleados por parte del usuario son responsabilidad de éste último.

Recuerde que la seguridad es cosa de todos.

7.1. Descripción

Cada recinto XA211 incluye dos barras rigging laterales (A), una en cada uno de sus lados izquierdo y derecho. Estos herrajes son de acero inoxidable pintado negro; se encuentran fijados a la caja de madera mediante tornillería de alta resistencia a cizalladura. En el interior de cada barra lateral se encuentra ensamblada una pieza guía rigging lateral (B) que permite la unión entre cajas.

Una tercera barra rigging trasera (F) incluye en su interior una guía rigging trasera (C), que se usa para unir verticalmente los recintos y darles inclinación.

Los ángulos de inclinación pueden cambiar desde 0° a 10°. Para asegurar la unión entre cajas se deben emplear los pines de seguridad suministrados con el equipo (D), (E).

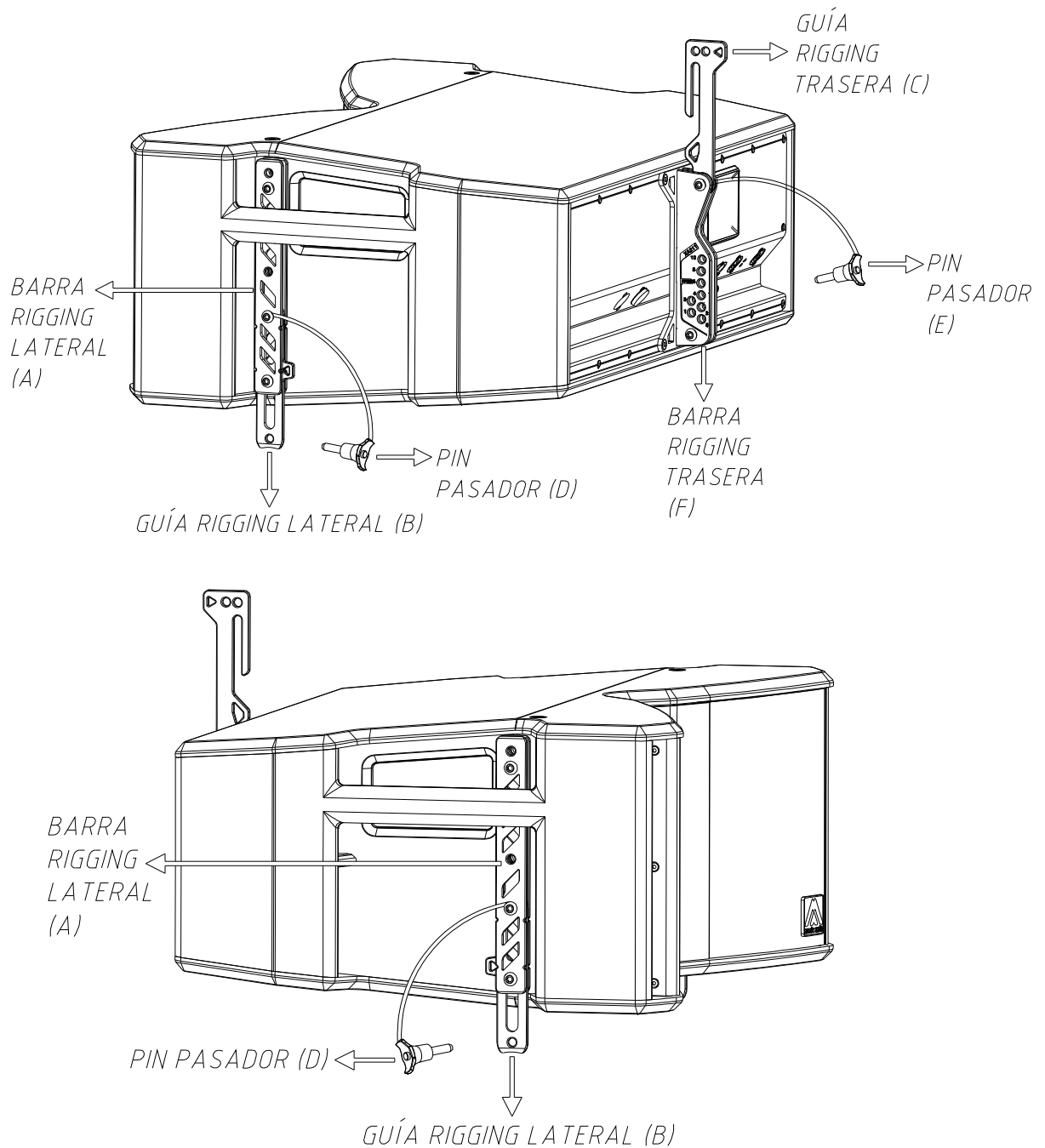


Fig. 18. Herrajes incluidos en la XA211 (laterales y trasero)

Para volar una columna formada por XA211 utilice la estructura de acero inoxidable BRAX. Un refuerzo central sirve para dar más consistencia y robustez a la estructura. En la barra central se han mecanizado una serie de orificios, donde se pueden enganchar las eslingas de las cadenas de colgado o de los motores. A través de estos orificios se puede graduar la inclinación de todo el sistema. El BRAX incluye dos agujeros de bloqueo laterales (G) que se introducen en las barras rigging laterales de la XA211 (A) y un agujero de bloqueo trasero (H) para introducir la guía rigging trasera de la XA211 (C). Para asegurar la caja con la estructura de volado se deben emplear los dos pines pasadores de seguridad frontales de la estructura de volado BRAX (I) y el pin pasador de seguridad trasero de la primera caja XA211 (E).

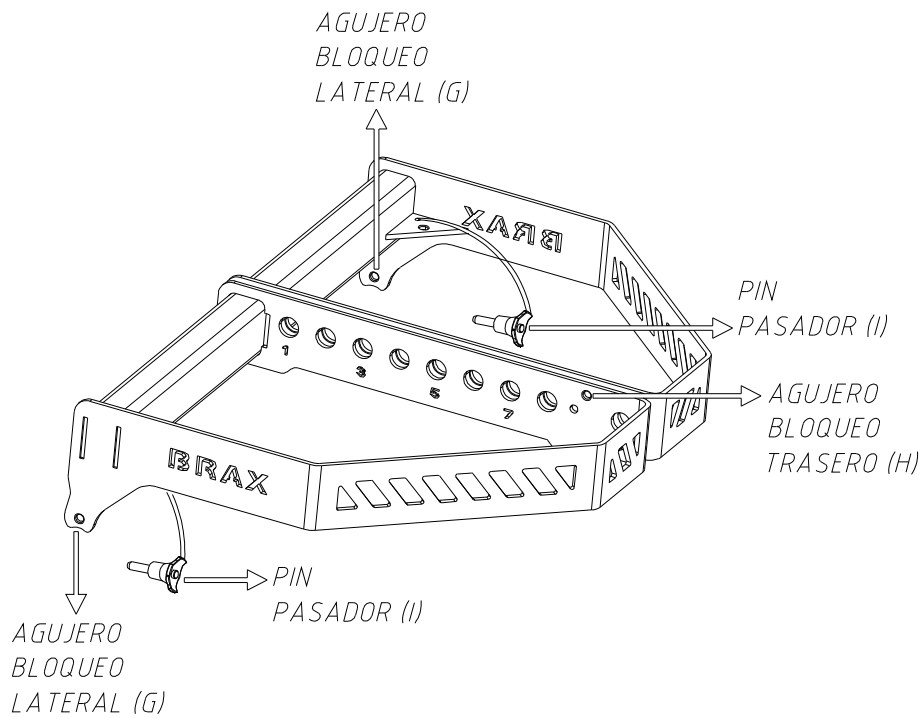


Fig. 19. Estructura de volado BRAX

Los números que aparecen en la barra central se corresponden con las posiciones que el software EASE Focus calculará como puntos óptimos de volado.

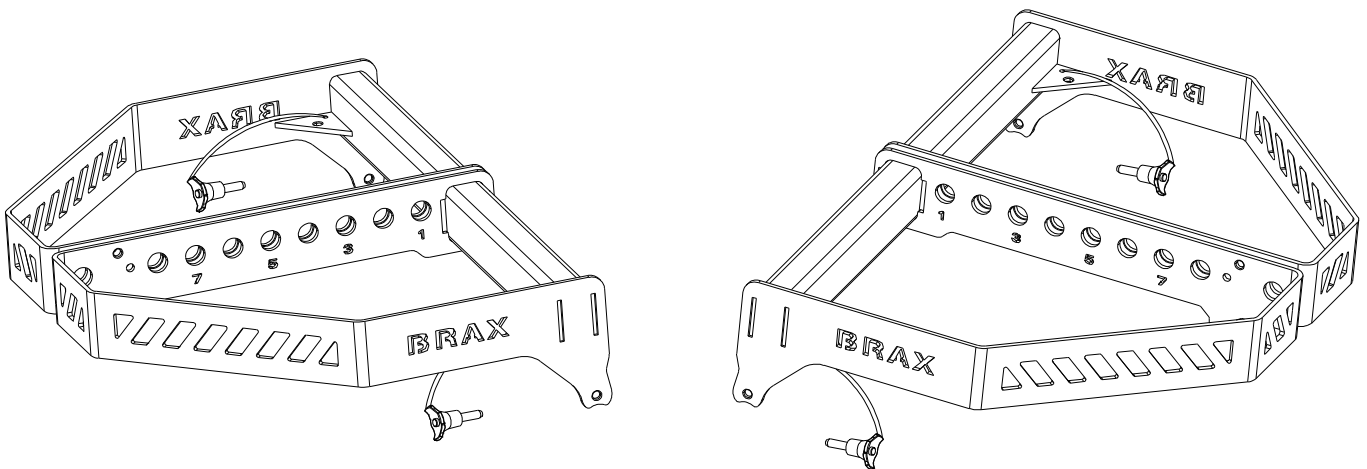


Fig. 20. Puntos de anclaje en BRAX

7.2. Volado vertical XA211

- En la posición de reposo, las guías rigging laterales izquierda y derecha de la XA211 (B) deben estar escondidas y bloqueadas con sus respectivos pines de seguridad (D).
- En la posición STORE, la guía rigging trasera de la XA211 (C) debe estar escondida y bloqueada con su respectivo pin de seguridad (E).

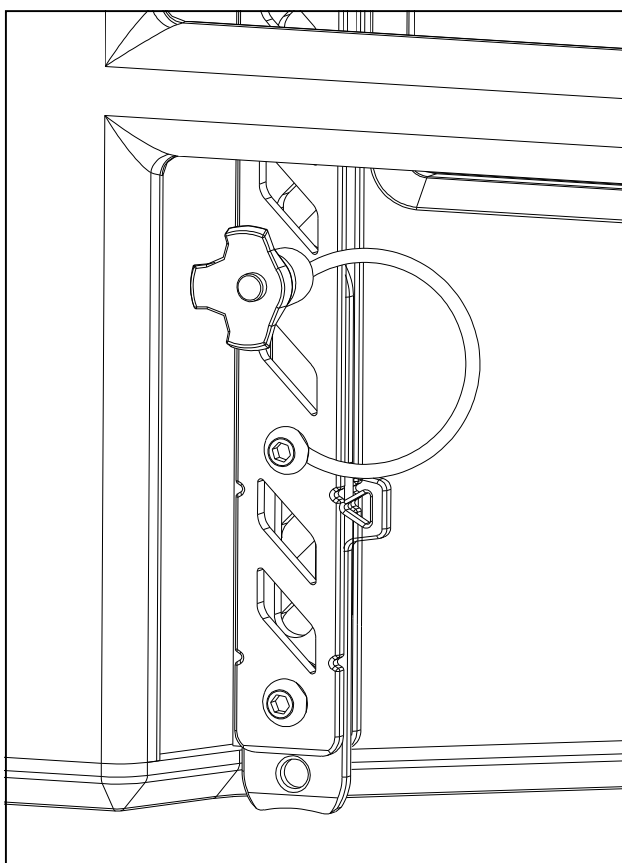
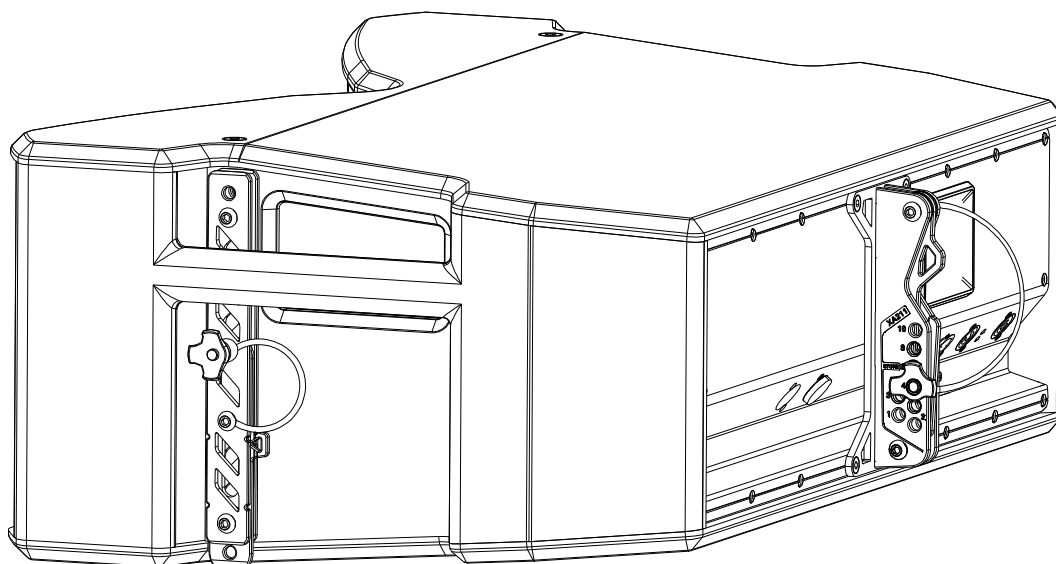
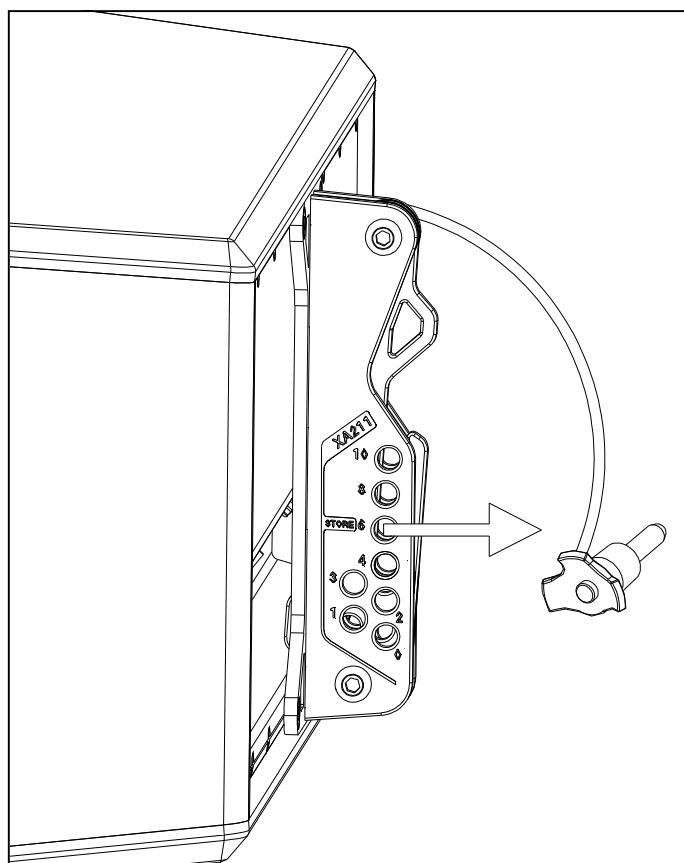


Fig. 21. Posición lateral de reposo



Agujero trasero "STORE"

- Libere el pin pasador trasero (E) y deslice hacia arriba la guía rigging trasera de la primera caja XA211 (C).

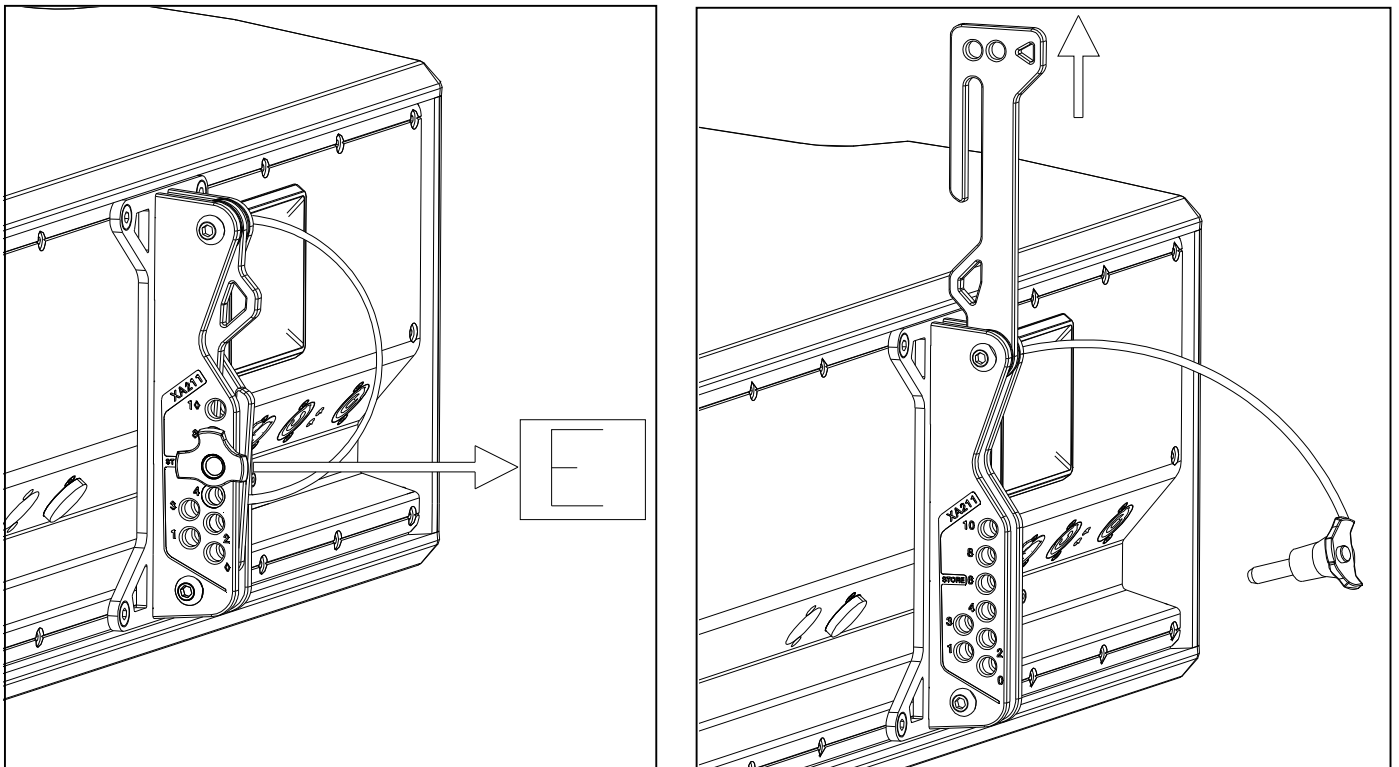
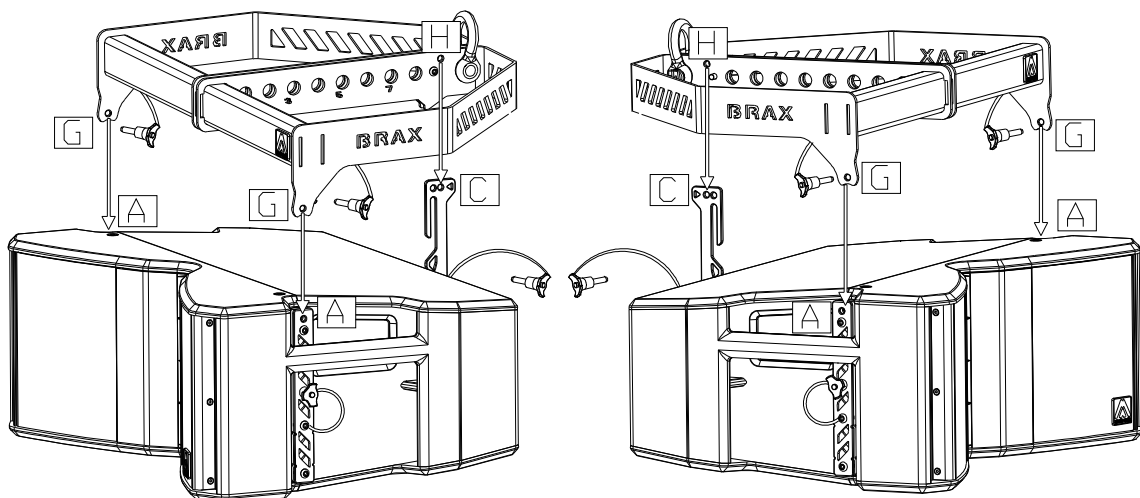


Fig. 22. Deslizamiento de la guía rigging trasera de la XA211 (primera caja)

- Coloque la estructura de volado (BRAX) encima de la primera caja XA211 e introduzca los agujeros de bloqueo laterales frontales del BRAX (G) dentro de las barras rigging laterales de la XA211 (A). A continuación, introduzca la guía rigging trasera de la XA211 (C) dentro del agujero de bloqueo trasero (H) del BRAX.



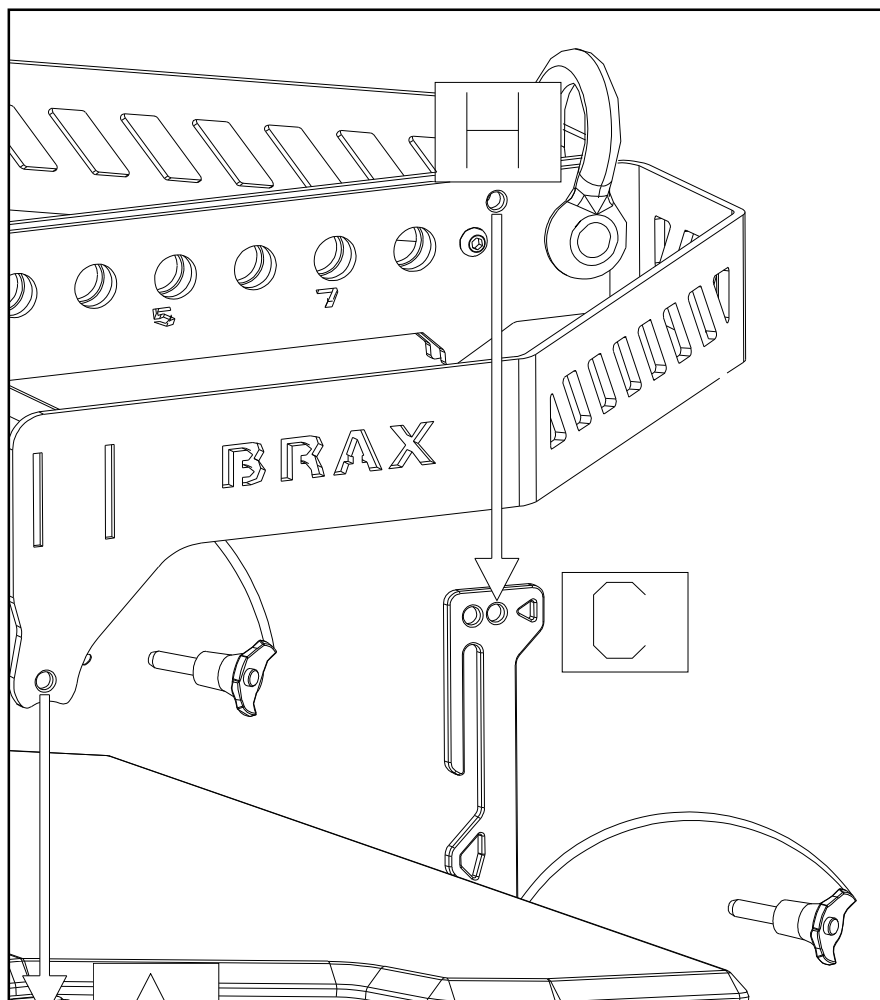
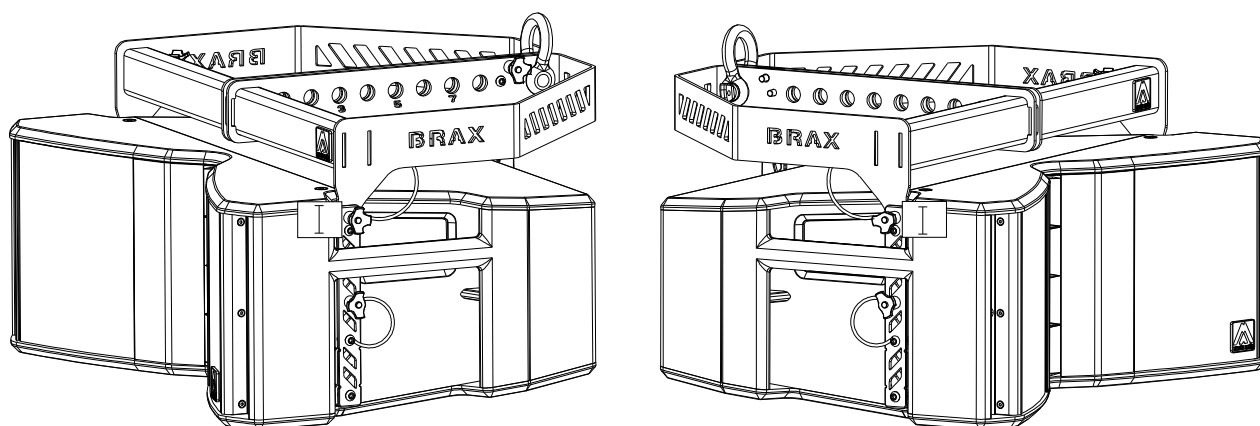


Fig. 23. Estructura de volado BRAX y recinto XA211 (primera caja)

- Una vez la estructura está acoplada a la caja XA211, coloque los pines para bloquear la estructura (pines (I), delanteros / pin (E), trasero).



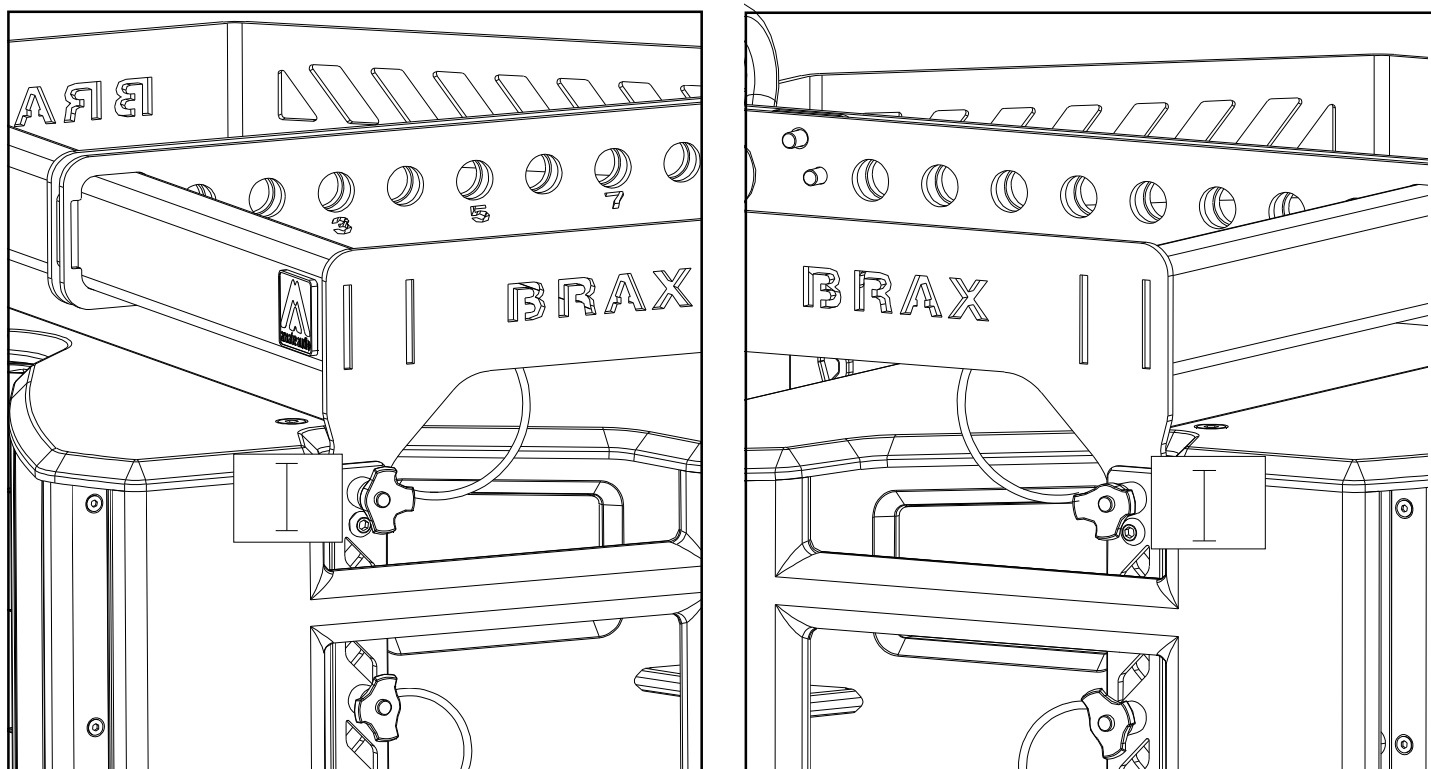


Fig. 24. Estructura de volado BRAX y recinto XA211 (primera caja). Pines delanteros (I).

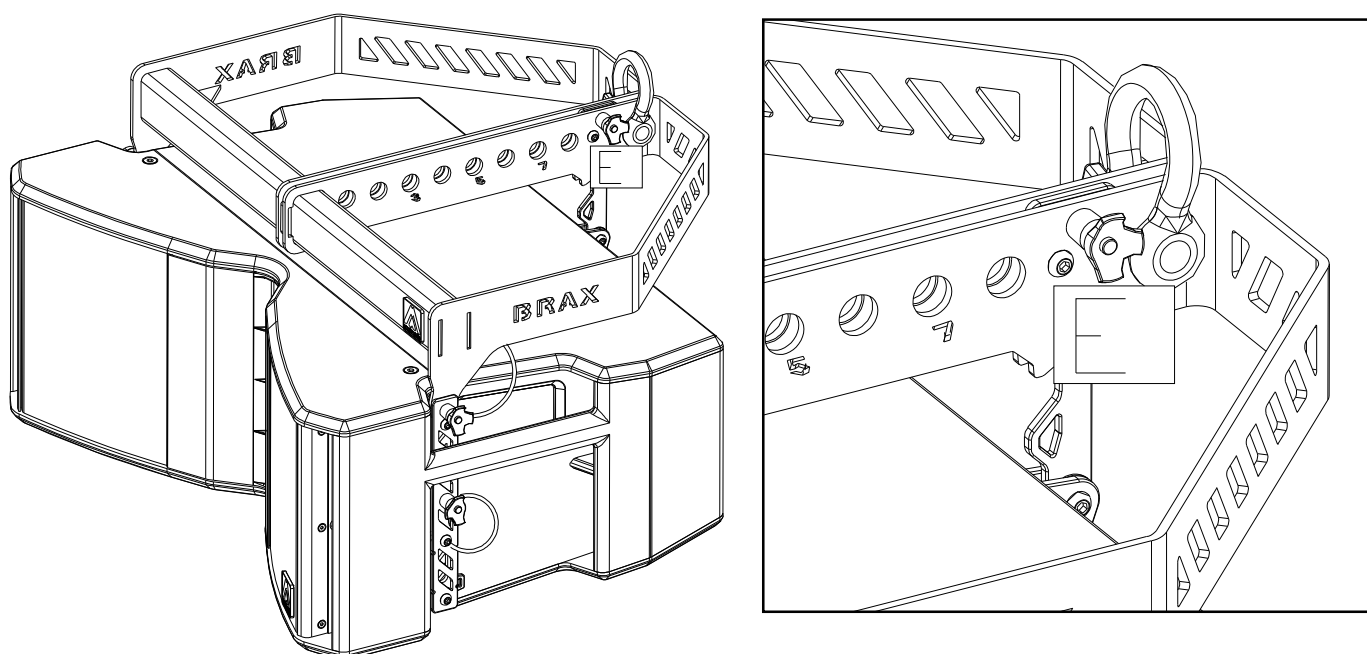


Fig. 25. Estructura de volado BRAX y recinto XA211 (primera caja). Pin trasero (E).

- Para el bloqueo de la parte trasera, asegúrese que la guía rigging trasera de la caja XA211 (C) se coloca correctamente a través del tornillo guía trasero (J).

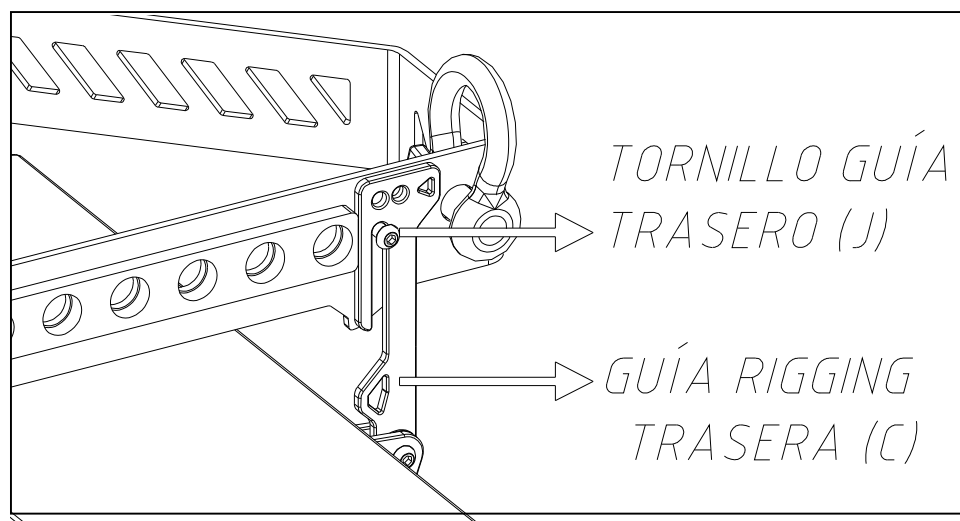


Fig. 26. Estructura de volado BRAX y recinto XA211 (primera caja). Guía rigging trasera (C) a través de tornillo guía trasero (J).

- Para colocar las sucesivas cajas, quite los pines de seguridad de la barra lateral izquierda y derecha de la caja XA211 superior (D). Las guías interiores caerán hacia abajo por su propio peso.

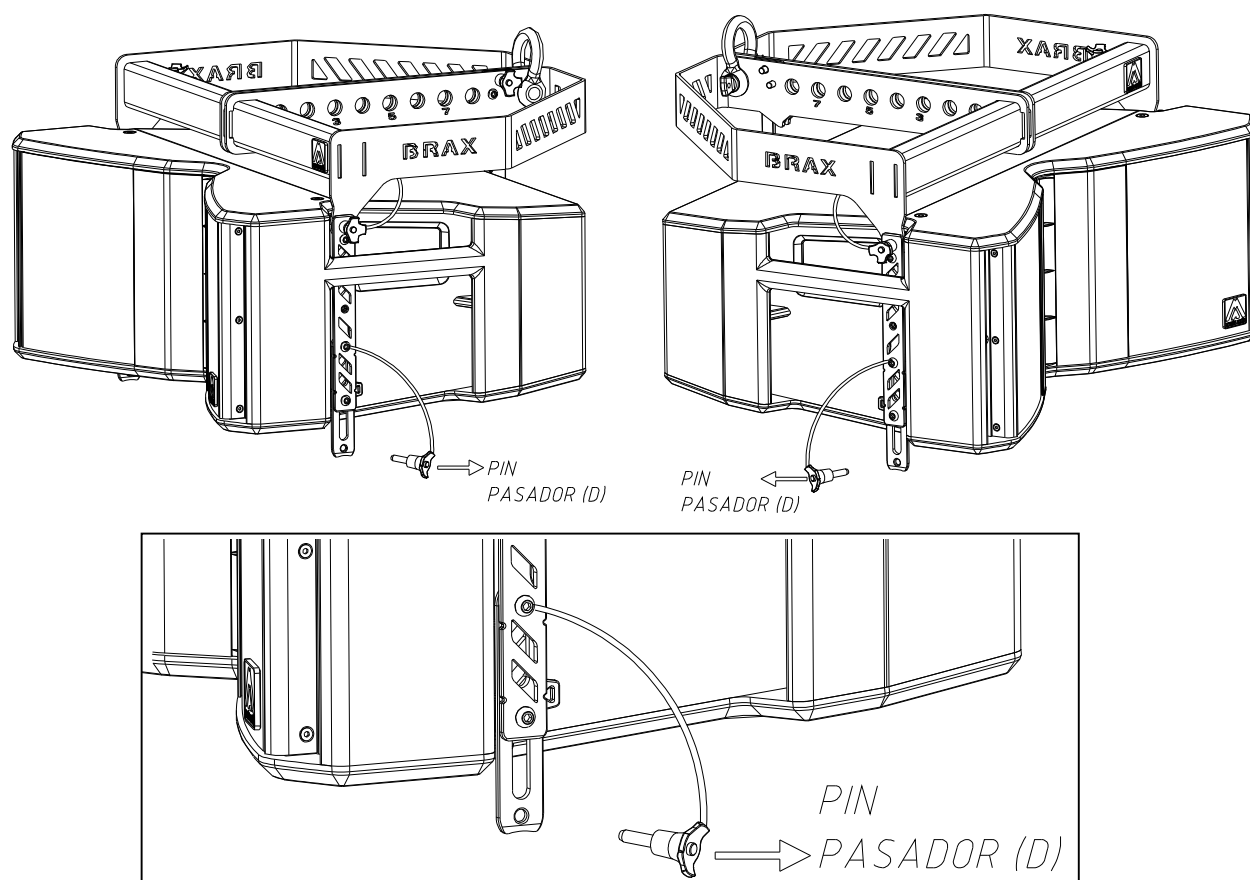


Fig. 27. Deslizamiento de las guías laterales de la XA211 (caja superior)

- Libere el pin pasador trasero (E) y deslice hacia arriba la guía trasera de la caja XA211 que quiera colocar en la posición inferior.

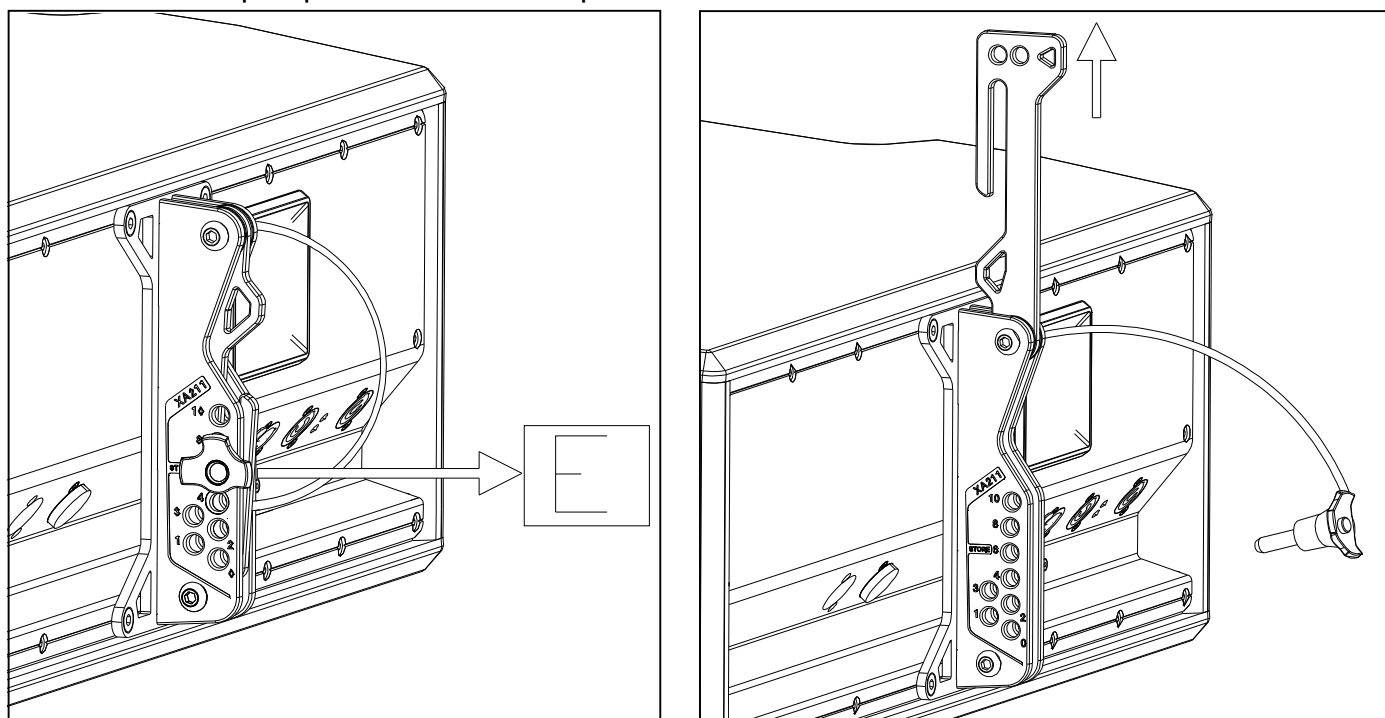


Fig. 28. Deslizamiento de la guía trasera de la XA211 (caja inferior)

- Coloque la caja inferior XA211 debajo de la caja superior XA211. En primer lugar una las dos guías rigging laterales frontales de la caja superior XA211 (B) con las barras rigging laterales de la caja XA211 inferior (K).

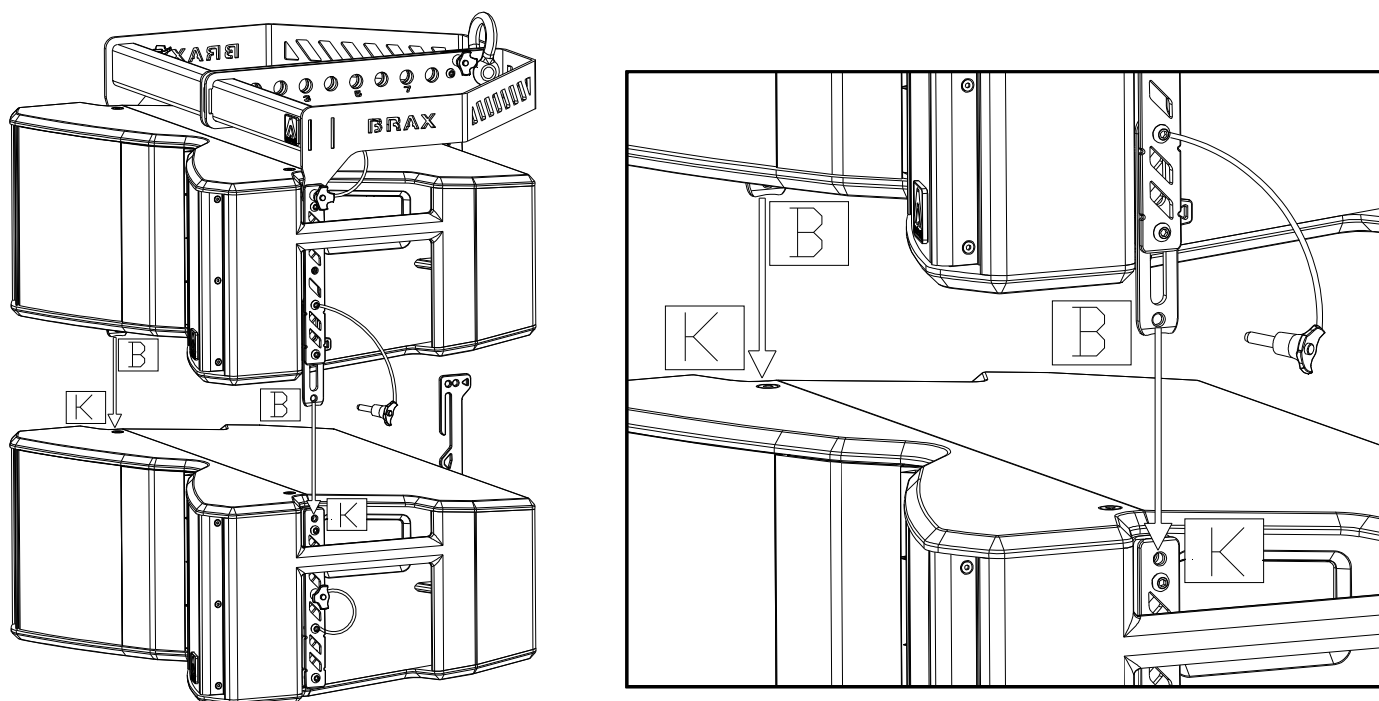


Fig. 29. Unión del recinto XA211 (superior) con XA211 (inferior). Parte frontal.

- Una vez la caja XA211 superior está acoplada a la caja XA211 inferior, coloque los pines frontales laterales de la caja XA211 superior (pines D).

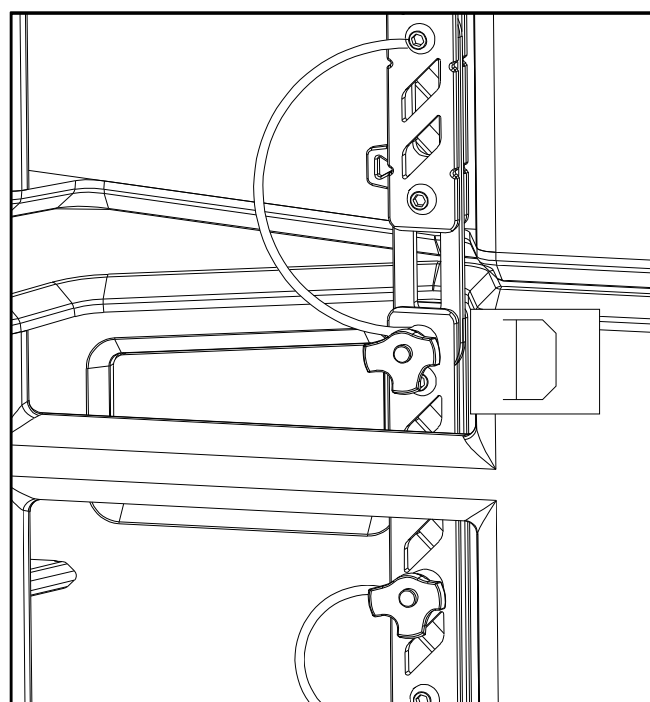
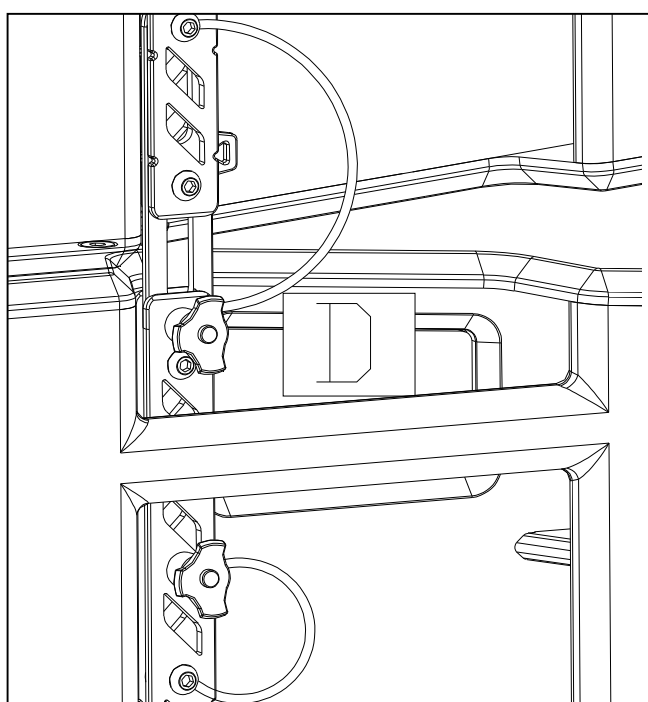
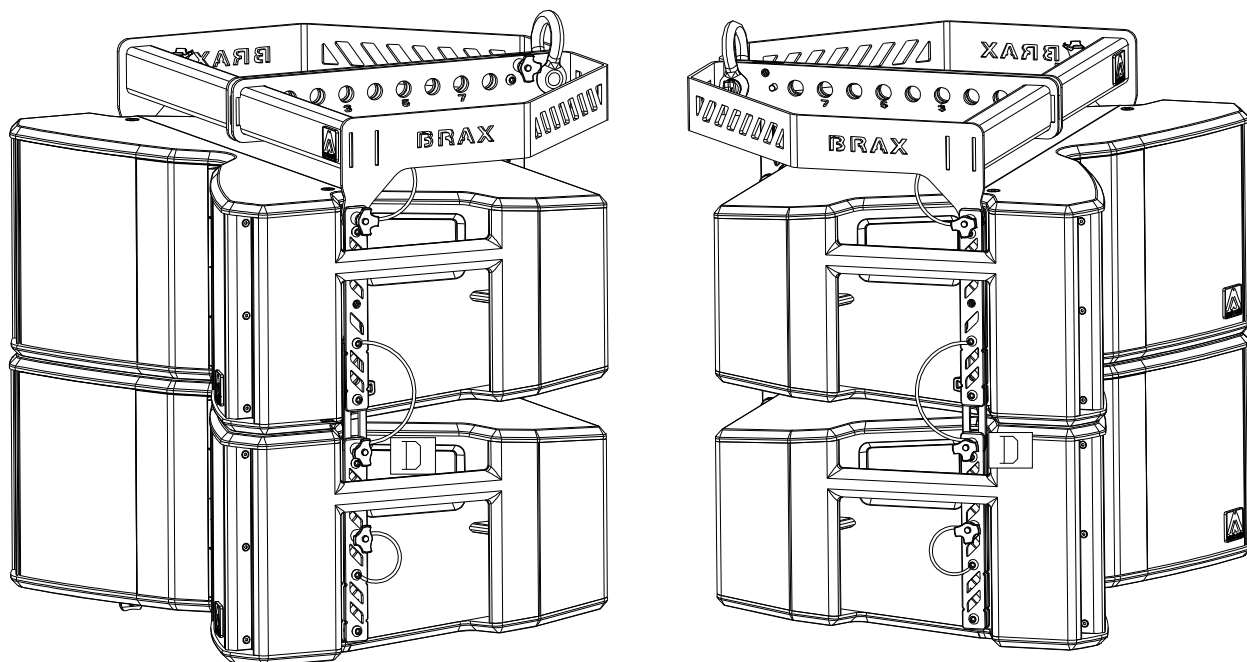


Fig. 30. Unión del recinto XA211 (superior) con XA211 (inferior) con pines pasadores

- En cuanto se refiere a la parte trasera, unir la guía rigging trasera de la caja XA211 inferior (L) a la barra rigging trasera de la caja XA211 superior (F). Asegúrese de colocar correctamente la guía trasera de la caja inferior a través del tornillo guía de la barra rigging trasera de la caja superior (M).

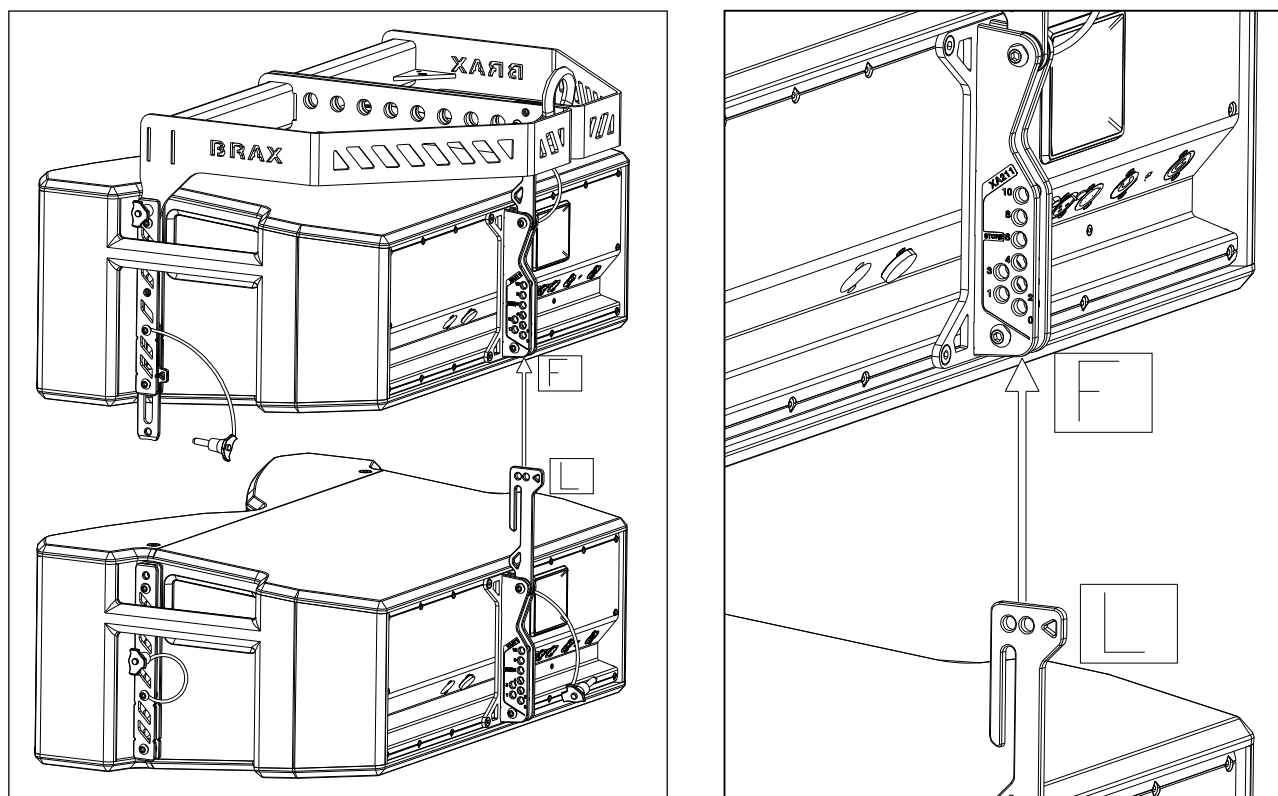


Fig. 31. Unión del recinto XA211 (superior) con XA211 (inferior). Parte trasera.

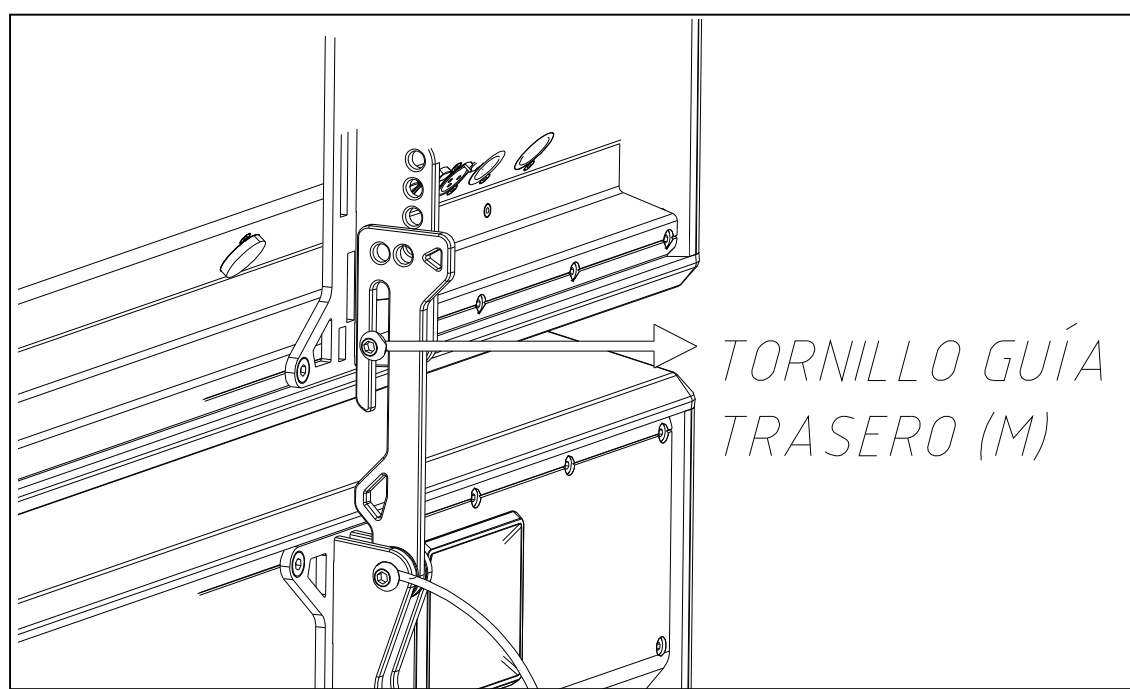
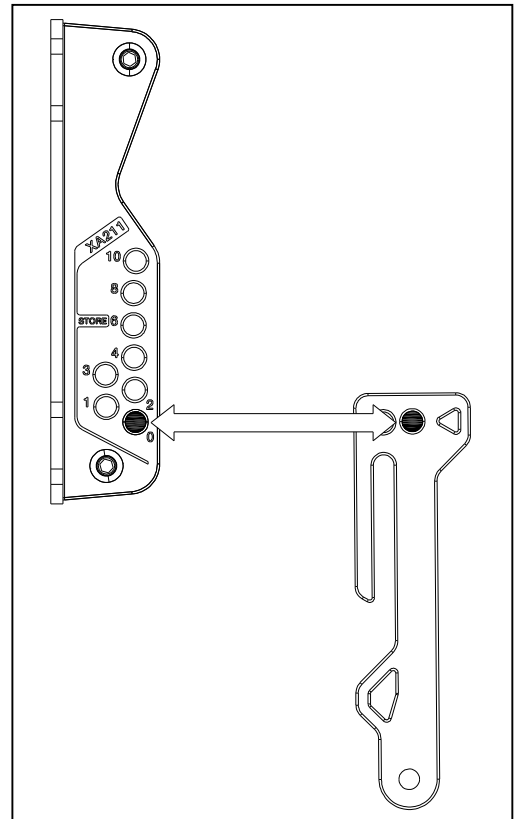
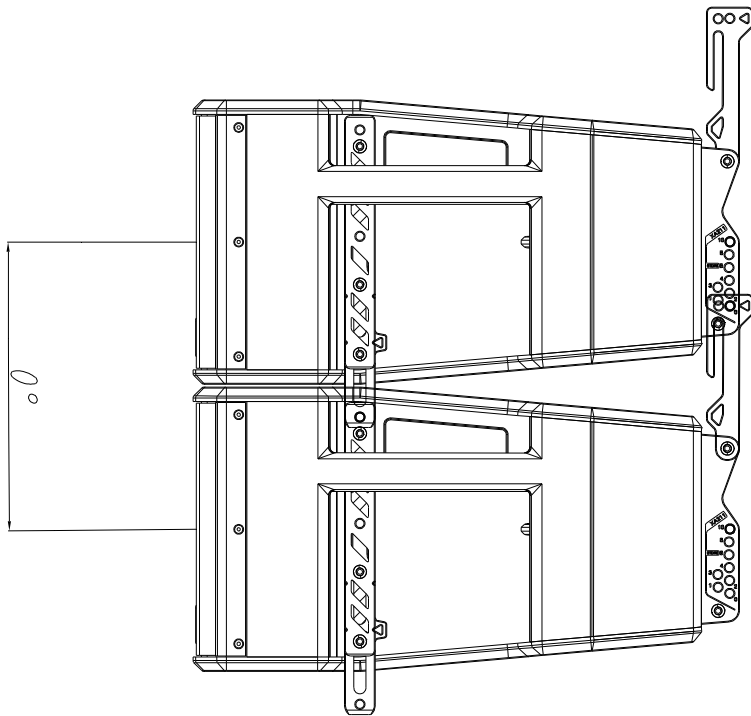


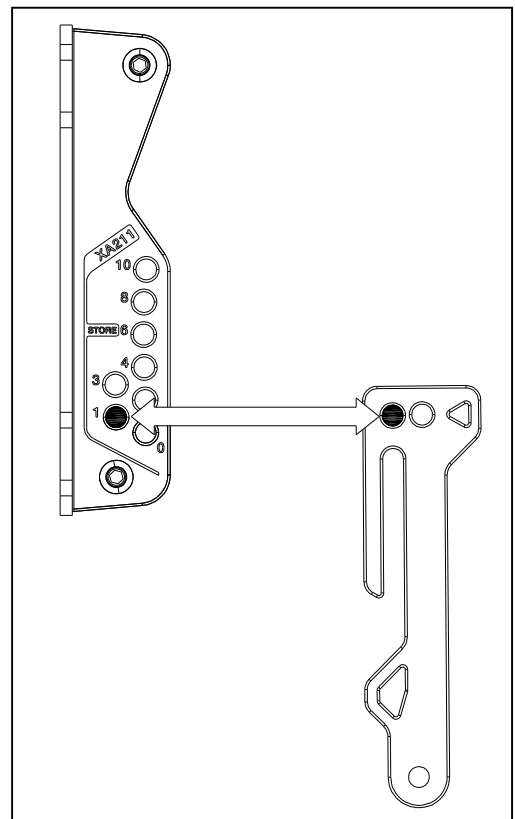
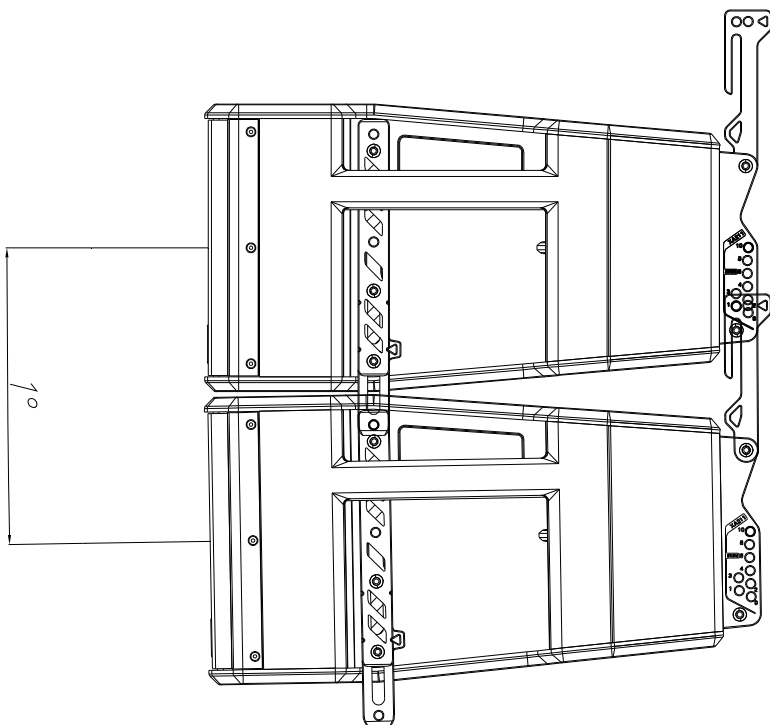
Fig. 32. Unión del recinto XA211 (superior) con XA211 (inferior). Guía rigging trasera a través de tornillo guía trasero (M).

- Escoja el ángulo de inclinación deseado y coloque el pin pasador trasero.

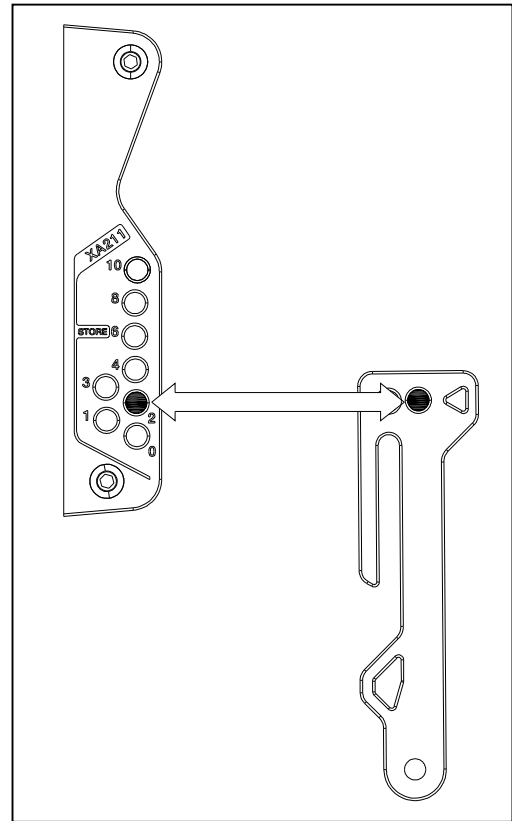
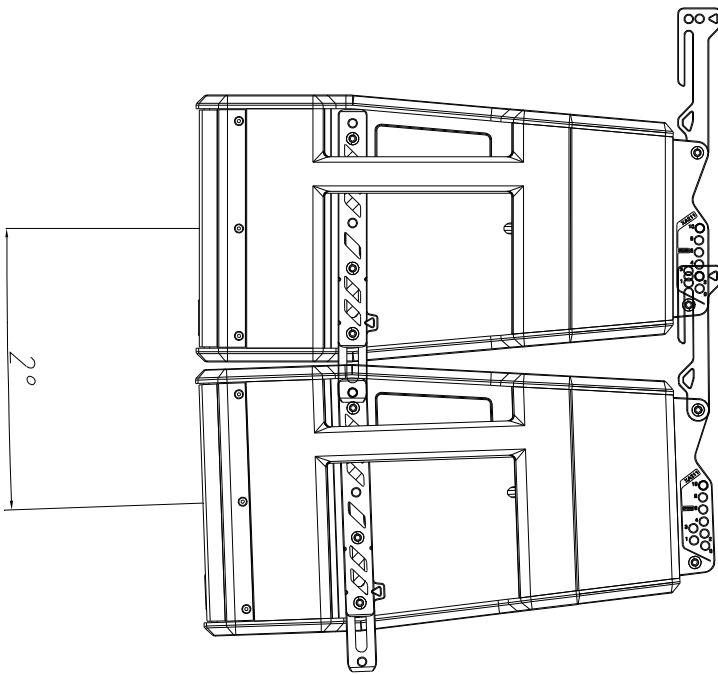
0°



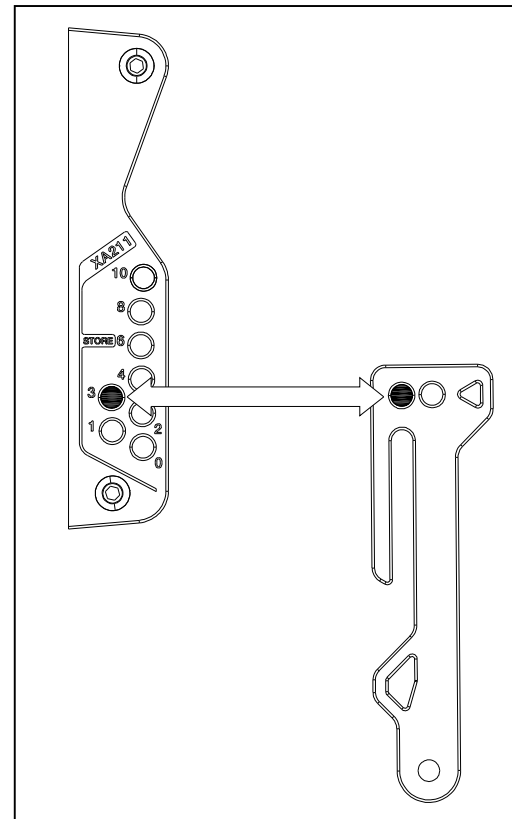
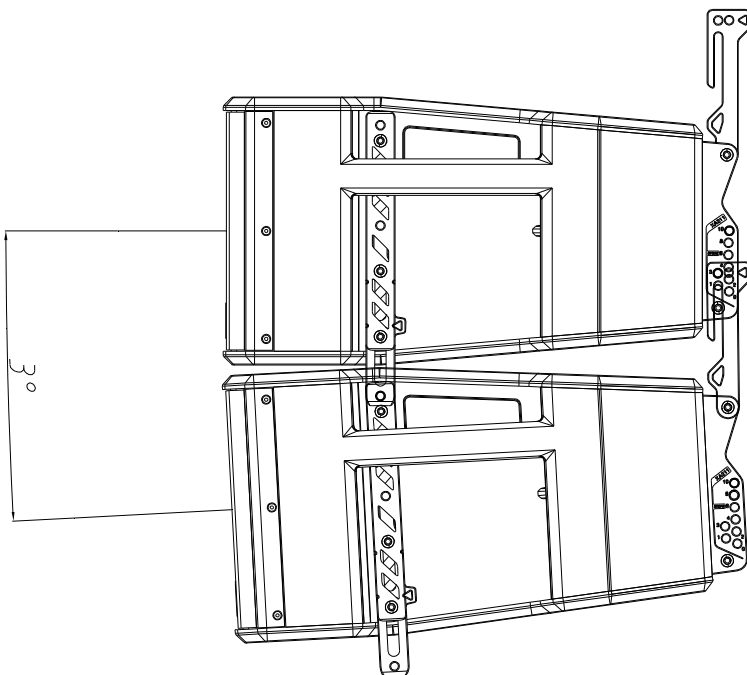
1°



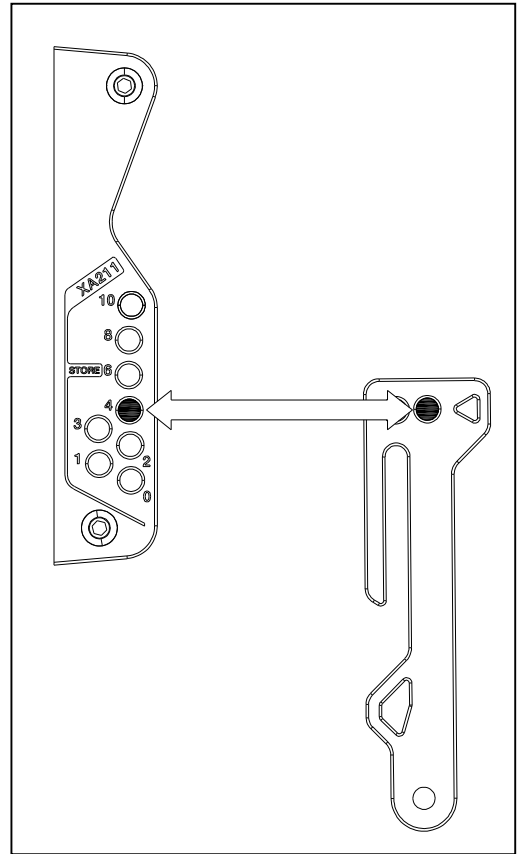
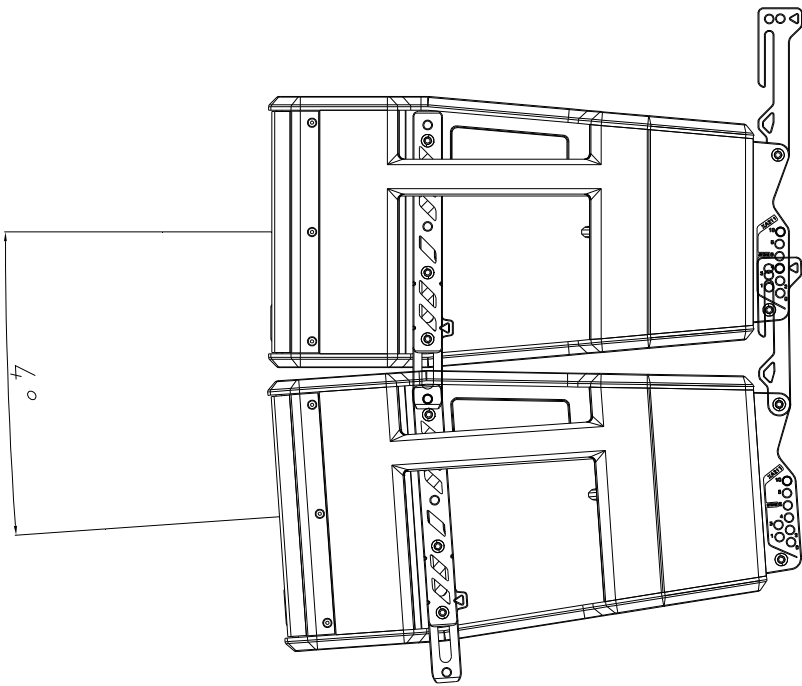
2°



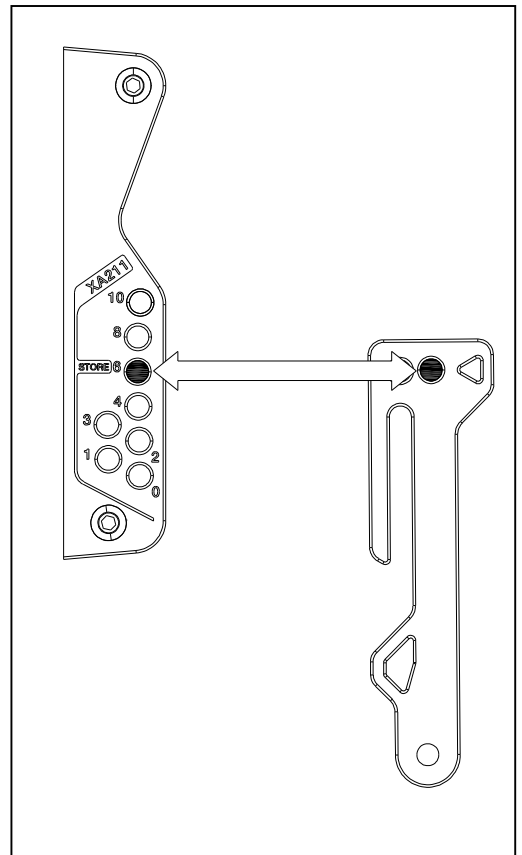
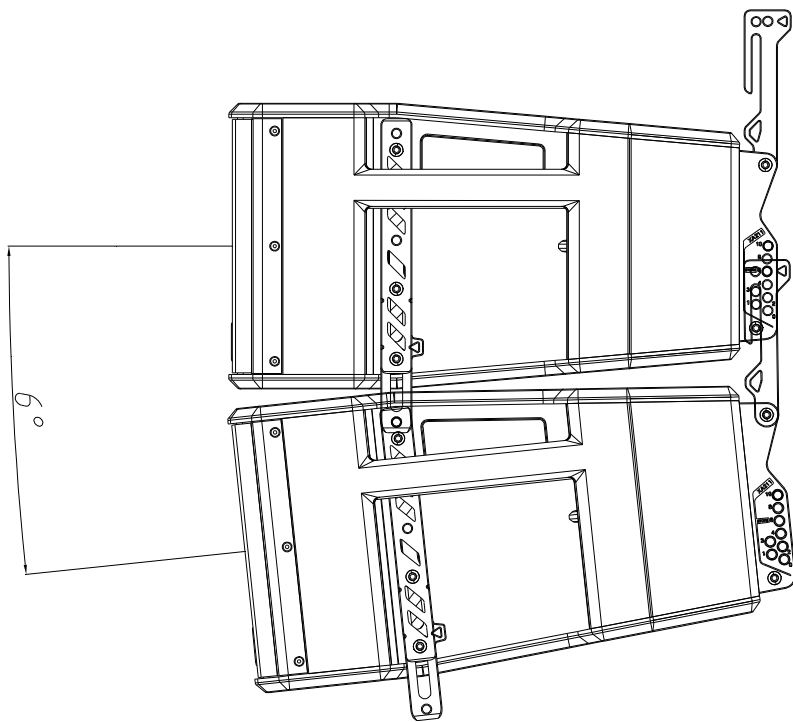
3°



4°



6°



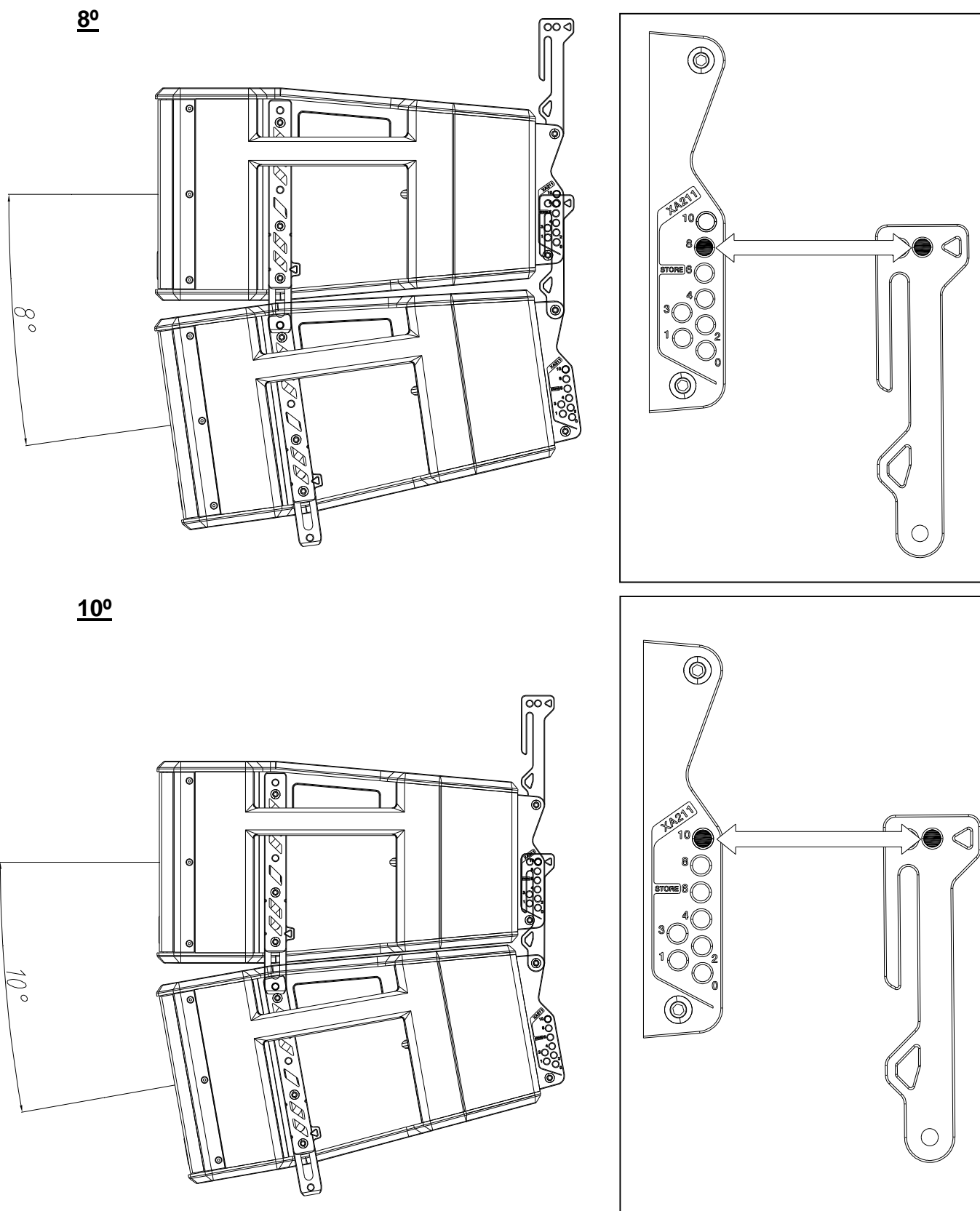


Fig. 33. Escoja el ángulo de inclinación deseado

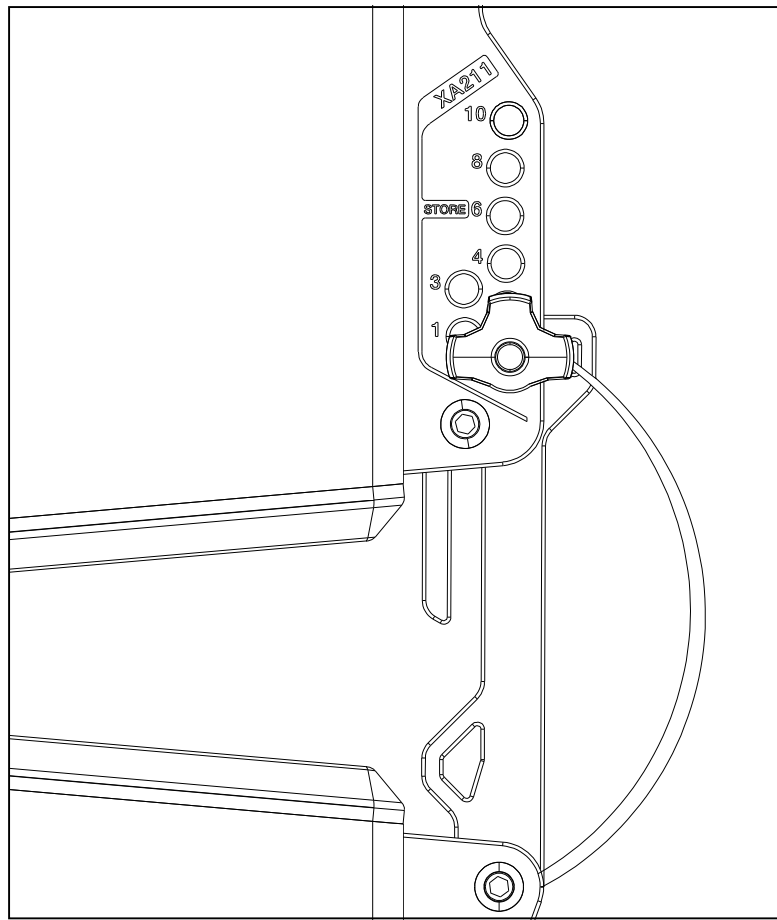


Fig. 34. Coloque el pin pasador trasero

- Proceda secuencialmente para añadir más unidades de la XA211.

8. ACCESORIOS DE MONTAJE

8.1. Estructura de stacking STAX

El STAX es un accesorio opcional para el stacking de la XA211/XA211P sobre los subwoofers XW118/XW218 (consulte el manual "STAX" para obtener más información).

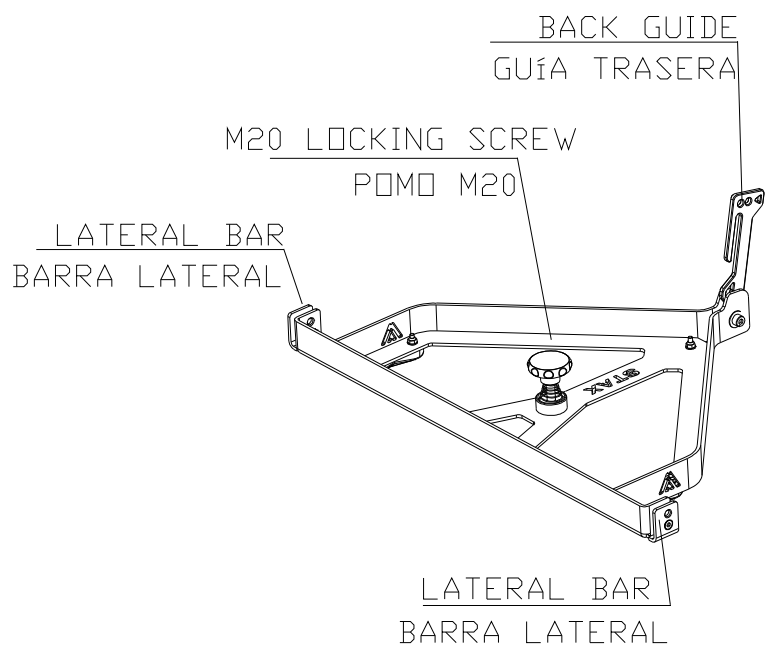


Fig. 35. Estructura de stacking STAX

9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El sistema no se pone en marcha

- Compruebe los LEDs del Overvoltage Protection
 - Ningún LED encendido: Asegúrese que la corriente de red está llegando a la toma PowerCon, y que el cable está en buenas condiciones. Si esto es correcto, el circuito de sobrevoltaje podría estar dañado. Contacte con su servicio técnico.
 - Led rojo (>250V) encendido. Revisar que el voltaje de la Red esté dentro de los límites (230V+/-10%). Si esto es correcto, el circuito de sobrevoltaje podría estar dañado. Contacte con su servicio técnico.
 - Azul (Power ON): El circuito de sobrevoltaje funciona correctamente. Si ninguno de los LEDs de Status se enciende, probablemente el fusible del módulo de potencia puede estar dañado. La reposición de este fusible debe ser realizado por personal especializado pues se encuentra en la parte interna del módulo amplificador.

Sin sonido

- Compruebe con los indicador/es (LED de Signal Preset y Pantalla Táctil) que el equipo está recibiendo señal a la entrada.
- Compruebe que los cables de señal estén en buenas condiciones y conectados en ambos extremos.
- El nivel de salida del mezclador no debe estar al mínimo.
- Revise que el mezclador no esté en Mute.
- Compruebe que el equipo no está ni en MUTE ni en STANDBY (LEDs Status apagados). Si están encendidos, entre en el menú mediante la pantalla táctil para desactivarlos:
 - Para desactivar el Standby, ir a SETUP y seleccionar STANDBY OFF.
 - Para desactivar el MUTE ir a AUDIO, GAIN y pulse en el icono del altavoz.
- Compruebe que volumen (GAIN) del sistema no está al mínimo. Para ello, entrar en el menú AUDIO mediante la pantalla táctil y seleccionar GAIN. Mueva el potenciómetro hasta la posición de 0dB.

Señal de salida distorsionada

- El sistema está siendo saturado con señal de entrada muy elevada, frecuentemente causada por el propio mezclador. Comprobar el nivel de salida o la ganancia de los canales del mezclador.

Nivel de graves bajo

- Compruebe la polaridad de las conexiones de señal entre el mezclador y los recintos acústicos. Si en algún caso se ha invertido cualquier Pin (1, 2 o 3) en un extremo del cable, provoca elevadas pérdidas de rendimiento y de calidad del sonido.

Ruidos y zumbidos

- Asegúrese que todas las conexiones a las cajas auto-amplificadas están en buenas condiciones.

- Evite que los cables de señal estén liados con los cables de red o cerca de transformadores o aparatos que emitan EMI.
- Compruebe que no hay ningún regulador de intensidad de luz en el mismo circuito AC de la caja. Conecte SIEMPRE el circuito de sonido y el de iluminación a distintas fases.
- Compruebe que existe una correcta conexión a tierra en la instalación eléctrica.

PIN para pantalla táctil olvidado

- El PIN por defecto es "1234"
- Si se ha cambiado el PIN, pero ya no se recuerda, siga los siguientes pasos:
 - Apague el equipo.
 - Ponga en marcha el equipo.
 - Cuando aparece en la pantalla la palabra "Inicializando", pulse en cualquier punto de la pantalla táctil durante 5 segundos.
 - El PIN se reestablecerá a su valor por defecto "1234".

10. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	XA211
Entrada audio analógica	
Sensibilidad	+8dBu
Impedancia	20kΩ
Entrada audio digital (red)	
Tipo	Dante™ Audio Networking
Canales	1 canal @ 48kHz
Red	
Tipo	Fuente conmutada de entrada universal
Entrada nominal	85-265VAC/45-65Hz
Average current draw	3.3A
Convertidores AD/DA	24 bit / 48 kHz
Arquitectura DSP	64 bit
Respuesta en frecuencia (-10dB)	65Hz-19kHz
Nivel de salida máximo (1m/continuo)	136 dB
Amplificador (programa)	2500+500W
Directividad nominal (-6dB)	95° x 10°
Componentes	
LF-MF	2 x 10" woofers neodimio (bobina 2,5")
HF	1 x driver con diafragma titanio de 3"
Recinto	
Tipo	Bass-reflex
Altura	294 mm
Anchura	740 mm
Profundidad	566 mm
Peso (neto)	37,4 Kg
Conectores	2 x AC PowerCon (input, link) 2 x XLR (input, link)
	2x EtherCon RJ45 para Ethernet (conexión/link)
Material	Tablero multicapa abedul, rejas frontales acero recubierto en polvo de 1,5mm con tela gris
Acabados	Pintura de alta resistencia Polyurea negra mate

ANEXO I: OPERACIÓN DEL PANEL TÁCTIL

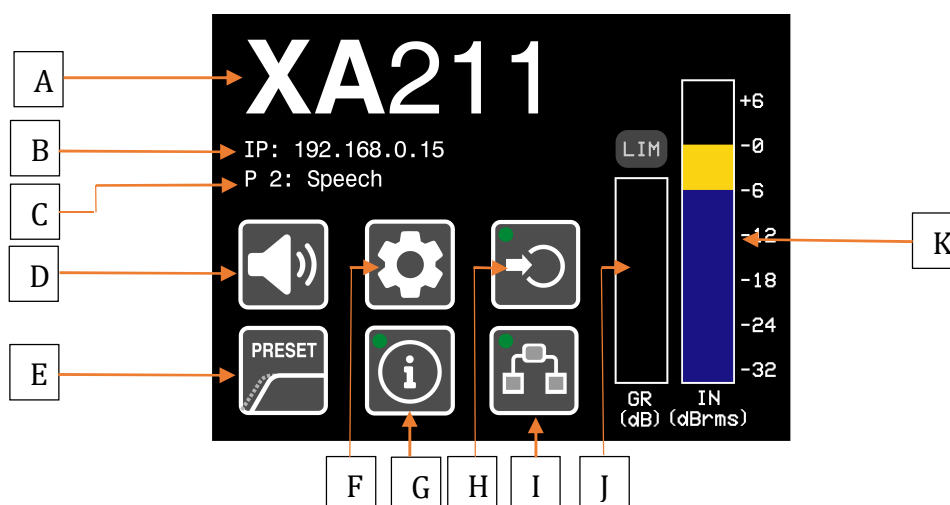
La unidad Amate Audio XA211 cuenta con unidad de procesamiento de señal (DSP interno) ajustable mediante su pantalla táctil. Las principales especificaciones de la pantalla son:

- Panel TFT-LCD
- Resolución 320x240 píxeles
- Ángulo de visión de 180°
- 16.7 Millones de colores

I.1. Pantalla principal

Al conectar el sistema se muestra una primera pantalla de carga con el logotipo de Amate Audio, la versión de firmware y la versión de procesamiento. Una vez inicializado el sistema se muestra una pantalla de bienvenida con el modelo del altavoz y su número de serie.

Cuando el altavoz esté preparado para operar, se muestra la pantalla principal que consta de los siguientes elementos:



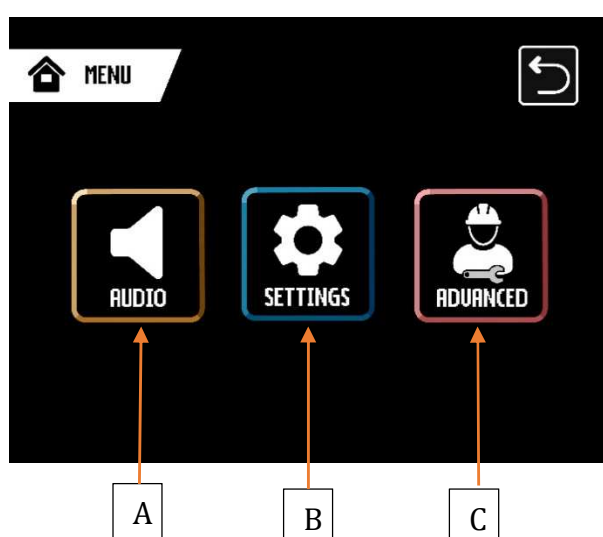
- Modelo del altavoz
- IP:** Dirección IP del altavoz.
- Preset:** Número y nombre del preset activo.
- Botón de mute:** Una vez pulsado se silencia la salida de audio sin apagar los amplificadores, de forma que al revertir el proceso la puesta en marcha es inmediata.
- Botón de preset:** Acceso rápido a la selección de preset.
- Botón de configuración:** Acceso al menú de configuración del altavoz en el que se podrán realizar ajustes específicos a distintos parámetros. El acceso a

este botón puede estar protegido mediante una contraseña que por defecto será 1234.

- G. **Botón de información:** Permite visualizar la información de los distintos parámetros activos del altavoz. En la esquina superior izquierda tiene un indicador dinámico:
- o Verde: El equipo está listo para usar.
 - o Amarillo: El equipo está en modo “Standby”.
 - o Rojo: El equipo está en mute.
- H. **Botón de entrada:** Indica la fuente de señal seleccionada. Las opciones son:
- o Analógica: para la entrada XLR analógica.
 - o Dante: para la entrada RJ-45 digital Dante.
 - o Auto: para la selección automática de entrada analógica o digital.
- I. **Botón de red:** Permite configurar la dirección IP y la máscara de red del altavoz. En la esquina superior izquierda tiene un indicador dinámico:
- o Verde: El altavoz se encuentra conectado en la red.
 - o Amarillo: El altavoz no está conectado a ninguna red.
- J. **Indicador de limitación:** Medidor de reducción de ganancia: El indicador de limitación, marcado como LIM, se ilumina cuando el limitador de señal integrado en la unidad actúa. Debajo de éste hay un medidor de la Reducción de Ganancia aplicada por el limitador a la señal de entrada.
- K. **Medidor de señal de entrada:** Indicador del nivel de señal presente en las entradas XLR de la unidad. El nivel se indica en decibelios referenciados a la sensibilidad de la caja con un *headroom* de 6dB. Si la señal llega al punto de saturación (0dB) se muestra un indicador de *clipping* en rojo.

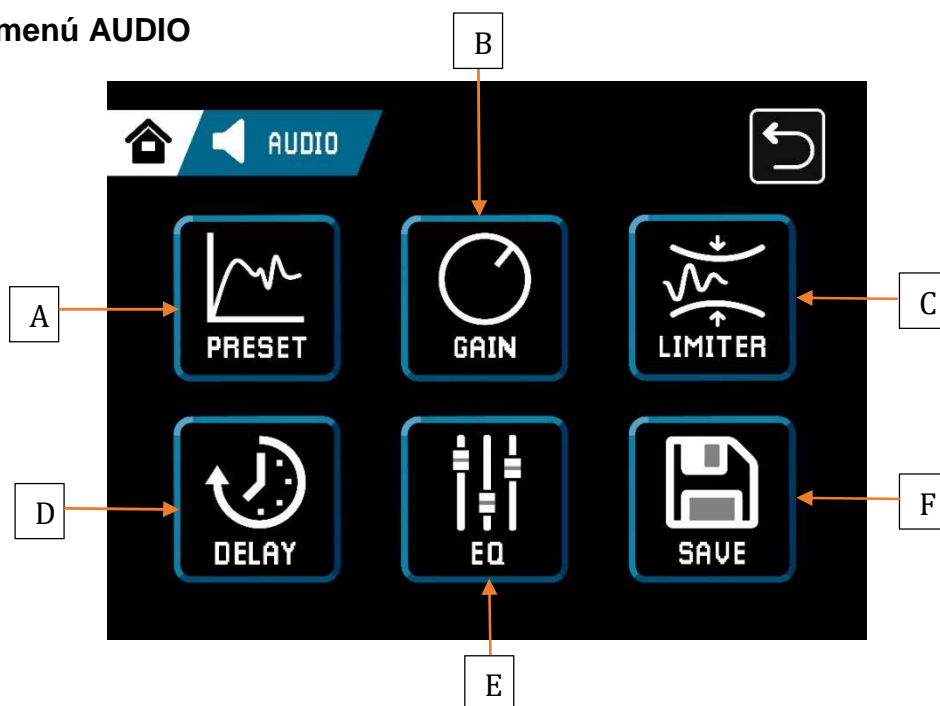
I.2. Menú principal

Con la unidad desbloqueada y pulsando sobre el botón del engranaje, accedemos a la pantalla de ajustes de la unidad.



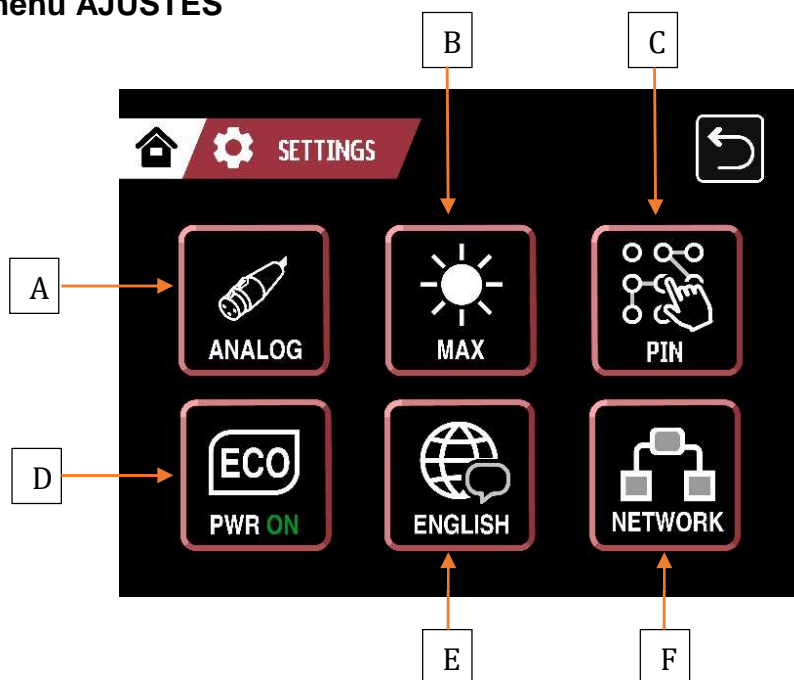
- A. **Audio:** Ajuste y configuración de la señal de audio.
- B. **Ajustes:** Configuración no relacionada con el audio de la unidad.
- C. **Avanzado:** Parámetros de configuración avanzados enfocados a personal técnico.

I.3. Submenú AUDIO



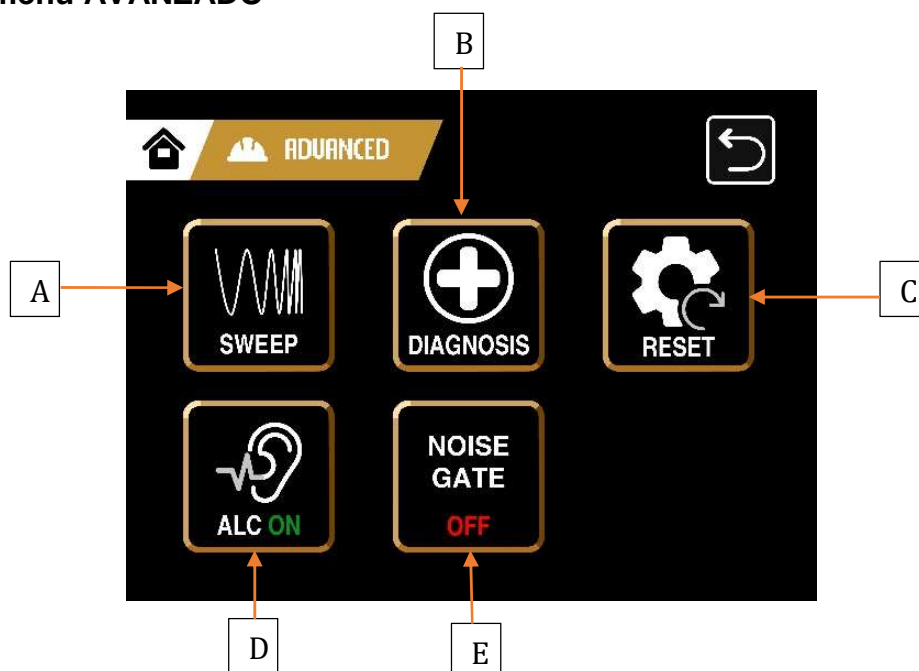
- A. **Preset:** Selección de pre-ajuste de sonido de fábrica. Los presets de fábrica disponibles dependen de cada modelo y se pueden consultar en el manual correspondiente.
- B. **Ganancia:** Control de la ganancia de entrada mediante un fader que permite reducirla a las necesidades de la aplicación. También podremos poner en mute el sistema mediante el botón con la imagen del altavoz.
- C. **Limitador:** Configuración del umbral (Threshold) del limitador integrado. El umbral indica a partir de qué nivel de señal de entrada el limitador comenzará a actuar. El indicador de limitación muestra el comportamiento del limitador a tiempo real mostrando la actual reducción de ganancia (GR: Gain Reduction).
- D. **Retardo:** Ajuste del retardo (Delay) de la señal de entrada. Se puede configurar tanto en milisegundos como en metros, mostrando la equivalencia entre ambos. Se puede configurar también la polaridad de la señal de entrada.
- E. **Guardar** Acceso a las memorias internas de la unidad. Permite crear un nuevo preset de usuario con la configuración actual del ecualizador, delay, ganancia y limitador. Hay hasta un máximo de 24 memorias disponibles.

I.4. Submenú AJUSTES



- A. **Selección de entrada:** Nos permite seleccionar qué entrada utilizará el procesador interno. Las opciones son: ANALÓGICA, DANTE o AUTO. En modo AUTO la unidad escoge la fuente de audio de forma automática. En caso de conflicto (Uso simultáneo de conectores XLR y Dante) la unidad prioriza la señal Dante digital. Si en algún momento deja de estar disponible la señal Dante, la unidad pasa automáticamente a leer la entrada analógica.
- B. **Iluminación de la pantalla:** Se pueden seleccionar tres niveles de intensidad de iluminación: MAX (Máximo), MED (Medio) y MIN (Mínimo).
- C. **Bloqueo por PIN:** Permite configurar el bloqueo de la unidad mediante un código de acceso (PIN). Con el bloqueo por PIN configurado y activado, se muestra un candado cerrado en la pantalla principal. Para desbloquear la unidad es necesario pulsar en el candado e introducir el código de desbloqueo.
- D. **Botón ECO:** Permite configurar el comportamiento de las etapas de amplificación internas de la unidad.
- PWR ON: El sistema de amplificación está completamente operativo y preparado para la entrega inmediata de señal amplificada.
 - STANDBY: Los amplificadores entran en reposo, por lo que no emitirán señal, aunque la unidad esté encendida.
 - AUTO: Los amplificadores se mantienen en reposo hasta que se detecta señal de entrada, momento en que pasan a estar en marcha.
- E. **Selección de idioma:** Permite seleccionar el idioma de la interfaz. Las opciones son ESPAÑOL, CATALA y ENGLISH.
- F. **Botón de red:** Permite configurar la dirección IP y la máscara de red del altavoz.

I.5. Submenú AVANZADO



- A. **Sweep:** Diagnóstico acústico de la unidad. Se emite una onda sinusoidal que barre en frecuencia todo el rango audible. Se realizará un barrido por cada vía del altavoz. La duración de cada uno de los barridos es de aproximadamente dos segundos.
- B. **Diagnosis:** Acceso al menú de información del sistema. En este menú podemos encontrar información referente al uso del altavoz e información sobre la corriente, temperatura y estado actual del dispositivo.
- C. **Reset:** Reinicio de todos los parámetros de la unidad. Se solicita el patrón como confirmación al proceso. Una vez realizado, todos los parámetros y configuraciones vuelven a los de fábrica.
- D. **ALC (disponible solo en algunos modelos):** Permite activar o desactivar el algoritmo *Automatic Loudness Compensation*. Este algoritmo está basado en estudios psico-acústicos por los cuales el oído pierde sensibilidad a bajas y altas frecuencias a medida que se aumenta el volumen. El algoritmo compensa este comportamiento no lineal del oído, aumentando la presencia de frecuencias graves y agudas a medida que el nivel de señal baja. Desaconsejamos su uso en aplicaciones de sonido en vivo. Es ideal para instalaciones fijas o sistemas de hilo musical.
- E. **Noise Gate (disponible solo en algunos modelos):** Permite activar o desactivar la puerta de ruido. Este procesador dinámico tiene como función eliminar posibles ruidos producidos por los componentes electroacústicos del altavoz cuando este no está reproduciendo sonido.



*Great sound
from Barcelona
since 1972*

www.amateaudio.com

DECLARATION OF CONFORMITY

In accordance with EN 45014:1998

Manufacturer's Name: "AMATE AUDIO S.L."

Manufacturer's Address: C/ Perpinyà 25, Polígon Industrial Nord
08226 Terrassa, (Barcelona), SPAIN

Brand: "AMATE AUDIO"

We declare under our own responsibility that:

Product: Active speaker systems with DSP. Audio apparatus for professional use

Name: Xcellence XA211

Conforms to the following product specifications:

Safety: IEC 60065-01 + A1

EMC: EN 55022:2006
EN 55103-1:2009
EN 55103-2 2009
FCC Part 15

WARNING:

In accordance to EN55022, this is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Supplementary Information

The product herewith complies with the requirements of the:

Low Voltage Directive 2006/95/EC

EMC Directive 2004/108/EC

RoHS Directive 2002/95/EC

WEEE Directive 2002/96/EC

With regard to Directive 2005/32/EC and EC Regulation 1275/2008 of 17 December 2008, this product is designed, produced, and classified as Professional Audio Equipment and thus is exempt from this Directive.

Date of issue: July 1st., 2023

Signature:

AMATE AUDIO S.L.
N.I.F: B59103481
Violinista Vellsolà, 18
Tel: +34 93 736 23 90
08222 Terrassa
Barcelona - SPAIN

Joan A. Amate
General Manager

Amate Audio S.L.



Conformity Marking

EXPORT & CUSTOMER SERVICE
Perpinyà, 25 · Polígon Industrial Nord
08226 Terrassa · Barcelona – SPAIN
T. +34 93 735 65 65
export@amateaudio.com

R&D, FACTORY AND MANAGEMENT
Violinista Vellsolà, 18
08222 Terrassa · Barcelona – SPAIN
T. +34 93 736 23 90
info@amateaudio.com



*Great sound
from Barcelona
since 1972*

XCELLENCE speaker systems have been designed,
engineered and manufactured in Barcelona – SPAIN by

Los **sistemas acústicos XCELLENCE** han sido
diseñados y fabricados en Barcelona – ESPAÑA por

Amate Audio S.L.

Perpinyà, 25 · Polígon Industrial Nord · 08226 Terrassa
T. +34 93 735 65 65 – info@amateaudio.com

R&D and FACTORY:
Violinista Vellsolà, 18 · 08222 Terrassa

Barcelona – SPAIN

www.amateaudio.com