



AX2304

USER GUIDE

ENGLISH (2 – 11)

GUÍA DEL USUARIO

ESPAÑOL (12 – 21)

GUIDE D'UTILISATION

FRANÇAIS (22 – 31)

GUIDA PER L'USO

ITALIANO (32 – 41)

BENUTZERHANDBUCH

DEUTSCH (42 – 51)

GEBRUIKERSHANDLEIDING

NEDERLANDS (52 – 61)

USER GUIDE (ENGLISH)

BOX CONTENTS

- AX2304
- Power cable
- User Guide
- Safety & Warranty Information Booklet

QUICK SETUP

1. Make sure all items listed in the BOX CONTENTS section are included in the box.
2. **READ SAFETY & WARRANTY INFORMATION BOOKLET BEFORE USING THE PRODUCT.**
3. Plug all devices into an appropriate power source.

CAUTION! Permanent hearing loss may be caused by exposure to extremely high noise levels. The U.S. Government's Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified permissible exposures to certain noise levels.

According to OSHA, exposure to high sound pressure levels (SPL) in excess of these limits may result in hearing loss. When using equipment capable of generating high SPL, use hearing protection while such equipment is under operation.

HOURS PER DAY	SPL	EXAMPLE
8	90	Small gig
6	92	Train
4	95	Subway train
3	97	High level desktop monitors
2	100	Classical music concert
1.5	102	Riveting machine
1	105	Machine factory
.50	110	Airport
.25 or less	115	Rock concert

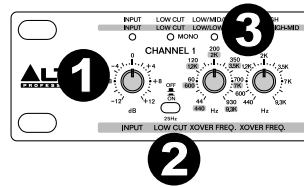
INTRODUCTION

Thanks for purchasing the Alto Professional AX2304 2-Way/3-Way/Mono 4-Way Crossover! AX2304 is at the heart of your sound, so you don't want to trust just any processor for your signal. With AX2304 you can command your signal with precision with high-quality filters, rugged casing and the ability to operate in various configurations. AX2304 is a crossover you can trust to split your signal with razor-sharp accuracy for maximum sonic clarity and impact.

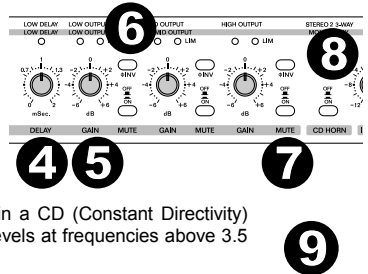
- Absolutely flat summed amplitude response with zero phase difference
- 24 dB-per-octave Linkwitz-Riley filters
- Individual output level controls for all bands
- Limiters on each output for optimal loudspeaker protection
- Independent output mutes for easy band adjustment
- Individual phase reverse switches for instant phase correction
- Switchable 25 Hz subsonic filter on each input for low-frequency driver protection
- Low Sum function provides low-level mono output for subwoofer operation
- Adjustable time delay for phase alignment between drivers
- CD horn equalization for constant directivity horn compensation
- Servo-balanced, gold-plated XLR connectors for all inputs and outputs
- Ultra-high-precision potentiometers for ultimate accuracy and repeatability
- High-quality components and exceptionally rugged construction for long life and reliability
- Shielded toroidal mains transformer for minimal noise interference

FRONT PANEL

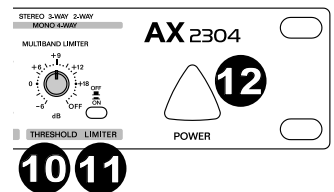
- INPUT GAIN** - Controls the Input level with +/- 12 dB of gain.
- LOW CUT** - Switch for selecting the 25 Hz high pass filter.
- CROSSOVER FREQUENCY** - Adjusts the frequencies for the low and high bands.



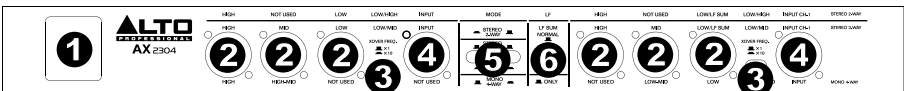
- DELAY** - Provides a timing delay of up to 2 seconds for the signal to reach the outputs, which is helpful to align speaker systems in phase.
- GAIN** - Controls the frequencies output level with a range of $-\infty$ to +6 dB.
- PHASE INVERT** - Reverses the polarity of the output by 180 degrees to compensate for high-frequency cancellation.
- MUTE** - Mutes the output of the selected frequency.
- CD HORN** - Compensates for the high-frequency roll-off in a CD (Constant Directivity) Horn loudspeaker by providing the same sound pressure levels at frequencies above 3.5 kHz within the sound coverage area.



- STEREO** - LED indicating stereo mode operation.
- THRESHOLD** - Sets the point at which the Limiter will affect the signal.
- MULTIBAND LIMITER** - Activate this to prevent the signal from clipping.
- POWER** - Press this button to power AX2304 on/off.



REAR PANEL



- POWER** - Connect the included power cable here and then connect to a wall outlet.
- FREQUENCY OUTPUT** - Outputs for the various frequency bands.
- XOVER FREQ X10** - When the X10 button is pressed on the rear panel, the frequency range is multiplied by 10.
- CHANNEL INPUT** - Connect your source device here.
- MODE** - Select the mode to use to process each of the frequency bands.
- LF** - Select between having the low frequencies be in stereo or summed together in mono.

INSTALLATION AND CONNECTION

Read this section carefully. Not paying enough attention to the input signal's level, routing, or assignment of can result in unwanted distortion, a corrupted signal or no sound at all.

Power Connection

Use the same fuse as marked on the fuse holder near the power jack. Connect AX2304 to a standard power outlet using the enclosed power cable.

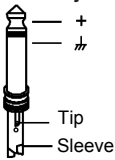
Audio Connection

AX2304 uses balanced XLR connectors. It can be connected to other units in a variety of ways to support a vast range of applications without experiencing signal loss.

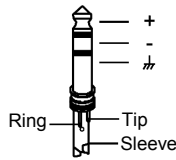
Wiring Configuration

XLR servo connectors can be wired in balanced and unbalanced modes. Please wire your systems according to the following examples:

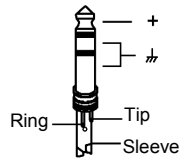
- **1/4" Phone jack**



TS Type Unbalanced

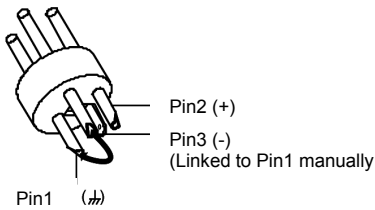


TRS Type Balanced

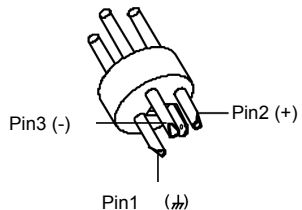


TRS Type Unbalanced

- **XLR connector**



XLR Type Unbalanced

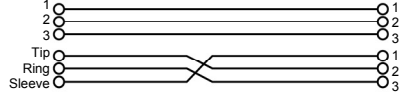
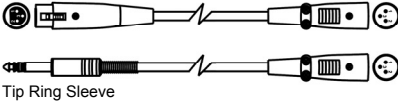


XLR Type Balanced

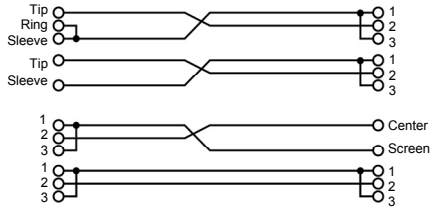
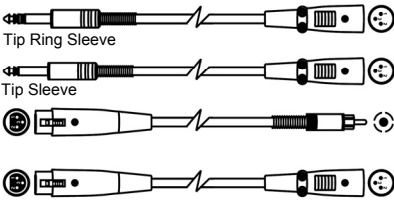
In Line Connection

For these applications, AX2304 provides XLR connectors to easily interface with most professional audio devices. Follow the configuration examples below for your particular connection.

- Balanced**



- Unbalanced**

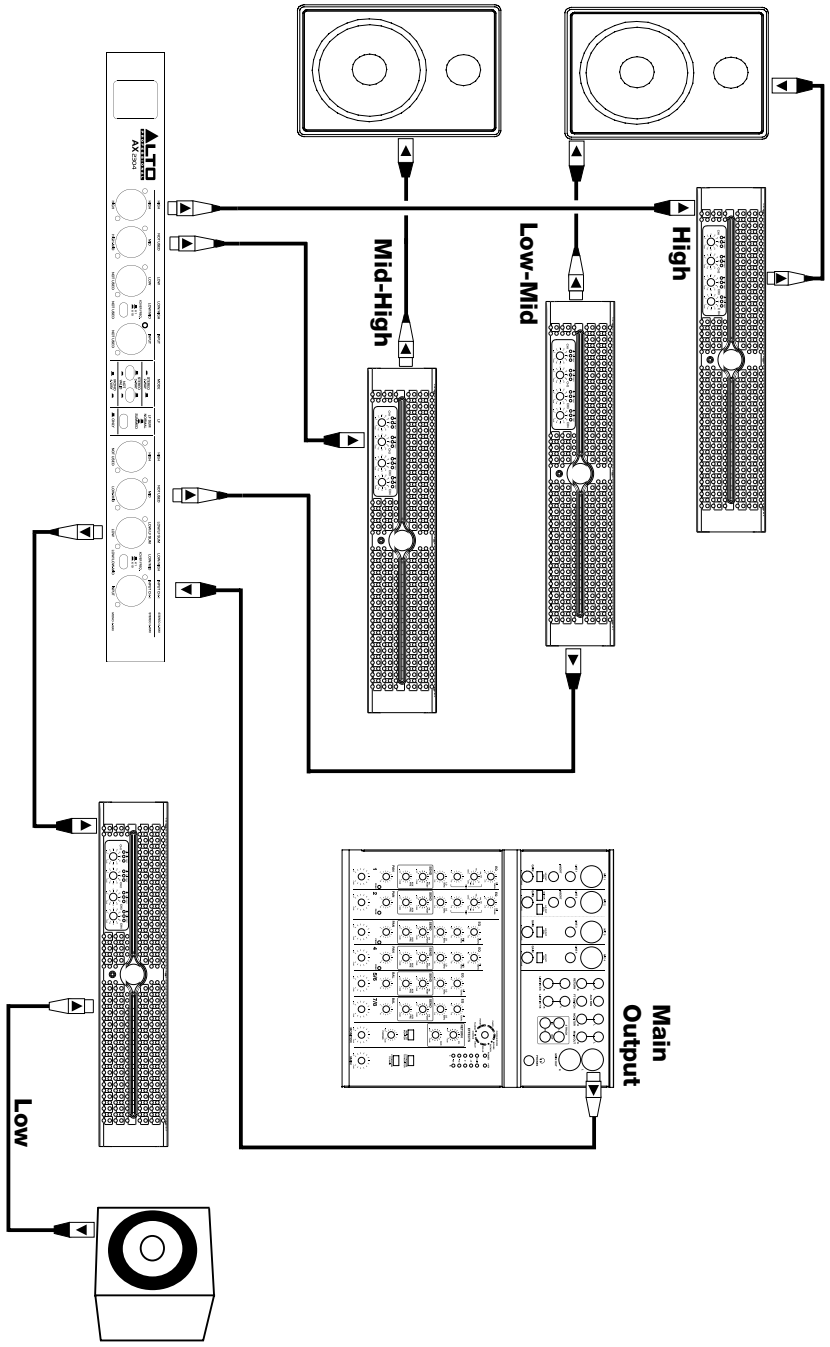


OPERATION MODES

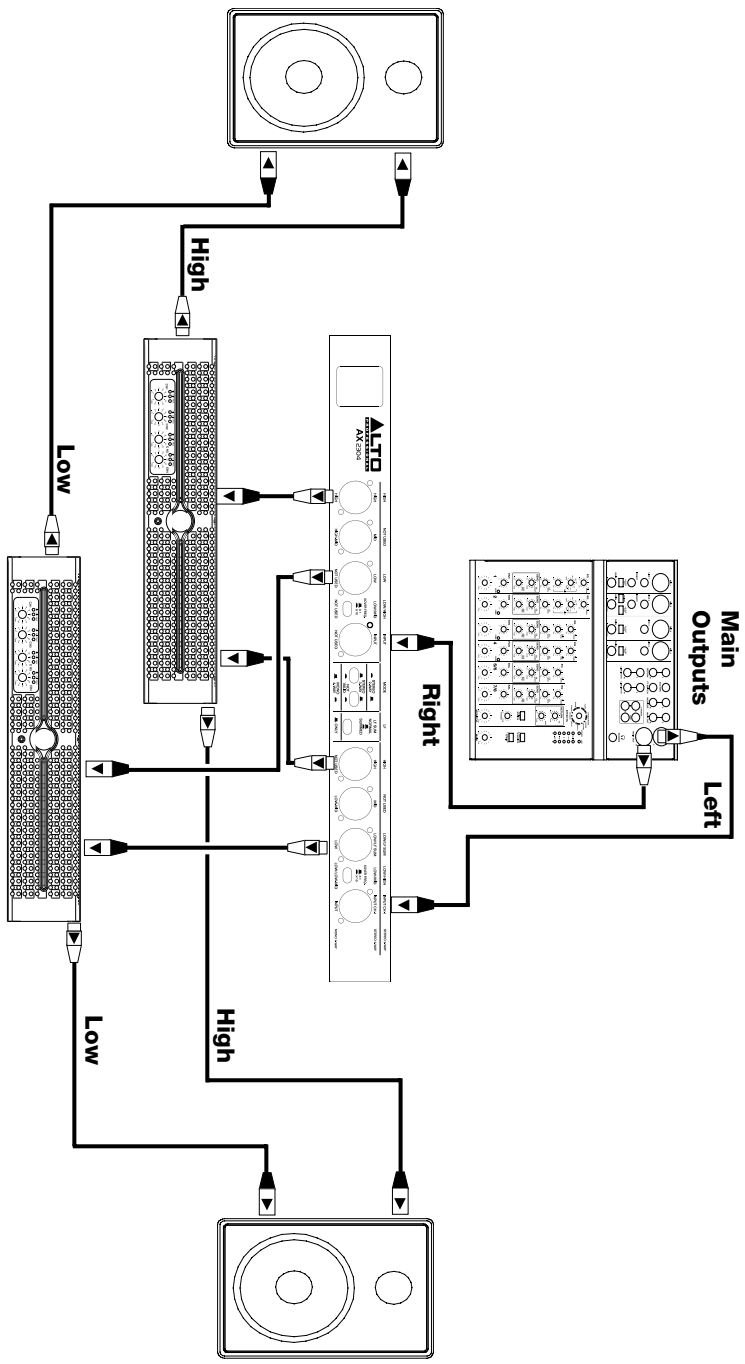
AX2304 can be operated in three modes by using the two Mode buttons on the rear panel: mono 4-way, stereo 2-way, or stereo 3-way:



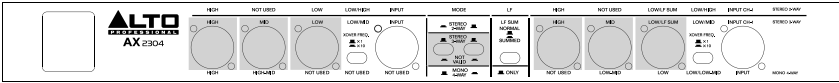
MONO 4-WAY CONNECTION DIAGRAM



STEREO 2-WAY CONNECTION DIAGRAM



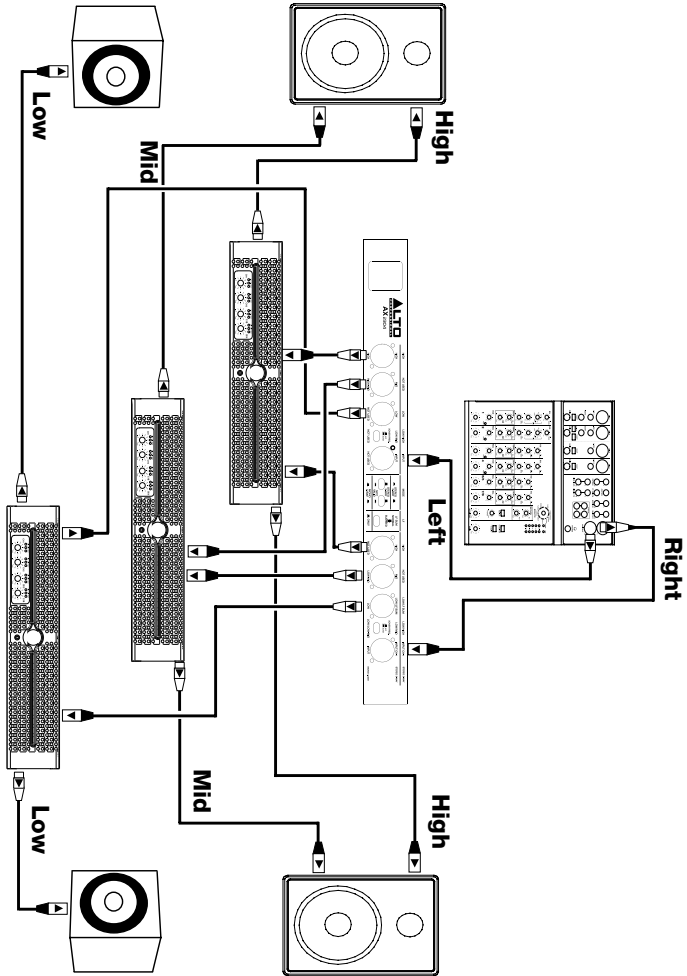
STEREO 3-WAY SETUP



Note: Be sure that the rear panel Mode switch is in the correct position and the corresponding connectors are properly configured; otherwise you could damage your speakers.

***WARNING:** Power off your speakers before pressing the XOVER FREQ button and the Mode buttons. A loud burst of noise will be sent, which can damage speakers.

1. Use the included power cable to connect AX2304 to a wall outlet.
2. Connect the source from your mixer's output to the inputs of Channels 1 and 2 on AX2304.
3. Connect the Low Output of AX2304's Channel 1 and Channel 2 outputs to the inputs of your amplifier.
4. Connect the Mid Output of AX2304's Channel 1 and Channel 2 outputs to the inputs of your amplifier.
5. Connect the High Output of AX2304's Channel 1 and Channel 2 outputs to the inputs of amplifier.
6. *Adjust the Mode buttons so that both are depressed.
7. In stereo mode, the two low frequency paths can be combined and sent to the Low Output of Channel 1. Depress the LF Sum button and then connect the LF Sum output of Channel 1 to your system. This is helpful if using a setup with additional subwoofers.
8. *Use the Xover Freq button to adjust the control range of the front panel Low/Mid from 44 Hz to 930 Hz or 440 Hz to 9.3 kHz.
9. Power on AX2304 first, then power on the amplifier to run the system. When powering off, ensure that the amplifier is turned off first, then turn off AX2304.

STEREO 3-WAY CONNECTION DIAGRAM

GUÍA DEL USUARIO (ESPAÑOL)

CONTENIDO DE LA CAJA

- AX2304
- Cable de alimentación
- Guía del usuario
- Folleto de información sobre la seguridad y la garantía

INSTALACIÓN RÁPIDA

1. Asegúrese de que todos los artículos indicados en CONTENIDO DE LA CAJA estén incluidos en la misma.
2. **LEA EL FOLLETO DE INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD Y LA GARANTÍA ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO.**
3. Enchufe todos los dispositivos a un suministro eléctrico apropiado.

PRECAUCIÓN La exposición a niveles muy altos de ruido puede causar pérdidas auditivas permanentes. La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional del gobierno de EE.UU. (OSHA) ha especificado los niveles de exposición permisibles a ciertos niveles de ruido.

Según la OSHA, la exposición a niveles de presión sonora (SPL) elevados que excedan estos límites puede causar pérdidas auditivas. Cuando utilice equipos capaces de generar SPL elevados, use protecciones auditivas mientras dichos equipos están en funcionamiento.

HORAS DIARIAS	SPL	EJEMPLO
8	90	Música de bajo volumen
6	92	Tren
4	95	Tren subterráneo
3	97	Monitores de escritorio de alto nivel
2	100	Concierto de música clásica
1.5	102	Remachadora
1	105	Máquina fabril
0.50	110	Aeropuerto
0.25 o menos	115	Concierto de rock

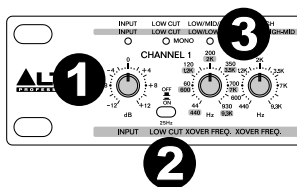
INTRODUCCIÓN

¡Gracias por adquirir el crossover de 2 vías/3 vías/ 4 vías mono AX2304 Alto Professional! El AX2304 está en el corazón de su sonido, de modo que seguramente usted no desearía confiar su señal a cualquier procesador. Con el AX2304, puede comandar su señal con precisión, con filtros de alta calidad, un gabinete resistente y la capacidad de operar en múltiples configuraciones. El AX2304 es un crossover en el que puede confiar para dividir su señal con la exactitud de un corte con hoja de afeitar a fin de obtener claridad e impacto sónico máximos.

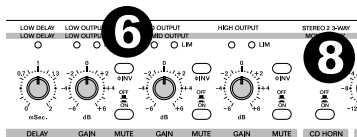
- Respuesta de amplitud sumada absolutamente plana con diferencia de fase cero
- Filtros Linkwitz-Riley de 24 dB por octava
- Controles de nivel de salida individuales para todas las bandas
- Limitadores en cada salida para lograr una protección óptima de los altavoces
- Silenciamientos de salidas independientes que facilitan el ajuste de bandas
- Interruptores de inversión de fase individuales para una corrección instantánea de fase
- Filtro subsónico de 25 Hz conmutable en cada entrada para protección de los drivers de frecuencias bajas
- Función "Low Sum" que proporciona una salida mono de bajo nivel para operación de subwoofers
- Retardo de tiempo ajustable para alineación de fase entre drivers
- Ecuilibración de bocinas para compensación de bocinas de directividad constante (CD)
- Conectores XLR servobalanceados enchapados en oro para todas las entradas y salidas
- Potenciómetros de ultra alta precisión para lograr lo máximo en exactitud y repetibilidad
- Componentes de alta calidad y construcción excepcionalmente robusta que brindan larga vida y confiabilidad
- Transformador de alimentación toroidal blindado que minimiza la interferencia de ruido

PANEL FRONTAL

- GANANCIA DE ENTRADA** - Controla el nivel de entrada con +/- 12 dB de ganancia.
- CORTE DE BAJOS** - Interruptor para seleccionar el filtro pasaaltos de 25 Hz.
- FRECUENCIA DE CRUCE** - Ajusta las frecuencias de las bandas baja y alta.



- RETARDO** - Proporciona un retardo de hasta 2 segundos para que la señal llegue a las salidas, lo que resulta útil para alinear los sistemas de altavoces en fase.

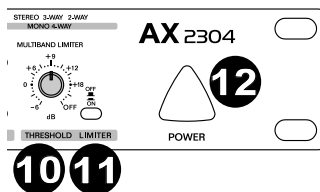


- GANANCIA** - Controla el nivel de salida de las frecuencias con un rango de $-\infty$ a +6 dB.
- INVERSIÓN DE FASE** - Invierte la polaridad de la salida en 180 grados para compensar la cancelación de altas frecuencias.

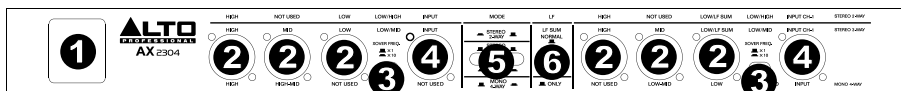
- SILENCIAMIENTO** - Silencia la salida de la frecuencia seleccionada.
- BOCINA CD** - Compensa el corte progresivo de altas frecuencias de un altavoz con bocina CD (de directividad constante) al proporcionar los mismos niveles de presión sonora a las frecuencias superiores a 3.5 kHz dentro del área de cobertura del sonido.

- ESTÉREO** - LED que indica el modo de funcionamiento estéreo.

- UMBRAL** - Fija el punto al que el limitador afecta a la señal.
- LIMITADOR MULTIBANDA** - Active este control para evitar que la señal se recorte.
- ENCENDIDO** - Pulse este botón para encender y apagar el AX2304.



PANEL TRASERO



- ALIMENTACIÓN** - Conecte aquí el cable de alimentación incluido y luego enchúfelo a un tomacorriente de pared.
- SALIDA DE FRECUENCIAS** - Salidas para las diversas bandas de frecuencias.
- FRECUENCIA DE CRUCE X10** - Cuando se pulsa el botón X10 del panel trasero, la gama de frecuencia se multiplica por 10.
- ENTRADA DEL CANAL** - Conecte aquí su dispositivo fuente.
- MODO** - Seleccione el modo a usar para procesar cada una de las bandas de frecuencia.
- BAJAS FRECUENCIAS** - Seleccione entre tener las frecuencias bajas en estéreo o sumadas en mono.

INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

Lea atentamente esta sección. Si no presta suficiente atención al nivel, encaminamiento o asignación puede producirse una distorsión no deseada, una señal corrupta o una ausencia total de sonido.

Conexión de la alimentación

Use el mismo fusible marcado en el portafusible cercano al conector hembra de alimentación. Conecte el AX2304 a un tomacorriente estándar usando el cable de alimentación incluido.

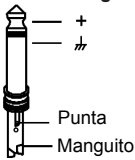
Conexión de audio

El AX2304 utiliza conectores XLR balanceados. Puede conectarse a otras unidades en una variedad de maneras para soportar una vasta gama de aplicaciones sin experimentar pérdidas de señal.

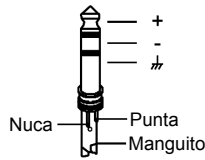
Configuración del cableado

Los conectores servo XLR se pueden cablear en modos balanceado y no balanceado. Cablee sus sistemas de acuerdo a los siguientes ejemplos:

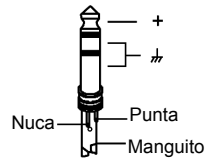
- Conector fonográfico de 1/4 pulg.



Tipo TS no balanceado

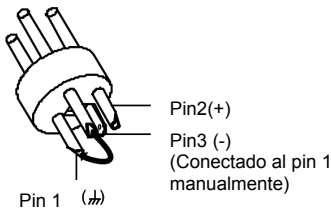


Tipo TRS balanceado

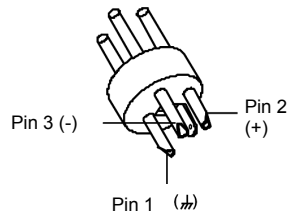


Tipo TRS no balanceado

- Conector XLR



Tipo XLR no balanceado

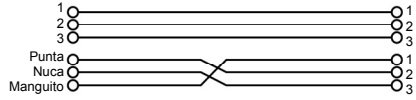
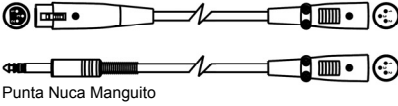


Tipo XLR balanceado

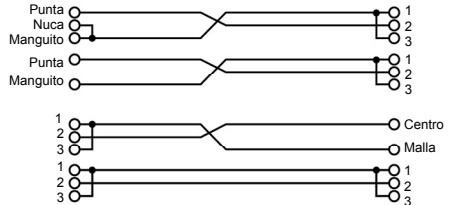
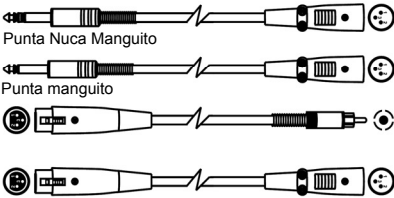
Conexión en línea

Para estas aplicaciones, el AX2304 proporciona conectores XLR para interconectarse fácilmente con la mayoría de los dispositivos de audio profesionales. Siga los ejemplos de configuración incluidos a continuación para su conexión particular.

• **Balanceado**



• **No balanceado**

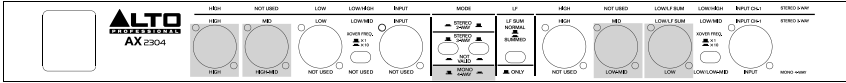


MODOS DE FUNCIONAMIENTO

El AX2304 se puede hacer funcionar en tres modos usando los dos botones de modo del panel trasero: 4 vías mono, 2 vías estéreo o 3 vías estéreo:



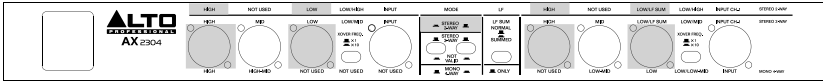
INSTALACIÓN PARA 4 VÍAS MONO



1. Use el cable de alimentación incluido para conectar el AX2304 a un tomacorriente de pared.
2. Conecte la fuente mono desde la salida del mezclador al conector de entrada del canal 1 del AX2304.
3. Conecte la salida High (Altas) del AX2304 a la entrada de audio de su amplificador.
4. Conecte la salida Low (Bajas) del AX2304 a la entrada de audio de su sistema.
5. Conecte la salida Low Mid (Bajas-Medias) del AX2304 a la entrada de audio de su amplificador.
6. Conecte la salida Low Mid (Altas-Medias) del AX2304 a la entrada de audio de su amplificador.
7. *Ajuste los botones de modo de manera que el botón izquierdo quede levantado y el derecho presionado. Se enciende el LED Mono del panel frontal para el canal 1.
8. *Use el botón Xover Freq para ajustar la gama de control del botón Low/Low-Mid del panel frontal de 44 Hz a 930 Hz o de 440 Hz a 9.3 kHz.
9. Encienda primero el AX2304 y luego el amplificador para hacer funcionar el sistema. Al apagarlo, asegúrese de apagar primero el amplificador y luego el AX2304.

*** ADVERTENCIA:** Asegúrese de apagar sus altavoces antes de pulsar el botón XOVER FREQ (Frecuencia de cruce) y los botones de modo, puesto que se producirá una ráfaga de ruido de alto volumen que puede dañar los altavoces.

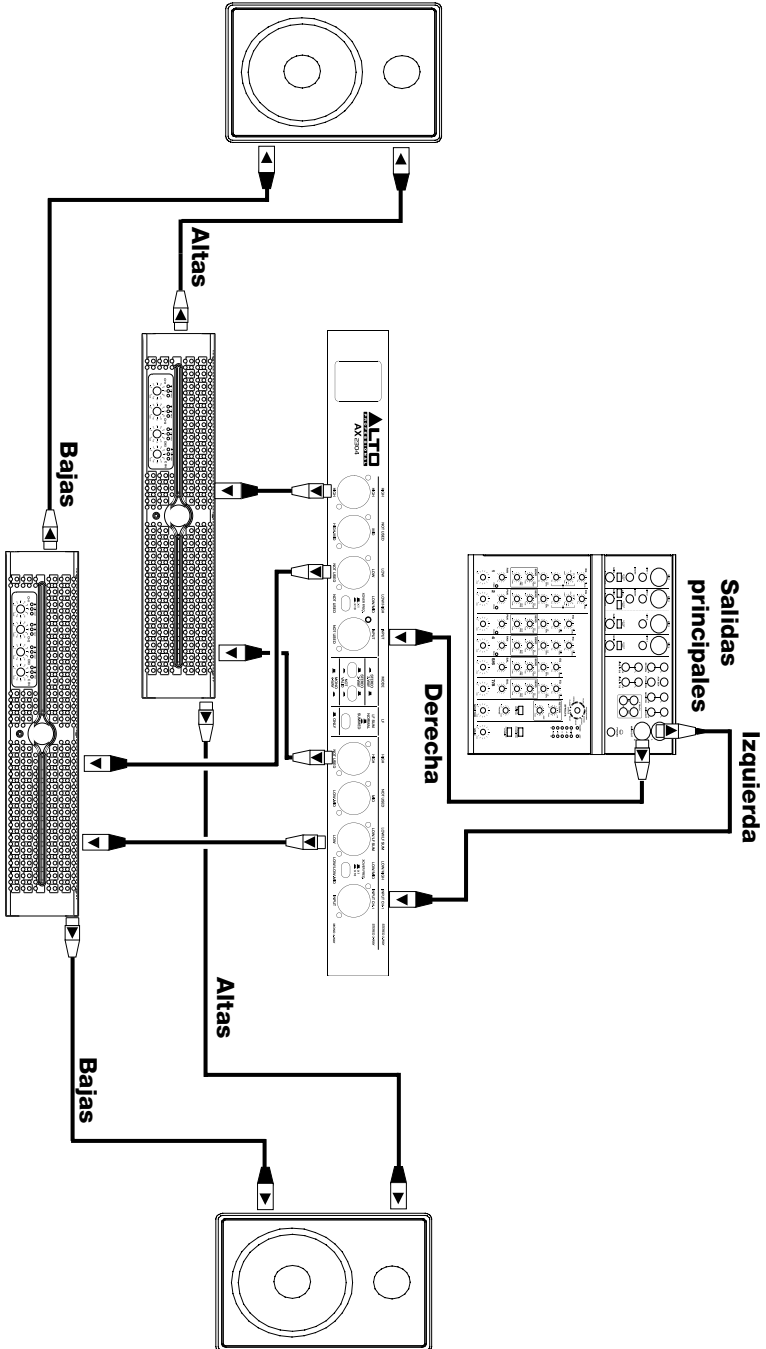
INSTALACIÓN PARA 2 VÍAS ESTÉREO



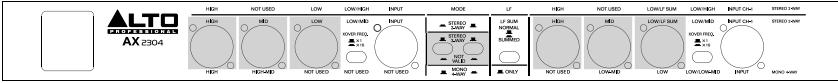
Nota: Asegúrese de que el interruptor de modo del panel trasero esté en la posición correcta y que los conectores correspondientes estén configurados en forma adecuada. De lo contrario, podría dañar sus altavoces.

*** ADVERTENCIA:** Apague sus altavoces antes de pulsar el botón XOVER FREQ y los botones de modo. Se producirá una ráfaga de ruido de alto volumen que puede dañar los altavoces.

1. Use el cable de alimentación incluido para conectar el AX2304 a un tomacorriente de pared.
2. Conecte la fuente desde la salida de su mezclador a la entrada de los canales 1 y 2 del AX2304.
3. Conecte la salida High de los canales 1 y 2 del AX2304 a las entradas de audio de su amplificador.
4. Conecte la salida Low de los canales 1 y 2 del AX2304 a las entradas de audio de su amplificador.
5. *Ajuste los botones de modo de manera que el botón izquierdo quede presionado y el derecho levantado.
6. En modo estéreo, las dos rutas de frecuencias bajas se pueden combinar y aplicar a la salida Low del canal 1. Presione el botón LF Sum (Suma de frecuencias bajas) y luego conecte la salida LF Sum del canal 1 a su sistema. Esta característica es útil cuando se usa un solo subwoofer en el sistema.
7. *Use el botón Xover Freq para ajustar la gama de control del botón Low/High del panel frontal de 44 Hz a 930 Hz o de 440 Hz a 9.3 kHz.
8. Encienda el AX2304 antes de su amplificador de potencia. Al apagar, apague primero el amplificador de potencia y luego el AX2304.

DIAGRAMA DE CONEXIÓN PARA 2 VÍAS ESTÉREO

INSTALACIÓN PARA 3 VÍAS ESTÉREO

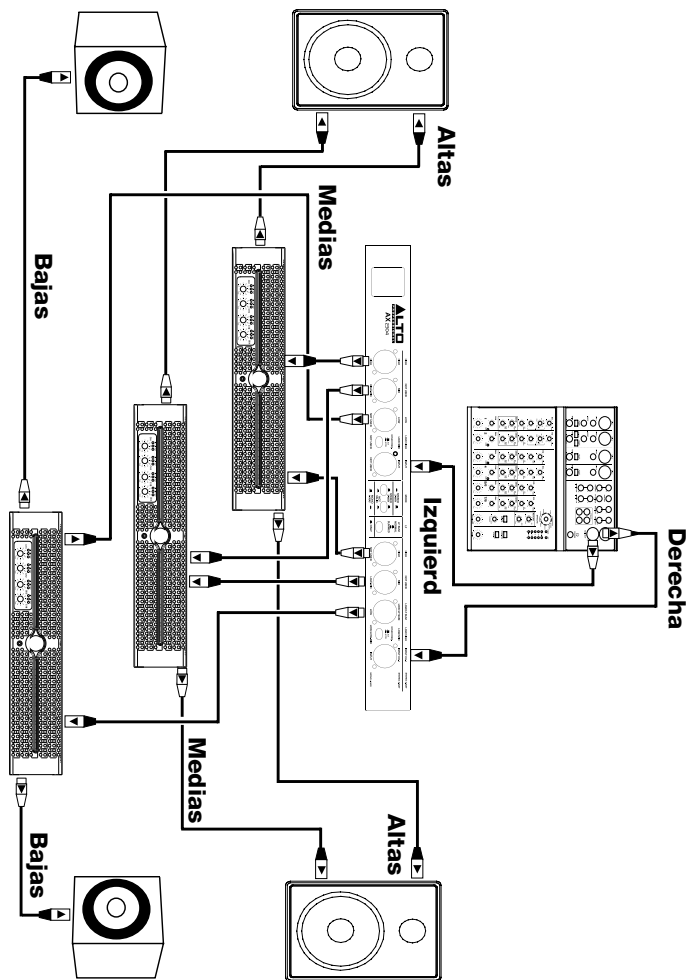


Nota: Asegúrese de que el interruptor de modo del panel trasero esté en la posición correcta y que los conectores correspondientes estén configurados en forma adecuada. De lo contrario, podría dañar sus altavoces.

*** ADVERTENCIA:** Apague sus altavoces antes de pulsar el botón XOVER FREQ y los botones de modo. Se producirá una ráfaga de ruido de alto volumen que puede dañar los altavoces.

1. Use el cable de alimentación para conectar el AX2304 a un tomacorriente de pared.
2. Conecte la fuente desde la salida de su mezclador a las entradas de los canales 1 y 2 del AX2304.
3. Conecte la salida Low del canal 1 del AX2304 y las salidas del canal 2 a las entradas de su amplificador.
4. Conecte la salida Mid del canal 1 del AX2304 y las salidas del canal 2 a las entradas de su amplificador.
5. Conecte la salida High del canal 1 del AX2304 y las salidas del canal 2 a las entradas del amplificador.
6. *Ajuste los botones de modo de manera que ambos estén presionados.
7. En modo estéreo, las dos rutas de frecuencias bajas se pueden combinar y aplicar a la salida Low del canal 1. Presione el botón LF Sum (Suma de frecuencias bajas) y luego conecte la salida LF Sum del canal 1 a su sistema. Esto resulta útil si se utiliza una instalación con subwoofers adicionales.
8. *Use el botón Xover Freq para ajustar la gama de control del botón Low-Mid del panel frontal de 44 Hz a 930 Hz o de 440 Hz a 9.3 kHz.
9. Encienda primero el AX2304 y luego el amplificador para hacer funcionar el sistema. Al apagarlo, asegúrese de apagar primero el amplificador y luego el AX2304.

DIAGRAMA DE CONEXIÓN PARA 3 VÍAS ESTÉREO



GUIDE D'UTILISATION (FRANÇAIS)

CONTENU DE LA BOÎTE

- AX2304
- Câble d'alimentation
- Guide d'utilisation
- Livret des consignes de sécurité et des informations concernant la garantie

INSTALLATION

1. Assurez-vous que tous les articles énumérés dans la section CONTENU DE LA BOÎTE de ce guide sont inclus dans la boîte.
2. **VEUILLEZ LIRE LE LIVRET DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET DES INFORMATIONS SUR LA GARANTIE AVANT D'UTILISER LE PRODUIT.**
3. Branchez tous les appareils dans une prise d'alimentation adéquate.

MISE EN GARDE! L'exposition aux niveaux extrêmement élevés de bruit peut causer une perte d'audition permanente. Le comité de santé et de sécurité au travail des États-Unis (OSHA) a établi des durées d'exposition acceptables pour certains niveaux de bruit.

Selon la OSHA, une exposition à des niveaux de pression acoustique (NPA) au-dessus de ces limites peut avoir comme conséquence une perte d'audition. Lors de l'utilisation d'équipement capable de générer des niveaux de pression acoustique élevés, il faut prendre des mesures afin de protéger son ouïe lorsque cette unité est en fonction.

HEURES PAR JOUR	NPA	EXEMPLE
8	90	Petite salle de spectacle
6	92	Train
4	95	Train de métro
3	97	Moniteurs de table à niveaux élevés
2	100	Concert de musique classique
1.5	102	Riveteuse
1	105	Usine de fabrication
.50	110	Aéroport
.25 ou moins	115	Concert rock

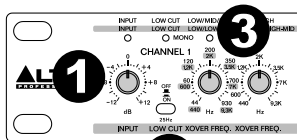
PRÉSENTATION

Merci d'avoir choisi le filtre actif 2 voies/3 voies/mono 4 voies de grande précision AX2304 de Alto Professional. Le AX2304 est au coeur de votre son, vous ne désirez pas faire confiance à n'importe quel processeur pour votre signal. Avec le AX2304, vous pouvez commander le signal avec des filtres haute qualité de précision, boîtier robuste et en multiples configurations. Le AX2304 est un filtre en lequel vous pouvez avoir confiance pour diviser le signal avec la précision d'un rasoir afin d'obtenir un maximum de netteté et d'impact sonore.

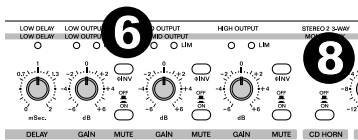
- Une réponse en amplitude constante sans aucun déphasage
- Filtres Linkwitz-Riley de 24 dB par octave
- Commandes de volume individuelles pour toutes les bandes
- Limiteurs sur chaque sortie offre une protection optimale des haut-parleurs
- Mises en sourdines indépendantes pour un réglage de bande facile
- Contrôleurs d'inversion de phases individuels pour une correction instantanée
- Filtre subsonique 25 Hz commutable sur chaque entrée pour une protection du transducteur de basses fréquences
- Fonction Low Sum permet une sortie mono pour caisson des extrêmes graves
- Durée de délai réglable permet l'alignement temporel des haut-parleurs
- Compensation de l'affaiblissement du pavillon à directivité constante
- Connecteurs XLR plaqués or à symétrie électronique sur toutes les entrées et sorties
- Potentiomètres ultra précis offrant un maximum de précision et de fidélité
- Composantes de grande qualité et une construction ultrarobuste pour une fiabilité accrue et une longue durée de vie
- Transformateur torique blindé assurant un minimum d'interférence

PANNEAU AVANT

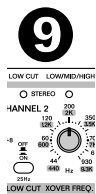
- GAIN D'ENTRÉE** – Ce bouton permet de régler le niveau d'entrée de +/- 12 dB.
- FILTRE PASSE-HAUT** – Cet interrupteur permet d'activer le filtre passe-haut de 25 Hz.
- SÉLECTEUR DE FRÉQUENCE DU FILTRE** – Ce bouton permet de régler les bandes de fréquences.



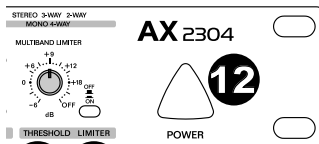
- DÉLAI** – Ce bouton permet d'ajouter un délai de jusqu'à 2 secondes avant que le signal ne parvienne aux sorties, ce qui permet l'alignement temporel des haut-parleurs.
- GAIN** – Ce bouton permet de régler le niveau de sortie des fréquences dans une plage de $-\infty$ à +6 dB.
- INVERSION DE PHASE** – Cette touche permet d'inverser la polarité de la sortie par 180 degrés afin de compenser pour la suppression des hautes fréquences.



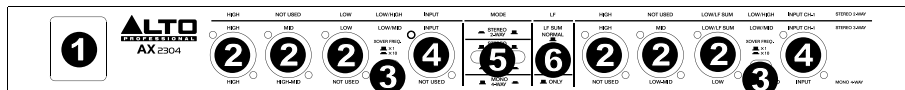
- MISE EN SOURDINE** – Cette touche permet de mettre en sourdine la sortie de la fréquence sélectionnée.
- CD HORN** – Compensation de l'affaiblissement des hautes fréquences du pavillon à directivité constante en fournissant les mêmes niveaux de pression à des fréquences au-dessus de 3,5 kHz pour la même zone de rayonnement.



- STÉRÉO** – Cette DEL indique le mode de fonctionnement stéréo.
- SEUIL** – Ce bouton permet de régler le point à partir duquel le limiteur traite le signal.
- LIMITEUR MULTIBANDES** – Cette touche permet d'activer le limiteur afin d'éviter l'écrêtage du signal.
- TOUCHE D'ALIMENTATION** – Cette touche permet de mettre le AX2304 sous et hors tension.



PANNEAU ARRIÈRE



- CONNECTEUR D'ALIMENTATION** – Branchez le câble d'alimentation inclus à cette entrée, puis branchez l'autre extrémité à une prise secteur.
- RÉPONSE EN FRÉQUENCE** – Sorties des différentes bandes de fréquences.
- XOVER FREQ X10** – Lorsque cette touche est enfoncée, la plage de fréquences est multipliée par 10.
- ENTRÉE CANAL** – Ces entrées permettent de brancher des sources audio externes.
- MODE** – Ces touches permettent de sélectionner le mode de traitement de chacune des bandes de fréquences.
- LF** – Cette touche permet de sélectionner si les basses fréquences sont jouées en stéréo ou en mono.

INSTALLATION ET RACCORDEMENT

Veuillez lire cette section attentivement. Il est important de porter une attention particulière aux raccordements afin d'éviter que des erreurs de réglage des niveaux d'entrée, de routage ou d'affectation produisent de la distorsion, un mauvais signal ou encore aucun son.

Raccordement électrique

Veuillez utiliser le même fusible calibré selon les indications sur le connecteur d'alimentation. Branchez le AX2304 dans une prise d'alimentation secteur à l'aide du câble d'alimentation inclus.

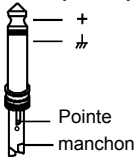
Connexions audio

Le AX2304 dispose de connecteurs XLR symétriques. Il peut être raccordé à d'autres appareils de plusieurs façons afin de prendre en charge de nombreuses applications sans perte de signal.

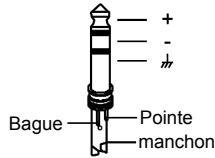
Câblage

Des connecteurs à symétrie électronique peuvent être câblés en mode symétrique et asymétrique. Veuillez faire le câblage de votre système selon les exemples suivants:

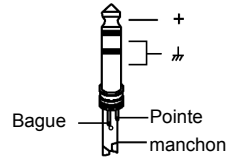
- **Prise casque 1/4 po (6,35 mm)**



Type TS asymétrique

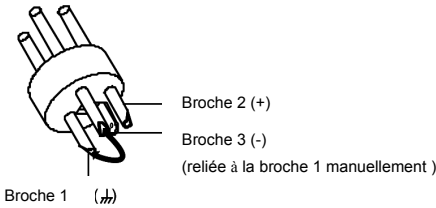


Type TRS symétrique

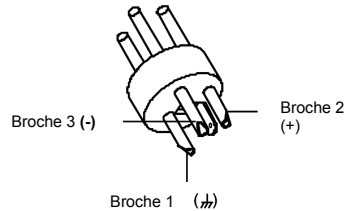


Type TRS asymétrique

- **Connecteurs XLR**



Type XLR asymétrique

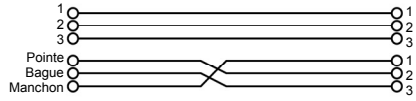
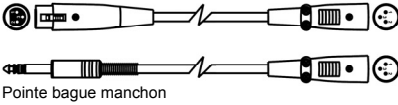


Type XLR symétrique

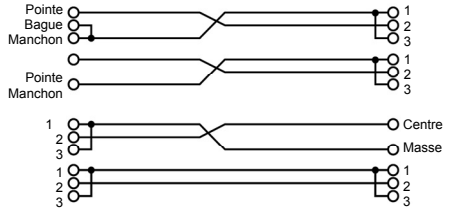
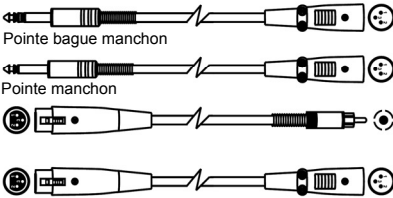
Raccordement en ligne

Pour ces applications, le AX2304 dispose de connecteurs XLR afin d'interfacier à pratiquement tous les appareils audio professionnels. Veuillez consulter les exemples ci-dessous afin de trouver le type de connexion qui vous convient.

- Symétrique**



- Asymétrique**

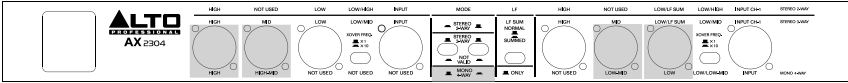


MODE DE FONCTIONNEMENT

Le AX2304 dispose de trois modes de fonctionnement, lesquels peuvent être sélectionnés à l'aide des deux touches Mode du panneau arrière : mono 4 voies, stéréo 2 voies ou stéréo 3 voies :



CONFIGURATION MONO 4 VOIES



1. Utilisez le câble d'alimentation inclus pour brancher le AX2304 dans une prise secteur.
2. Branchez la source mono de la sortie de la console de mixage au connecteur d'entrée du canal 1 du AX2304.
3. Branchez la sortie High du AX2304 à l'entrée audio de l'amplificateur.
4. Branchez la sortie Low du AX2304 à l'entrée audio de votre système.
5. Branchez la sortie Low-Mid du AX2304 à l'entrée audio de l'amplificateur.
6. Branchez la sortie High-Mid du AX2304 à l'entrée audio de l'amplificateur.
7. *Réglez les touches Mode afin que la touche gauche soit délogée et que la droite soit enfoncée. La DEL Mono sur le panneau avant devrait s'allumer du côté du canal 1.
8. *Utilisez les touches Xover Freq afin de régler la plage de commande du Low/Low-Mid du panneau avant, soit de 44 Hz à 930 Hz ou 440 Hz à 9,3 kHz.
9. Pour allumer votre système, commencez par mettre le AX2304 sous tension, et ensuite l'amplificateur. Pour le fermer, commencez par mettre l'amplificateur hors tension, et ensuite le AX2304.

***MISE EN GARDE :** Fermez toujours les haut-parleurs avant d'appuyer sur les touches XOVER FREQ ou Mode, car un bruit fort se ferait entendre qui pourrait endommager les haut-parleurs.

SCHÉMA DE CONNEXION MONO 4 VOIES

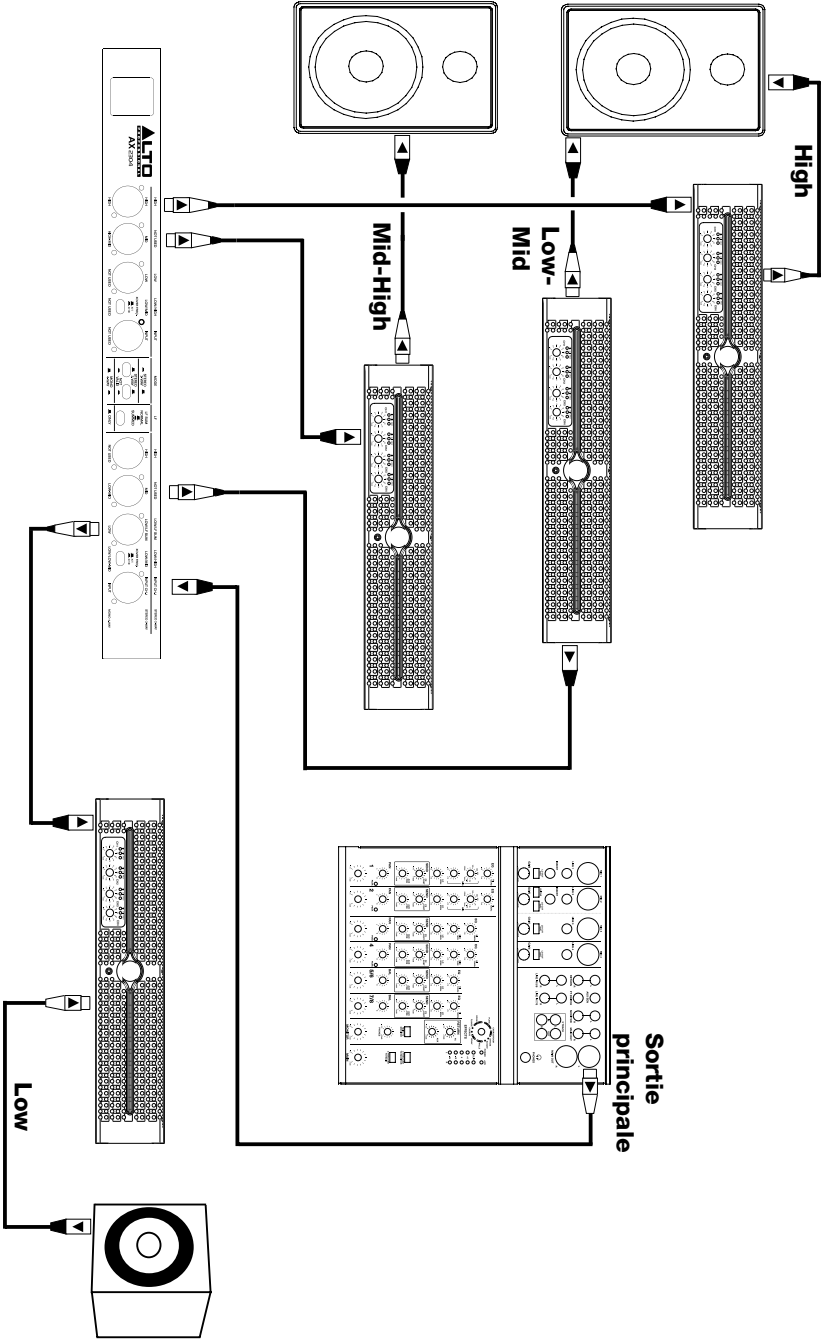
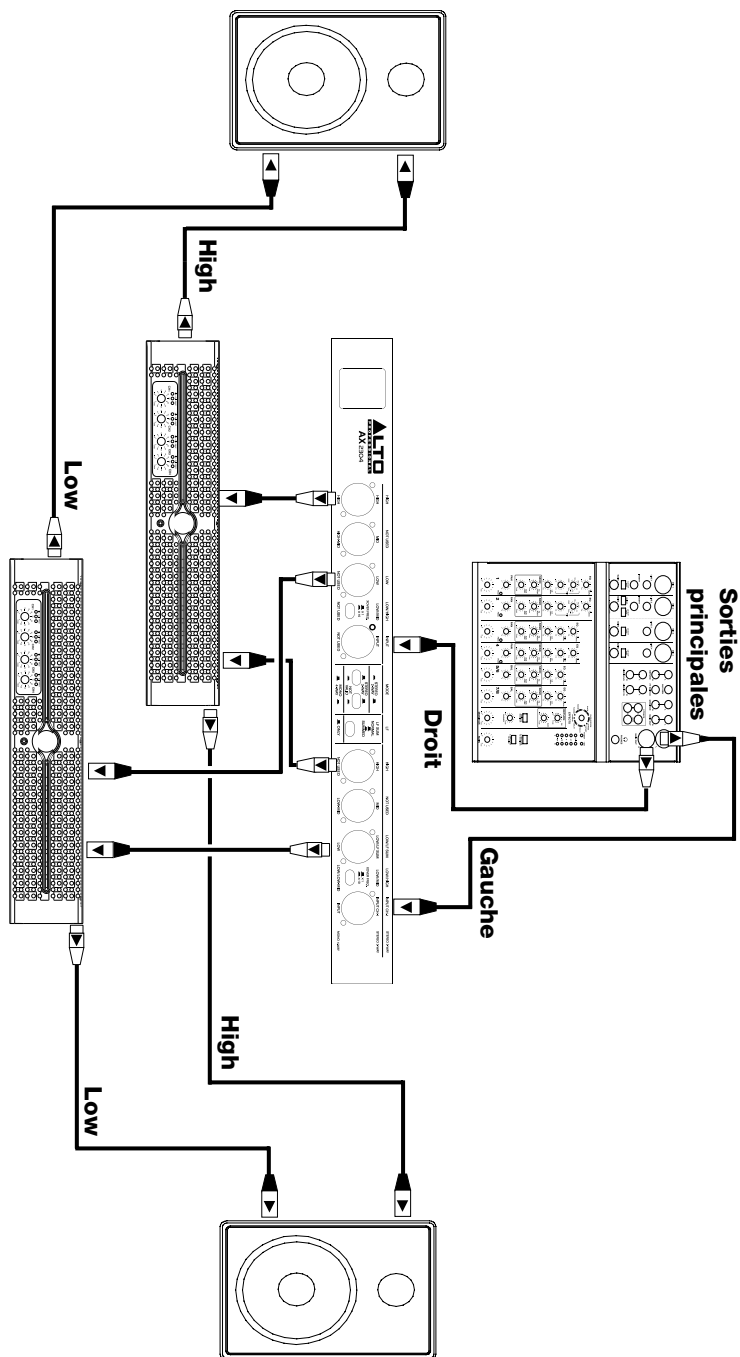
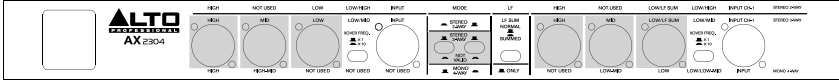


SCHÉMA DE CONNEXION STÉRÉO 2 VOIES



CONFIGURATION STÉRÉO 3 VOIES

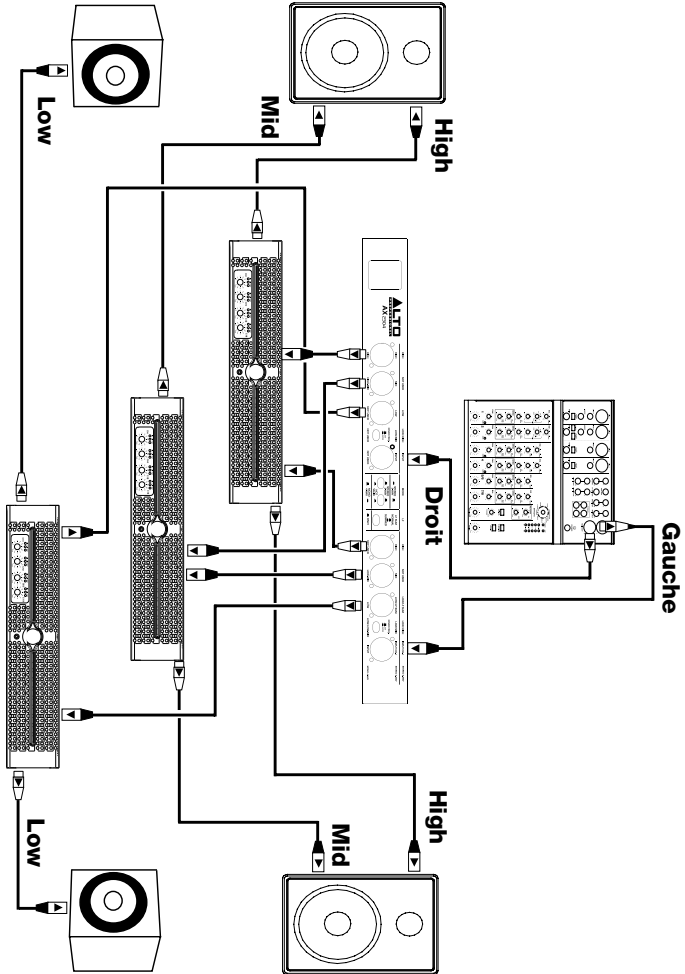


Remarque : Assurez-vous que les touches Mode du panneau arrière sont à la bonne position et que les connecteurs correspondants sont correctement configurés, autrement vous pourriez endommager les haut-parleurs.

***MISE EN GARDE :** Fermez toujours les haut-parleurs avant d'appuyer sur les touches XOVER FREQ ou Mode. Un bruit fort se ferait entendre qui pourrait endommager les haut-parleurs.

1. Utilisez le câble d'alimentation inclus pour brancher le AX2304 dans une prise secteur.
2. Branchez la source de la sortie de la console de mixage aux connecteurs d'entrée des canaux 1 et 2 du AX2304.
3. Branchez la sortie Low des canaux 1 et 2 du AX2304 aux entrées audio de l'amplificateur.
4. Branchez la sortie Mid des canaux 1 et 2 du AX2304 aux entrées audio de l'amplificateur.
5. Branchez la sortie High des canaux 1 et 2 du AX2304 aux entrées audio de l'amplificateur.
6. *Réglez les touches Mode afin qu'elles soient toutes deux enfoncées.
7. En mode Stéréo, les deux trajets basses fréquences peuvent être combinés et acheminés à la sortie Low du canal 1. Enfoncez la touche LF Sum, et branchez la sortie LF Sum du canal 1 à votre système. Cette fonctionnalité est utile lorsque vous désirez ajouter des caissons d'extrêmes graves supplémentaires.
8. *Utilisez les touches Xover Freq afin de régler la plage de commande du Low/Mid du panneau avant, soit de 44 Hz à 930 Hz ou 440 Hz à 9,3 kHz.
9. Pour allumer votre système, commencez par mettre le AX2304 sous tension, et ensuite l'amplificateur. Pour le fermer, commencez par mettre l'amplificateur hors tension, et ensuite le AX2304.

SCHÉMA DE CONNEXION STÉRÉO 3 VOIES



GUIDA PER L'USO (ITALIANO)

CONTENUTI DELLA CONFEZIONE

- AX2304
- Cavo di alimentazione
- Guida per l'uso
- Libretto di istruzioni di sicurezza e garanzia

IMPOSTAZIONE RAPIDA

1. Assicurarsi che tutti gli elementi elencati nel paragrafo "CONTENUTI DELLA CONFEZIONE" siano contenuti nella confezione stessa.
2. **LEGGERE ATTENTAMENTE IL LIBRETTO DELLE ISTRUZIONI DI SICUREZZA E GARANZIA PRIMA DI UTILIZZARE IL PRODOTTO.**
3. Collegare tutti i dispositivi ad un'adeguata fonte di alimentazione.

ATTENZIONE: l'esposizione a livelli di rumore estremamente elevati può causare la perdita permanente dell'udito. L'OSHA americana (Occupational Safety and Health Administration) ha specificato i livelli di esposizione consentiti a certi tipi di rumore.

Secondo l'OSHA, l'esposizione a elevati livelli di pressione audio (SPL) che superino tali limiti può causare la perdita dell'udito. Al momento di utilizzare attrezzature in grado di generare un elevato SPL, servirsi di dispositivi di protezione dell'udito per tutto il tempo in cui tale attrezzatura è in uso.

ORE AL GIORNO	SPL	ESEMPIO
8	90	Piccolo concerto
6	92	Treno
4	95	Metropolitana
3	97	Monitor da tavolo di alto livello
2	100	Concerto di musica classica
1,5	102	Macchina ribaditrice
1	105	Fabbrica
.50	110	Aeroporto
0,25 o meno	115	Concerto rock

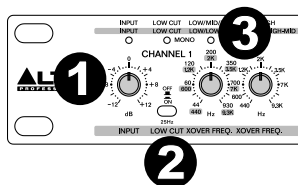
INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato il crossover Alto Professional AX2304 a 2 vie/a 3 vie/mono a 4 vie! L'AX2304 è nel cuore del vostro audio, quindi non vorrete fidarvi di qualsiasi processore per il vostro segnale. Con l'AX2304 potrete comandare il vostro segnale con precisione grazie a filtri di alta qualità, un alloggiamento robusto e la possibilità di operare con varie configurazioni. Potrete fidarvi dell'AX2304: è un crossover che dividerà il segnale come un rasoio, per il massimo della chiarezza audio e dell'impatto.

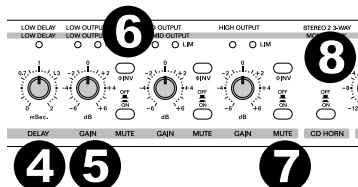
- Risposta di ampiezza sommata assolutamente piatta con zero differenza di fase
- Filtri Linkwitz-Riley 24 dB per ottava
- Comandi per il controllo individuale del livello di uscita per tutte le bande
- Limitatori su ciascuna uscita per una protezione ottimale degli altoparlanti
- Comandi indipendenti di silenziamento (mute) delle uscite per una facile regolazione della banda
- Interruttori individuali di inversione di fase per una correzione istantanea della fase
- Filtro subsonico commutabile da 25 Hz su ciascun ingresso per la protezione dei driver a bassa frequenza
- La funzione Low Sum fornisce un'uscita mono a basso livello per l'utilizzo del subwoofer
- Tempo di delay regolabile per l'allineamento di fase tra driver
- Equalizzazione corno CD (a direttività costante) per un compenso costante della direttività
- Connettori XLR servo bilanciati, placcati in oro per tutti gli ingressi e le uscite
- Potenzimetri ad altissima precisione per il massimo della precisione e della ripetibilità
- Componenti di alta qualità e struttura estremamente robusta per una lunga durata e affidabilità
- Trasformatore di rete schermato toroidale per un livello minimo di interferenza

PANNELLO ANTERIORE

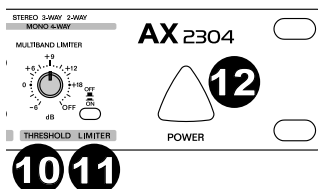
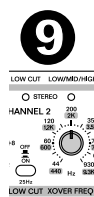
- GUADAGNO D'INGRESSO** - Controlla il livello di ingresso con +/- 12 dB di guadagno.
- LOW CUT** - Interruttore che consente di selezionare il filtro passa alto da 25 Hz.
- FREQUENZA DI CROSSOVER** - Regola le frequenze per le bande basse e alte.



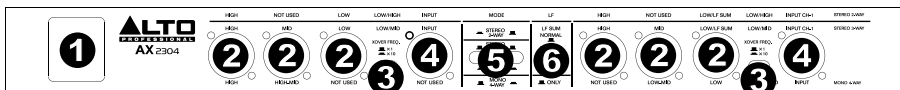
- DELAY** - Fornisce un ritardo del timing fino a 2 secondi per consentire al segnale di raggiungere le uscite, cosa utile per allineare i sistemi di altoparlanti in fase.
- GAIN** - Controlla il livello di uscita delle frequenze con un livello compreso tra -∞ e +6 dB.
- INVERSIONE DI FASE** - Inverte la polarità dell'uscita di 180 gradi per compensare la cancellazione delle alte frequenze.
- MUTE** - Silenzia l'uscita della frequenza selezionata.
- CD HORN** - Compensa per il roll-off delle alte frequenze in un altoparlante horn a CD (Constant Directivity, direttività costante) offrendo gli stessi livelli di pressione audio a frequenze superiori a 3.5 kHz entro l'area di copertura del suono.



- STEREO** - LED che indica la modalità operativa stereo.
- THRESHOLD (soglia)** - Imposta il punto in cui il limitatore influirà sul segnale.
- LIMITATORE MULTIBANDA** - Va attivato per impedire il salto del segnale.
- Interruttore di alimentazione POWER** - Premere questo tasto per accendere o spegnere l'AX2304.



PANNELLO POSTERIORE



- POWER** - Collegare a questo livello il cavo di alimentazione in dotazione e collegarlo quindi ad una presa a parete.
- USCITA DI FREQUENZA** - Uscite per le varie bande di frequenza.
- XOVER FREQ X10** - Quando il pulsante X10 sul pannello posteriore viene premuto, la gamma di frequenza viene moltiplicata per 10.
- INGRESSO DI CANALE** - Collegare il dispositivo sorgente a questo livello.
- MODALITÀ** - Selezionare la modalità da utilizzare per elaborare ciascuna delle bande di frequenza.
- LF** - Permette di scegliere se avere le frequenze basse in stereo o sommate in mono.

INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI

Leggere attentamente questa sezione. Se non si presta sufficiente attenzione al livello dei segnali di ingresso, al convogliamento o all'assegnazione, si possono ottenere una distorsione indesiderata, un segnale corrotto o nessun suono.

Collegamento dell'alimentazione

Servirsi dello stesso fusibile contrassegnato nel portafusi accanto al jack di alimentazione. Collegare l'AX2304 ad una presa di alimentazione standard servendosi del cavo di alimentazione in dotazione.

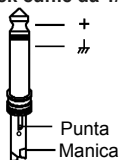
Collegamento audio

L'AX2304 impiega connettori XLR bilanciati. Può essere collegato ad altri apparecchi in tutta una serie di modi per supportare una vasta gamma di applicazioni senza sperimentare alcuna perdita di segnale.

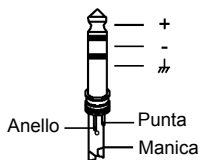
Configurazione di cablaggio

I servo connettori XLR possono essere collegati in modalità bilanciata o non bilanciata. Collegare l'impianto secondo i seguenti esempi:

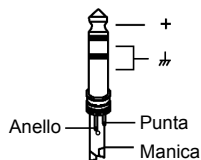
- Jack cuffie da 1/4"



TS non bilanciato

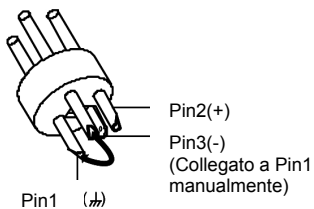


TRS bilanciato

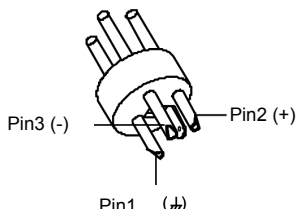


TRS non bilanciato

- Connettore XLR



XLR non bilanciato

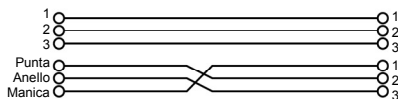
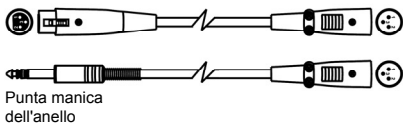


XLR bilanciato

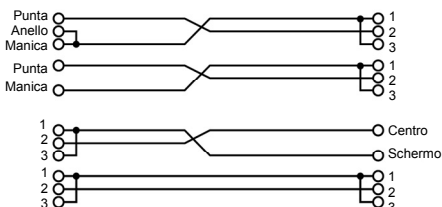
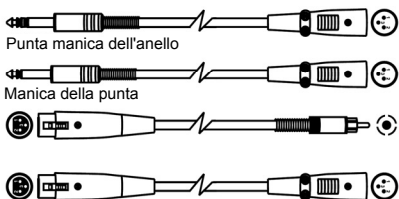
Collegamento in linea

Per queste applicazioni, l'AX2304 offre connettori XLR per garantire una facile interfaccia con la maggior parte dei dispositivi audio professionali. Seguire gli esempi di configurazione seguenti per la propria connessione particolare.

- Bilanciato**



- Non bilanciato**

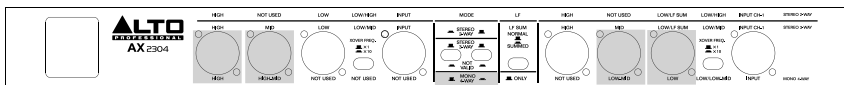


MODALITÀ OPERATIVE

L'AX2304 può essere utilizzato in tre diverse modalità, servendosi dei due tasti Mode (modalità) posti a livello del pannello posteriore: mono a 4 vie, stereo a 2 vie o stereo a 3 vie:



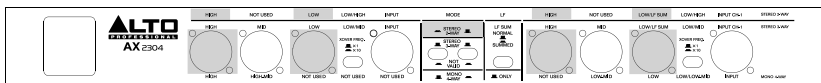
CONFIGURAZIONE MONO A 4 VIE



1. Servirsi del cavo di alimentazione in dotazione per collegare l'AX2304 ad una presa a parete.
2. Collegare la fonte mono dall'uscita del mixer al connettore di ingresso del Canale 1 sull'AX2304.
3. Collegare l'uscita High dell'AX2304 all'ingresso audio dell'amplificatore.
4. Collegare l'uscita Low dell'AX2304 all'ingresso audio del sistema.
5. Collegare l'uscita Low-Mid dell'AX2304 all'ingresso audio dell'amplificatore.
6. Collegare l'uscita High-Mid dell'AX2304 all'ingresso audio dell'amplificatore.
7. *Regolare i pulsanti Mode in modo tale che quello di sinistra sia alzato e quello di destra sia abbassato. Il LED Mono si accenderà sul pannello anteriore per il Canale 1.
8. *Servirsi del pulsante frequenza di crossover per regolare la gamma di controllo Low/low-mid del pannello anteriore da 44 Hz a 930 Hz o da 440 Hz a 9.3 kHz.
9. Accendere per primo l'AX2304, quindi l'amplificatore per attivare l'impianto. Al momento dello spegnimento, assicurarsi che l'amplificatore sia spento per primo, quindi l'AX2304.

*** AVVERTENZA:** assicurarsi di spegnere gli altoparlanti prima di premere il pulsante XOVER FREQ e i tasti Mode, in quanto sarà inviato un forte segnale rumoroso che potrebbe danneggiare gli altoparlanti stessi.

CONFIGURAZIONE STEREO A 2 VIE

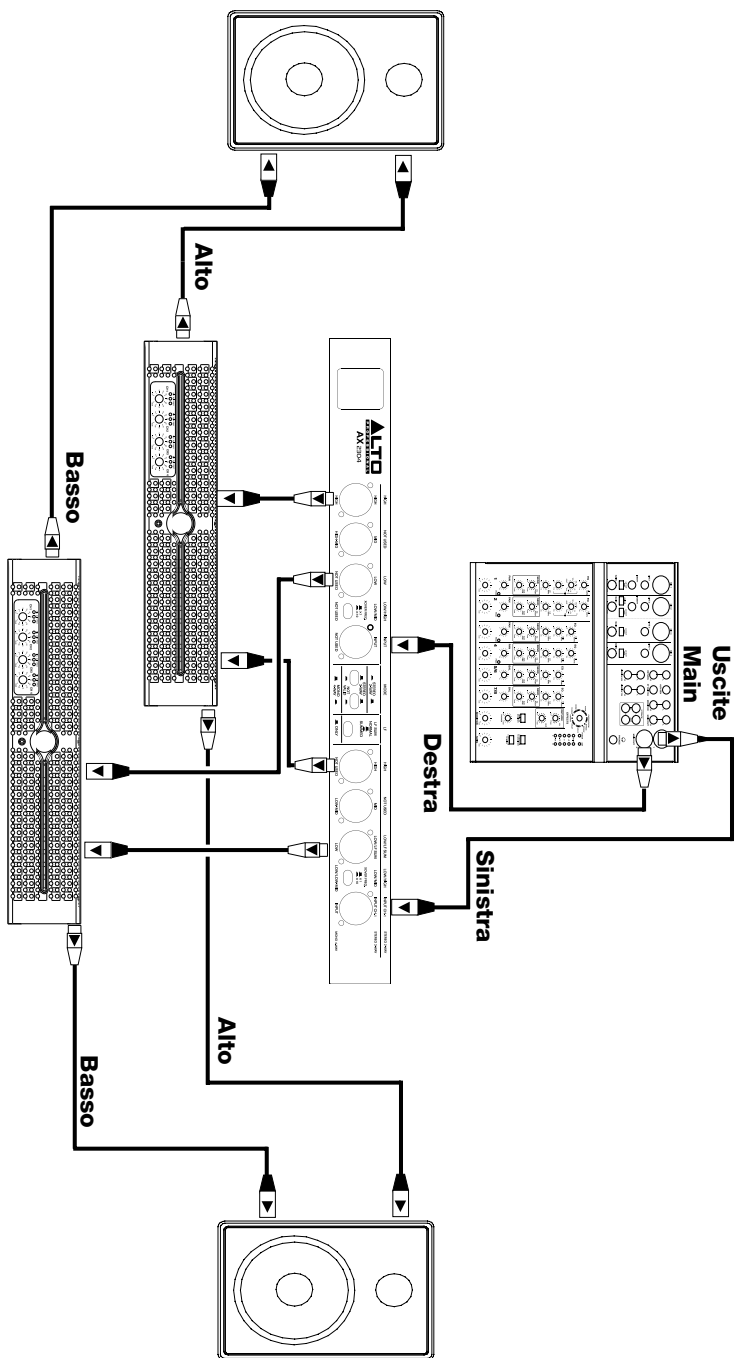


Nota bene: assicurarsi che l'interruttore Mode a livello del pannello posteriore sia nella posizione corretta e che i connettori corrispondenti siano configurati adeguatamente; in caso contrario, si rischia di danneggiare gli altoparlanti.

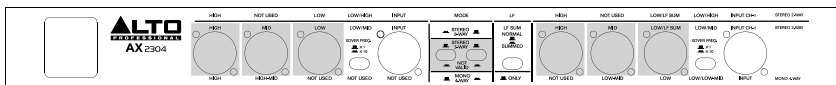
* **AVVERTENZA:** spegnere gli altoparlanti prima di premere il tasto XOVER FREQ e i tasti Mode. Sarà inviato un forte segnale rumoroso che potrebbe danneggiare gli altoparlanti.

1. Servirsi del cavo di alimentazione in dotazione per collegare l'AX2304 ad una presa a parete.
2. Collegare la fonte dall'uscita del mixer al connettore di ingresso dei Canali 1 e 2 sull'AX2304.
3. Collegare l'uscita High dei Canali 1 e 2 dell'AX2304 agli ingressi audio dell'amplificatore.
4. Collegare l'uscita Low dei Canali 1 e 2 dell'AX2304 agli ingressi audio dell'amplificatore.
5. *Regolare i pulsanti Mode in modo tale che quello di sinistra sia abbassato e quello di destra sia alzato.
6. In modalità Stereo, i due percorsi a bassa frequenza possono essere combinati e inviati all'uscita Low del Canale 1. Abbassare il pulsante LF Sum e collegare l'uscita LF Sum del Canale 1 all'impianto. Questa funzione è utile quando nell'impianto è presente un singolo sub.
7. *Servirsi del pulsante frequenza di crossover per regolare la gamma di controllo Low/High del pannello anteriore da 44 Hz a 930 Hz o da 440 Hz a 9,3 kHz.
8. Accendere l'AX2304 prima di accendere l'amplificatore. Al momento dello spegnimento, spegnere per primo l'amplificatore, quindi spegnere l'AX2304.

SCHEMA DI CONNESSIONE STEREO A 2 VIE



CONFIGURAZIONE STEREO A 3 VIE

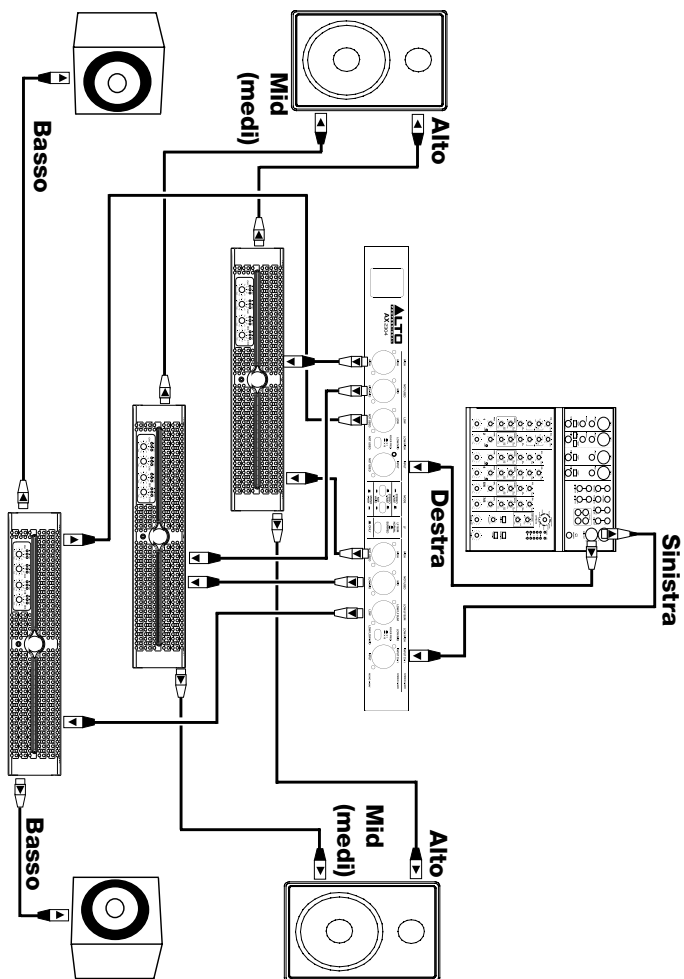


Nota bene: assicurarsi che l'interruttore Mode a livello del pannello posteriore sia nella posizione corretta e che i connettori corrispondenti siano configurati adeguatamente; in caso contrario, si rischia di danneggiare gli altoparlanti.

*** AVVERTENZA:** spegnere gli altoparlanti prima di premere il tasto XOVER FREQ e i tasti Mode. Sarà inviato un forte segnale rumoroso che potrebbe danneggiare gli altoparlanti.

1. Servirsi del cavo di alimentazione in dotazione per collegare l'AX2304 ad una presa a parete.
2. Collegare la fonte dall'uscita del mixer al connettore di ingresso dei Canali 1 e 2 sull'AX2304.
3. Collegare l'uscita Low dei Canali 1 e 2 dell'AX2304 agli ingressi dell'amplificatore.
4. Collegare l'uscita Mid dei Canali 1 e 2 dell'AX2304 agli ingressi dell'amplificatore.
5. Collegare l'uscita High dei Canali 1 e 2 dell'AX2304 agli ingressi dell'amplificatore.
6. *Regolare i tasti Mode in modo che entrambi siano abbassati.
7. In modalità Stereo, i due percorsi a bassa frequenza possono essere combinati e inviati all'uscita Low del Canale 1. Abbassare il pulsante LF Sum e collegare l'uscita LF Sum del Canale 1 all'impianto. Ciò è utile se si utilizza un impianto con subwoofer aggiuntivi.
8. *Servirsi del pulsante frequenza di crossover per regolare la gamma di controllo Low/Mid del pannello anteriore da 44 Hz a 930 Hz o da 440 Hz a 9.3 kHz.
9. Accendere per primo l'AX2304, quindi l'amplificatore per attivare l'impianto. Al momento dello spegnimento, assicurarsi che l'amplificatore sia spento per primo, quindi l'AX2304.

SCHEMA DI CONNESSIONE STEREO A 3 VIE



BENUTZERHANDBUCH (DEUTSCH)

LIEFERUMFANG

- AX2304
- Stromkabel
- Benutzerhandbuch
- Sicherheits- und Garantieinformationen

SCHNELLES EINRICHTEN

1. Stellen Sie sicher, dass alle im LIEFERUMFANG aufgelisteten Teile in der Verpackung enthalten sind.
2. **LESEN SIE DIE SICHERHEITSHINWEISE & GARANTIEINFORMATIONEN BEVOR SIE DAS PRODUKT VERWENDEN.**
3. Schließen Sie alle Geräte an eine geeignete Stromquelle an.

ACHTUNG! Zu hohe Lärmpegel können zu bleibenden Hörschäden führen. Die *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) der US-Regierung hat zulässige Grenzwerte für bestimmte Lärmpegel festgelegt.

Laut OSHA können Belastungen durch Schalldruckpegel (SPL), die diese Grenzwerte überschreiten, zu Hörverlust führen. Tragen Sie beim Einsatz von Geräten, die einen hohen Schalldruck erzeugen können, stets einen Gehörschutz.

STUNDEN PRO TAG	SPL	BEISPIEL
8	90	Kleines Konzert
6	92	Zug
4	95	U-Bahn
3	97	Leistungsstarke Desktop-Monitore
2	100	Konzert mit klassischer Musik
1,5	102	Nietmaschine
1	105	Maschinenfabrik
0,50	110	Flughafen
0,25 oder weniger	115	Rock-Konzert

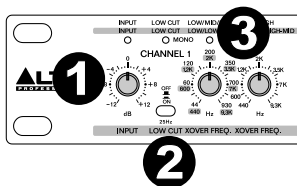
EINLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf der Alto Professional AX2304 2-Wege/3-Wege/Mono 4-Wege Frequenzweiche! Die AX2304 bildet das Herzstück Ihres Sounds. Nun müssen Sie Ihr Signal keinem x-beliebigen Prozessor anvertrauen. Mit der AX2304 im robusten Gehäuse können Sie Signale präzise und in verschiedenen Konfigurationen mit hochwertigen Filtern bearbeiten. Die AX2304 ist eine Frequenzweiche, die Ihr Signal mit messerscharfer Genauigkeit aufteilt, um größte klangliche Klarheit und maximalen Druck zu erzielen.

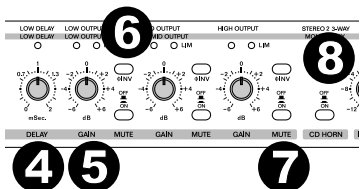
- Absolut flacher, summierter Amplitudengang mit Null-Phasendifferenz
- Linkwitz-Riley-Filter, 24 dB pro Oktave
- Individuelle Ausgangspegelregler für alle Bänder
- Limiter an jedem Ausgang für optimalen Lautsprecherschutz
- Unabhängige Stummenschaltung des Ausgangs für einfache Bandanpassung
- Individueller Phasenumkehrschalter für sofortige Phasenkorrektur
- Zuschaltbarer 25 Hz Subsonic-Filter bei jedem Eingang zum Schutz des Basstreibers
- Low Sum-Funktion bietet Low-Level-Mono-Ausgang für den Subwoofer-Betrieb
- Einstellbare Zeitverzögerung für Phasenkorrektur zwischen Treibern
- CD-Hornentzerrung für den Ausgleich des Constant Directivity Horn
- Servo-symmetrische, vergoldete XLR-Anschlüsse für alle Eingänge und Ausgänge
- Ultra-Präzisions-Potentiometer für höchste Genauigkeit und Wiederholbarkeit
- Hochwertige Bauteile und extrem robuste Konstruktion für lange Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Abgeschirmter Ringkerntransformator für geringste Störeinstrahlung

VORDERSEITE

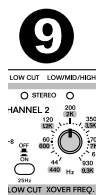
- INPUT GAIN (EINGANGSPEGEL)** - Regelt den Eingangspegel mit +/- 12 dB Verstärkung.
- LOW CUT (HOCHPASS)** - Schalter für die Auswahl eines 25Hz-Hochpassfilters.
- CROSSOVER FREQUENCY (TRENNFREQUENZ)** - Passt die Frequenzen der tiefen und hohen Bänder an.



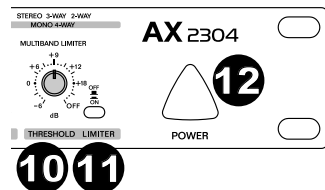
- DELAY** - Erstellt eine Zeitverzögerung von bis zu 2 Sekunden bis das Signal die Ausgänge erreicht, um die Lautsprecher Systeme besser phasengleich auszurichten.
- GAIN** - Steuert den Pegel der Frequenzen im Bereich von $-\infty$ bis +6 dB.



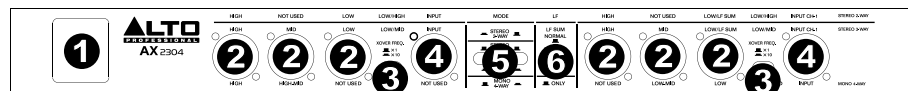
- PHASE INVERT (PHASENWENDER)** - Ändert die Polarität des Ausgangs um 180 Grad, um Hochfrequenz-Auslöschungen zu kompensieren.
- MUTE (STUMMSCHALTEN)**- Schaltet die Ausgabe der gewählten Frequenz aus.
- CD HORN (CD-HORNENTZERRUNG)** - Gleicht den Tiefpass-"Roll-off" der CD-Hornlautsprecher (Constant Directivity) durch die Bereitstellung des gleichen Schalldrucks bei Frequenzen über 3,5 kHz im Schallabdeckungsbereich aus.



- STEREO** - LED-Anzeige des Stereo-Betriebs.
- THRESHOLD (SCHWELLWERT)** - Legt den Wert fest, ab dem der Limiter das Signal beeinflusst.
- MULTIBAND-LIMITER** - Aktivieren Sie diese Option, um Signal-Clipping zu vermeiden.
- POWER (EIN-AUASTASTE)** - Drücken Sie diese Taste, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.



RÜCKSEITE



- POWER (NETZEINGANG)** - Stecken Sie das mitgelieferte Netzkabel hier ein und verbinden Sie es mit einer Steckdose.
- FREQUENCY OUTPUT (FREQUENZAUSGANG)** - Ausgänge für die verschiedenen Frequenzbänder.
- XOVER FREQ X10 (FREQUENZZWEICHE x10)** - Wenn die Taste X10 auf der Rückseite des Geräts gedrückt wird, wird der Frequenzbereich mit 10 multipliziert.
- CHANNEL INPUT (KANALEINGANG)** - Verbinden Sie hier Ihr Quellgerät.
- MODE (MODUS)** - Wählen Sie den Modus, den Sie verwenden möchten, um die einzelnen Frequenzbänder zu verarbeiten.
- LF** - Wählen Sie aus, ob die niedrigen Frequenzen in Stereo oder in Mono summiert werden sollen.

INSTALLATION UND ANSCHLUSS

Lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch. Wenn Sie nicht gut auf Eingangspegel, Routing oder Zuweisungen achten, kann dies zu unerwünschten Verzerrungen, Störgeräuschen oder Stille führen.

Stromversorgung

Verwenden Sie die gleiche Sicherung wie am Sicherungshalter neben dem Spannungseingang angegeben ist. Stecken Sie die AX2304 mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine normale Steckdose an.

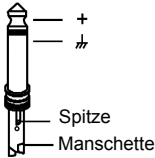
Audio-Anschluss

Die AX2304 verwendet symmetrische XLR-Anschlüsse. Sie kann auf viele verschiedene Möglichkeiten an andere Geräte angeschlossen werden, um ein weites Spektrum an Anwendungen ohne Signalverlust zu unterstützen.

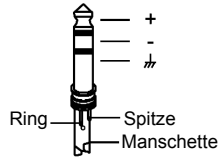
Verdrahtungskonfiguration

XLR-Servo-Stecker können im symmetrischen und unsymmetrischen Modus verwendet werden. Bitte verkabeln Sie Ihre Systeme nach folgenden Beispielen:

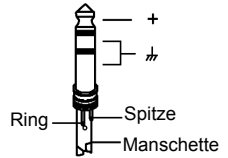
- **1/4"-Klinkenbuchse**



Unsymmetrische TS

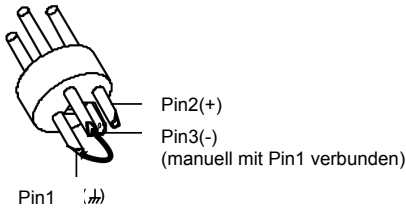


Symmetrische TRS

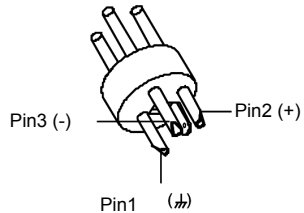


Unsymmetrische TRS

- **XLR-Stecker**



Unsymmetrischer XLR

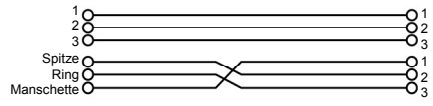
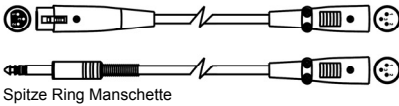


Symmetrischer XLR

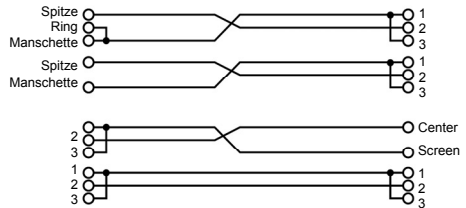
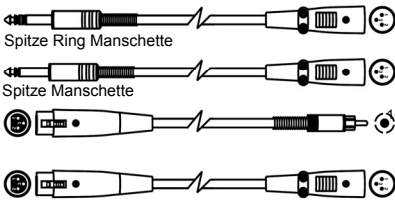
In Line Anschluss

Die Ax2304 bietet XLR Anschlüsse an, um das Gerät mit den meisten professionellen Audiogeräte zu verbinden. Befolgen Sie die nachstehende Beispielkonfiguration für Ihre eigene Konfiguration.

- Symmetrisch**



- Unsymmetrisch**

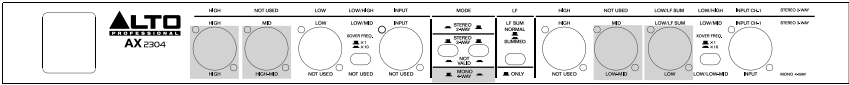


BETRIEBSMODI

Die AX2304 kann mit Hilfe der beiden Modus-Tasten an der Rückseite in drei Modi betrieben werden: Mono 4-Wege, Stereo 2-Wege oder Stereo 3-Wege:



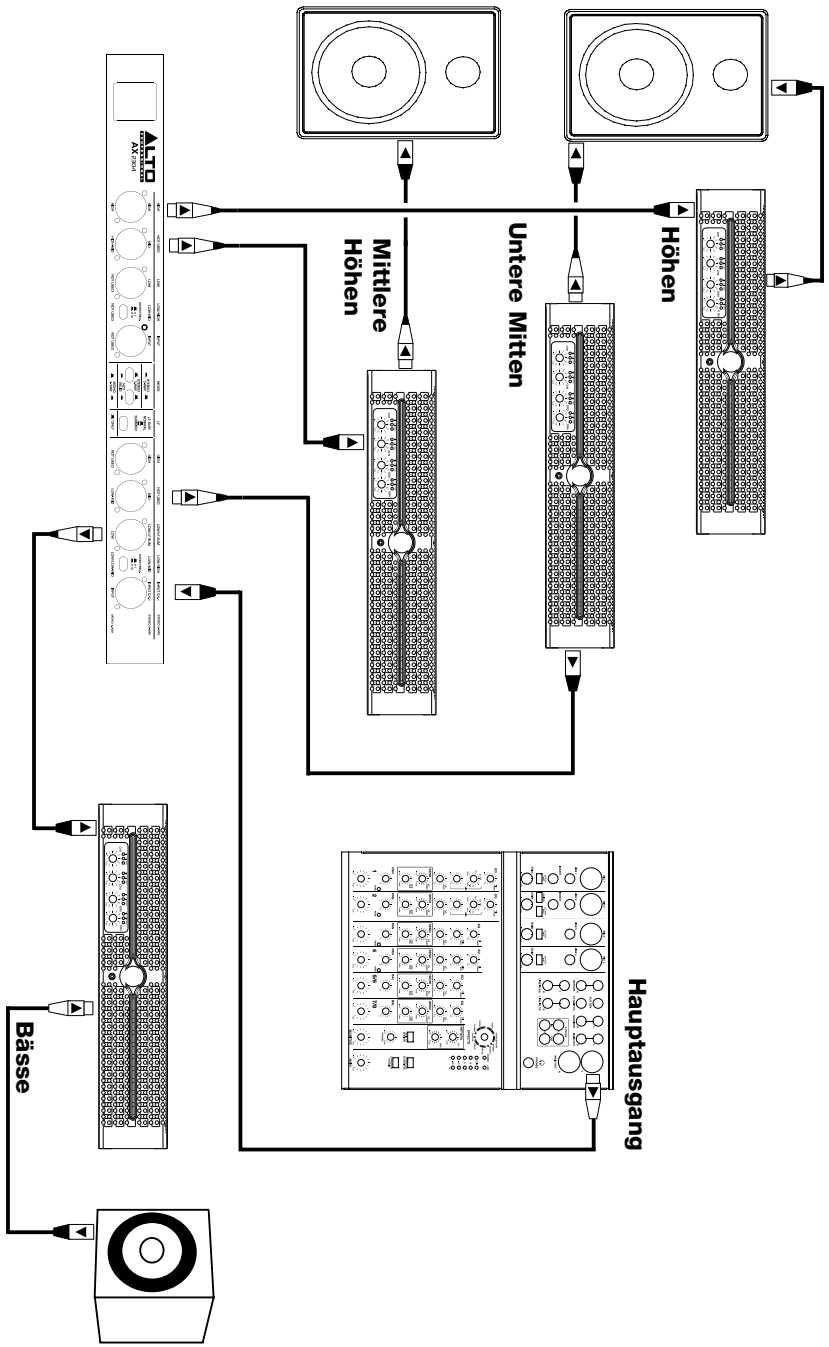
MONO 4-WEGE SETUP



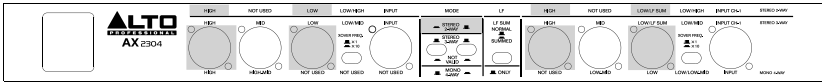
1. Schließen Sie das AX2304 mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine Steckdose an.
2. Verbinden Sie die Mono-Quelle vom Mixer-Ausgang mit der Eingangsbuchse von Kanal 1 der AX2304.
3. Verbinden Sie die Höhen-Ausgabe des AX2304 mit dem Audioeingang Ihres Verstärkers.
4. Verbinden Sie die Bass-Ausgabe des AX2304 mit dem Audioeingang Ihres Systems.
5. Verbinden Sie die Ausgabe für untere Mitten der AX2304 mit dem Audioeingang Ihres Verstärkers.
6. Verbinden Sie die Ausgabe für hohe Mitten der AX2304 mit dem Audioeingang Ihres Verstärkers.
7. *Stellen Sie die Modus-Tasten so ein, dass die linke Taste angehoben und die rechte Taste heruntergedrückt ist. Die Mono-LED wird auf der Frontseite für Kanal 1 aufleuchten.
8. *Verwenden Sie die Taste Frequenzweiche X10, um den Regelbereich für die Bässe/Unteren Mitten auf 44 Hz bis 930 Hz oder 440 Hz bis 9,3 kHz einzustellen.
9. Schalten Sie die AX2304 ein bevor Sie Ihren Verstärker einschalten. Achten Sie beim Ausschalten darauf, dass Sie zuerst den Verstärker und erst dann die AX2304 ausschalten.

***WARNUNG:** Vergewissern Sie sich, dass Ihre Lautsprecher ausgeschaltet sind, bevor Sie die Taste FREQUENZWEICHE X10 und die Modus-Tasten drücken, da laute Knackgeräusche gesendet werden, die die Lautsprecher beschädigen können.

MONO 4-WEGE (MONO 4-WAY) ANSCHLUSSPLAN



STEREO 2-WEGE SETUP (STEREO 2-WAY SETUP)

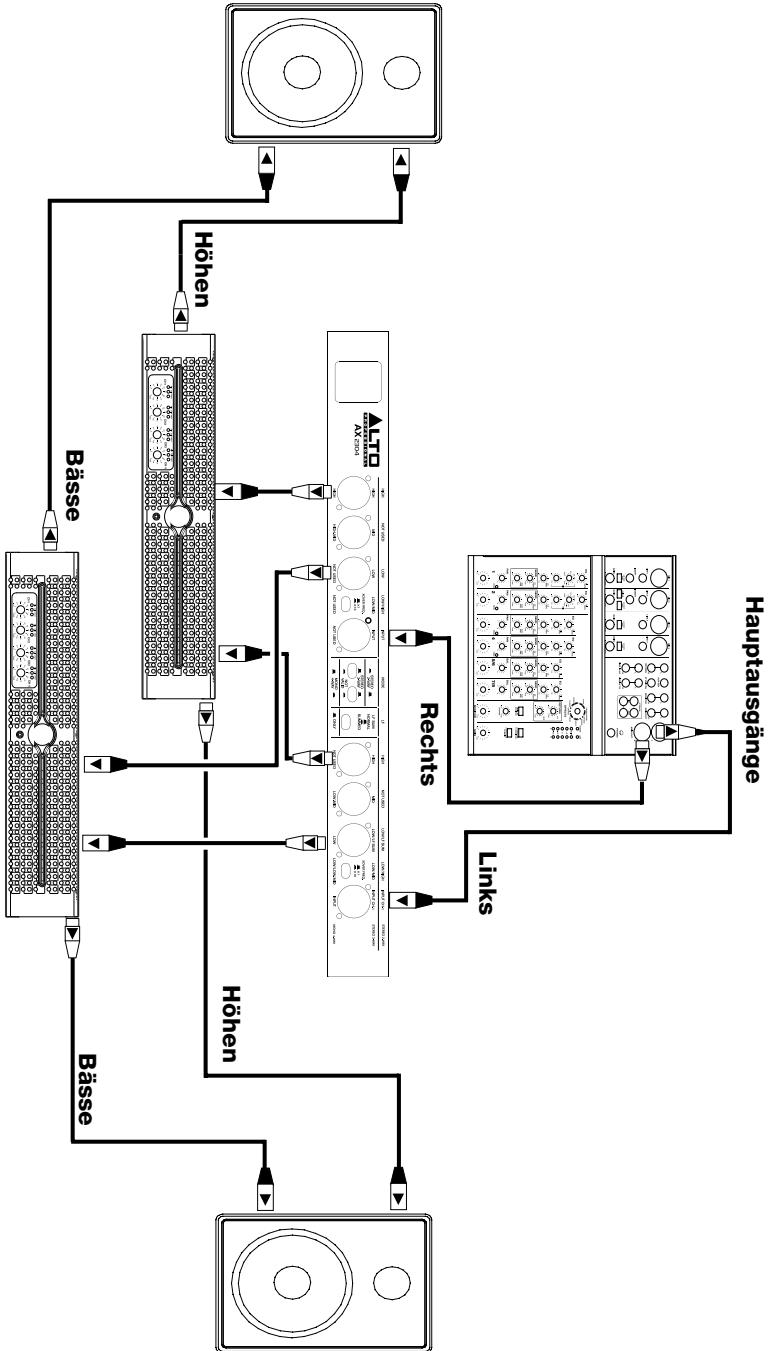


Hinweis: Achten Sie darauf, dass der Modus-Schalter an der Rückseite in der richtigen Position ist und die entsprechenden Anschlüsse ordnungsgemäß konfiguriert sind - andernfalls könnten Sie Ihre Lautsprecher beschädigen.

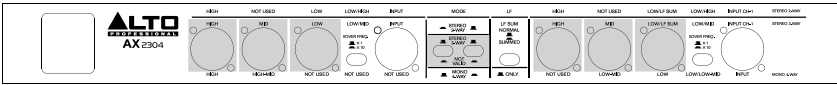
***WARNUNG:** Schalten Sie Ihre Lautsprecher aus bevor Sie die Taste FREQUENZWEICHE X10 und die Modus-Tasten drücken. Es wird ein lautes Geräusch ausgegeben, das die Lautsprecher beschädigen könnte.

1. Schließen Sie das AX2304 mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine Steckdose an.
2. Verbinden Sie die Mixer-Ausgangsquelle mit dem Eingang von Kanal 1 und 2 der AX2304.
3. Verbinden Sie die Höhen-Ausgabe der Kanäle 1 und 2 der AX2304 mit den Audioeingängen Ihres Verstärkers.
4. Verbinden Sie die Bass-Ausgabe der Kanäle 1 und 2 der AX2304 mit den Audioeingängen Ihres Verstärkers.
5. *Stellen Sie die Modus-Tasten so ein, dass die linke Modus-Taste heruntergedrückt und die rechte Taste angehoben ist.
6. Im Stereo-Modus können die beiden Bass-Pfade miteinander kombiniert und an die Bass-Ausgabe von Kanal 1 gesendet werden. Drücken Sie die Taste LF-Summe und verbinden Sie dann den Ausgang LF-Summe von Kanal 1 mit Ihrem System. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie einen einzelnen Sub in Ihrem System verwenden.
7. *Verwenden Sie die Taste Frequenzweiche X10, um den Regelbereich für die Bässe/Höhen auf 44 Hz bis 930 Hz oder 440 Hz bis 9,3 kHz einzustellen.
8. Schalten Sie die AX2304 ein bevor Sie Ihren Verstärker einschalten. Achten Sie beim Ausschalten darauf, dass Sie zuerst den Verstärker und erst dann die AX2304 ausschalten.

STEREO 2-WEGE (STEREO 2-WAY) ANSCHLUSSPLAN



STEREO 3-WEGE SETUP (STEREO 2-WAY SETUP)

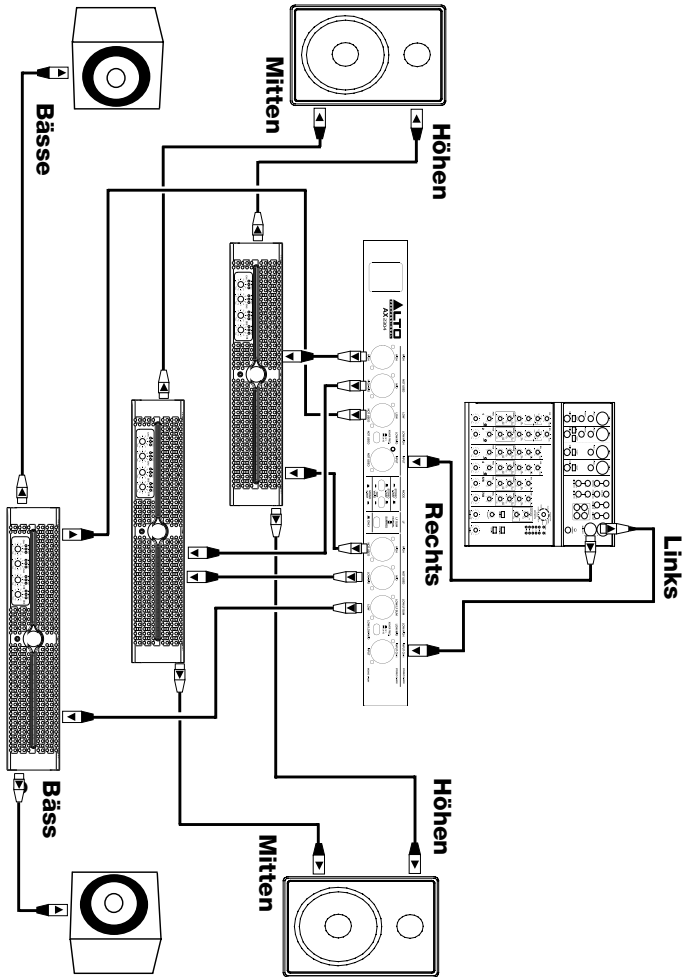


Hinweis: Achten Sie darauf, dass der Modus-Schalter an der Rückseite in der richtigen Position ist und die entsprechenden Anschlüsse ordnungsgemäß konfiguriert sind - andernfalls könnten Sie Ihre Lautsprecher beschädigen.

***WARNUNG:** Schalten Sie Ihre Lautsprecher aus **bevor** Sie die Taste FREQUENZWEICHE X10 und die Modus-Tasten drücken. Es wird ein lautes Geräusch ausgegeben, das die Lautsprecher beschädigen könnte.

1. Schließen Sie das AX2304 mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine Steckdose an .
2. Verbinden Sie die Mixer-Ausgangsquelle mit den Eingängen der Kanäle 1 und 2 der AX2304.
3. Verbinden Sie die Bass-Ausgabe der AX2304-Ausgänge für Kanal 1 und 2 mit den Verstärkereingängen.
4. Verbinden Sie den Mitten-Ausgang der AX2304-Ausgänge für Kanal 1 und 2 mit den Verstärkereingängen.
5. Verbinden Sie die Höhen-Ausgabe der AX2304-Ausgänge für Kanal 1 und 2 mit den Verstärkereingängen.
6. *Stellen Sie die Modus-Tasten so ein, dass sie heruntergedrückt sind.
7. Im Stereo-Modus können die beiden Bass-Pfade miteinander kombiniert und an die Bass-Ausgabe von Kanal 1 gesendet werden. Drücken Sie die Taste LF-Summe und verbinden Sie dann den Ausgang LF-Summe von Kanal 1 mit Ihrem System. Dies ist hilfreich, wenn Ihr Setup zusätzliche Subwoofer besitzt.
8. *Verwenden Sie die Taste Frequenzweiche X10, um den Regelbereich für die Bässe/Mitten auf 44 Hz bis 930 Hz oder 440 Hz bis 9,3 kHz einzustellen.
9. Schalten Sie die AX2304 zuerst ein, schalten Sie erst dann den Verstärker ein. Vergewissern Sie sich beim Ausschalten, dass der Verstärker zuerst ausgeschaltet wird. Schalten Sie danach die AX2304 ab.

STEREO 3-WEGE (STEREO 3-WAY) ANSCHLUSSPLAN



GEBRUIKERSHANDLEIDING (NEDERLANDS)

INHOUD VAN DE DOOS

- AX2304
- Stroomkabel
- Gebruikershandleiding
- Informatieboekje Veiligheid en Garantie

SNELLE OPSTELLING

1. Zorg ervoor dat alle artikelen, opgesomd in INHOUD VAN DE DOOS, zich in de doos bevinden.
2. **LEES HET INFORMATIEBOEKJE VEILIGHEID EN GARANTIE VOORALEER HET PRODUCT TE GEBRUIKEN.**
3. Sluit alle apparaten aan op een geschikte stroombron.

LET OP! Blootstelling aan extreem hoge geluidsniveaus kan permanent gehoorverlies veroorzaken. De Occupational Safety and Health Administration van de VS (OSHA) heeft voor bepaalde geluidsniveaus toegestane blootstellingswaarden vastgelegd.

Volgens de OSHA kan de blootstelling aan hoge geluidsdrumniveaus (SPL) boven deze grenswaarden tot gehoorverlies leiden. Gebruik gehoorbescherming bij het bedienen van apparatuur die hoge SPL-waarden kan genereren.

UUR PER DAG	SPL	VOORBEELD
8	90	Klein optreden
6	92	Trein
4	95	Metro
3	97	Studiomonitoren van hoge kwaliteit
2	100	Concert van klassieke muziek
1,5	102	Klinkmachine
1	105	Machinesfabriek
0,50	110	Luchthaven
0,25 of minder	115	Rockconcert

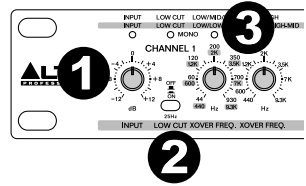
INLEIDING

Bedankt voor uw aankoop van de Alto Professional AX2304 2-wegs/3-wegs/Mono 4-wegs Crossover! De AX2304 bevindt zich in het hart van uw geluid. U wilt uw signaal dus niet aan om het even welke processor toevertrouwen. De AX2304 laat toe om uw signaal met precisie te besturen, dankzij de filters van hoge kwaliteit, de robuuste behuizing en de mogelijkheid om in verschillende configuraties te functioneren. De AX2304 is een crossover waarop u kunt vertrouwen: hij scheidt uw signaal met messcherpe precisie en bezorgt een maximaal zuiver geluid met maximale impact.

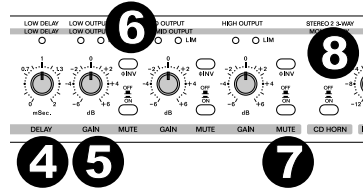
- Absoluut vlakke opgetelde amplituderrespons zonder faseverschil
- Filters van Linkwitz-Riley, 24 dB per octaaf
- Individuele regeling van het uitgangsniveau voor alle frequentiebanden
- Limiters op elke uitgang voor optimale luidsprekerbescherming
- Onafhankelijke dempingsschakelaars op de uitgang voor eenvoudige aanpassing van de frequentiebanden
- Individuele schakelaars voor faseverandering, voor onmiddellijke fasecorrectie
- Schakelbare subsonische filter van 25 Hz op elke ingang voor bescherming van de laagfrequentieluidsprekers
- "Low Sum"-functie bezorgt de subwoofer een mono laagfrequentiesignaal
- Aanpasbare tijdsvertraging voor het afstemmen van de fase tussen de luidsprekers
- Constante directiviteitsegalisatie van de hoorn voor compensatie van de constante directiviteit
- Servo-gebalanceerde vergulde XLR-connectoren voor alle in- en uitgangen
- Potentiometers met ultrahoge precisie voor zo groot mogelijke nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid
- Onderdelen van hoge kwaliteit en uitzonderlijk robuuste constructie, voor een lange levensduur en betrouwbaarheid
- Voedingstransformator met afgeschermd ringkern voor minimale interferentie

VOORPANEEL

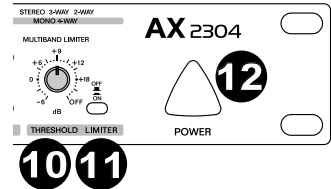
- INVOERVERSTERKING:** Controleert het ingangsniveau met +/- 12 dB versterking.
- LOW CUT:** Schakelaar om de 25 Hz-hoogdoorlaatfilter te selecteren.
- CROSSOVERFREQUENTIE:** Past de frequenties voor de lage en hoge frequentiebanden aan.



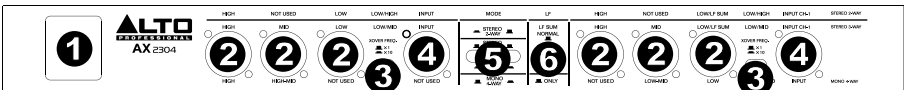
- DELAY:** Zorgt voor een vertraging tot maximaal 2 seconden van het signaal naar de uitgangen en kan helpen om de luidsprekersystemen in fase te krijgen.
- VERSTERKING:** Controleert het uitvoerniveau van de frequentie binnen een bereik van $-\infty$ tot +6 dB.
- FASE OMKEREN:** Keert de polariteit van de uitvoer om met 180 graden om te compenseren voor destructieve interferentie in de hoge frequenties.
- DEMPEN:** Dempst het uitgangssignaal van de geselecteerde frequentie.
- CD-HOORN:** Compenseert de roll-off van de hoge frequenties in een luidspreker met CD- (constante directiviteit) hoorn, door de frequenties boven 3,5 kHz binnen één dekkinggebied gelijke niveaus van geluidsdruk te bezorgen.



- STEREO:** LED die duidt op een werking in stereomodus.
- DREMPEL:** Stelt het punt in vanaf het welke de Limiter het signaal zal beïnvloeden.
- MULTIBAND LIMITER:** Activeer dit om clipping van het signaal te voorkomen.
- AAN-UIT:** Druk op deze knop om de AX2304 aan en uit te zetten.



ACHTERPANEEL



- STROOM:** Gebruik hier de meegeleverde stroomkabel en sluit deze aan op een stopcontact.
- FREQUENTIE-UITVOER:** Uitgangen voor de verschillende frequentiebanden.
- XOVER FREQ X10:** Als de X10-knop op het achterpaneel wordt ingedrukt, dan wordt het frequentiebereik met 10 vermenigvuldigd.
- KANAALINGANG:** Sluit hierop uw bronvoorziening aan.
- MODUS:** Selecteer de modus om te gebruiken bij het bewerken van elk van de frequentiebanden.
- LF:** Selecteer of u de lage frequenties in stereo of opgeteld in mono wilt.

INSTALLATIE EN AANSLUITING

Lees aandachtig dit hoofdstuk. Onvoldoende rekening houden met het ingangsniveau, de routing en de toewijzing van het signaal kan leiden tot ongewenste vervorming, een onzuiver signaal of het ontbreken van geluid.

Stroomaansluiting

Gebruik dezelfde zekering als aangeduid op de zekeringhouder naast de stroomaansluiting. Sluit de de AX2304 met de meegeleverde stroomkabel aan op een standaard stopcontact.

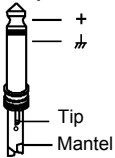
Audioaansluiting

De AX2304 gebruikt gebalanceerde XLR-aansluitingen. Hij kan op talrijke manieren op andere apparaten worden aangesloten en ondersteunt een breed gamma toepassingen zonder aan signaalverlies te lijden.

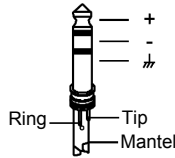
Bedradingsconfiguratie

XLR-servoaansluitingen kunnen zowel gebalanceerd als ongebalanceerd zijn bedraad. Bedraad uw systemen conform de volgende voorbeelden:

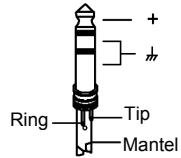
- 1/4"-koptelefoonaansluitingen



TS-type
ongebalanceerd

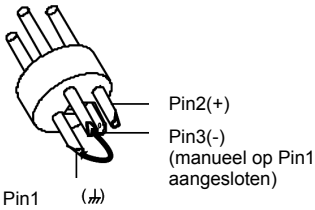


TRS-type
gebalanceerd

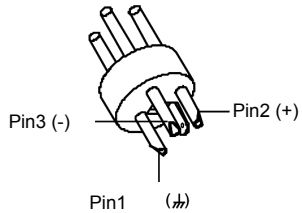


TRS-type
ongebalanceerd

- XLR-connector



XLR-type
ongebalanceerd

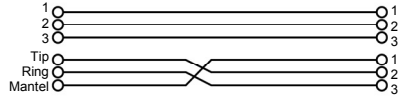
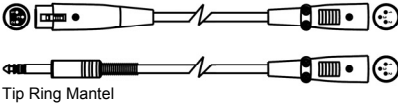


XLR-type
gebalanceerd

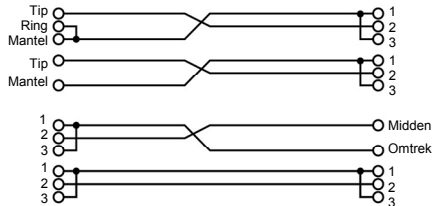
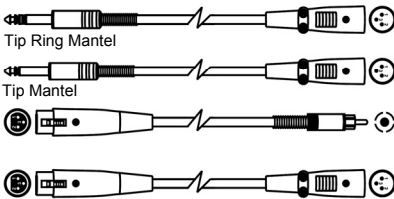
In Line-verbinding

Voor deze toepassingen beschikt de AX2304 over XLR-connectoren, die de koppeling aan de meeste professionele audioapparaten vereenvoudigen. Volg voor de aansluiting die u nodig heeft de configuratievoorbeelden hieronder.

- Gebalanceerd**



- Ongebalanceerd**

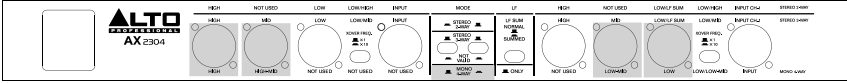


WERKINGSMODI

De AX2304 kan in drie modi functioneren. Hiervoor gebruikt u de twee Modusknoppen op het achterpaneel: mono 4-wegs, stereo 2-wegs of stereo 3-wegs:



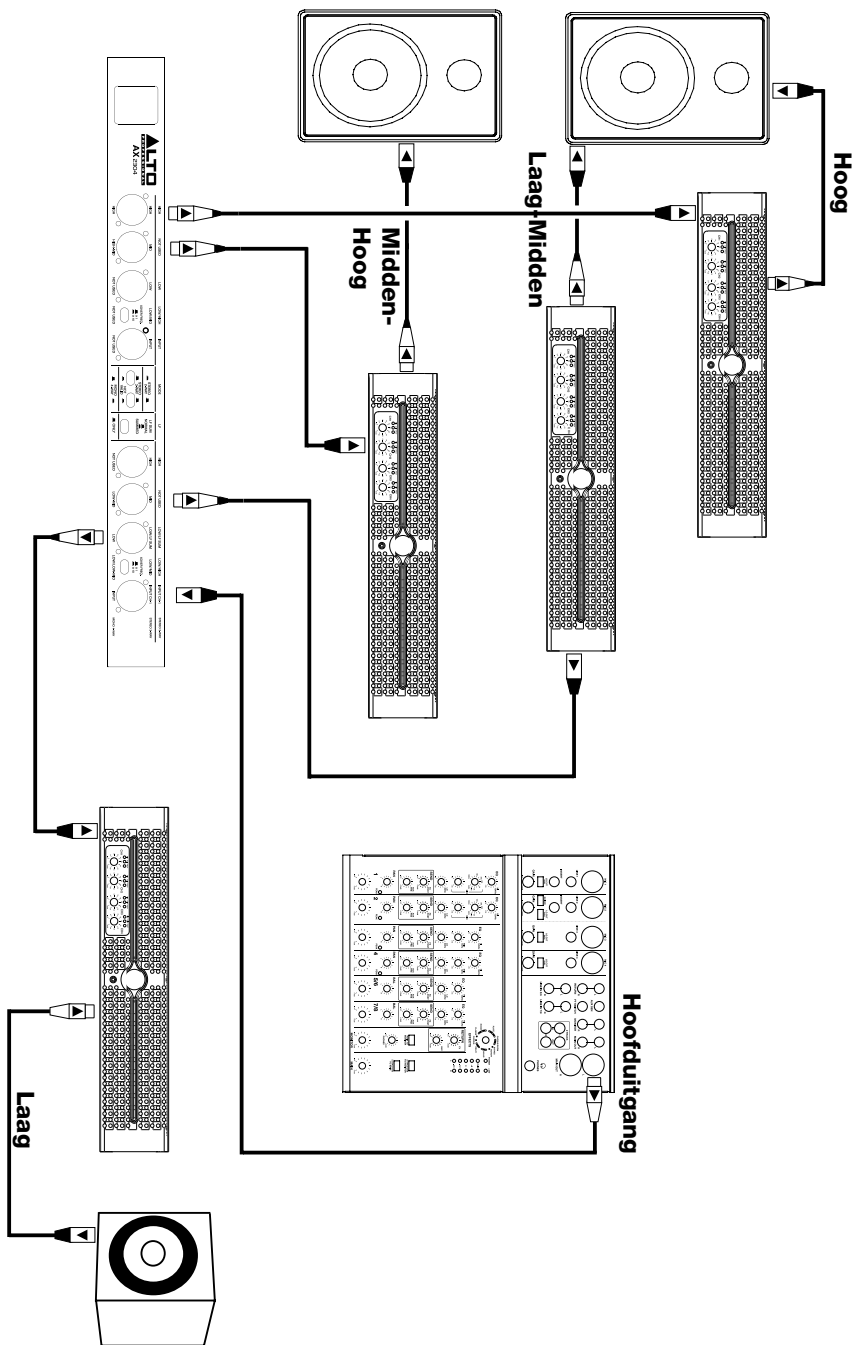
OPSTELLING MONO 4-WEGS



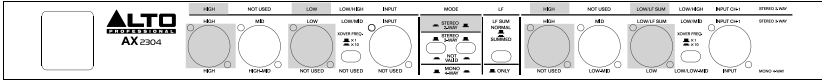
1. Gebruik de meegeleverde stroomkabel om de AX2304 aan te sluiten op een stopcontact.
2. Verbind de monobron van de mixeruitgang met de ingangsaansluiting van Kanaal 1 op de AX2304.
3. Verbind de Uitgang voor hoge frequenties van de AX2304 met de audioingang van uw versterker.
4. Verbind de Uitgang voor lage frequenties van de AX2304 met de audioingang van uw versterker.
5. Verbind de Uitgang voor lage middenfrequenties van de AX2304 met de audioingang van uw versterker.
6. Verbind de Uitgang voor hoge middenfrequenties van de AX2304 met de audioingang van uw versterker.
7. *Stel de modusknop zo in dat de linkerknop zich in de hoogste positie bevindt en de rechterknop ingedrukt is. Voor Kanaal 1 gaat de Mono-LED op het voorpaneel branden.
8. *Gebruik de Xover Freq-knop om het controlebereik van de Laag/Laag-Midden op het voorpaneel aan te passen van 44Hz tot 930 Hz of van 440 Hz tot 9,3 kHz.
9. Zet eerst de AX2304 en daarna de versterker aan om het systeem op te starten. Zorg er bij het uitschakelen voor dat eerst de versterker wordt uitgeschakeld en daarna de AX2304.

***WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat al uw luidsprekers uitgeschakeld zijn vóór u de knop XOVER FREQ en de Modusknoppen indrukt, omdat er een luide geluidsknal wordt verstuurd die uw luidsprekers kan beschadigen.

AANSLUITSCHEMA MONO 4-WEGS



OPSTELLING STEREO 2-WEGS

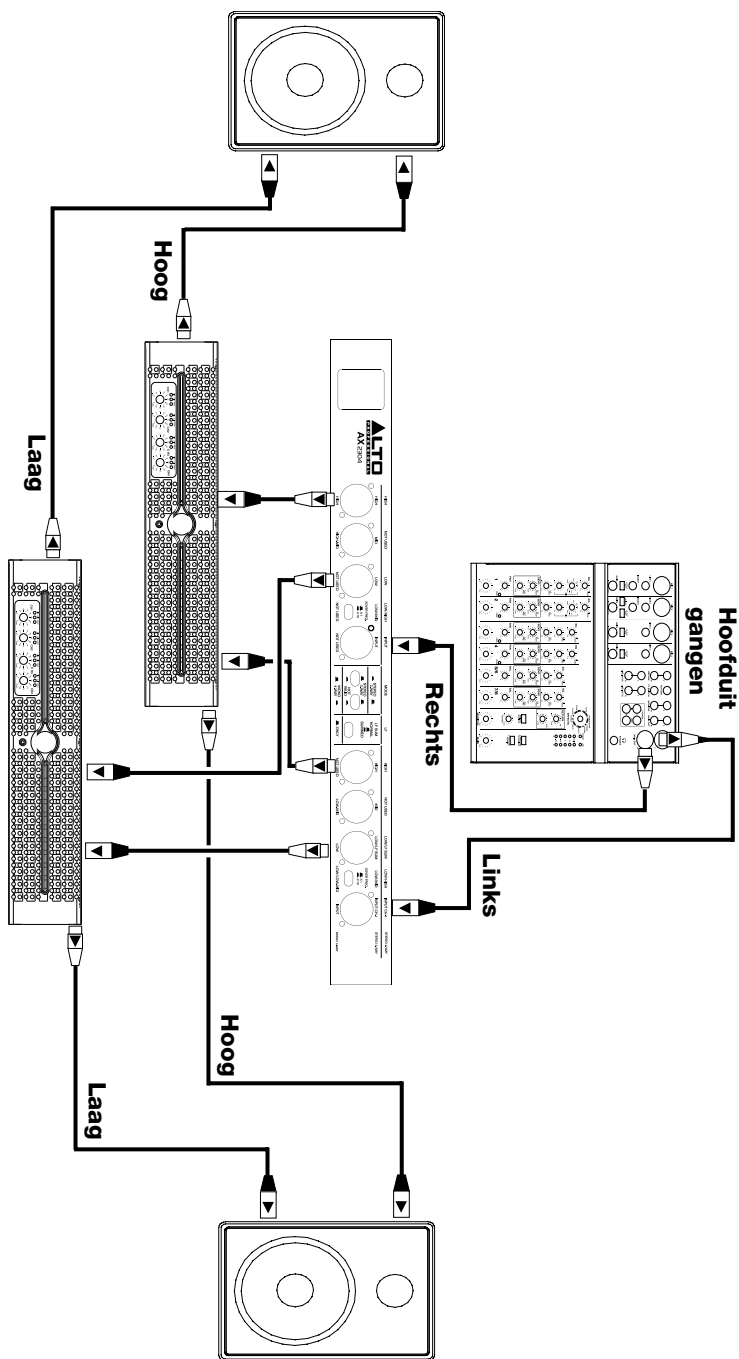


Opmerking: Zorg ervoor dat de modusknop op het achterpaneel zich in de correcte stand bevindt en dat de overeenkomstige aansluitingen naar behoren geconfigureerd zijn; anders kunt u uw luidsprekers beschadigen.

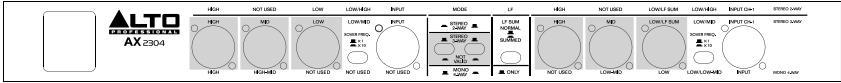
***WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat al uw luidsprekers uitgeschakeld zijn vóór u de knop XOVER FREQ en de Modusknoppen indrukt. Er wordt een luide geluidsknal verstuurd die uw luidsprekers kan beschadigen.

1. Gebruik de meegeleverde stroomkabel om de AX2304 aan te sluiten op een stopcontact.
2. Verbind de bron van uw mixeruitgang met de ingangsaansluiting van Kanalen 1 en 2 op de AX2304.
3. Verbind de Uitgang voor hoge frequenties van Kanalen 1 en 2 van de AX2304 met de audioingang van uw versterker.
4. Verbind de Uitgang voor Lage frequenties van Kanalen 1 en 2 van de AX2304 met de audioingang van uw versterker.
5. *Stel de modusknop zo in dat de linkerknop is ingedrukt en de rechterknop zich in de hoogste positie bevindt.
6. In Stereomodus kunnen de twee lage frequentiesignalen worden gecombineerd en verstuurd naar de Uitgang Lage frequenties van Kanaal 1. Druk de knop LF Sum in en verbindt daarna de Uitgang LF Sum van Kanaal 1 met uw systeem. Dit is een handige eigenschap als het systeem over één subwoofer beschikt.
7. *Gebruik de Xover Freq-knop om het controlebereik van Laag/Hoog op het voorpaneel aan te passen van 44 Hz tot 930 Hz of van 440 Hz tot 9,3 kHz.
8. Zet de AX2304 aan voor u de versterker aanzet. Zet bij het uitzetten eerst de versterker uit en daarna de AX2304.

AANSLUITSCHEMA STEREO 2-WEGS



OPSTELLING STEREO 3-WEGS

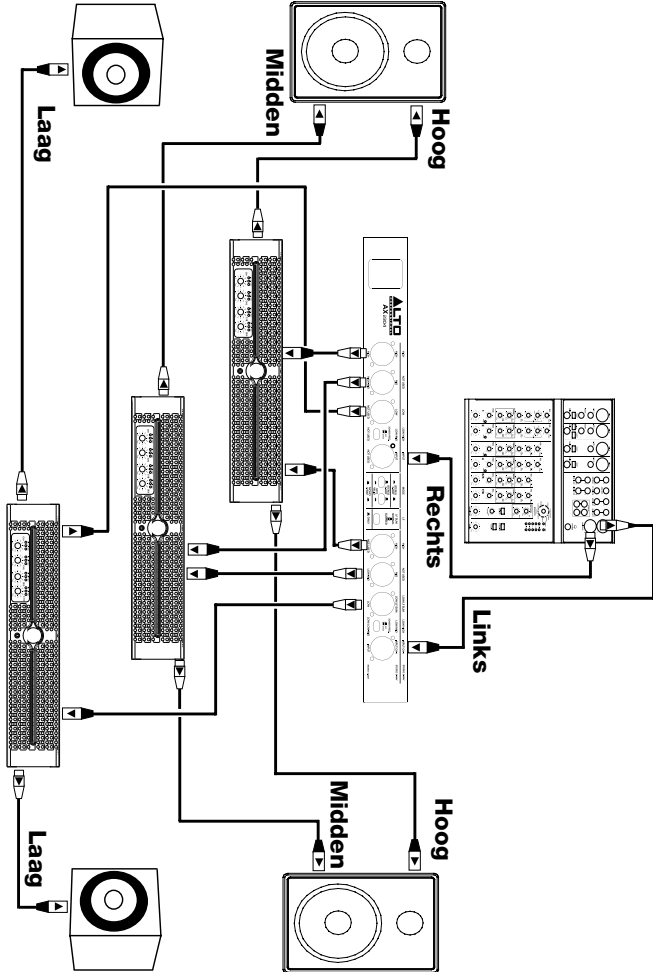


Opmerking: Zorg ervoor dat de modusknop op het achterpaneel zich in de correcte stand bevindt en dat de overeenkomstige aansluitingen naar behoren geconfigureerd zijn; anders kunt u uw luidsprekers beschadigen.

***WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat al uw luidsprekers uitgeschakeld zijn vóór u de knop **XOVER FREQ** en de Modusknoppen indrukt. Er wordt een luide geluidsknal verstuurd die uw luidsprekers kan beschadigen.

1. Gebruik de meegeleverde stroomkabel om de AX2304 aan te sluiten op een stopcontact.
2. Verbind de bron van uw mixeruitgang met de ingangsaansluitingen van Kanalen 1 en 2 op de AX2304.
3. Verbind de Uitgangen voor lage frequenties van Kanaal 1 en 2 van de AX2304 met de audioingangen van uw versterker.
4. Verbind de Uitgangen voor middenfrequenties van Kanaal 1 en 2 van de AX2304 met de audioingangen van uw versterker.
5. Verbind de Uitgangen voor hoge frequenties van Kanaal 1 en 2 van de AX2304 met de audioingangen van uw versterker.
6. *Stel de modusknoppen zo in dat ze allebei zijn ingedrukt.
7. In stereomodus kunnen de twee laagfrequentiesignalen worden gecombineerd en verstuurd naar de Uitgang Lage frequenties van Kanaal 1. Druk de knop LF Sum in en verbindt daarna de Uitgang LF Sum van Kanaal 1 met uw systeem. Dit is handig bij het gebruik van een opstelling met bijkomende subwoofers.
8. *Gebruik de Xover Freq-knop om het controlebereik van Laag/Midden op het voorpaneel aan te passen van 44Hz tot 930 Hz of van 440 Hz tot 9,3 kHz.
9. Zet eerst de AX2304 en daarna de versterker aan om het systeem op te starten. Zorg er bij het uitschakelen voor dat eerst de versterker wordt uitgeschakeld en daarna de AX2304.

AANSLUITSCHEMA STEREO 3-WEGS



SPECIFICATIONS

INPUT

Connectors: XLR

Type: Electronically servo-balanced, RF-filtered

Impedance:

- Balanced: > 50 K Ω
- Unbalanced: > 25 K Ω

Max. Input Level: +22 dBu typical, balanced or unbalanced

CMRR: > 40 dB, typically > 55 dB (@ 1 kHz)

OUTPUT

Connectors: XLR

Type: Electronically servo-balanced, RF-filtered

Impedance:

- Balanced: > 60 Ω
- Unbalanced: > 30 Ω

Max. Input Level: +20 dBu, balanced or unbalanced

PERFORMANCE

Bandwidth: 20 Hz to 20 kHz, +0/-0.5 dB

Frequency Response: < 5 Hz to > 90 kHz, +0/-3 dB

Signal-to-Noise: Ref: +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, unweighted

Signal to Noise Ratio: 118 dB

Dynamic Range: > 106 dB, unweighted

Crossover Frequencies:

- X1: 80 Hz – 1 kHz
- X2: 800 Hz – 10 kHz

Low Frequency Section (output @ 0 dB): -106 dBu

High Frequency Section (output @ 0 dB): -97 dBu

POWER

Power Consumption: 17 W

Power Supply: AC 100-120 V ~ 50/60 Hz; Fuse: T500 mA, AC 250 V

220-240 V ~ 50/60 Hz; Fuse: T250 mA, AC 250 V

CROSSOVER

Filter Type: Linkwitz-Riley, 24dB/Octave, state-variable

Mode	Stereo	Mono
Low Output:	>93 dBu	>93 dBu
Low-Mid Output:	>95 dBu	>94 dBu
Mid Output:		>94 dBu
High-Mid Output:		>88 dBu
High Output:	>90 dBu	

DIMENSIONS (L x W x H):

7.7" x 19" x 1.7"; 194.5 mm x 483 mm x 44 mm

WEIGHT

5.5 lbs.; 2.5 kg

www.altoprofessional.com