

# Quick Start Guide

EN

ES

FR

DE

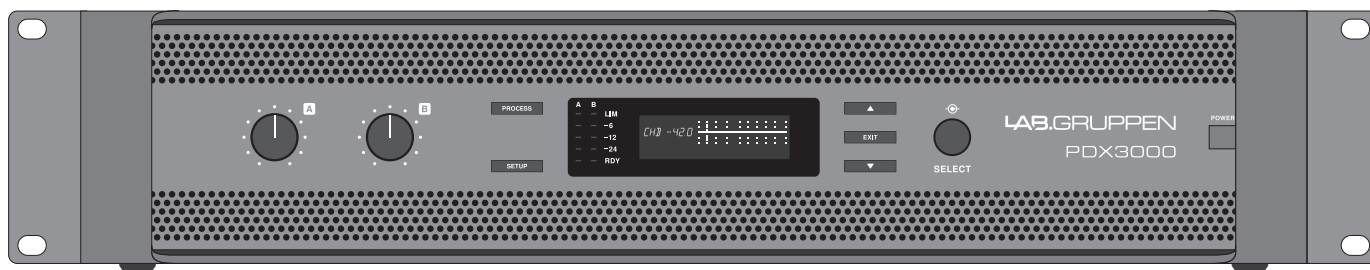
PT

IT

NL

SE

PL



## PDX3000

3,000 Watt, Two Channel Amplifier with DSP Control

EN

## EN Important Safety Instructions



Terminals marked with this symbol carry electrical current of sufficient magnitude to constitute risk of electric shock.

Use only high-quality professional speaker cables with ¼" TS or twist-locking plugs pre-installed. All other installation or modification should be performed only by qualified personnel.



This symbol, wherever it appears, alerts you to the presence of uninsulated dangerous voltage inside the enclosure - voltage that may be sufficient to constitute a risk of shock.



This symbol, wherever it appears, alerts you to important operating and maintenance instructions in the accompanying literature. Please read the manual.



### Caution

To reduce the risk of electric shock, do not remove the top cover (or the rear section). No user serviceable parts inside. Refer servicing to qualified personnel.



### Caution

To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this appliance to rain and moisture. The apparatus shall not be exposed to dripping or splashing liquids and no objects filled with liquids, such as vases, shall be placed on the apparatus.



### Caution

These service instructions are for use by qualified service personnel only. To reduce the risk of electric shock do not perform any servicing other than that contained in the operation instructions. Repairs have to be performed by qualified service personnel.

1. Read these instructions.
2. Keep these instructions.
3. Heed all warnings.
4. Follow all instructions.
5. Do not use this apparatus near water.
6. Clean only with dry cloth.
7. Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
8. Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.

9. Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding-type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.

10. Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.

11. Use only attachments/accessories specified by the manufacturer.



12. Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid

injury from tip-over.

13. Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.

14. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

15. The apparatus shall be connected to a MAINS socket outlet with a protective earthing connection.

16. Where the MAINS plug or an appliance coupler is used as the disconnect device, the disconnect device shall remain readily operable.



17. Correct disposal of this product: This symbol indicates that this product must not be disposed of with household waste, according to the WEEE Directive (2012/19/EU) and your national law. This product should be taken to a collection center licensed for

the recycling of waste electrical and electronic equipment (EEE). The mishandling of this type of waste could have a possible negative impact on the environment and human health due to potentially hazardous substances that are generally associated with EEE. At the same time, your cooperation in the correct disposal of this product will contribute to the efficient use of natural resources.

For more information about where you can take your waste equipment for recycling, please contact your local city office, or your household waste collection service.

18. Do not install in a confined space, such as a book case or similar unit.

19. Do not place naked flame sources, such as lighted candles, on the apparatus.

20. Please keep the environmental aspects of battery disposal in mind. Batteries must be disposed of at a battery collection point.

21. This apparatus may be used in tropical and moderate climates up to 45°C.

## LEGAL DISCLAIMER

Music Tribe accepts no liability for any loss which may be suffered by any person who relies either wholly or in part upon any description, photograph, or statement contained herein. Technical specifications, appearances and other information are subject to change without notice. All trademarks are the property of their respective owners. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones and Coolaudio are trademarks or registered trademarks of Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 All rights reserved.

## LIMITED WARRANTY

For the applicable warranty terms and conditions and additional information regarding Music Tribe's Limited Warranty, please see complete details online at [community.musictribe.com/pages/support#warranty](http://community.musictribe.com/pages/support#warranty).

## ES Instrucciones de seguridad



Las terminales marcadas con este símbolo transportan corriente eléctrica de magnitud suficiente como para constituir un riesgo de descarga eléctrica. Utilice solo cables de altavoz profesionales y de alta calidad con conectores TS de 6,3 mm o de bayoneta prefijados. Cualquier otra instalación o modificación debe ser realizada únicamente por un técnico cualificado.



Este símbolo, siempre que aparece, le advierte de la presencia de voltaje peligroso sin aislar dentro de la caja; este voltaje puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga.



Este símbolo, siempre que aparece, le advierte sobre instrucciones operativas y de mantenimiento que aparecen en la documentación adjunta. Por favor, lea el manual.



### Atención

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la tapa (o la parte posterior). No hay piezas en el interior del equipo que puedan ser reparadas por el usuario. Si es necesario, póngase en contacto con personal cualificado.



### Atención

Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no exponga este aparato a la lluvia, humedad o alguna otra fuente que pueda salpicar o derramar algún líquido sobre el aparato. No coloque ningún tipo de recipiente para líquidos sobre el aparato.



### Atención

Las instrucciones de servicio deben llevarlas a cabo exclusivamente personal cualificado. Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica, no realice reparaciones que no se encuentren descritas en el manual de operaciones. Las reparaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.

1. Lea las instrucciones.
2. Conserve estas instrucciones.
3. Preste atención a todas las advertencias.
4. Siga todas las instrucciones.
5. No use este aparato cerca del agua.
6. Limpie este aparato con un paño seco.
7. No bloquee las aberturas de ventilación. Instale el equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

8. No instale este equipo cerca de fuentes de calor tales como radiadores, acumuladores de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que puedan producir calor.

9. No elimine o deshabilite nunca la conexión a tierra del aparato o del cable de alimentación de corriente. Un enchufe polarizado tiene dos polos, uno de los cuales tiene un contacto más ancho que el otro. Una clavija con puesta a tierra dispone de tres contactos: dos polos y la puesta a tierra. El contacto ancho y el tercer contacto, respectivamente, son los que garantizan una mayor seguridad. Si el enchufe suministrado con el equipo no concuerda con la toma de corriente, consulte con un electricista para cambiar la toma de corriente obsoleta.

10. Coloque el cable de suministro de energía de manera que no pueda ser pisado y que esté protegido de objetos afilados. Asegúrese de que el cable de suministro de energía esté protegido, especialmente en la zona de la clavija y en el punto donde sale del aparato.

11. Use únicamente los dispositivos o accesorios especificados por el fabricante.



12. Use únicamente la carretilla, plataforma, trípode, soporte o mesa especificados por el fabricante o suministrados junto con el equipo. Al transportar el equipo, tenga cuidado para evitar

daños y caídas al tropezar con algún obstáculo.

13. Desenchufe el equipo durante tormentas o si no va a utilizarlo durante un periodo largo.

14. Confíe las reparaciones únicamente a servicios técnicos cualificados. La unidad requiere mantenimiento siempre que haya sufrido algún daño, si el cable de suministro de energía o el enchufe presentaran daños, se hubiera derramado un líquido o hubieran caído objetos dentro del equipo, si el aparato hubiera estado expuesto a la humedad o la lluvia, si ha dejado de funcionar de manera normal o si ha sufrido algún golpe o caída.

15. Al conectar la unidad a la toma de corriente eléctrica asegúrese de que la conexión disponga de una unión a tierra.

16. Si el enchufe o conector de red sirve como único medio de desconexión, éste debe ser accesible fácilmente.



17. Cómo debe deshacerse de este aparato: Este símbolo indica que este aparato no debe ser tratado como basura orgánica, según lo indicado en la Directiva WEEE (2012/19/EU) y a las normativas aplicables en su país. En lugar de ello deberá llevarlo al

punto limpio más cercano para el reciclaje de sus elementos eléctricos / electrónicos (EEE). Al hacer esto estará ayudando a prevenir las posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud que podrían ser provocadas por una gestión inadecuada de este tipo de aparatos. Además, el reciclaje de materiales ayudará a

conservar los recursos naturales. Para más información acerca del reciclaje de este aparato, póngase en contacto con el Ayuntamiento de su ciudad o con el punto limpio local.

18. No instale esta unidad en un espacio muy reducido, tal como encastrada en una librería o similar.

19. No coloque objetos con llama, como una vela encendida, sobre este aparato.

20. Tenga presentes todas las advertencias relativas al reciclaje y correcta eliminación de las pilas. Las pilas deben ser siempre eliminadas en un punto limpio y nunca con el resto de la basura orgánica.

21. Puede usar este aparato en lugares con climas tropicales y moderados que soporten temperaturas de hasta 45°C.

## NEGACIÓN LEGAL

Music Tribe no admite ningún tipo de responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pudiera sufrir cualquier persona por confiar total o parcialmente en la descripciones, fotografías o afirmaciones contenidas en este documento. Las especificaciones técnicas, imágenes y otras informaciones contenidas en este documento están sujetas a modificaciones sin previo aviso. Todas las marcas comerciales que aparecen aquí son propiedad de sus respectivos dueños. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones y Coolaudio son marcas comerciales o marcas registradas de Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 Reservados todos los derechos.

## GARANTÍA LIMITADA

Si quiere conocer los detalles y condiciones aplicables de la garantía así como información adicional sobre la Garantía limitada de Music Tribe, consulte online toda la información en la web [community.musictribe.com/pages/support#warranty](http://community.musictribe.com/pages/support#warranty).

EN

ES

## FR Consignes de sécurité



Les points repérés par ce symbole portent une tension électrique suffisante pour constituer un risque d'électrocution.

Utilisez uniquement des câbles d'enceintes professionnels de haute qualité avec fiches Jack mono 6,35 mm ou fiches à verrouillages déjà installées. Toute autre installation ou modification doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié.



Ce symbole avertit de la présence d'une tension dangereuse et non isolée à l'intérieur de l'appareil - elle peut provoquer des chocs électriques.



### Attention

Ce symbole signale les consignes d'utilisation et d'entre ! Tien importantes dans la documentation fournie. Lisez les consignes de sécurité du manuel d'utilisation de l'appareil.



### Attention

Pour éviter tout risque de choc électrique, ne pas ouvrir le capot de l'appareil ni démonter le panneau arrière. L'intérieur de l'appareil ne possède aucun élément réparable par l'utilisateur. Laisser toute réparation à un professionnel qualifié.



### Attention

Pour réduire les risques de feu et de choc électrique, n'exposez pas cet appareil à la pluie, à la moisissure, aux gouttes ou aux éclaboussures. Ne posez pas de récipient contenant un liquide sur l'appareil (un vase par exemple).



### Attention

Ces consignes de sécurité et d'entretien sont destinées à un personnel qualifié. Pour éviter tout risque de choc électrique, n'effectuez aucune réparation sur l'appareil qui ne soit décrite par le manuel d'utilisation. Les éventuelles réparations doivent être effectuées uniquement par un technicien spécialisé.

1. Lisez ces consignes.
2. Conservez ces consignes.
3. Respectez tous les avertissements.
4. Respectez toutes les consignes d'utilisation.
5. N'utilisez jamais l'appareil à proximité d'un liquide.
6. Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec.
7. Veillez à ne pas empêcher la bonne ventilation de l'appareil via ses ouïes de ventilation. Respectez les consignes du fabricant concernant l'installation de l'appareil.

8. Ne placez pas l'appareil à proximité d'une source de chaleur telle qu'un chauffage, une cuisinière ou tout appareil dégageant de la chaleur (y compris un ampli de puissance).

9. Ne supprimez jamais la sécurité des prises bipolaires ou des prises terre. Les prises bipolaires possèdent deux contacts de largeur différente. Le plus large est le contact de sécurité. Les prises terre possèdent deux contacts plus une mise à la terre servant de sécurité. Si la prise du bloc d'alimentation ou du cordon d'alimentation fourni ne correspond pas à celles de votre installation électrique, faites appel à un électricien pour effectuer le changement de prise.

10. Installez le cordon d'alimentation de telle façon que personne ne puisse marcher dessus et qu'il soit protégé d'arêtes coupantes. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est suffisamment protégé, notamment au niveau de sa prise électrique et de l'endroit où il est relié à l'appareil; cela est également valable pour une éventuelle rallonge électrique.

11. Utilisez exclusivement des accessoires et des appareils supplémentaires recommandés par le fabricant.



12. Utilisez exclusivement des chariots, des diables, des présentoirs, des pieds et des surfaces de travail recommandés par le fabricant ou livrés avec le produit.

Déplacez précautionneusement tout chariot ou diable chargé pour éviter d'éventuelles blessures en cas de chute.

13. Débranchez l'appareil de la tension secteur en cas d'orage ou si l'appareil reste inutilisé pendant une longue période de temps.

14. Les travaux d'entretien de l'appareil doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié. Aucun entretien n'est nécessaire sauf si l'appareil est endommagé de quelque façon que ce soit (dommages sur le cordon d'alimentation ou la prise par exemple), si un liquide ou un objet a pénétré à l'intérieur du châssis, si l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'humidité, s'il ne fonctionne pas correctement ou à la suite d'une chute.

15. L'appareil doit être connecté à une prise secteur dotée d'une protection par mise à la terre.

16. La prise électrique ou la prise IEC de tout appareil dénué de bouton marche/arrêt doit rester accessible en permanence.



17. Mise au rebut appropriée de ce produit: Ce symbole indique qu'en accord avec la directive DEEE (2012/19/EU) et les lois en vigueur dans votre pays, ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Ce produit doit être déposé dans un point de collecte

agréé pour le recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques (EEE). Une mauvaise manipulation de ce type de déchets pourrait avoir un impact négatif sur l'environnement et la santé à cause des

substances potentiellement dangereuses généralement associées à ces équipements. En même temps, votre coopération dans la mise au rebut de ce produit contribuera à l'utilisation efficace des ressources naturelles. Pour plus d'informations sur l'endroit où vous pouvez déposer vos déchets d'équipements pour le recyclage, veuillez contacter votre mairie ou votre centre local de collecte des déchets.

18. N'installez pas l'appareil dans un espace confiné tel qu'une bibliothèque ou meuble similaire.

19. Ne placez jamais d'objets enflammés, tels que des bougies allumées, sur l'appareil.

20. Gardez à l'esprit l'impact environnemental lorsque vous mettez des piles au rebus. Les piles usées doivent être déposées dans un point de collecte adapté.

21. Cet appareil peut être utilisé sous un climat tropical ou modéré avec des températures de 45°C maximum.

## DÉNI LÉGAL

Music Tribe ne peut être tenu pour responsable pour toute perte pouvant être subie par toute personne se fiant en partie ou en totalité à toute description, photographie ou affirmation contenue dans ce document. Les caractéristiques, l'apparence et d'autres informations peuvent faire l'objet de modifications sans notification. Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones et Coolaudio sont des marques ou marques déposées de Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 Tous droits réservés.

## GARANTIE LIMITÉE

Pour connaître les termes et conditions de garantie applicables, ainsi que les informations supplémentaires et détaillées sur la Garantie Limitée de Music Tribe, consultez le site Internet [community.musictribe.com/pages/support#warranty](http://community.musictribe.com/pages/support#warranty).

## DE Wichtige Sicherheitshinweise



### Vorsicht

Die mit dem Symbol markierten Anschlüsse führen so viel Spannung, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht.

Verwenden Sie nur hochwertige, professionelle Lautsprecherkabel mit vorinstallierten 6,35 mm MONO-Klinkensteckern oder Lautsprecherstecker mit Drehverriegelung. Alle anderen Installationen oder Modifikationen sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.



### Achtung

Um eine Gefährdung durch Stromschlag auszuschließen, darf die Geräteabdeckung bzw. Geräterückwand nicht abgenommen werden. Im Innern des Geräts befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



### Achtung

Um eine Gefährdung durch Feuer bzw. Stromschlag auszuschließen, darf dieses Gerät weder Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden noch sollten Spritzwasser oder tropfende Flüssigkeiten in das Gerät gelangen können. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, wie z. B. Vasen, auf das Gerät.



### Achtung

Die Service-Hinweise sind nur durch qualifiziertes Personal zu befolgen. Um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden, führen Sie bitte keinerlei Reparaturen an dem Gerät durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Reparaturen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

1. Lesen Sie diese Hinweise.
2. Bewahren Sie diese Hinweise auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Bedienungshinweise.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.
7. Blockieren Sie nicht die Belüftungsschlitze. Beachten Sie beim Einbau des Gerätes die Herstellerhinweise.
8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen sind z. B. Heizkörper, Herde oder andere Wärme erzeugende Geräte (auch Verstärker).
9. Entfernen Sie in keinem Fall die Sicherheitsvorrichtung von Zweipol- oder geerdeten Steckern. Ein Zweipolstecker hat zwei unterschiedlich breite Steckkontakte. Ein geerdeter Stecker hat zwei Steckkontakte und einen dritten Erdungskontakt. Der breitere Steckkontakt oder der zusätzliche

Erdungskontakt dient Ihrer Sicherheit. Falls das mitgelieferte Steckerformat nicht zu Ihrer Steckdose passt, wenden Sie sich bitte an einen Elektriker, damit die Steckdose entsprechend ausgetauscht wird.

10. Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es vor Tritten und scharfen Kanten geschützt ist und nicht beschädigt werden kann. Achten Sie bitte insbesondere im Bereich der Stecker, Verlängerungskabel und an der Stelle, an der das Netzkabel das Gerät verlässt, auf ausreichenden Schutz.

11. Das Gerät muss jederzeit mit intaktem Schutzleiter an das Stromnetz angeschlossen sein.

12. Sollte der Hauptnetzstecker oder eine Gerätesteckdose die Funktionseinheit zum Abschalten sein, muss diese immer zugänglich sein.

13. Verwenden Sie nur Zusatzgeräte/Zubehörteile, die laut Hersteller geeignet sind.



14. Verwenden Sie nur Wagen, Standvorrichtungen, Stative, Halter oder Tische, die vom Hersteller benannt oder im Lieferumfang des Geräts enthalten sind. Falls Sie einen

Wagen benutzen, seien Sie vorsichtig beim Bewegen der Wagen-Gerätkombination, um Verletzungen durch Stolpern zu vermeiden.

15. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.

16. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Service-Personal ausführen. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde (z. B. Beschädigung des Netzkabels oder Steckers), Gegenstände oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder auf den Boden gefallen ist.



17. Korrekte Entsorgung dieses Produkts: Dieses Symbol weist darauf hin, das Produkt entsprechend der WEEE Richtlinie (2012/19/EU) und der jeweiligen nationalen Gesetze nicht zusammen mit Ihren Haushaltsabfällen zu entsorgen.

Dieses Produkt sollte bei einer autorisierten Sammelstelle für Recycling elektrischer und elektronischer Geräte (EEE) abgegeben werden. Wegen bedenklicher Substanzen, die generell mit elektrischen und elektronischen Geräten in Verbindung stehen, könnte eine unsachgemäße Behandlung dieser Abfallart eine negative Auswirkung auf Umwelt und Gesundheit haben. Gleichzeitig gewährleistet Ihr Beitrag zur richtigen Entsorgung dieses Produkts die effektive Nutzung natürlicher Ressourcen. Für weitere Informationen zur Entsorgung Ihrer Geräte bei einer Recycling-Stelle nehmen Sie bitte Kontakt zum zuständigen städtischen Büro, Entsorgungsamt oder zu Ihrem Haushaltsabfallentsorger auf.

18. Installieren Sie das Gerät nicht in einer beengten Umgebung, zum Beispiel Bücherregal oder ähnliches.

19. Stellen Sie keine Gegenstände mit offenen Flammen, etwa brennende Kerzen, auf das Gerät.

20. Beachten Sie bei der Entsorgung von Batterien den Umweltschutz-Aspekt. Batterien müssen bei einer Batterie-Sammelstelle entsorgt werden.

21. Dieses Gerät ist in tropischen und gemäßigten Klimazonen bis 45° C einsetzbar.

## HAFTUNGS-AUSSCHLUSS

Music Tribe übernimmt keine Haftung für Verluste, die Personen entstanden sind, die sich ganz oder teilweise auf hier enthaltene Beschreibungen, Fotos oder Aussagen verlassen haben. Technische Daten, Erscheinungsbild und andere Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones und Coolaudio sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 Alle Rechte vorbehalten.

## BESCHRÄNKTE GARANTIE

Die geltenden Garantiebedingungen und zusätzliche Informationen bezüglich der von Music Tribe gewährten beschränkten Garantie finden Sie online unter [community.musictribe.com/pages/support#warranty](http://community.musictribe.com/pages/support#warranty).



## PT Instruções de Segurança Importantes



**Aviso!**  
Terminais marcados com o símbolo carregam corrente elétrica de magnitude suficiente para constituir um risco de choque elétrico. Use apenas cabos de alto-falantes de alta qualidade com plugues TS de ¼" ou plugues com trava de torção pré-instalados. Todas as outras instalações e modificações devem ser efetuadas por pessoas qualificadas.

Este símbolo, onde quer que o encontre, alerta-o para a leitura das instruções de manuseamento que acompanham o equipamento. Por favor leia o manual de instruções.

**Atenção**  
De forma a diminuir o risco de choque elétrico, não remover a cobertura (ou a secção de trás). Não existem peças substituíveis por parte do utilizador no seu interior. Para esse efeito recorrer a um técnico qualificado.

**Atenção**  
Para reduzir o risco de incêndios ou choques elétricos o aparelho não deve ser exposto à chuva nem à humidade. Além disso, não deve ser sujeito a salpicos, nem devem ser colocados em cima do aparelho objectos contendo líquidos, tais como jarras.

**Atenção**  
Estas instruções de operação devem ser utilizadas, em exclusivo, por técnicos de assistência qualificados. Para evitar choques elétricos não proceda a reparações ou intervenções, que não as indicadas nas instruções de operação, salvo se possuir as qualificações necessárias. Para evitar choques elétricos não proceda a reparações ou intervenções, que não as indicadas nas instruções de operação. Só o deverá fazer se possuir as qualificações necessárias.

1. Leia estas instruções.
2. Guarde estas instruções.
3. Preste atenção a todos os avisos.
4. Siga todas as instruções.
5. Não utilize este dispositivo perto de água.
6. Limpe apenas com um pano seco.
7. Não obstrua as entradas de ventilação. Instale de acordo com as instruções do fabricante.
8. Não instale perto de quaisquer fontes de calor tais como radiadores, bocas de ar quente, fogões de sala ou outros aparelhos (incluindo amplificadores) que produzam calor.
9. Não anule o objectivo de segurança das fichas polarizadas ou do tipo de ligação à terra. Uma ficha polarizada dispõe de duas palhetas sendo uma mais larga do que a outra. Uma ficha do tipo ligação à terra dispõe

de duas palhetas e um terceiro dente de ligação à terra. A palheta larga ou o terceiro dente são fornecidos para sua segurança. Se a ficha fornecida não encaixar na sua tomada, consulte um electricista para a substituição da tomada obsoleta.

10. Proteja o cabo de alimentação de pisadelas ou apertos, especialmente nas fichas, extensões, e no local de saída da unidade. Certifique-se de que o cabo eléctrico está protegido. Verifique particularmente nas fichas, nos receptáculos e no ponto em que o cabo sai do aparelho.

11. O aparelho tem de estar sempre conectado à rede eléctrica com o condutor de protecção intacto.

12. Se utilizar uma ficha de rede principal ou uma tomada de aparelhos para desligar a unidade de funcionamento, esta deve estar sempre acessível.

13. Utilize apenas ligações/acessórios especificados pelo fabricante.



14. Utilize apenas com o carrinho, estrutura, tripé, suporte, ou mesa especificados pelo fabricante ou vendidos com o dispositivo. Quando utilizar um carrinho, tenha cuidado ao

mover o conjunto carrinho/dispositivo para evitar danos provocados pela terpidação.

15. Desligue este dispositivo durante as trovoadas ou quando não for utilizado durante longos períodos de tempo.

16. Qualquer tipo de reparação deve ser sempre efectuado por pessoal qualificado. É necessária uma reparação sempre que a unidade tiver sido de alguma forma danificada, como por exemplo: no caso do cabo de alimentação ou ficha se encontrarem danificados; na eventualidade de líquido ter sido derramado ou objectos terem caído para dentro do dispositivo; no caso da unidade ter estado exposta à chuva ou à humidade; se esta não funcionar normalmente, ou se tiver caído.



17. Correcta eliminação deste produto: este símbolo indica que o produto não deve ser eliminado juntamente com os resíduos domésticos, segundo a Directiva REEE (2012/19/EU) e a legislação nacional. Este produto deverá ser levado para um centro de recolha

licenciado para a reciclagem de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (EEE). O tratamento incorrecto deste tipo de resíduos pode ter um eventual impacto negativo no ambiente e na saúde humana devido a substâncias potencialmente perigosas que estão geralmente associadas aos EEE. Ao mesmo tempo, a sua colaboração para a eliminação correcta deste produto irá contribuir para a utilização eficiente dos recursos naturais. Para mais informação acerca dos locais onde poderá deixar o seu equipamento usado para reciclagem, é favor contactar os serviços municipais locais, a entidade de gestão de resíduos ou os serviços de recolha de resíduos domésticos.

18. Não instale em lugares confinados, tais como estantes ou unidades similares.

19. Não coloque fontes de chama, tais como velas acesas, sobre o aparelho.

20. Favor, obedecer os aspectos ambientais de descarte de bateria. Baterias devem ser descartadas em um ponto de coletas de baterias.

21. Esse aparelho pode ser usado em climas tropicais e moderados até 45°C.

## LEGAL RENUNCIANTE

O Music Tribe não se responsabiliza por perda alguma que possa ser sofrida por qualquer pessoa que dependa, seja de maneira completa ou parcial, de qualquer descrição, fotografia, ou declaração aqui contidas. Dados técnicos, aparências e outras informações estão sujeitas a modificações sem aviso prévio. Todas as marcas são propriedade de seus respectivos donos. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones e Coolaudio são marcas ou marcas registradas do Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 Todos direitos reservados.

## GARANTIA LIMITADA

Para obter os termos de garantia aplicáveis e condições e informações adicionais a respeito da garantia limitada do Music Tribe, favor verificar detalhes na íntegra através do website [community.musictribe.com/pages/support#warranty](https://community.musictribe.com/pages/support#warranty).

## IT Informazioni importanti



**Attenzione**  
I terminali contrassegnati da questo simbolo conducono una corrente elettrica di magnitudine sufficiente a costituire un rischio di scossa elettrica. Utilizzare solo cavi per altoparlanti professionali di alta qualità con jack sbilanciati da 6,35mm. o connettori con blocco a rotazione. Tutte le altre installazioni o modifiche devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

**Attenzione**  
Questo simbolo, ovunque appaia, avverte della presenza di una tensione pericolosa non isolata all'interno dello chassis, tensione che può essere sufficiente per costituire un rischio di scossa elettrica.

**Attenzione**  
Questo simbolo, ovunque appaia, segnala importanti istruzioni operative e di manutenzione nella documentazione allegata. Si invita a leggere il manuale.

**Attenzione**  
Per ridurre il rischio di scosse elettriche, non rimuovere il coperchio superiore (o la sezione posteriore). All'interno non ci sono parti riparabili dall'utente. Per la manutenzione rivolgersi a personale qualificato.

**Attenzione**  
Per ridurre il rischio di incendi o scosse elettriche, non esporre questo apparecchio a pioggia e umidità. L'apparecchio non deve essere esposto a gocciolio o schizzi di liquidi e nessun oggetto contenente liquidi, come vasi, deve essere collocato sull'apparecchio.

**Attenzione**  
Queste istruzioni di servizio sono destinate esclusivamente a personale qualificato. Per ridurre il rischio di scosse elettriche non eseguire interventi di manutenzione diversi da quelli contenuti nel manuale di istruzioni. Le riparazioni devono essere eseguite da personale di assistenza qualificato.

1. Leggere queste istruzioni.
2. Conservare queste istruzioni.
3. Prestare attenzione a tutti gli avvisi.
4. Applicare tutte le istruzioni.
5. Non utilizzare questo dispositivo vicino l'acqua.
6. Pulire esclusivamente con un panno asciutto.
7. Non bloccare le aperture di ventilazione. Installare in conformità con le istruzioni del produttore.
8. Non installare vicino a fonti di calore come radiatori, termoregolatori, stufe o altri apparecchi (inclusi amplificatori) che producono calore.

9. Non escludere la sicurezza fornita dalla spina polarizzata o con messa a terra. Una spina polarizzata ha due lame, una più larga dell'altra. Una spina con messa a terra ha due lame e un terzo polo di messa a terra. La lama larga o il terzo polo sono forniti per la vostra sicurezza. Se la spina fornita non si adatta alla presa, consultare un elettricista per la sostituzione della presa obsoleta.

10. Proteggere il cavo di alimentazione dal calpestio o essere schiacciato in particolare alle spine, prese di corrente e il punto in cui esce dall'apparecchio.

11. Utilizzare esclusivamente dispositivi/accessori specificati dal produttore.



12. Utilizzare solo carrelli, supporti, treppiedi, staffe o tavoli indicati dal produttore o venduti con l'apparecchio. Utilizzando un carrello, prestare attenzione quando si sposta la combinazione

carrello/apparecchio per evitare lesioni dovute al ribaltamento.

13. Scollegare questo apparecchio durante i temporali o se non è utilizzato per lunghi periodi di tempo.

14. Per tutte le riparazioni rivolgersi a personale qualificato. La manutenzione è necessaria quando l'apparecchio è danneggiato in qualsiasi modo, come danneggiamento del cavo di alimentazione o della spina, versamento di liquido o oggetti caduti nell'apparecchio, se l'apparecchio è stato esposto a pioggia o umidità, se non funziona normalmente o è caduto.

15. L'apparecchio deve essere collegato a una presa di corrente elettrica con messa a terra di protezione.

16. Se la spina o una presa del dispositivo è utilizzata come dispositivo di disconnessione, deve essere facilmente utilizzabile.



17. Smaltimento corretto di questo prodotto: questo simbolo indica che questo dispositivo non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici, secondo la Direttiva RAEE (2012/19 / UE) e la vostra legislazione nazionale. Questo prodotto deve essere

portato in un centro di raccolta autorizzato per il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). La cattiva gestione di questo tipo di rifiuti potrebbe avere un possibile impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana a causa di sostanze potenzialmente pericolose che sono generalmente associate alle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Nello stesso tempo la vostra collaborazione al corretto smaltimento di questo prodotto contribuirà all'utilizzo efficiente delle risorse naturali. Per ulteriori informazioni su dove è possibile trasportare le apparecchiature per il riciclaggio vi invitiamo a contattare l'ufficio comunale locale o il servizio di raccolta dei rifiuti domestici.

18. Non installare in uno spazio ristretto, come in una libreria o in una struttura simile.

19. Non collocare sul dispositivo fonti di fiamme libere, come candele accese.

20. Per lo smaltimento delle batterie, tenere in considerazione gli aspetti ambientali. Le batterie devono essere smaltite in un punto di raccolta delle batterie esauste.

21. Questo apparecchio può essere usato in climi tropicali e temperati fino a 45°C.

## DISCLAIMER LEGALE

Music Tribe non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni che possono essere subiti da chiunque si affidi in tutto o in parte a qualsiasi descrizione, fotografia o dichiarazione contenuta qui. Specifiche tecniche, aspetti e altre informazioni sono soggette a modifiche senza preavviso. Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones e Coolaudio sono marchi o marchi registrati di Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 Tutti i diritti riservati.

## GARANZIA LIMITATA

Per i termini e le condizioni di garanzia applicabili e le informazioni aggiuntive relative alla garanzia limitata di Music Tribe, consultare online i dettagli completi su [community.musictribe.com/pages/support#warranty](https://community.musictribe.com/pages/support#warranty).



## NL Belangrijke veiligheidsvoorschriften



**Waarschuwing**  
Aansluitingen die gemerkt zijn met het symbool voeren een zodanig hoge spanning dat ze een risico vormen voor elektrische schokken. Gebruik uitsluitend kwalitatief hoogwaardige, in de handel verkrijgbare luidsprekerkabels die voorzien zijn van ¼" TS stekkers. Laat uitsluitend gekwalificeerd personeel alle overige installatie- of modificatiehandelingen uitvoeren.

Dit symbool wijst u altijd op belangrijke bedienings- en onderhoudsvoorschriften in de bijbehorende documenten. Wij vragen u dringend de handleiding te lezen.

**Attentie**  
Verwijder in geen geval de bovenste afdekking (van het achterste gedeelte) anders bestaat er gevaar voor een elektrische schok. Het apparaat bevat geen te onderhouden onderdelen. Reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

**Attentie**  
Om het risico op brand of elektrische schokken te beperken, dient u te voorkomen dat dit apparaat wordt blootgesteld aan regen en vocht. Het apparaat mag niet worden blootgesteld aan neerdruppelend of opspattend water en er mogen geen met water gevulde voorwerpen – zoals een vaas – op het apparaat worden gezet.

**Attentie**  
Deze onderhoudsinstructies zijn uitsluitend bedoeld voor gekwalificeerd onderhoudspersoneel. Om elektrische schokken te voorkomen, mag u geen andere onderhoudshandelingen verrichten dan in de bedieningsinstructies vermeld staan. Reparatiewerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

1. Lees deze voorschriften.
2. Bewaar deze voorschriften.
3. Neem alle waarschuwingen in acht.
4. Volg alle voorschriften op.
5. Gebruik dit apparaat niet in de buurt van water.
6. Reinig het uitsluitend met een droge doek.
7. Let erop geen van de ventilatie-openingen te bedekken. Plaats en installeer het volgens de voorschriften van de fabrikant.
8. Het apparaat mag niet worden geplaatst in de buurt van radiatoren, warmte-uitlaten, kachels of andere zaken (ook versterkers) die warmte afgeven.

9. Maak de veiligheid waarin door de polarisatie- of aardingsstekker wordt voorzien, niet ongedaan. Een polarisatiestekker heeft twee bladen, waarvan er een breder is dan het andere. Een aardingsstekker heeft twee bladen en een derde uitsteeksel voor de aarding. Het bredere blad of het derde uitsteeksel zijn er voor uw veiligheid. Mocht de geleverde stekker niet in uw stopcontact passen, laat het contact dan door een elektricien vervangen.

10. Om beschadiging te voorkomen, moet de stroomleiding zo gelegd worden dat er niet kan worden over gelopen en dat ze beschermd is tegen scherpe kanten. Zorg zeker voor voldoende bescherming aan de stekkers, de verlengkabels en het punt waar het netsnoer het apparaat verlaat.

11. Het toestel met altijd met een intacte aarddraad aan het stroomnet aangesloten zijn.

12. Wanneer de stekker van het hoofdnetwerk of een apparaatstopcontact de functionele eenheid voor het uitschakelen is, dient deze altijd toegankelijk te zijn.

13. Gebruik uitsluitend door de producent gespecificeerd toebehoren c.q. onderdelen.



14. Gebruik het apparaat uitsluitend in combinatie met de wagen, het statief, de driepoot, de beugel of tafel die door de producent is aangegeven, of die in combinatie met het apparaat wordt verkocht.

Bij gebruik van een wagen dient men voorzichtig te zijn bij het verrijden van de combinatie wagen/apparaat en letsel door vallen te voorkomen.

15. Bij onweer en als u het apparaat langere tijd niet gebruikt, haalt u de stekker uit het stopcontact.

16. Laat alle voorkomende reparaties door vakkundig en bevoegd personeel uitvoeren. Reparatiewerkzaamheden zijn nodig als het toestel op enige wijze beschadigd is geraakt, bijvoorbeeld als de hoofd-stroomkabel of -stekker is beschadigd, als er vloeistof of voorwerpen in terecht zijn gekomen, als het aan regen of vochtigheid heeft bloot-gestaan, niet normaal functioneert of wanneer het is gevallen.



17. Correcte afvoer van dit product: dit symbool geeft aan dat u dit product op grond van de AEEA-richtlijn (2012/19/EU) en de nationale wetgeving van uw land niet met het gewone huishoudelijke afval mag weggooiden. Dit product moet na

afloop van de nuttige levensduur naar een officiële inzamelpost voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) worden gebracht, zodat het kan worden gerecycled. Vanwege de potentieel gevaarlijke stoffen die in elektrische en elektronische apparatuur kunnen voorkomen, kan een onjuiste afvoer van afval van het onderhavige type een negatieve invloed op het milieu en de menselijke gezondheid hebben. Een juiste afvoer van dit product is echter niet alleen beter voor het milieu en de gezondheid, maar draagt tevens bij aan een

doelmatiger gebruik van de natuurlijke hulpbronnen. Voor meer informatie over de plaatsen waar u uw afgedankte apparatuur kunt inleveren, kunt u contact opnemen met uw gemeente of de plaatselijke reinigingsdienst.

18. Installeer niet in een kleine ruimte, zoals een boekenkast of iets dergelijks.

19. Plaats geen open vlammen, zoals brandende kaarsen, op het apparaat.

20. Houd rekening met de milieuaspecten van het afvoeren van batterijen. Batterijen moeten bij een inzamelpunt voor batterijen worden ingeleverd.

21. Dit apparaat kan worden gebruikt in tropische en gematigde klimaten tot 45 °C.

## WETTELIJKE ONTKENNING

Music Tribe aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enig verlies dat kan worden geleden door een persoon die geheel of gedeeltelijk vertrouwt op enige beschrijving, foto of verklaring hierin. Technische specificaties, verschijningen en andere informatie kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Alle handelsmerken zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones en Coolaudio zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 Alle rechten voorbehouden.

## BEPERKTE GARANTIE

Voor de toepasselijke garantievoorwaarden en aanvullende informatie met betrekking tot de beperkte garantie van Music Tribe, zie de volledige details online op [community.musictribe.com/pages/support#warranty](https://community.musictribe.com/pages/support#warranty).

## SE Viktiga säkerhetsanvisningar



**Varning**  
Uttag markerade med symbolen leder elektrisk strömstyrka som är tillräckligt stark för att utgöra en risk för elchock. Använd endast högkvalitativa, kommersiellt tillgängliga högtalarkablar med förhåndsinstallerade ¼" TS-kontakter. All annan installering eller modifikation bör endast utföras av kompetent personal.

Den här symbolen hänvisar till viktiga punkter om användning och underhåll i den medföljande dokumentationen. Var vänlig och läs bruksanvisningen.

**Försiktighet**  
Minska risken för elektriska stötar genom att aldrig ta av höljet upptill på apparaten (eller ta av baksidan). Inuti apparaten finns det inga delar som kan repareras av användaren. Endast kvalificerad personal får genomföra reparationer.

**Försiktighet**  
För att minska risken för brand och elektriska stötar ska apparaten skyddas mot regn och fukt. Apparaten går inte utsätts för dropp eller spill och inga vattenbehållare som vaser etc. får placeras på den.

**Försiktighet**  
Serviceinstruktionen är enbart avsedd för kvalificerad servicepersonal. För att undvika risker genom elektriska stötar, genomföra inga reparationer på apparaten, vilka inte är beskrivna i bruksanvisningen. Endast kvalificerad fackpersonal får genomföra reparationerna.

1. Läs dessa anvisningar.
2. Spara dessa anvisningar.
3. Beakta alla varningar.
4. Följ alla anvisningar.
5. Använd inte apparaten i närheten av vatten.
6. Rengör endast med torr trasa.
7. Blockera inte ventilationsöppningarna. Installera enligt tillverkarens anvisningar.
8. Installera aldrig intill värmekällor som värme-element, varmluftsintag, spisar eller annan utrustning som avger värme (inklusive förstärkare).
9. Ändra aldrig en polariserad eller jordad kontakt. En polariserad kontakt har två blad – det ena bredare än det andra. En jordad kontakt har två blad och ett tredje jordstift. Det breda bladet eller jordstiftet är till för din säkerhet. Om den medföljande kontakten inte passar i ditt uttag, ska du kontakta en elektriker för att få uttaget bytt.

10. Förlägg elkabeln så, att det inte är möjligt att trampa på den och att den är skyddad mot skarpa kanter och inte kan skadas. Ge i synnerhet akt på områdena omkring stickkontaktarna, förlängningskablarna och på det ställe, där elkabeln lämnar apparaten, är tillräckligt skyddade.

11. Apparaten måste alltid vara ansluten till elnätet med intakt skyddsledare.

12. Om huvudkontakten, eller ett apparatuttag, fungerar som avstängningsenhet måste denna alltid vara tillgänglig.

13. Använd endast tillkopplingar och tillbehör som angetts av tillverkaren.



14. Använd endast med vagn, stativ, trefot, hållare eller bord som angetts av tillverkaren, eller som sålts tillsammans med apparaten. Om du använder en vagn, var försiktig, när du

förflyttar kombinationen vagn-apparat, för att förhindra olycksfall genom snubbling.

15. Dra ur anslutningskontakten und åskväder eller när apparaten inte ska användas under någon längre tid.

16. Låt kvalificerad personal utföra all service. Service är nödvändig när apparaten har skadats, t.ex. när en elkabel eller kontakt är skadad, vätska eller främmande föremål har kommit in i apparaten, eller när den har fallit i golvet.



17. Kassera produkten på rätt sätt: den här symbolen indikerar att produkten inte ska kastas i hushållssoporna, enligt WEEE direktivet (2012/19/EU) och gällande, nationell lagstiftning. Produkten ska lämnas till ett auktoriserat återvinningsställe för

elektronisk och elektrisk utrustning (EEE). Om den här sortens avfall hanteras på fel sätt kan miljön, och människors hälsa, påverkas negativt på grund av potentiella risksubstanser som ofta associeras med EEE. Avfallshanteras produkten däremot på rätt sätt bidrar detta till att naturens resurser används på ett bra sätt. Kontakta kommun, ansvarig förvaltning eller avfallshanteringsföretag för mer information om återvinningscentral där produkten kan lämnas

18. Installera inte i ett trångt utrymme, t.ex. i en bokhylla eller liknande enhet.

19. Placera inte källor med öppen eld, t.ex. tända ljus, på apparaten.

20. Tänk på miljöaspekterna vid kassering av batterier. Batterier måste kasseras på ett batteriuppsamlingsställe.

21. Denna apparat kan användas i tropiska och mätliga klimat upp till 45 °C.

## FRISKRIVNINGSKLAUSUL

Music Tribe tar inget ansvar för någon förlust som kan drabbas av någon person som helt eller delvis förlitar sig på någon beskrivning, fotografi eller uttalande som finns här. Tekniska specifikationer, utseenden och annan information kan ändras utan föregående meddelande. Alla varumärken tillhör respektive ägare. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones och Coolaudio är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 Alla Rättigheter reserverade.

## BEGRÄNSAD GARANTI

För tillämpliga garantivillkor och ytterligare information om Music Tribes begränsade garanti, se fullständig information online på [community.musictribe.com/pages/support#warranty](https://community.musictribe.com/pages/support#warranty).

## PL Ważne informacje o bezpieczeństwie



### Uwaga

Terminale oznaczone symbolem przenoszą wystarczająco wysokie napięcie elektryczne, aby stworzyć ryzyko porażenia prądem. Używaj wyłącznie wysokiej jakości fabrycznie przygotowanych kabli z zainstalowanymi wtyczkami ¼" TS. Wszystkie inne instalacje lub modyfikacje powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny.



Ten symbol informuje o ważnych wskazówkach dotyczących obsługi i konserwacji urządzenia w dołączonej dokumentacji. Proszę przeczytać stosowne informacje w instrukcji obsługi.



### Uwaga

W celu wyeliminowania zagrożenia porażenia prądem zabrania się zdejmowania obudowy lub tylnej ścianki urządzenia. Elementy znajdujące się we wnętrzu urządzenia nie mogą być naprawiane przez użytkownika. Naprawy mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.



### Uwaga

W celu wyeliminowania zagrożenia porażenia prądem lub zapalenia się urządzenia nie wolno wystawiać go na działanie deszczu i wilgotności oraz dopuszczają do tego, aby do wnętrza dostała się woda lub inna ciecz. Nie należy stawiać na urządzeniu napełnionych cieżką przedmiotów takich jak np. wazony lub szklanki.



### Uwaga

Prace serwisowe mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel. W celu uniknięcia zagrożenia porażenia prądem nie należy wykonywać żadnych manipulacji, które nie są opisane w instrukcji obsługi. Naprawy wykonywane mogą być jedynie przez wykwalifikowany personel techniczny.

1. Proszę przeczytać poniższe wskazówki.
  2. Proszę przechowywać niniejszą instrukcję.
  3. Należy przestrzegać wszystkich wskazówek ostrzegawczych.
  4. Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi.
  5. Urządzenia nie wolno używać w pobliżu wody.
  6. Urządzenia można czyścić wyłącznie suchą szmatką.
  7. Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych.
- W czasie podłączania urządzenia należy przestrzegać zaleceń producenta.

8. Nie stawiać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła takich, jak grzejniki, piece lub urządzenia produkujące ciepło (np. wzmacniacze).

9. W żadnym wypadku nie należy usuwać zabezpieczeń z wtyczek dwubiegunowych oraz wtyczek z uziemieniem. Wtyczka dwubiegunowa posiada dwa wtyki kontaktowe o różnej szerokości. Wtyczka z uziemieniem ma dwa wtyki kontaktowe i trzeci wtyk uziemienia. Szerszy wtyk kontaktowy lub dodatkowy wtyk uziemienia służą do zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników. Jeśli format wtyczki urządzenia nie odpowiada standardowi gniazdka, proszę zwrócić się do elektryka z prośbą o wymienienie gniazda.

10. Kabel sieciowy należy ułożyć tak, aby nie był narażony na deptanie i działanie ostrych krawędzi, co mogłoby doprowadzić do jego uszkodzenia. Szczególną uwagę zwrócić należy na odpowiednią ochronę miejsc w pobliżu wtyczek i przedłużaczy oraz miejsce, w którym kabel sieciowy przymocowany jest do urządzenia.

11. Urządzenie musi być zawsze podłączone do sieci sprawnym przewodem z uziemieniem.

12. Jeżeli wtyk sieciowy lub gniazdo sieciowe w urządzeniu pełni funkcję wyłącznika, to muszą one być zawsze łatwo dostępne.

13. Używać wyłącznie sprzętu dodatkowego i akcesoriów zgodnie z zaleceniami producenta.



14. Używać jedynie zalecanych przez producenta lub znajdujących się w zestawie wózków, stojaków, statywów, uchwytów i stołów. W przypadku

posługiwania się wózkiem należy zachować szczególną ostrożność w trakcie przewożenia zestawu, aby uniknąć niebezpieczeństwa potknięcia się i zranienia.

15. W trakcie burzy oraz na czas dłuższego nieużywania urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.

16. Wykonywanie wszelkich napraw należy zlecać jedynie wykwalifikowanemu pracownikowi serwisu. Przeprowadzenie przeglądu technicznego staje się konieczne, jeśli urządzenie zostało uszkodzone w jakikolwiek sposób (dotyczy to także kabla sieciowego lub wtyczki), jeśli do wnętrza urządzenia dostały się przedmioty lub ciecz, jeśli urządzenie wystawione było na działanie deszczu lub wilgoci, jeśli urządzenie nie funkcjonuje poprawnie oraz kiedy spadło na podłogę.



17. Prawidłowa utylizacja produktu: Ten symbol wskazuje, że tego produktu nie należy wyrzucać razem ze zwykłymi odpadami domowymi, tylko zgodnie z dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)

(2012/19/EU) oraz przepisami krajowymi. Niniejszy produkt należy przekazać do autoryzowanego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Niewłaściwe postępowanie z tego typu odpadami może wywołać szkodliwe działanie na środowisko naturalnej i

zdrowie człowieka z powodu potencjalnych substancji niebezpiecznych zaliczanych jako zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Jednocześnie, Twój wkład w prawidłową utylizację niniejszego produktu przyczynia się do oszczędnego wykorzystywania zasobów naturalnych. Szczegółowych informacji o miejscach, w których można oddawać zużyty sprzęt do recyklingu, udzielają urzędy miejskie, przedsiębiorstwa utylizacji odpadów lub najbliższy zakład utylizacji odpadów.

18. Nie instaluj w ograniczonej przestrzeni, takiej jak półka na książki lub podobny zestaw.

19. Nie stawiaj na urządzeniu źródeł otwartego ognia, takich jak zapalone świece.

20. Należy pamiętać o środowiskowych aspektach utylizacji baterii. Baterie należy utylizować w punkcie zbiórki baterii.

21. To urządzenie może być używane w klimacie tropikalnym i umiarkowanym do 45 °C.

## ZASTRZEŻENIA PRAWNE

Music Tribe nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty, które mogą ponieść osoby, które polegają w całości lub w części na jakimkolwiek opisie, fotografii lub oświadczeniu zawartym w niniejszym dokumencie. Specyfikacje techniczne, wygląd i inne informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Wszystkie znaki towarowe są własnością ich odpowiednich właścicieli. Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones i Coolaudio są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Music Tribe Global Brands Ltd. © Music Tribe Global Brands Ltd. 2023 Wszystkie prawa zastrzeżone.

## OGRANICZONA GWARANCJA

Aby zapoznać się z obowiązującymi warunkami gwarancji i dodatkowymi informacjami dotyczącymi ograniczonej gwarancji Music Tribe, zapoznaj się ze wszystkimi szczegółami w trybie online pod adresem [community.musictribe.com/pages/support#warranty](https://community.musictribe.com/pages/support#warranty).

## Introduction

### Welcome

Thank you for choosing a Lab.gruppen PDX Series product. This manual provides a comprehensive guide to the features and functionality of PDX Series model PDX3000 and PDX2000 amplifiers. We highly recommend you read through this manual in its entirety to become fully acquainted with configuration options and protection circuitry. As you become thoroughly familiar with all aspects of operation, you may learn of features or options that will affect your choices on amplifier modes or loudspeaker system configuration.

Lab.gruppen PDX Series power amplifiers are designed and built with competitive price and good performance and protection features in mind. Although the PDX Series features a competitive price, each amplifier draws on the engineering that has made Lab.gruppen the benchmark of quality for touring concert systems: exceptional sonic performance, rugged construction, proven reliability, and protection features that anticipate every unwelcome possibility – that is the core of the “Show must go on” design philosophy that every Lab.gruppen product is created with, with a well matched feature set per product range depending on the expected application. This manual was created for the PDX Series 3000 and 2000 amplifier models. Any references to “PDX Series” in this manual refer to all models in the range.

### Features

Your new PDX Series amplifier incorporates a number of sophisticated technologies – many of them proprietary to Lab.gruppen – that ensure the best possible performance and years of reliable operation. Familiarizing yourself with these technologies will prove invaluable in setting up and optimizing your loudspeaker system.

### Class D output stage

All PDX Series amplifiers employ our unique IDEEA Class D output stage that is ideally matched to the rated power output. To provide flexibility, each channel offers sufficient voltage swing and current capacity to drive loads in any impedance without any additional configuration. In order to have low thermal losses as well as a high voltage swing, the design is based on a permanently bridged output.

### Protection and performance optimization

Appropriate and reliable power amplification is vital to any audio system. Inadequate or faulty power amplifiers could cause damage to loudspeakers, or in some cases to the power amplifiers themselves. To prevent damage or service interruptions, PDX Series amplifiers offer advanced features to protect both internal circuits and connected loads. These features are part of the Lab.gruppen philosophy “Show must go on”.

Standard on the PDX Series protection features include:

- **CPL (Current Peak Limiter)** ensures that the amplifier’s output does not exceed the safe current handling parameters of the amplifier components.
- **Temperature protection** ensures that the amplifier will not be damaged by exceeding thermal limits. The RDY LED flashes orange when the amplifier approaches thermal limits to allow user action before protective muting engages.
- **DC protection** ensures destructive DC signals will not appear at the amplifier outputs. If such conditions occur an internal fuse opens.
- **RSL (Rail Sensing Limiter)** is applied to avoid distortion at the selected voltage limit threshold and to avoid hitting the rail if it has sagged below the configured threshold. Limiting also may be applied when maximum output current has been reached or when the mains voltage is too low to maintain required rail voltage. Limiting activity is shown by the front panel Limiter LED

### DSP features and PDX controller software

PDX series feature a comprehensive DSP functions such as crossover, parametric EQ, delay, limiter, dynamic EQ and input mixing, making the PDX series suitable for a broad range of installed and touring applications. The PDX series can be controlled through the usage of front panel or PDX Controller software by connecting to a PC with USB.

### Unpacking and visual checks

Every Lab.gruppen amplifier is carefully tested and inspected before leaving the factory and should arrive in perfect condition. If any damage is discovered, please notify the shipping carrier immediately.

Save the packing materials for the carrier’s inspection and for any future shipping.

### Cooling

The PDX Series devices use a forced-air cooling system with front to rear airflow, allowing high continuous power levels without thermal problems.

Please ensure that there is sufficient space in the front and rear of each amplifier to allow free flow of air, no doors or covers should be mounted either in the front or rear of the amplifiers.

Amplifiers may be stacked directly on top of each other with no spacing, though some spacing may enable more convenient installation of rear cabling.

Fit solid blanks (not ventilation blanks) to unused rack spaces to ensure effective air circulation. Leaving gaps in between items of equipment degrades the effectiveness of forced-air cooling.

### Operating voltage

Always connect your PDX amplifier to the voltage specified on the rear of the device. Connecting the amp to an incorrect voltage can permanently damage your amp.

- USA / Canada / Japan = 100-120 V~, 50/60 Hz
- UK / Australia / Europe / Korea / China 220-240 V~, 50/60 Hz

The locking IEC receptacle on the rear panel accepts the supplied IEC cord which terminates in a connector appropriate for the country of sale.

## Control

### Front Panel

The following indicators and controls are available on the front panel (Fig. 1):

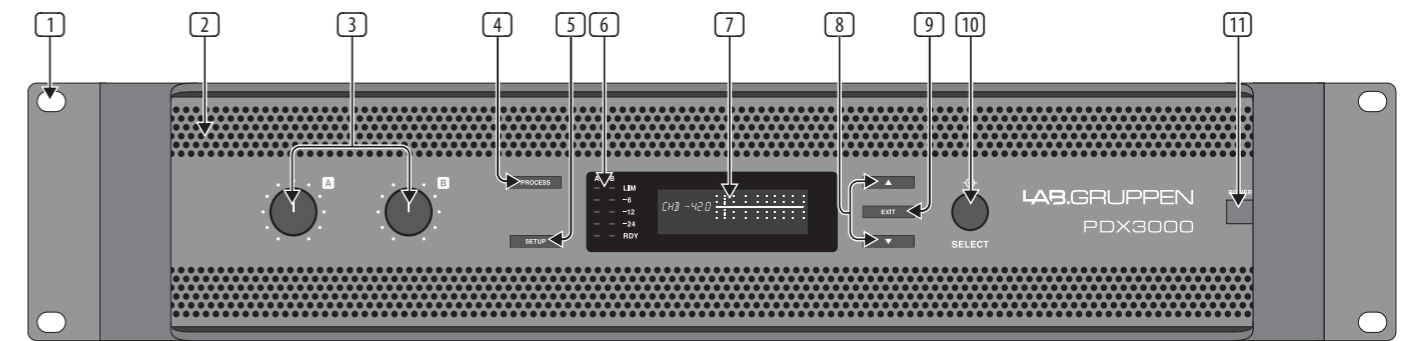


Fig. 1: PDX3000 Front Panel

- RACK EARS** secure the unit into a rack using four attaching screws and washers (fasteners not included). The height requires two rack units.
- VENTILATION** openings allow front-to-rear air circulation to prevent overheating.
- INPUT CONTROLS** adjust the input level for each channel. To attenuate the input signal, rotate the knobs counter-clockwise.
- PROCESS** button steps through the DSP processing modules.
- SETUP** button accesses basic device configuration functions such as presets, panel lock, device name and screen contrast.
- LEVEL LEDs** display the signal level for each channel. Reduce the input gain if a channel’s red LIM LED lights up continuously.
- LCD SCREEN** displays the current DSP module and parameter settings.
- UP/DOWN** buttons navigates through menus by stepping up/down through parameters.
- EXIT** button acts as a “back” button and takes you back one step in the menu hierarchy per press.
- SELECT** encoder knob toggles between Graphic and Edit modes (when pressed) and changes parameter values (when rotated).
- POWER** button turns the amplifier on and off.



## Rear Panel

The following connectors are available on the rear panel (Fig. 2):

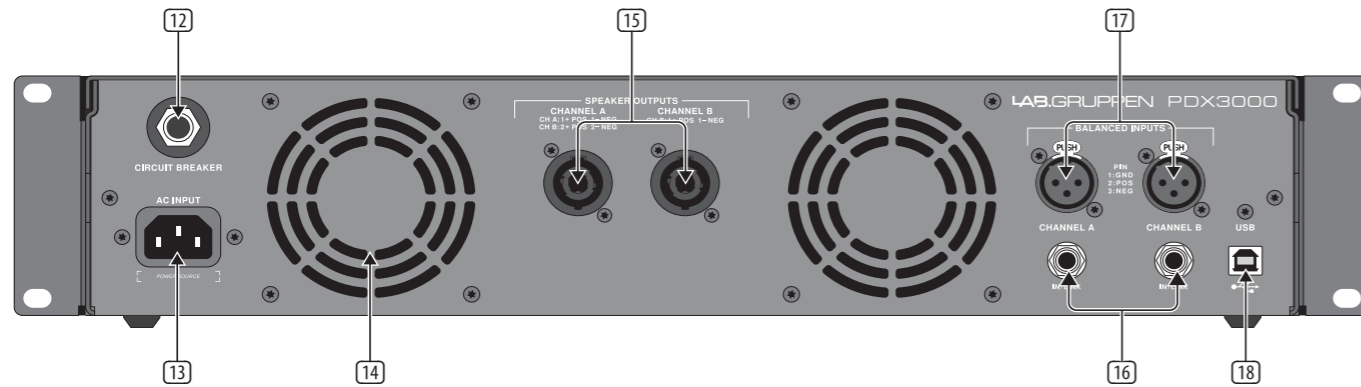


Fig. 2: PDX3000 Rear Panel

- 12 **BREAKER** (automated fuse) acts in place of common discardable fuses. After eliminating the cause of faulty operation, simply depress the BREAKER and power up the unit again.

**BREAKER WARNING:** Take the following actions BEFORE resetting the breaker:

- Unplug the AC main cable
- Press the POWER button to the extended "OFF" position
- Turn all input gain control elements down
- And then, reset the breaker, connect the unit to the mains, switch ON and slowly increase the gain to the target volume.

- 13 **POWER SOURCE** locking connector accepts the included IEC power cord.

- 14 **VENTILATION FAN** speed adjusts automatically depending on temperature to ensure trouble-free operation.

- 15 **SPEAKER OUTPUTS** connect the amplifier to the speakers using professional speaker cables with twist-locking speakON plugs. Both output channels are available by using a 4-pole connector and cable with the CHANNEL A output. CHANNEL B is available separately on the right-hand CHANNEL B output.

**WARNING! Bridge Mode is not supported!**

**WARNING! Do not connect any output connector poles to ground!**

- 16 **BALANCED INPUTS (1/4" connections)** accept audio inputs for each channel from audio cables with 1/4" TRS connectors (balanced) or 1/4" TS connectors (unbalanced).

- 17 **BALANCED INPUTS (XLR connections)** accept balanced audio inputs for each channel from audio cables with XLR connectors.

**NOTE:** The XLR and 1/4" connections in the BALANCED INPUTS section are physically linked, and users can use this physical connection to route a copy of the input signal to an additional amplifier. For example, a signal coming in to Channel A through the XLR connection can be split and routed back out over Channel A's 1/4" TRS connection.

- 18 **USB** connection enables firmware updates and control over parameters via computer. Please visit [labgruppen.com](http://labgruppen.com) to download the PDX Controller software for your computer.

## DSP Configuration

### Default configuration

PDX Series amplifiers are shipped with default DSP settings that allow immediate use in many common applications with no need for further DSP configuration.

The default mode is suited for use with stereo program material into fullrange loudspeakers.

### Signal flow block diagram

The block diagrams below (Fig. 3) show the available signal-flow configurations from inputs to outputs.

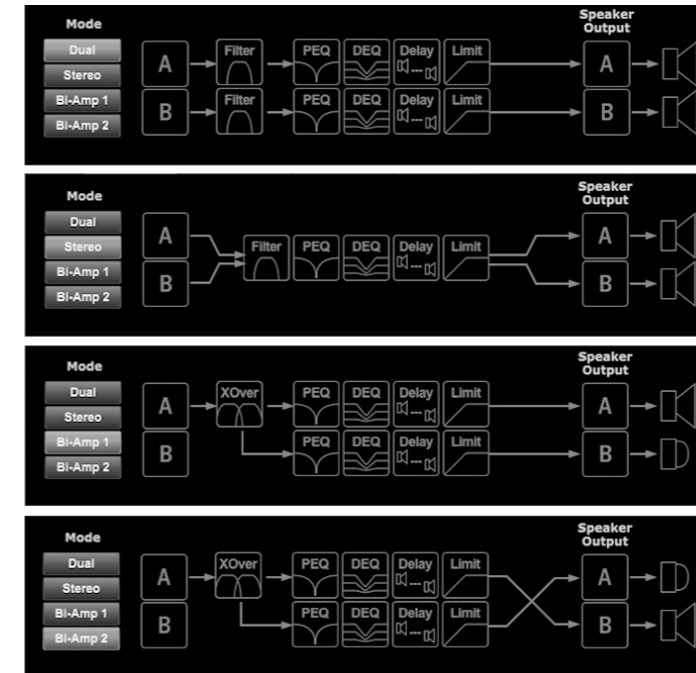


Fig. 3: Available Signal-Flow Configurations

All of these configurations are available through both the Front Panel interface (see pg. 16) and the PDX Controller software (see pg. 24).

### Front panel configuration

Input mixing and routing, as well as all DSP parameters, may be configured using the PROCESS button, SETUP button, UP/DOWN buttons, EXIT button and the SELECT rotary encoder. The following menu tree (Fig. 4) is keyed to points in the signal flow.

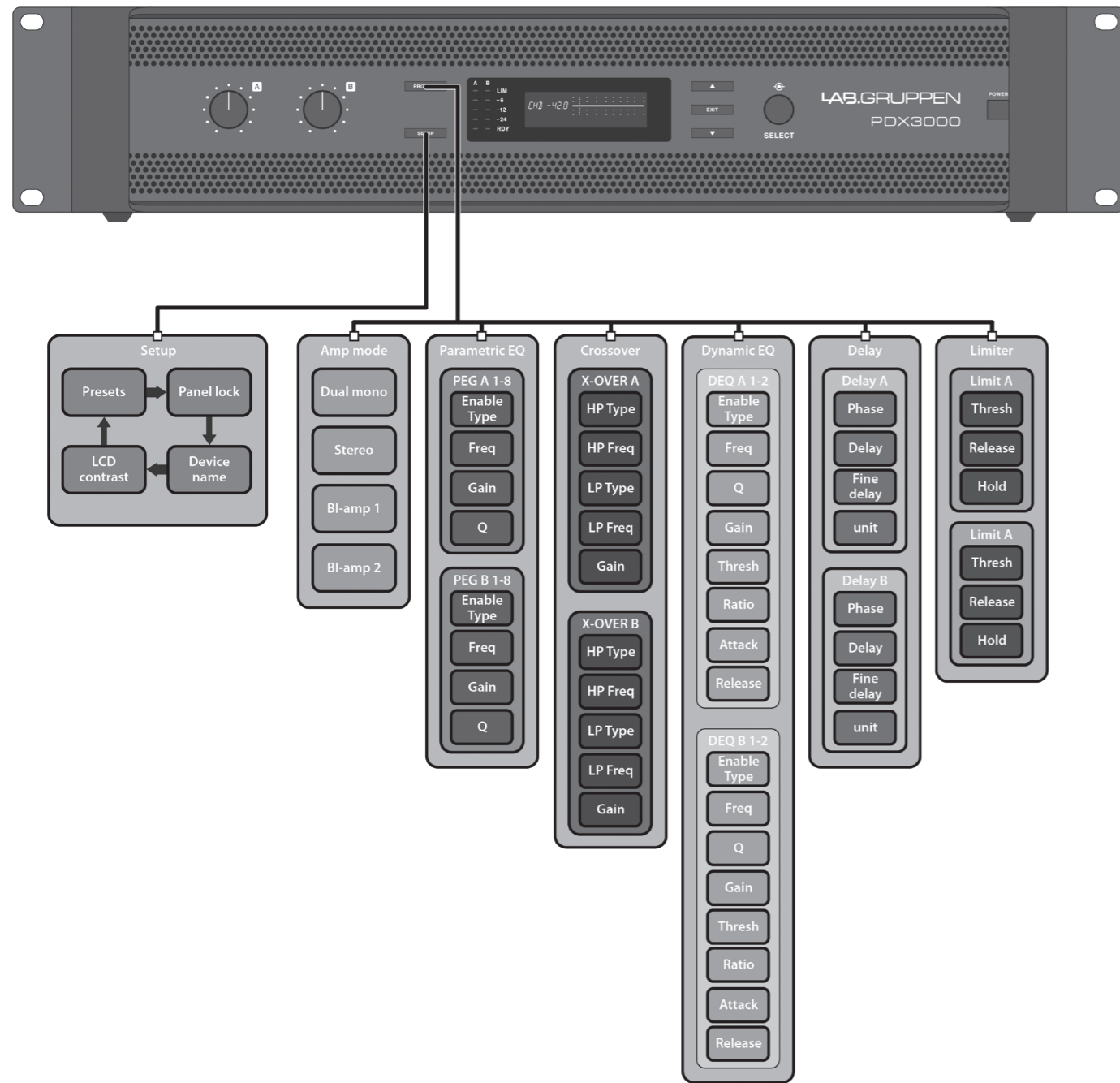


Fig. 4: Front Panel Menu Tree

## DSP Processor

### Processor Functionality

The PDX DSP processor manipulates your signal in the digital domain, offering tremendous flexibility and control. You may control and program the DSP processor via either the PDX amplifier's front panel or remotely by computer using the PDX Controller software (available for download from labgruppen.com).

By using the DSP processor, you can program all amplifier functions and parameters—except for the CH A and CH B input attenuation settings, which can only be controlled using the CH A / CH B knobs on the amplifier's front panel.

### Front Panel control

The following material describes the DSP's screen organization and how to program the processor's various functions by manipulating your PDX amplifier's front panel controls.

#### Main top-level screen

The top-level screen displays the model name for your specific unit..

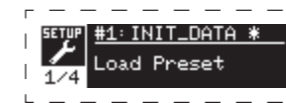


#### SETUP screens

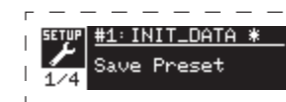
The SETUP screens access the preset, panel lock, device naming, and LCD screen contrast functions. To access these functions, press the SETUP button, and then move up and down through the top-level screens by pressing either the SETUP button or the UP / DOWN arrow buttons.

#### SETUP 1/4: Load Preset

The top-level Load Preset screen displays the current Preset name (up to 10 characters) and Preset number (1–20). Subsidiary screens offer options for loading, saving, and naming Presets.



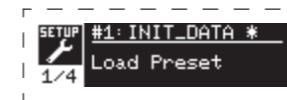
Below the Preset name, this screen displays the "Load Preset" option by default. Rotate the SELECT encoder clockwise to access the "Save Preset" option.



**Note:** Preset #1:INIT\_DATA cannot be overwritten. Select this preset any time you want to restore the amp's default settings.

#### Loading a Preset

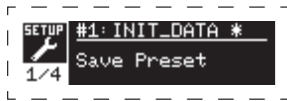
1. Make sure the "Load Preset" option appears on the screen. (Rotate the SELECT encoder to toggle between "Load Preset" and "Save Preset.")



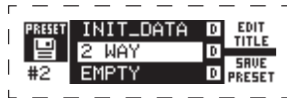
2. Press the SELECT encoder knob to access the DSP's internal Preset list on the next sub-screen. The correct sub-screen will display the LOAD PRESET option in the upper right-hand corner of the screen.
3. Scroll up and down through the Preset list by rotating the SELECT encoder knob. As you scroll, the Preset number will appear to the left below the disk icon.
4. To load the selected Preset, you may either press the SELECT encoder or press the UP arrow button.

### Saving a preset

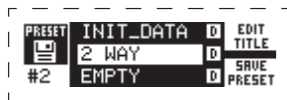
1. Make sure the "Save Preset" option appears on the screen. (Rotate the SELECT encoder to toggle between "Load Preset" and "Save Preset.")



2. Press the SELECT encoder knob to access the DSP's internal Preset list on the next sub-screen. The correct sub-screen will display the EDIT TITLE and SAVE PRESET options on the right-hand side of the screen.



3. Scroll through the list until you find an EMPTY Preset slot or another Preset you wish to overwrite.
4. If you wish to edit your Preset title before saving, press the UP arrow button to choose the EDIT TITLE option.



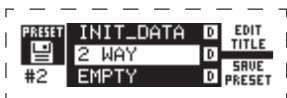
5. Edit the Preset title (see "Editing the Preset" title below).
6. Select the SAVE PRESET option by pressing the DOWN arrow key.

### Editing a Preset title

1. Make sure the "Save Preset" option appears on the screen. (Rotate the SELECT encoder to toggle between "Load Preset" and "Save Preset.")



2. Press the SELECT encoder knob to access the DSP's internal Preset list on the next sub-screen. The correct sub-screen will display the EDIT TITLE and SAVE PRESET options on the right-hand side of the screen.



3. Scroll through the Preset list by rotating the SELECT encoder knob.
4. Select a Preset slot as a save destination by pressing the SELECT encoder knob.
5. Press the UP arrow button to select the EDIT TITLE function. The EDIT TITLE window will appear, with alphanumeric characters in a row at the top and the current title directly below with the editing cursor.



6. Select the backward arrow from the row of characters by rotating the SELECT knob until the backward arrow is highlighted.
7. Press the SELECT encoder knob to erase characters. The cursor will erase characters from right to left across the existing title.
8. Rotate the SELECT encoder to select new characters from the row above the current Preset title.
9. Insert selected characters into the Preset title by pressing the SELECT encoder knob. Once you select and insert a character, the editing cursor will change direction and advance from left to right.
10. Save the new Preset title by pressing the DOWN arrow key to activate the SAVE PRESET function.

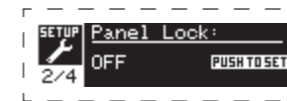
### SETUP 2/4: Panel Lock

The Panel Lock function uses a 4-character alphanumeric access code to lock the front panel controls and prevent unauthorized changes to DSP settings. Current settings can still be viewed while the unit is locked, but the parameters cannot be changed.

The amplifier can only be locked or unlocked from the Panel Lock screen.

### Locking the amplifier

1. Go to the Panel Lock screen by pressing the SETUP button.
2. Press the SELECT encoder knob to access the password screen.



3. Set an access code by using the SELECT encoder knob. Rotate the knob to scroll through the character list, and then select characters by pressing. With each press on the SELECT encoder knob, the password cursor will advance left to right by one space.



4. The amplifier will automatically lock when you select the final character for the access code. The display will flash a brief confirmation message: "Device Locked!"
5. The status displayed on the Panel Lock screen will state "LOCKED!"

### Unlocking the amplifier

1. Go to the Panel Lock screen by pressing the SETUP button.
2. Press the SELECT encoder knob to access the password screen.
3. Enter the access code by using the SELECT encoder knob. Rotate the knob to scroll through the character list, and then select characters by pressing. With each press on the SELECT encoder knob, the password cursor will advance left to right by one space.
4. The amplifier will automatically unlock when you select the final character for the access code. The display will flash a brief confirmation message: "Unlocked."
5. The status displayed on the Panel Lock screen will state "OFF."

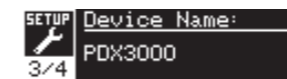
**NOTE:** Connecting the amplifier to a PC via USB allows the user to unlock the device should the password be forgotten. This function is performed through the PDX Controller software.

### SETUP 3/4: Device Name

Each PDX DSP amplifier can be individually named for easy identification within a rack or remotely via the PDX Controller software.

### Naming the amplifier

1. Access the Device Name screen by pressing the SETUP button.



2. Press the SELECT encoder knob to access the editing screen.



3. Choose the backwards arrow by turning the SELECT knob and press it to delete the existing characters of the current preset name.
4. Rotate the SELECT encoder to select new characters from the row above the current amplifier name.
5. Insert selected characters into the new amplifier name by pressing the SELECT encoder knob. Once you select and insert a character, the editing cursor will change direction and advance from left to right.
6. Save the new amplifier name by pressing the DOWN arrow key to activate the SAVE TITLE function.

### SETUP 4/4: Contrast

The Contrast screen allows you to adjust the LCD screen's contrast level. The Contrast parameter ranges from 1–30, with 30 representing maximum contrast. Rotate the SELECT encoder knob to adjust the Contrast setting.





## PROCESS screens

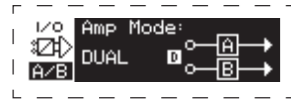
Pressing the PROCESS button opens up the various screens that determine the signal path setup and that control processing parameters for the DSP modules: I/O, PEQ, XOVER, DEQ, DELAY, and LIMIT.

You can move between top-level module screens by pressing the PROCESS button.

### I/O

The I/O module sets up the signal routing inside the DSP from input to output. Press and rotate the SELECT encoder knob to choose between dual mono, stereo, or bi-amped options.

### DUAL



DUAL (dual mono) mode routes each channel input, A and B, through completely separate parallel signal paths with independent outputs for each channel. Each channel may be processed with its own unique filter, equalization, signal delay, and limiter settings.

### STEREO



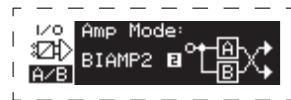
STEREO mode routes the signal from both the A and B inputs through a single series of DSP modules. The parallel DSP modules process the A and B signals with identical, linked settings (only module "A" parameter settings appear on subsequent DSP module screens).

### BIAMP1



BIAMP1 mode splits the Channel A input signal at a programmable frequency point, and then routes the resulting high and low frequency signals through a parallel chain of DSP modules with independent equalization, signal delay, and limiter settings. In BIAMP1 mode, Output A routes low frequencies to a low-range speaker, while Output B connects to a high-frequency transducer.

### BIAMP2



BIAMP2 mode operates identically to BIAMP1 mode, except that the output signals are swapped between Outputs A and B (i.e., Output B handles low frequencies while Output A handles high frequencies). The swapped A and B output routing allows the user to quickly correct reversed high/low speaker connections without having to physically access the amplifier's back panel and manually change the speaker connection.

### PEQ

The PEQ module deploys up to eight EQ bands for precise sound sculpting. The EQ bands can each be switched between low shelving, high shelving, and parametric modes. For the high shelving and low shelving EQ bands, the LS12 and HS12 settings provide steeper equalization curves than the LS6 and HS6 settings.

The main PEQ screen displays the composite equalization curve across the frequency spectrum.



## Programming equalizers

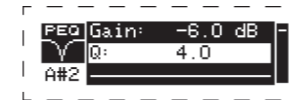
1. Choose individual equalizers by rotating the SELECT encoder knob. As you rotate the SELECT encoder knob, dotted vertical lines will appear at different points within the frequency spectrum, and the EQ band name will appear in the lower-left corner of the screen (e.g., A#1, A#2, B#1, B#2, and so on).



2. Press the SELECT encoder knob to enter the parameter screens for your chosen EQ band.
3. Press the UP / DOWN arrow keys to switch between parameters. The chosen parameter will appear highlighted.
4. Rotate the SELECT encoder knob to change parameter values.
5. Choose the equalizer type (Type): OFF, PEQ (parametric), low shelving (LS6, LS12), or high shelving (HS6, HS12).



6. Set the frequency (Freq) for each EQ band by rotating the SELECT encoder knob. The programmed frequency can represent either the center frequency for parametric mode, or the cutoff frequency for low and high shelving modes.



7. Set the EQ band's cut or boost (Gain) by rotating the SELECT encoder knob.
8. For parametric mode, control the width of the parametric curve by tweaking the Q parameter. High Q values produce a narrow, steep curve, while low Q values create a wide curve with a gentle slope.
9. Press the SELECT encoder knob or the EXIT button to return to the top-level PEQ screen.

## XOVER

The XOVER module offers programmable pairs of high- and low-pass filters. STEREO mode offers only one filter set (A#1). DUAL, BIAMP1, and BIAMP2 modes use two filter sets (A#1 and B#1), and in BIAMP1 and BIAMP2 modes, these two sets of filters may be linked.

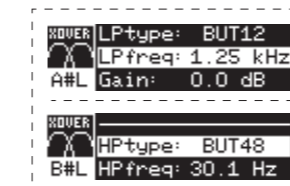
On the top-level screen, vertical dotted lines indicate the threshold point for each filter.



Each low-pass and high-pass filter also offers multiple options for filter type and slope: OFF, Butterworth (BUT6, BUT12, BUT18, BUT24, BUT48), Bessel (BES12, BES24), or Linkwitz-Riley (LR12, LR24, LR48).

## Programming filters/bi-amping crossover

1. Choose between filter sets A#1 and B#1 by rotating the SELECT encoder knob (DUAL, BIAMP1, and BIAMP2 modes only).
2. Press the SELECT encoder knob to enter the parameter screens.
3. Move up or down between parameters by pressing the UP / DOWN arrow buttons.
4. Choose between filter types for high-pass (HPtype) and low-pass (LPtype) by rotating the SELECT encoder knob.



5. Set the filter thresholds for high-pass (HPfreq) and low-pass (LPfreq) by rotating the SELECT encoder knob.

- Set the filter's overall signal gain (Gain) by rotating the SELECT encoder knob.



- Set the link parameter (LinkAB) to ON or OFF by rotating the SELECT encoder knob (BIAMP1 and BIAMP2 modes only).
- Press the SELECT encoder when finished to return to the top-level XOVER screen.

## DEQ

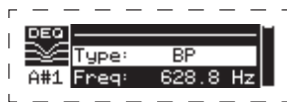
The DEQ module deploys a dynamic EQ that is triggered by a programmable signal threshold. For example, you can program the dynamic EQ to cut or boost increasing amounts of mid frequencies as the signal gets louder beyond your preferred threshold.



STEREO mode features one set of dynamic EQs (A#1 and A#2), while DUAL, BIAMP1, and BIAMP2 modes feature two sets of dynamic EQs (A#1, A#2, B#1, and B#2). Each dynamic EQ may be set to OFF, band-pass (BP), low-pass (LP6, LP12), and high-pass (HP6, HP12).

### Programming dynamic EQs

- Choose between dynamic EQ sets by rotating the SELECT encoder knob.
- Press the SELECT encoder knob to enter the parameter screens.
- Move up or down between parameters by pressing the UP / DOWN arrow buttons.
- Choose between EQ types (Type) by rotating the SELECT encoder knob.



- Set the frequency (Freq) for each EQ by rotating the SELECT encoder knob. The programmed frequency can represent either the center frequency for band-pass mode, or the threshold frequency for low- and high-pass modes.
- For band-pass mode, control the width of the band-pass curve by tweaking the Q parameter. High Q values produce a narrow, steep curve, while low Q values create a wide curve with a gentle slope.



- Set the dynamic equalizer's cut or boost (Gain) by rotating the SELECT encoder knob.
- Set the signal threshold (Thresh) by rotating the SELECT encoder knob.
- Program your desired ratio (Ratio). Similar to a compressor, higher ratio values yield a more intense equalization effect.
- Adjust attack (Atime) and release (Rtime) to your preferred values.



- Press the SELECT encoder when finished to return to the top-level DEQ screen.

## DELAY

The DELAY DSP module digitally slows the final signal output from the amplifier by a programmable amount (expressed as either distance or time). This signal delay helps prevent phase and synchronization problems caused by sound traveling through air over long distances, e.g., between speaker arrays separated by long distances or between a performance stage and distant sound reinforcement speakers.

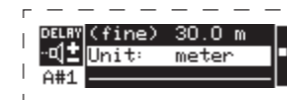


### Programming signal delay

- Choose between signal paths (A#1, B#1) by rotating the SELECT encoder knob.
- Press the SELECT encoder knob to enter the parameter screens.
- Move up or down between parameters by pressing the UP / DOWN arrow buttons.
- Choose between 0° and 180° phase (PHASE) by rotating the SELECT encoder knob.



- Choose your amount of signal delay (Delay) by rotating the SELECT encoder button.
- Fine tune the Delay value using the (fine) parameter.



- Change the delay's unit of measure (Unit), if necessary, by rotating the SELECT encoder knob. The delay value can be expressed in milliseconds (ms), meters (m), or feet (ft).
- Press the SELECT encoder when finished to return to the top-level DELAY screen.

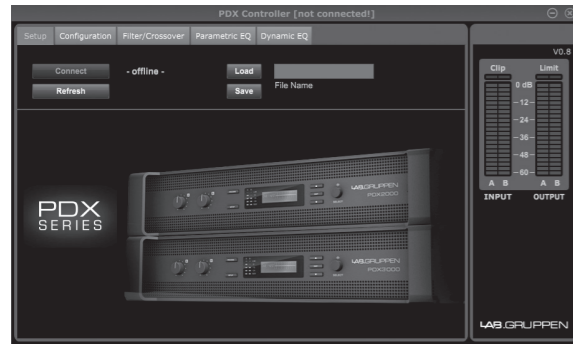
## LIMIT

The LIMIT DSP module controls the unit's output limiter, with programmable parameters for threshold (Thresh), release (Rtime), and hold (Hold). The top-level LIMIT screen always displays the threshold (Thresh) setting for quick reference.

### Programming the output limiter

- Choose between signal paths (A#1, B#1) by rotating the SELECT encoder knob.
- Press the SELECT encoder knob to enter the parameter screens.
- Move up or down between parameters by pressing the UP / DOWN arrow buttons.
- Choose a threshold (Thres) setting by rotating the SELECT encoder knob.
- Choose a release time (Rtime) by rotating the SELECT encoder knob.
- Choose a hold (Hold) setting by rotating the SELECT encoder knob.
- Press the SELECT encoder when finished to return to the top-level LIMIT screen.

## PDX Controller Software

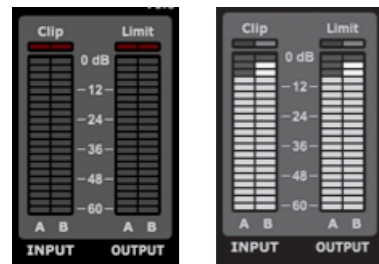


The PDX Controller software allows the user to control all PDX DSP settings remotely from a computer via the USB connection located on the PDX rear panel.

### Meters

Monitor input and output levels by using the virtual meters on the right hand side of the control software screen. Adjust input levels using the knobs on the amplifier's front panel.

#### Input/Output Meters



The input meters show the signal level at the CH A and CH B inputs. If the input signal exceeds the 0 dB level, the red Clip indicator will light over the channel experiencing an overload.

The input level can only be controlled by using the CH A and CH B knobs on the front panel of the PDX amplifier. The PDX Controller software does not control the input level.

### Connection Status

The software displays the connection status in the top header of the main software window.

PDX Controller [not connected!]

When the amp/software connection is active, the window heading displays the name of the amplifier.

PDX Controller [Device: PDX3000]

## Function Tabs

The PDX Controller window allows the user to access DSP functions via embedded tabs accessible near the top of the software window.



The software window includes these tabbed screens:

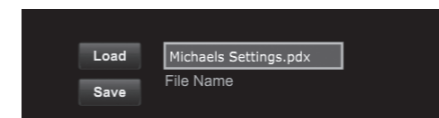
- **Setup**—manages presets and networking options.
- **Configuration**—controls the amplifier Mode setting for Dual Mono, Stereo, and other routing options, as well setting controls for output delay and limiting.
- **Filter/Crossover**—offers control over adjustable hi-pass and lo-pass filters. In Bi-Amp 1 and Bi-Amp 2 configuration, this tab controls the crossover point for splitting the blended, mono input signal into separate high- and low-frequency mono signals for bi-amping.
- **Parametric EQ**—controls up to 8 adjustable parametric and shelving EQs for each channel.
- **Dynamic EQ**—adjusts parameters for 2 bands of level-dependent, dynamic equalization per channel.

### Setup



The Setup tab allows you to manage connections and settings for your PDX amps. Amp presets may be stored either on the PDX DSP or on the PC (presets stored on your PC may then be loaded onto any PDX amplifier).

### PC Presets



The PC Presets section allows you to store PDX DSP presets on your computer instead of the PDX amp's internal memory. The Load function allows you to upload presets from the computer, while the Save function stores the current PDX DSP settings to the computer (these files use a .pdx filename extension).



## Amp Presets



The Amp Presets section allows you to access and manage presets stored in the PDX amp's internal memory. The amp's internal memory holds up to 20 presets, and these 20 preset slots appear in the Amp Presets section as a numbered, double-column list showing the preset name and the preset's signal routing configuration (DUAL, STEREO, BIAMP1, and so on). The preset currently in use will display an illuminated dot immediately to the preset's left.

**Note:** Preset #1:INIT\_DATA cannot be overwritten. Select this preset any time you want to restore the amp's default settings.

### Recalling a preset stored in the amp's internal memory

1. Click on the desired preset in the Amp Presets list. The dot to the immediate left of the selected preset will light up.
2. Click on the Recall button in the upper left of the Amp Presets section. The selected preset's name will appear in the text box next to the Recall button. All settings contained in the preset will automatically deploy.

### Saving a preset to the amp's internal memory

1. Select a destination for the preset by clicking on a slot in the preset list. (If you save your preset to a slot already holding a stored preset, the stored preset will be replaced by your new preset.)
2. Type your new preset's name into the text box to the right of the Recall button.
3. Click on the Store button to store your preset in the selected slot in the preset list. Your new preset's name will appear in the selected slot in the preset list.

## Amp Connection



The Amp Connection section tells you which PDX amplifier you have connected to the software, as well as options for naming your PDX amp and for setting up a code to lock the amplifier's front panel and prevent tampering (the amp can still be edited from your laptop using the PDX Controller software).

For the current edition of the PDX Controller software, only one PDX amplifier can appear at any one time in the amplifier list and be recognized by the software.

## Connecting to an amplifier

◆ this procedure assumes you already have an PDX amplifier connected to your computer, and that you are switching to another PDX amplifier. Usually, the PDX Controller software will automatically detect a USB-connected PDX amp and then ask if you wish to connect to the detected amplifier.

1. Click on the Connect button near the bottom of the Amp Connection section of the Setup tab. The software will disconnect from the current amplifier, clear the amplifier from the list in the Amp Connection section, and clear all presets from the Amp Presets list.
2. Press the Refresh button near the top of the Amp Connection section, above and to the left of the amplifier list window. When the software finds your newly-connected PDX amp, the amplifier will appear in the amplifier list window, and the amp's internal presets will populate the Amp Presets list. The software will also launch a confirmation window asking if you wish to connect to the detected amplifier.
3. Press the Connect button in the confirmation window to finalize the connection.

### Renaming an amplifier

1. Type the new amplifier name directly into the text box to the left of the Rename Amp virtual button near the bottom of the Amp Connection section.
2. Click on the Rename Amp virtual button. The new amplifier name will appear in the Amp Name column of the amplifier list.

### Locking the amplifier

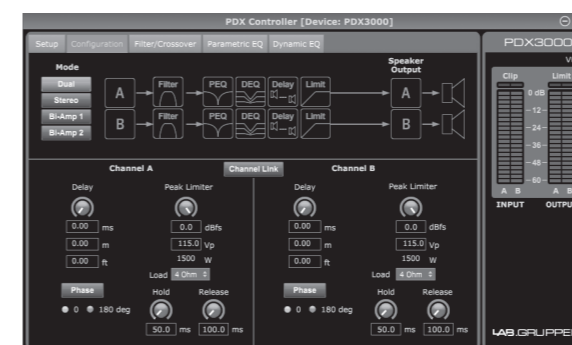
1. Type a 4-character lock code of your choosing directly into the Lock Code window near the bottom of the Amp Connection section. The Lock function requires a new lock code every time you lock the amplifier.
2. Click on the Lock virtual button at the bottom right of the Amp Connection section. The Lock virtual button will turn red to indicate the amplifier front panel has been locked.
3. Clear the 4-character code from the Lock Code window if you desire extra security.

### Unlocking the amplifier

1. Type the amplifier's 4-character lock code into the Lock Code window near the bottom of the Amp Connection section.
2. Click on the Unlock virtual button located directly to the right of the Lock Code text box. The Unlock virtual button will light up blue to indicate the amplifier is unlocked, while the Lock button will change colors from red to gray. The characters in the Lock Code text box will disappear and be replaced by asterisks.

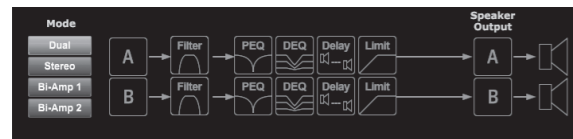
## Configuration

The Configuration tab displays two main sets of software controls:



- **Mode**—controls the amplifier configuration. Choose between Dual Mono, Stereo, Bi-Amp 1, and Bi-Amp2 configurations. Each configuration's complete signal path appears in the display window, including the arrangement of internal DSP modules and speaker outputs.
- **Delay/Peak Limiter**—controls settings for the Delay and Limit DSP modules, as well as options for channel phase, Load settings (in Ohms) for the limiter wattage display, Hold and Release for the Limiter, and channel linking. The number of Delay/Peak Limiter controls change depending on the amplifier Mode configuration.

## Mode

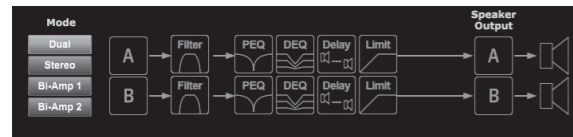


### Changing amplifier mode

The amplifier mode can be changed by clicking on the button for your desired routing option along the left-hand side of the window. When you click on a mode button, the software will launch a confirmation window. Click “Yes” in the confirmation window to launch the new amplifier mode, and the new signal path will appear in the display.

### Mode descriptions

#### Dual Mono



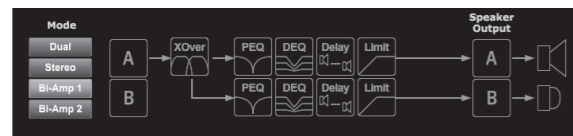
Dual Mono mode routes each channel input, A and B, through completely separate parallel signal paths with independent outputs for each channel. Each channel may be processed with its own unique filter, equalization, delay, and limiter settings. The Delay and Limit modules for A and B can be linked and programmed with identical settings by clicking on the Channel Link button below the Mode window.

#### Stereo



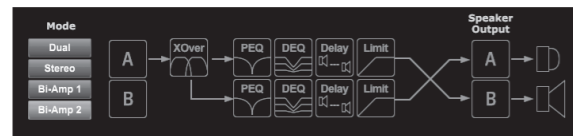
Stereo mode routes the signal from both the A and B inputs through a single series of DSP modules. Each DSP module processes both the A and B signals with identical, linked settings. The linked Delay and Limit parameters can be controlled from Stereo mode’s consolidated Channel A+B control window (which displays automatically when Stereo mode is selected).

#### Bi-Amp 1



Bi-Amp 1 mode splits the Channel A input signal in the XOver DSP module at a programmable frequency point, and then routes the resulting high and low frequency signals through a parallel chain of DSP modules with independent equalization, delay, and limiter settings. The Delay and Limit modules for the split high and low frequency signals can be linked and programmed with identical settings by clicking on the Channel Link button below the Mode window. In Bi-Amp 1 mode, Output A routes low frequencies to a low-range speaker, while Output B connects to a high-frequency transducer.

#### Bi-Amp 2



Bi-Amp 2 mode operates identically to Bi-Amp 1 mode, except that the signals are swapped between Outputs A and B (i.e., Output B handles low frequencies while Output A handles high frequencies). The swapped A and B output routing allows the user to quickly correct reversed high/low speaker connections without having to physically access the amplifier’s back panel and manually change the speaker connection.

## Delay/Peak Limiter



### Channel Link

In Dual Mono, Bi-Amp 1, and Bi-Amp 2 modes, the Channel Link virtual button will appear just above the Delay and Peak Limiter controls. When you click on the Channel Link virtual button, the button will light up, and the Delay and Peak Limiter controls for both channels will display identical values.

### Delay

The Delay function digitally slows the final signal output from the amplifier by a programmable amount (expressed as either distance or time). This signal delay helps prevent phase and synchronization problems caused by sound traveling through air over long distances, e.g., between speaker arrays separated by long distances or between a performance stage and distant sound reinforcement speakers.

The Delay controls also simultaneously display the amount of signal delay in milliseconds (ms), meters (m), and feet (ft), which can be useful if you already know the precise distance between speakers.

### Programming signal delay

1. Program the signal delay by using either of these two methods:
  - a) Rotate the Delay virtual knob clockwise until you achieve a suitable amount of signal delay. The ms, m, and ft text boxes will each display equivalent values as you rotate the virtual knob.
  - b) Type a delay value directly into one of the text boxes below the Delay virtual knob (ms, m, or ft, depending on your preference). The Delay virtual knob will rotate to a position matching the delay value you have entered.
2. Choose between 0° and 180° phase either by clicking on the Phase virtual button or by clicking directly on 0° or 180° directly below the virtual button. When the Phase virtual button is engaged, the virtual button will light blue and the indicator next to 180° will light up.

### Peak Limiter

The Peak Limiter helps protect your speakers by preventing signal spikes at the amplifier’s output stage.

The Peak Limiter controls include a dedicated virtual knob with matching numerical displays in dBFS (decibels relative to full scale), Vp (Voltage(peak)), as well as a rating in Watts, which appears only when you choose an Ohm setting from the Load pulldown menu.

The PDX Controller software also allows you to see the amplifier’s total output as a rating in Watts. This Watt rating allows you to connect speakers with lower power ratings and then adjust the limiter to match the speakers’ maximum Watt rating.

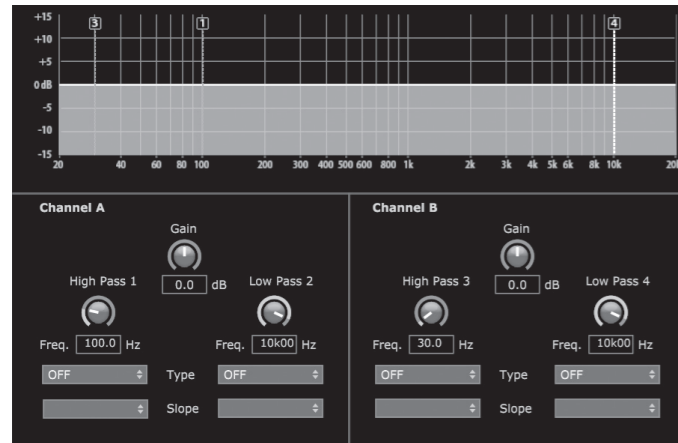
**Note:** the PDX Controller software does not automatically detect or show the total speaker load connected to the amplifier.

Controls for Hold and Release times appear near the bottom of the window, each with a matching numerical display.

### Programming the output limiter

1. Program the output limiter by using either of these two methods:
  - a) Rotate the Peak Limiter virtual knob counter-clockwise until you find an adequate limiter setting for your sound system. The dBFS (decibels relative to full scale) and Vp (Voltage (peak)) text boxes will each display equivalent values as you rotate the virtual knob.
  - b) Type a limiter value directly into one of the text boxes below the Peak Limiter virtual knob (dBFS or Vp). The Peak Limiter virtual knob will rotate to a position matching the delay value you have entered.
2. Choose a Load value from the Load pulldown menu (none, 2, 4, 8, or 16 Ohms) that matches the total combined load of all speakers connected to the amplifier’s outputs. If your combined speaker load in Ohms does not exactly match 2, 4, 8, or 16 Ohms, choose the next lower Ohm setting from the Load pulldown menu. When you select a Load setting, an additional Watt rating for the limiter will appear above the Load pulldown menu.
3. Choose a Hold value either by rotating the Hold virtual knob or by entering a value (in milliseconds) into the matching text box below the knob.
4. Choose a Release value either by rotating the Release virtual knob or by entering a value (in milliseconds) into the matching text box below the knob.

## Filter/Crossover

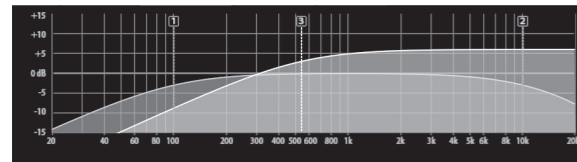


The Filter/Crossover tab displays and controls Filter/XOver module settings in two formats:

- **Frequency Curve**—displays the filter curves in visual form, and allows click-and-drag manipulation of filter threshold points.
- **Control View**—allows parameter tweaks via virtual controls, as well as pull-down menus for filter type and slope.

The Frequency Curve and Control View interact with each other and simultaneously shift as you change parameters in either view.

### Filter/Crossover Frequency Curve Display

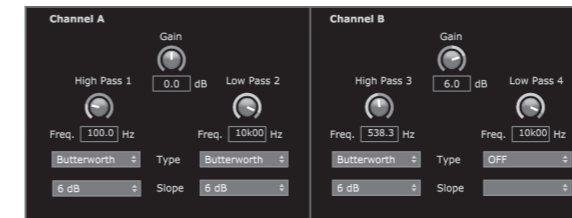


The Frequency Curve displays a frequency range from 20 Hz to 20 kHz, with 15 dB of cut/boost displayed on the vertical axis. Within this graphic field, the filter curve appears as a solid, colored line running from left to right. The line shifts and moves to reflect changing parameter values entered using the virtual controls and pull-down menus. Dotted vertical lines indicate frequency threshold points for the various filters, numbered 1 through 4, and these threshold points can be selected and moved through the frequency spectrum using the mouse or trackpad.

### Moving filter thresholds via click-and-drag

1. Click and hold on the numbered box at the top of the desired filter threshold line.
2. Drag the threshold line to the desired location on the frequency spectrum.
3. The filter curve shown by the solid line will move and adjust as you shift the threshold line. The virtual knob and frequency displayed in the Control View will also simultaneously change as you move the threshold line in the Frequency Curve.

## Filter/Crossover Control View



The Control View of the Filter/Crossover tab contains virtual knob controls for Gain, High Pass filter, and Low Pass filter. Exact parameter values appear in boxes below each virtual knob. These parameters may be altered by either adjusting the virtual knobs or by entering values directly in the parameter boxes.

Pull-down menus contain filter options for Type (Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley) and Slope (6–48 dB/Octave).

### X-Over option for bi-amping

In Bi-Amp 1 and Bi-Amp 2 modes, the X-Over button appears on the Filter/Crossover tab. Activating the X-Over button links the Low Pass 2 and High Pass 3 filter controls and automatically creates a synchronized crossover point for bi-amped low frequency and high frequency signals.

### Setting a linked crossover frequency

1. Activate the Bi-Amp 1 or Bi-Amp 2 settings on the Configuration tab.
2. Click on the Filter/Crossover tab.
3. Click on the X-Over button on the Filter/Crossover tab. The X-Over button will light up and overlapping filter curves will appear in the Frequency Curve.
4. Set the crossover frequency by any of these methods:
  - a) drag the Low Pass 2/High Pass 3 threshold line to the desired frequency in the Frequency Curve by clicking and dragging;
  - b) adjust the Low Pass 2 or High Pass 3 virtual knobs;
  - c) Enter the desired frequency directly into the Freq. text box.
5. Select a filter curve from the Type dropdown menu below either the Low Pass 2 or High Pass 3 virtual knobs.
6. Select the desired curve steepness from the Slope dropdown menu.

## Parametric EQ



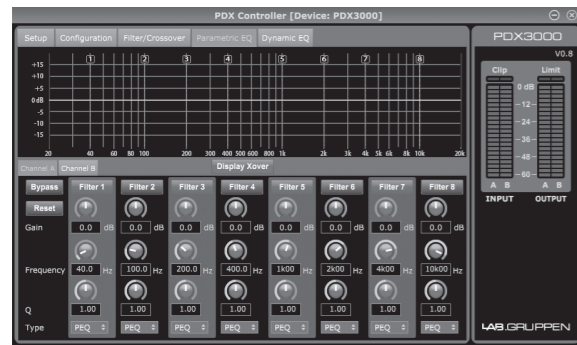
The Parametric EQ tab displays and controls PEQ DSP module settings in two formats (similar to the Filter/Crossover tab):

- **Control View**—allows parameter tweaks via virtual controls, as well as pull-down menus for EQ type (parametric, low shelving, and high shelving).
- **Frequency Curve**—displays the filter curves in visual form, and allows click-and-drag manipulation of EQ frequencies and gain.

The Frequency Curve and Control View interact with each other and simultaneously shift as you change parameters in either view.



## Parametric EQ Control View



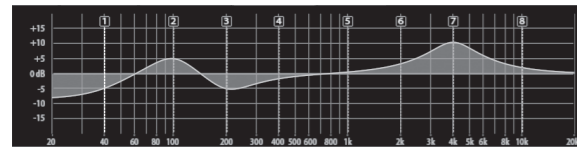
The Control View of the Parametric EQ tab contains virtual knob controls for Gain, Frequency, Q (parametric EQ only). Exact parameter values appear in boxes below each virtual knob. These parameters may be altered by either adjusting the virtual knobs or by entering values directly in the parameter boxes.

To activate an EQ band, click the button (Filter 1, Filter 2, and so on) at the top of each channel strip. The channel button will light up to indicate the EQ is active.

Pull-down Type menus for each EQ band contain these additional options:

- PEQ (parametric EQ)
- LS6 (low shelving EQ, with a 6 dB/Octave slope)
- LS12 (low shelving EQ, with a 12 dB/Octave slope)
- HS6 (high shelving EQ, with a 6 dB/Octave slope)
- HS12 (high shelving EQ, with a 12 dB/Octave slope)

## Parametric EQ Frequency Curve Display



The Frequency Curve displays a frequency range from 20 Hz to 20 kHz, with 15 dB of cut/boost displayed on the vertical axis. Within this graphic field, the EQ curve appears as a solid fill above and below the 0 dB center line and running from left to right. The curve shifts and moves to reflect changing parameter values.

Dotted vertical lines indicate frequency points for the various EQ bands, numbered 1 through 8, and these frequency points can be selected and moved through the frequency spectrum using the mouse or trackpad. The gain for each EQ band may also be adjusted by using the frequency lines.

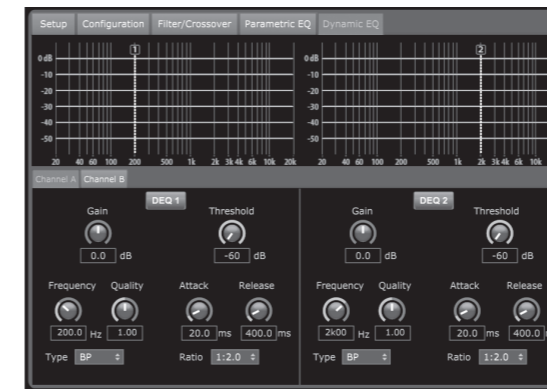
### Adjusting Parametric EQ frequency via click-and-drag

1. Click and hold on the numbered box at the top of the desired EQ band frequency line.
2. Drag the frequency line to the desired location on the frequency spectrum.
3. The EQ curve shown by the solid blue fill will move and adjust as you shift the frequency line. The virtual knob and frequency displayed in the Control View will also simultaneously change as you move the frequency line in the Frequency Curve.

### Adjusting Parametric EQ gain via click-and-drag

1. Click and hold over the numbered box at the top of the desired EQ band's frequency line.
2. Move the cursor vertically up or down the frequency line to the desired gain level.
3. The EQ curve shown by the solid blue fill will re-size and adjust as you move the cursor up and down the frequency line. The virtual gain knob and gain dB displayed in the Control View will also simultaneously change as you move the cursor up and down frequency line in the Frequency Curve.

## Dynamic EQ

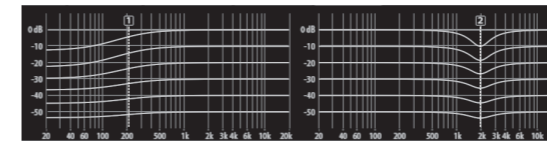


The Dynamic EQ tab displays and controls DEQ DSP module settings in two formats (similar to the Filter/Crossover and Parametric EQ tabs):

- **Frequency Curve**—displays the layered dynamic EQ curves in visual form, and allows click-and-drag manipulation of dynamic EQ/filter frequencies and gain.
- **Control View**—allows parameter tweaks via virtual controls, as well as pull-down menus for EQ/filter type (Type) and gain reduction/boost ratio (Ratio).

The Frequency Curve and Control View interact with each other and simultaneously shift as you change parameters in either view.

## Dynamic EQ Frequency Curve Display



The Frequency Curve displays a frequency range from 20 Hz to 20 kHz, with layered dynamic EQ curves. Within this graphic field, the dynamic EQ curves appear as solid blue lines that appear at every 10 dB (0 to -50 dB) threshold on the vertical axis. The curves shift and move to reflect changing parameter values. Dotted vertical lines indicate frequency points for the various dynamic EQ bands, numbered 1 and 2 (per channel), and these frequency points can be selected and moved through the frequency spectrum using the cursor. The gain for each dynamic EQ band may also be adjusted by using the frequency lines.

### Adjusting dynamic EQ frequency via click-and-drag

1. Click and hold on the numbered box at the top of the desired dynamic EQ band frequency line.
2. Drag the frequency line to the desired location on the frequency spectrum.
3. The layered dynamic EQ curves shown by the layered blue lines will move and adjust as you shift the frequency line. The virtual knob and frequency displayed in the Control View will also simultaneously change as you move the frequency line in the Frequency Curve.

### Adjusting dynamic EQ gain via click-and-drag

1. Click and hold on the numbered box at the top of the desired dynamic EQ band frequency line.
2. Move the cursor vertically up or down the frequency line to the desired gain level.
3. The layered EQ curves shown by the solid blue line will adjust as you move the cursor up and down the frequency line. The virtual gain knob and gain dB displayed in the Control View will also simultaneously change as you move the cursor up and down frequency line in the Frequency Curve.

## Dynamic EQ Control View



The Control View of the Dynamic EQ tab contains virtual knob controls for Gain, Threshold, Frequency, Q (bandpass filter only). Exact parameter values appear in boxes below each virtual knob. These parameters may be altered by either adjusting the virtual knobs or by entering values directly in the parameter boxes.

Pull-down Type menus for each dynamic EQ band contain these additional options:

- BP (bandpass filter)
- LP6 (lo-pass filter, with a 6 dB/Octave slope)
- LP12 (lo-pass filter, with a 12 dB/Octave slope)
- HP6 (hi-pass filter, with a 6 dB/Octave slope)
- HP12 (hi-pass filter, with a 12 dB/Octave slope)

The Ratio pulldown menu offers four options:

- 1:2.0
- 1:3.0
- 1:5.0
- 1:10

### Gain vs. Ratio

Positive gain settings result in a frequency boost at low signal levels and a nearly flat EQ response at high levels. Negative gain settings yield opposite results: at low signal levels, the EQ response is nearly flat, while higher signal levels receive increasing amounts of cut from the equalizer. The higher the Ratio setting, the more the equalizer will cut or boost the signal at different signal levels.

### Programming a dynamic EQ

1. Choose an EQ type from the Type pulldown menu.
2. Set the dynamic EQ's band frequency by rotating the Frequency virtual knob. The programmed frequency can represent either the center frequency for band-pass (BP) mode, or the threshold frequency for low- (LP) and high-pass modes (HP).
3. For band-pass BP mode, control the width of the band-pass curve by rotating the Quality virtual knob parameter. High Qual values produce a narrow, steep curve, while low Qual values create a wide curve with a gentle slope.
4. Set the dynamic EQ's band cut or boost by rotating the Gain virtual knob.
5. Set the signal threshold by rotating the Threshold knob.
6. Program your desired ratio by selecting from the Ratio pulldown menu. Similar to a compressor, higher ratio values yield a more intense equalization effect.
7. Adjust the attack (Attack) and release (Release) values by rotating each parameters respective virtual knob.

## Applications

Refer to the application documentation available for download at [labgruppen.com](http://labgruppen.com).

### Bi-amping

Bi-amping splits a mono signal into upper and lower frequency bands, and then assigns each frequency band to separate speaker cabinets or separate drivers within a cabinet. A subwoofer typically takes the low frequency range. By splitting the signal this way, the speakers work more efficiently, and you can achieve a cleaner overall sound.

#### Setting up hardware for bi-amping

1. Run a 4-pole speaker cable with professional twist-locking connectors from OUTPUT CH A to the subwoofer (the subwoofer receives its low-frequency signal from Channel B using poles 2+ and 2-, while the middle and upper frequency ranges use Channel A via poles 1+ and 1-).
2. Set the subwoofer into BIAMPING mode.
3. Run a 2-pole speaker cable with professional twist-locking connectors from the subwoofer to the other speaker.

#### Programming DSP parameters for bi-amping using the front panel

1. Choose the BIAMP2 setting on the Amp Mode screen.
2. Go to the XOVER screen using the UP/DOWN buttons to set appropriate high/low crossover frequencies.
3. In Channel A#1, choose your high-pass filter type (HPtype: BUT6, BUT12, BES12, etc.) and set the cutoff frequency (HPfreq) to approximately 100 Hz. Deactivate the low-pass filter (LPtype: OFF) on this channel and set the gain level (Gain) to suit your system.
4. In Channel B#1, choose your low-pass filter type (LPtype: BUT6, BUT12, BES12, etc.) and set the cutoff frequency (LPfreq) to approximately 100 Hz. Deactivate the high-pass filter (HPtype: OFF) on this channel and set the gain level (Gain) to suit your system.

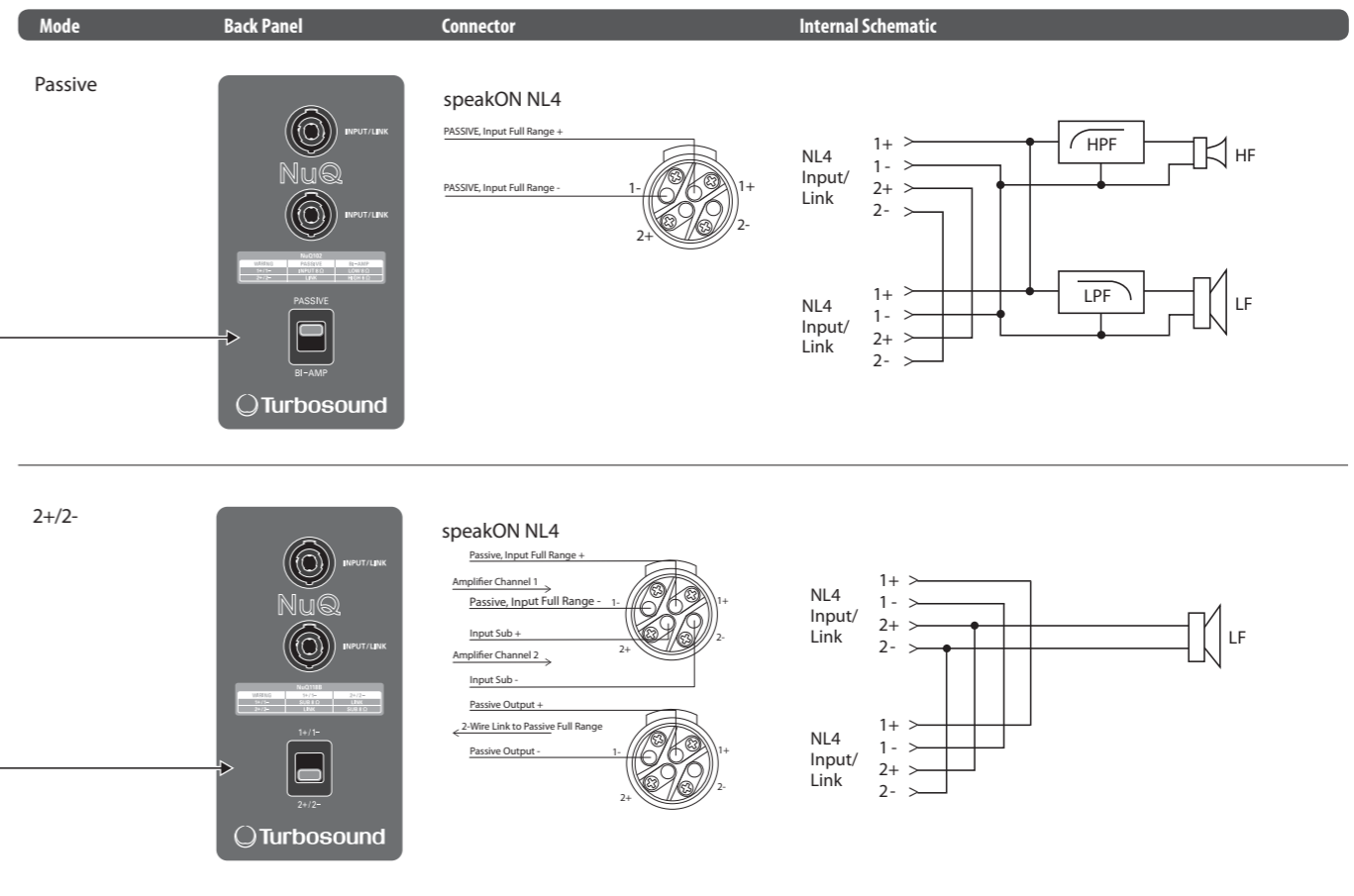
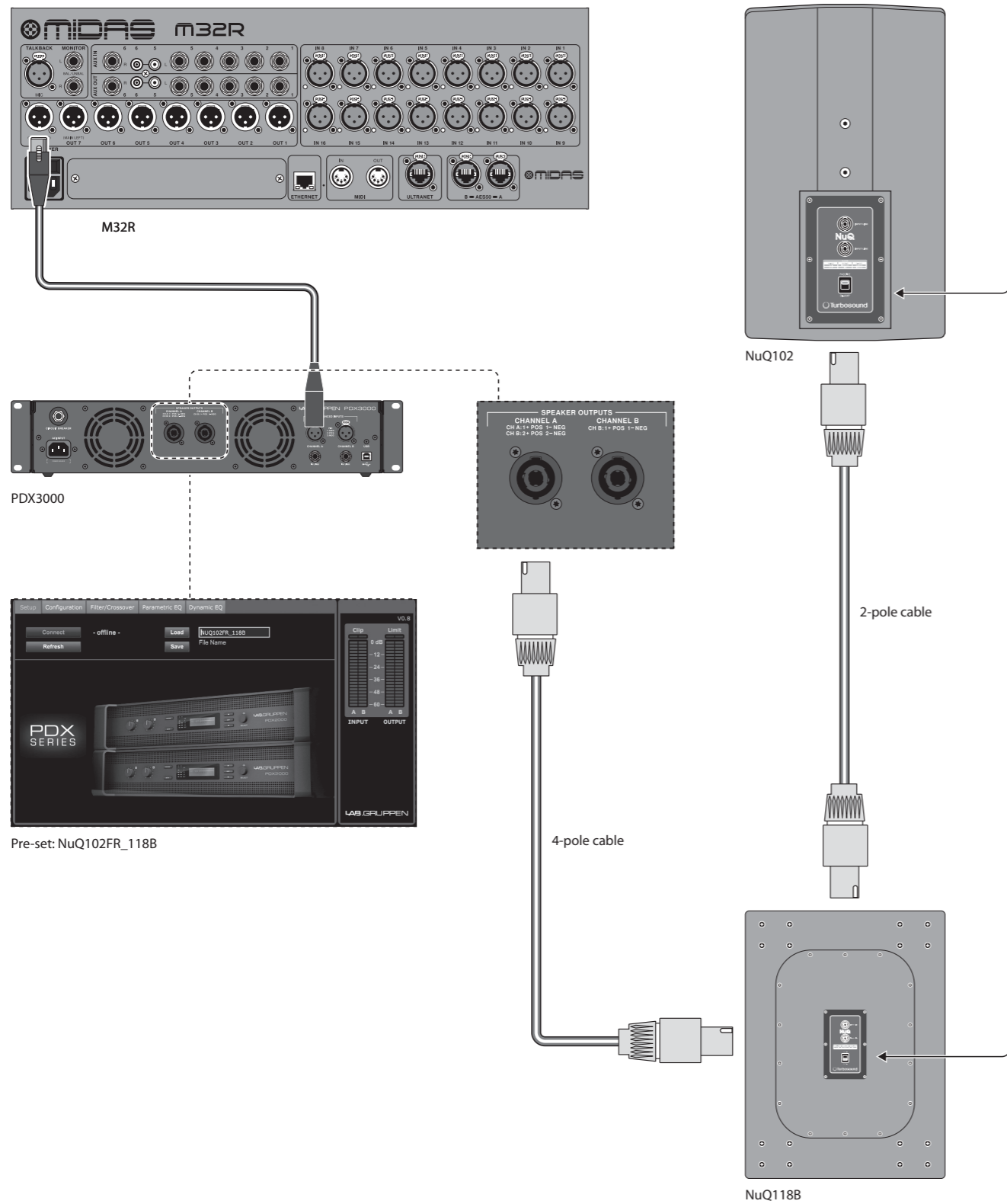
#### Programming PDX Controller Software for bi-amping

1. Select the Configuration tab.
2. Choose the BIAMP2 signal path in the Configuration tab. A confirmation window will pop up.
3. Click "Yes" on the Amp Mode confirmation window.
4. Select the Filter/Crossover tab.
5. Select the X-Over button below the Frequency Curve display. A confirmation window will pop up asking if you wish to set a Default Crossover.
6. Click "Yes" in the confirmation window. The X-Over button will illuminate, and default crossover settings will appear in the Frequency Curve and Control View.
7. Choose a filter type from either the Low Pass 2 or High Pass 3 Type pulldown menus (the software defaults to a Butterworth filter). Any changes to the Low Pass 2 or High Pass 3 settings will also automatically appear in both filter's Control View settings.
8. Choose a filter slope setting from the Slope pulldown menu under either Low Pass 2 or High Pass 3 (the software defaults to a Butterworth filter). Again, matching parameters will automatically appear in both filter's Control View settings.
9. Set the crossover frequency by using any of these three methods:
  - a) Rotate the Low Pass 2 or High Pass 3 virtual Freq knobs in the Control View. The crossover frequency displayed in the Freq box below the virtual knob will change simultaneously for both filters.
  - b) Select the text box below either Freq virtual knob, and type your desired frequency directly into the text box.
  - c) Go to the Frequency Curve display, click on the frequency line marked "2," and drag the frequency line to the desired area of the Frequency Curve. Parameter settings and virtual knobs in the Control View will automatically move and change as you drag the crossover frequency through the Frequency Curve window.
10. If necessary, adjust the Gain settings for Channel A and Channel B by rotating the respective Gain virtual knobs.

# Hookup Diagrams

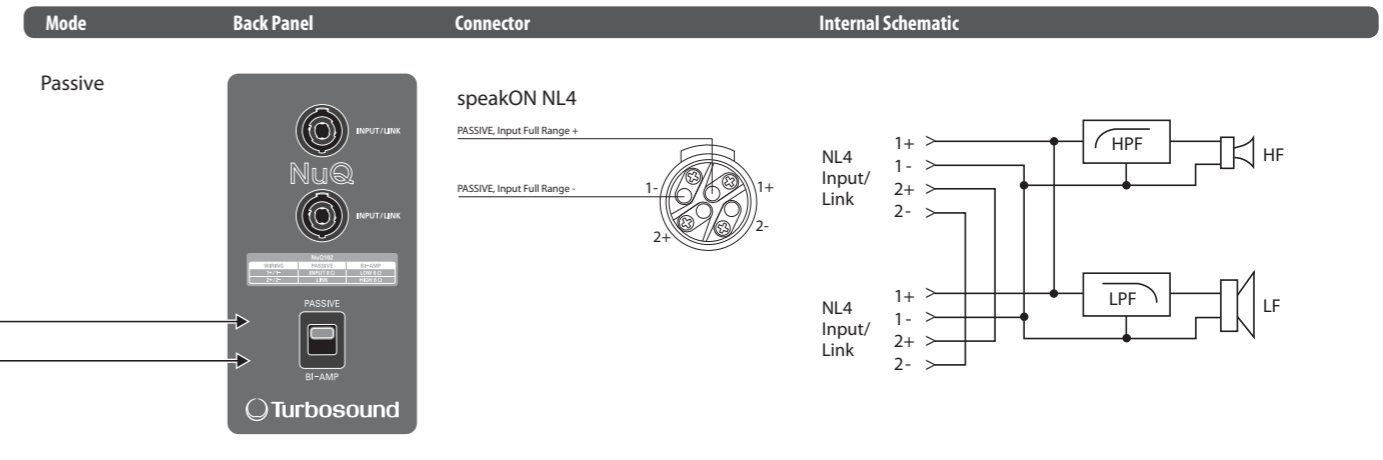
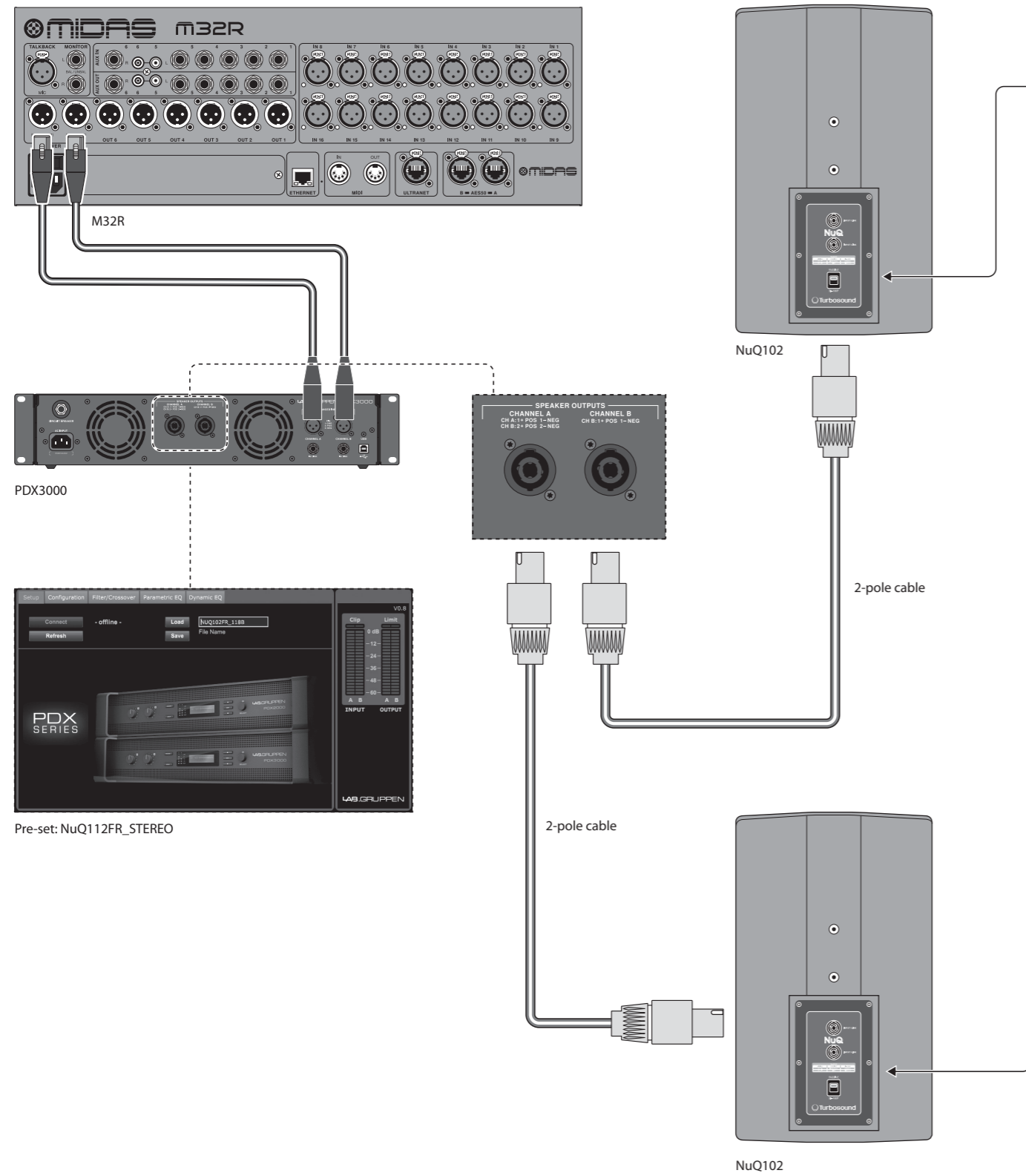
## One side sub and linked passive top, Turbosound NuQ102 and NuQ118B together with Lab.gruppen PDX3000

EN

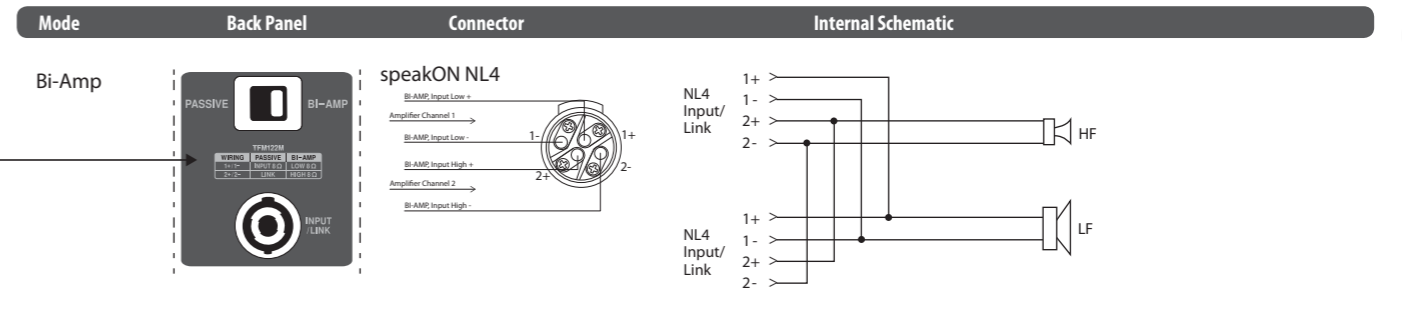
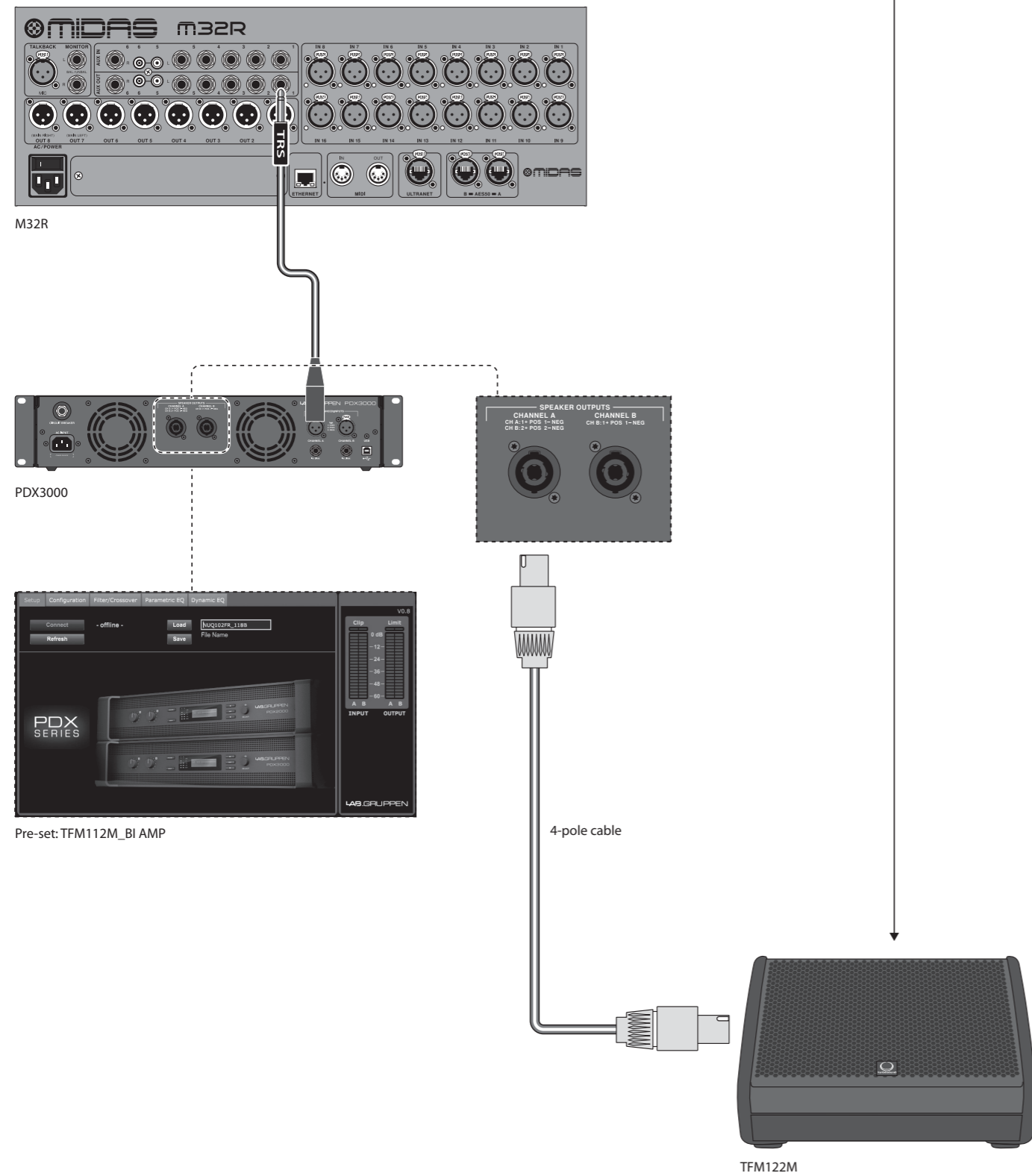




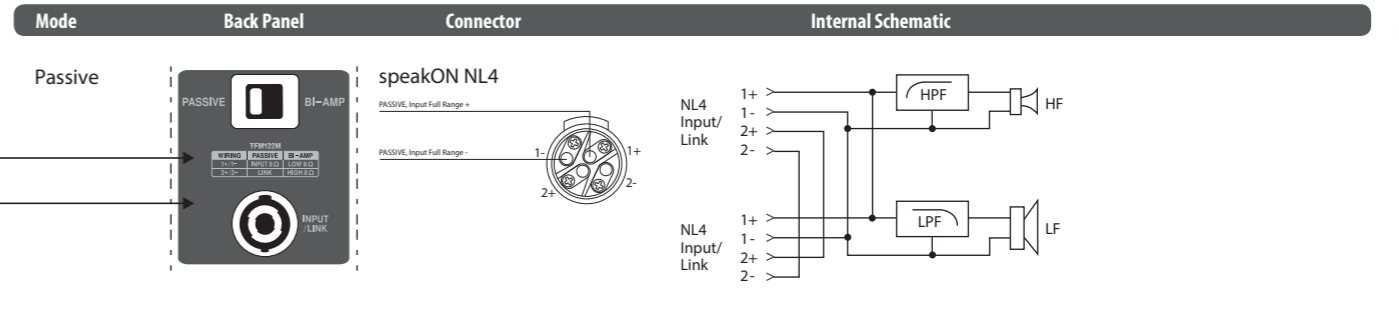
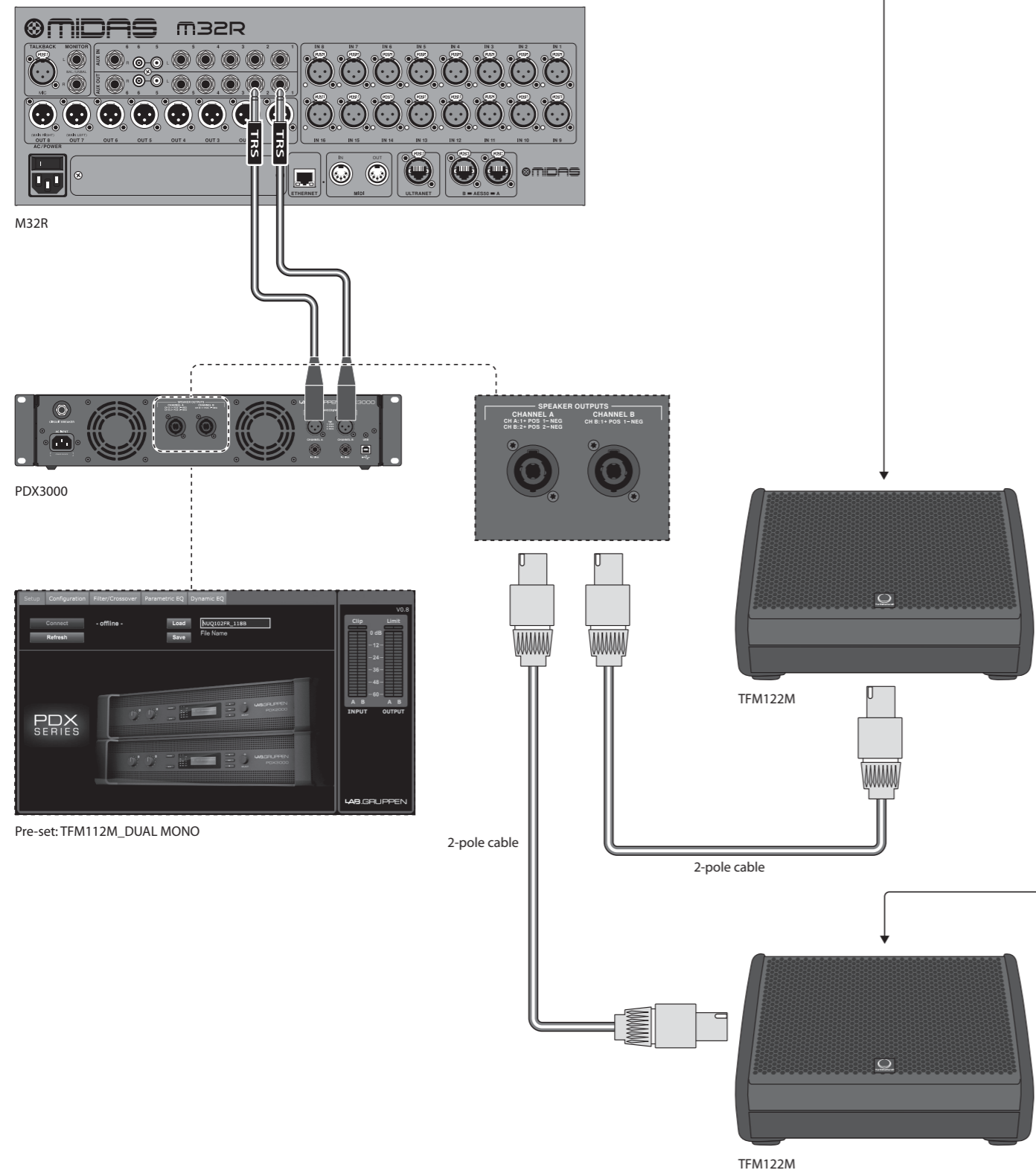
Two passive fullrange tops in stereo, Turbosound NuQ102 together with Lab.gruppen PDX3000



Fullrange monitor in bi-amp mode, Turbosound TFM122M together with Lab.gruppen PDX3000

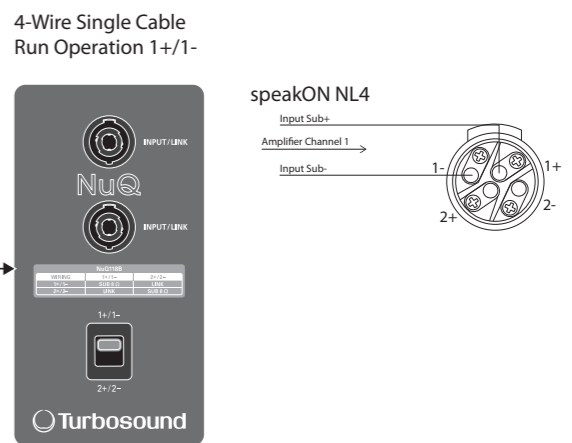
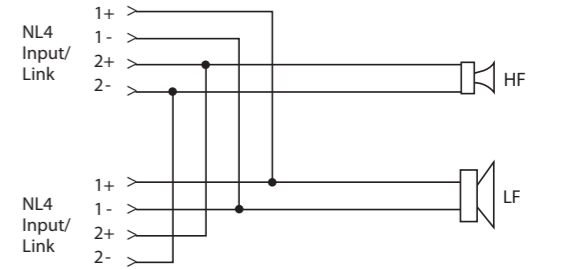
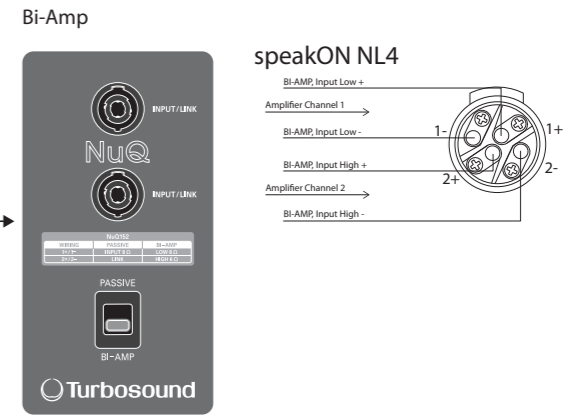
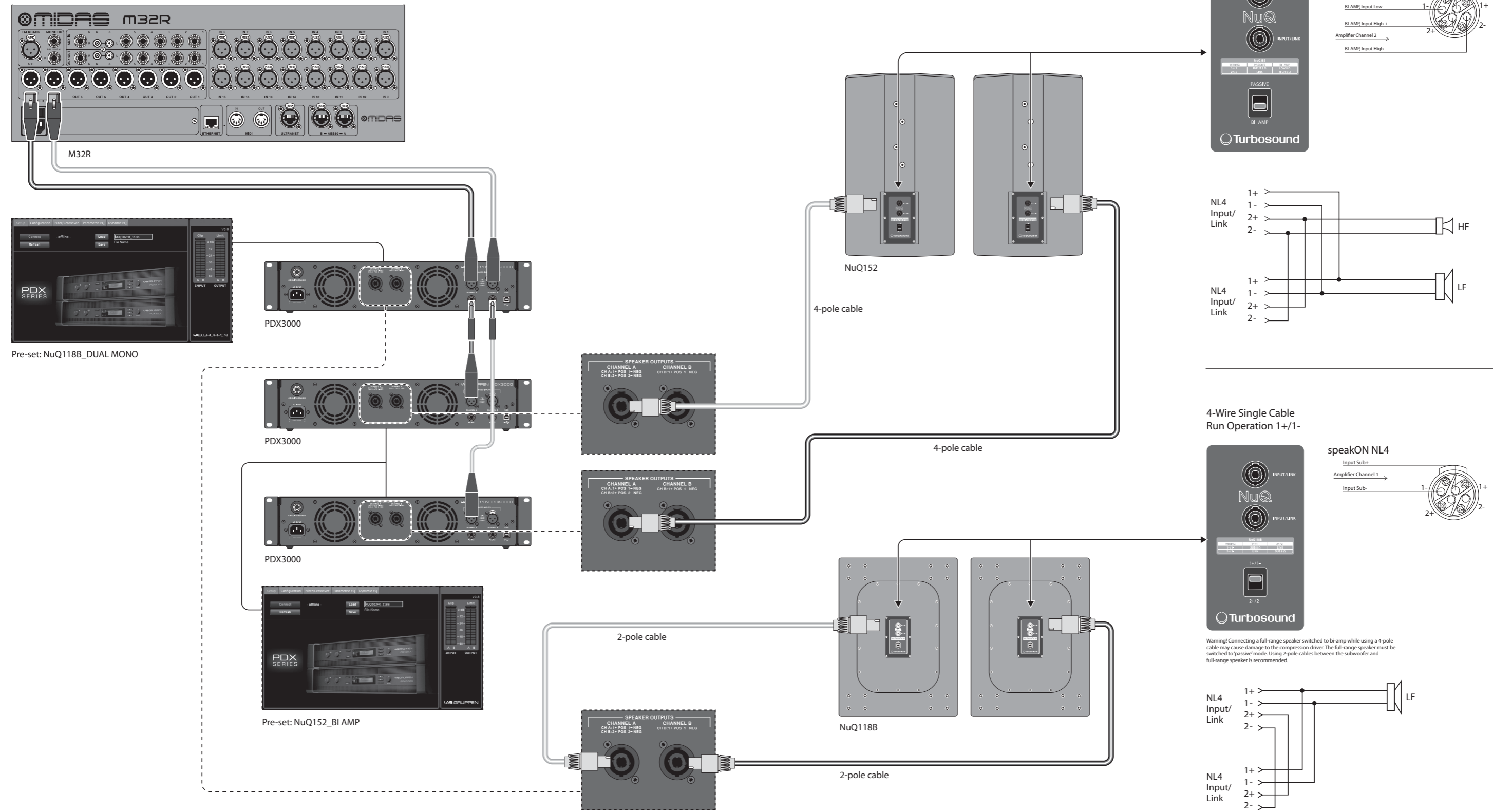


Two passive fullrange monitors, two Turbosound TFM122M together with Lab.gruppen PDX3000

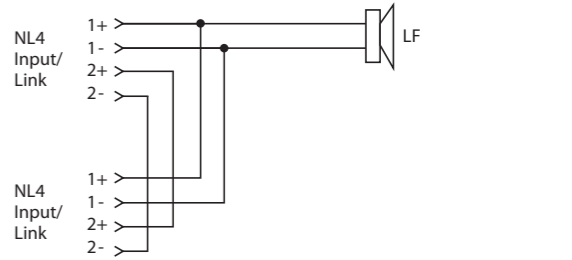




**Two tops in bi-amp mode, two subs in passive mode, two Turbosound NuQ152 and NuQ118B together with three Lab.gruppen PDX3000**



Warning! Connecting a full-range speaker switched to bi-amp while using a 4-pole cable may cause damage to the compression driver. The full-range speaker must be switched to passive mode. Using 2-pole cables between the subwoofer and full-range speaker is recommended.



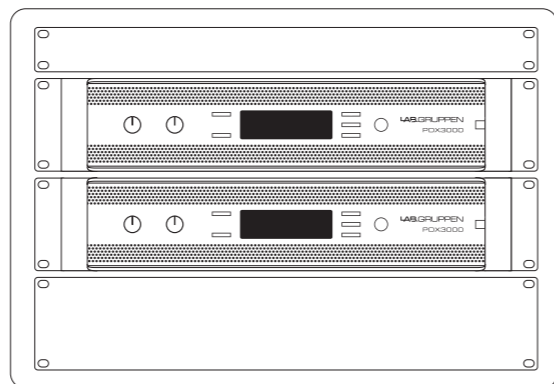
# Installation

## Rack mounting

Your PDX amplifier fits into a 19" rack and requires two rack units. Install into the rack using four attaching screws and washers for the front panel. Consider reinforcing the back panel using rack accessories (supplied with rack), especially if you will be taking the PDX on the road. Make sure enough cool air reaches the rack, especially when other rack equipment emanates a lot of heat. The PDX amplifiers circulate heat from the front to the rear vents to relieve heat inside the rack enclosure.

If you are installing multiple power amplifiers into a 19" rack, add filled panels in the empty rack spaces to avoid circulation of hot air.

Fan speed adjusts automatically to assure safe operation. Never block ventilation openings. Should internal temperature reach extreme values, the unit will shut down automatically, and resume operation when cooled down.



## Connections

### Audio inputs

Each channel input uses either XLR or 1/4" jacks. The XLR jacks can accept balanced XLR connections, while the 1/4" jacks can accept both balanced 1/4" TRS connectors and unbalanced 1/4" TS connectors. To deploy XLR connectors for unbalanced signals, bridge pins 1 and 3; mono 1/4" TS connectors do not require any alteration to carry unbalanced signals.

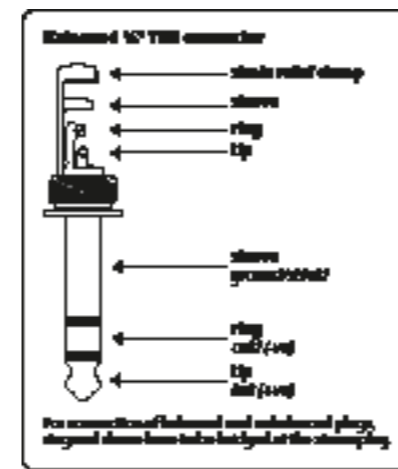
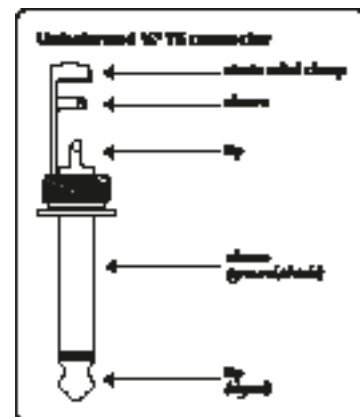
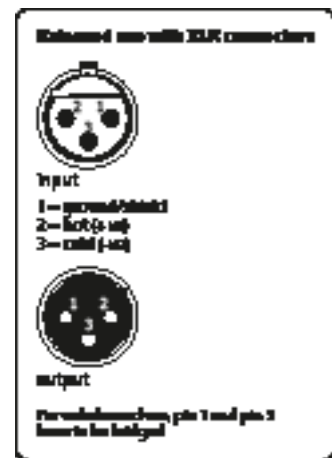
When working with balanced signals, please make sure to exclusively use balanced cables. One unbalanced cable in the signal chain can change a balanced signal into an unbalanced signal.

### Outputs

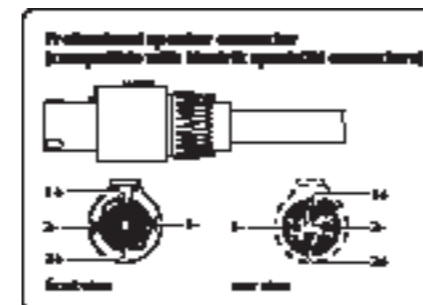
Your PDX amplifier requires speakON twist-locking professional speaker connectors. These professional speaker connectors were developed specially for driving high-powered speakers. The connectors snap in securely, prevent electric shock, and ensure correct polarity.

The CHANNEL A output contains output pins for both CHANNEL A (1+/1-) and CHANNEL B (2+/2-), so that both channels, if desired, can be sent out simultaneously on a single 4-pole speaker cable.

The CHANNEL B output, on the other hand, has pin outs for CHANNEL B only (1+/1-).



◊ Whenever possible, use thick and short speaker cables to minimize power loss.



## Connecting to mains

Maximum recommended cable length for							
Cable Size		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm2	meter	feet	meter	feet	meter	feet
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

Always connect your PDX amplifier to the voltage specified on the rear of the device. Connecting the amp to an incorrect voltage can permanently damage your amp. Before powering up the amplifier, double-check all connections and fully lower the gain setting.

## Introducción

### Bienvenidos

Gracias por elegir un producto de la serie Lab.gruppen PDX. Este manual proporciona una guía completa de las características y la funcionalidad de los amplificadores modelo PDX3000 y PDX2000 de la serie PDX. Le recomendamos encarecidamente que lea este manual en su totalidad para familiarizarse completamente con las opciones de configuración y los circuitos de protección. A medida que se familiarice completamente con todos los aspectos del funcionamiento, podrá conocer las características u opciones que afectarán sus elecciones en los modos de amplificador o la configuración del sistema de altavoces.

Los amplificadores de potencia de la serie Lab.gruppen PDX están diseñados y fabricados teniendo en cuenta un precio competitivo y un buen rendimiento y características de protección. Aunque la serie PDX presenta un precio competitivo, cada amplificador se basa en la ingeniería que ha convertido a Lab.gruppen en el punto de referencia de calidad para los sistemas de conciertos en gira: rendimiento sonoro excepcional, construcción resistente, confiabilidad comprobada y características de protección que anticipan todas las posibilidades no deseadas, que es el núcleo de la filosofía de diseño “Show must go on” con la que se crea cada producto Lab.gruppen, con un conjunto de características bien adaptado por gama de productos dependiendo de la aplicación esperada. Este manual fue creado para los modelos de amplificador PDX Series 3000 y 2000. Cualquier referencia a la “Serie PDX” en este manual se refiere a todos los modelos de la gama.

### Características

Su nuevo amplificador de la serie PDX incorpora una serie de tecnologías sofisticadas, muchas de ellas propiedad de Lab.gruppen, que garantizan el mejor rendimiento posible y años de funcionamiento confiable. Familiarizarse con estas tecnologías resultará invaluable para configurar y optimizar su sistema de altavoces.

### Etapas de salida de clase D

Todos los amplificadores de la serie PDX emplean nuestra exclusiva etapa de salida IDEEA Clase D que se adapta idealmente a la salida de potencia nominal. Para proporcionar flexibilidad, cada canal ofrece suficiente oscilación de voltaje y capacidad de corriente para impulsar cargas en cualquier impedancia sin ninguna configuración adicional. Para tener bajas pérdidas térmicas, así como una oscilación de alto voltaje, el diseño se basa en una salida en puente permanente.

### Optimización de la protección y el rendimiento

La amplificación de potencia adecuada y confiable es vital para cualquier sistema de audio. Los amplificadores de potencia inadecuados o defectuosos pueden dañar los altavoces o, en algunos casos, los propios amplificadores de potencia. Para evitar daños o interrupciones del servicio, los amplificadores de la serie PDX ofrecen funciones avanzadas para proteger tanto los circuitos internos como las cargas conectadas. Estas características son parte de la filosofía de Lab.gruppen “Show must go on”.

Las características de protección estándar de la serie PDX incluyen:

- **CPL (limitador de picos de corriente)** asegura que la salida del amplificador no exceda los parámetros seguros de manejo de corriente de los componentes del amplificador.
- **Protección de temperatura** asegura que el amplificador no se dañará por exceder los límites térmicos. El LED RDY parpadea en naranja cuando el amplificador se acerca a los límites térmicos para permitir la acción del usuario antes de que se active el silenciamiento de protección.
- **Protección DC** asegura que no aparecerán señales de CC destructivas en las salidas del amplificador. Si ocurren tales condiciones, se abre un fusible interno.
- **RSL (limitador de detección de riel)** se aplica para evitar la distorsión en el umbral de límite de voltaje seleccionado y para evitar golpear el riel si se ha hundido por debajo del umbral configurado. La limitación también se puede aplicar cuando se alcanza la corriente de salida máxima o cuando el voltaje de la red es demasiado bajo para mantener el voltaje de riel requerido. La actividad de limitación se muestra mediante el LED Limitador del panel frontal

### Funciones DSP y software controlador PDX

La serie PDX cuenta con funciones DSP integrales como crossover, ecualizador paramétrico, retardo, limitador, ecualizador dinámico y mezcla de entrada, lo que hace que la serie PDX sea adecuada para una amplia gama de aplicaciones instaladas y de gira. La serie PDX se puede controlar mediante el uso del panel frontal o el software del controlador PDX mediante la conexión a una PC con USB.

### Desembalaje y controles visuales

Cada amplificador Lab.gruppen se prueba e inspecciona cuidadosamente antes de salir de fábrica y debe llegar en perfectas condiciones. Si descubre algún daño, notifique a la empresa de transporte de inmediato.

Guarde los materiales de embalaje para la inspección del transportista y para cualquier envío futuro.

### Enfriamiento

Los dispositivos de la serie PDX utilizan un sistema de enfriamiento de aire forzado con flujo de aire de adelante hacia atrás, lo que permite altos niveles de potencia continua sin problemas térmicos.

Asegúrese de que haya suficiente espacio en la parte delantera y trasera de cada amplificador para permitir el libre flujo de aire; no se deben montar puertas ni cubiertas en la parte delantera o trasera de los amplificadores.

Los amplificadores pueden apilarse directamente uno encima del otro sin espacio, aunque algunos espacios pueden permitir una instalación más conveniente del cableado trasero.

Coloque espacios en blanco sólidos (no espacios en blanco de ventilación) en los espacios de rack no utilizados para garantizar una circulación de aire efectiva. Dejar espacios entre los elementos del equipo degrada la eficacia del enfriamiento por aire forzado.

### Tensión de funcionamiento

Conecte siempre su amplificador PDX al voltaje especificado en la parte posterior del dispositivo. Conectar el amplificador a un voltaje incorrecto puede dañarlo permanentemente.

- EE. UU. / Canadá / Japón = 100-120 V ~, 50/60 Hz

- Reino Unido / Australia / Europa / Corea / China 220-240 V ~, 50/60 Hz

El receptáculo IEC de bloqueo en el panel posterior acepta el cable IEC suministrado que termina en un conector apropiado para el país de venta.

## Controles

### Panel frontal

Los siguientes indicadores y controles están disponibles en el panel frontal (Fig.1: Panel frontal del PDX3000, consulte la página 13)

- 1 **RACK EARS** Asegure la unidad en un bastidor con cuatro tornillos de fijación y arandelas (sujetadores no incluidos). La altura requiere dos unidades de rack.
- 2 **VENTILATION** Las aberturas permiten la circulación de aire de adelante hacia atrás para evitar el sobrecalentamiento.
- 3 **INPUT CONTROLS** ajustar el nivel de entrada para cada canal. Para atenuar la señal de entrada, gire las perillas en sentido antihorario.
- 4 **PROCESS** El botón recorre los módulos de procesamiento DSP.
- 5 **SETUP** El botón accede a funciones básicas de configuración del dispositivo, como ajustes preestablecidos, bloqueo del panel, nombre del dispositivo y contraste de pantalla.
- 6 **LEVEL LEDs** muestra el nivel de señal para cada canal. Reduzca la ganancia de entrada si el LED LIM rojo de un canal se ilumina continuamente.
- 7 **LCD SCREEN** muestra el módulo DSP actual y la configuración de los parámetros.
- 8 **UP/DOWN** Los botones navegan por los menús subiendo o bajando por los parámetros.
- 9 **EXIT** El botón actúa como un botón de “retroceso” y lo lleva hacia atrás un paso en la jerarquía del menú por cada pulsación.
- 10 **SELECT** La perilla del codificador alterna entre los modos Gráfico y Edición (cuando se presiona) y cambia los valores de los parámetros (cuando se gira).
- 11 **POWER** El botón enciende y apaga el amplificador.

### Panel trasero

Los siguientes conectores están disponibles en el panel trasero (Fig.2: Panneau arrière du PDX3000, consulte la página 14)

- 12 **BREAKER** (fusible automático) actúa en lugar de los fusibles desechables comunes. Después de eliminar la causa del funcionamiento defectuoso, simplemente presione el INTERRUPTOR y encienda la unidad nuevamente.

**ADVERTENCIA DE INTERRUPTOR:** Realice las siguientes acciones ANTES de restablecer el disyuntor:

- Desenchufe el cable principal de CA
- Presione el botón de ENCENDIDO a la posición extendida “APAGADO”
- Baje todos los elementos de control de ganancia de entrada
- Y luego, reinicie el disyuntor, conecte la unidad a la red, enciéndalo y aumente lentamente la ganancia hasta el volumen objetivo.

- 13 **POWER SOURCE** El conector de bloqueo acepta el cable de alimentación IEC incluido.

- 14 **VENTILATION FAN** la velocidad se ajusta automáticamente en función de la temperatura para garantizar un funcionamiento sin problemas.

- 15 **SPEAKER OUTPUTS** conecte el amplificador a los altavoces utilizando cables de altavoz profesionales con enchufes speakON de bloqueo por torsión. Ambos canales de salida están disponibles mediante el uso de un conector de 4 polos y un cable con la salida del CANAL A. El CANAL B está disponible por separado en la salida del CANAL B del lado derecho.

**¡ADVERTENCIA! ¡El modo puente no es compatible!**

**¡ADVERTENCIA! ¡No conecte ningún polo del conector de salida a tierra!**

- 16 **BALANCED INPUTS (Conexiones de ¼")** aceptan entradas de audio para cada canal de cables de audio con conectores TRS de ¼" (balanceados) o conectores TS de ¼" (no balanceados).

- 17 **BALANCED INPUTS (XLR connections)** Acepta entradas de audio balanceadas para cada canal de cables de audio con conectores XLR.

**NOTA:** Las conexiones XLR y ¼" en la sección ENTRADAS BALANCEADAS están vinculadas físicamente y los usuarios pueden usar esta conexión física para enrutar una copia de la señal de entrada a un amplificador adicional. Por ejemplo, una señal que ingresa al Canal A a través del La conexión XLR se puede dividir y enrutar de regreso a través de la conexión TRS de ¼" del Canal A.



**18** **USB** La conexión permite actualizaciones de firmware y control de parámetros a través de la computadora. Visite [labgruppen.com](http://labgruppen.com) para descargar el software PDX Controller para su computadora.

## Configuración DSP

### Configuración predeterminada

Los amplificadores de la serie PDX se envían con ajustes DSP predeterminados que permiten su uso inmediato en muchas aplicaciones comunes sin necesidad de una configuración DSP adicional.

El modo predeterminado es adecuado para su uso con material de programa estéreo en altavoces de rango completo.

### Diagrama de bloques de flujo de señales

Los siguientes diagramas de bloques (Fig.3: Configuraciones de flujo de señal disponibles) muestran las configuraciones de flujo de señales disponibles desde entradas hasta salidas.

Todas estas configuraciones están disponibles a través de la interfaz del panel frontal (consulte la página 16) y el software del controlador PDX (consulte la página 24).

### Configuración del panel frontal

La mezcla de entrada y el enrutamiento, así como todos los parámetros DSP, se pueden configurar usando el botón PROCESO, el botón CONFIGURAR, los botones ARRIBA / ABAJO, el botón SALIR y el codificador rotatorio SELECCIONAR. El siguiente árbol de menú (Fig.4: Árbol de menús del panel frontal) está codificado para puntos en el flujo de señal.

## Procesador DSP

### Funcionalidad del procesador

El procesador PDX DSP manipula su señal en el dominio digital, ofreciendo una gran flexibilidad y control. Puede controlar y programar el procesador DSP a través del panel frontal del amplificador PDX o de forma remota por computadora usando el software PDX Controller (disponible para descargar en [labgruppen.com](http://labgruppen.com)).

Al usar el procesador DSP, puede programar todas las funciones y parámetros del amplificador, excepto los ajustes de atenuación de entrada CH A y CH B, que solo pueden controlarse usando los mandos CH A / CH B en el panel frontal del amplificador.

### Control del panel frontal

El siguiente material describe la organización de la pantalla del DSP y cómo programar las diversas funciones del procesador manipulando los controles del panel frontal de su amplificador PDX.

### Pantalla principal de nivel superior

La pantalla de nivel superior muestra el nombre del modelo de su unidad específica (consulte la página 17).

### Pantallas de CONFIGURACIÓN

Las pantallas de CONFIGURACIÓN acceden a las funciones de preajuste, bloqueo del panel, nombres de dispositivos y contraste de la pantalla LCD. Para acceder a estas funciones, presione el botón SETUP, y luego muévase hacia arriba y hacia abajo a través de las pantallas de nivel superior presionando el botón SETUP o los botones de flecha ARRIBA / ABAJO.

#### SETUP 1/4: Cargar preset

La pantalla Load Preset de nivel superior muestra el nombre de Preset actual (hasta 10 caracteres) y el número de Preset (1–20). Las pantallas subsidiarias ofrecen opciones para cargar, guardar y nombrar preajustes (consulte la página 17).

Debajo del nombre del preajuste, esta pantalla muestra la opción “Cargar preajuste” de forma predeterminada. Gire el codificador SELECT en el sentido de las agujas del reloj para acceder a la opción “Guardar preajuste” (consulte la página 17).

**Nota:** Preset # 1: INIT\_DATA no se puede sobrescribir. Seleccione este preajuste cada vez que desee restaurar la configuración predeterminada del amplificador.

#### Cargando un preajustet

1. Asegúrese de que la opción “Cargar preajuste” aparezca en la pantalla. (Gire el codificador SELECT para alternar entre “Load Preset” y “Save Preset”) (consulte la página 17).
2. Presione la perilla del codificador SELECT para acceder a la lista de preajustes internos del DSP en la siguiente pantalla secundaria. La subpantalla correcta mostrará la opción LOAD PRESET en la esquina superior derecha de la pantalla.

3. Desplácese hacia arriba y hacia abajo por la lista de preajustes girando la perilla del codificador SELECT. A medida que se desplaza, el número predeterminado aparecerá a la izquierda debajo del icono del disco.
4. Para cargar el preset seleccionado, puede presionar el codificador SELECT o presionar el botón de flecha ARRIBA.

#### Guardar un preset

1. Asegúrese de que la opción “Guardar ajuste preestablecido” aparezca en la pantalla. (Gire el codificador SELECT para alternar entre “Load Preset” y “Save Preset”) (consulte la página 18).
2. Presione la perilla del codificador SELECT para acceder a la lista de preajustes internos del DSP en la siguiente pantalla secundaria. La subpantalla correcta mostrará las opciones EDITAR TÍTULO y GUARDAR PREAJUSTE en el lado derecho de la pantalla. (consulte la página 18)
3. Desplácese por la lista hasta encontrar una ranura de preajuste VACÍA u otro preajuste que desee sobrescribir.
4. Si desea editar su título predeterminado antes de guardarlo, presione el botón de flecha ARRIBA para elegir la opción EDITAR TÍTULO (consulte la página 18).
5. Edite el título del preajuste (consulte el título “Edición del preajuste” a continuación).
6. Seleccione la opción GUARDAR PREAJUSTE presionando la tecla de flecha ABAJO.

#### Editar un título predefinido

1. Asegúrese de que la opción “Guardar ajuste preestablecido” aparezca en la pantalla. (Gire el codificador SELECT para alternar entre “Load Preset” y “Save Preset”) (consulte la página 18).
2. Presione la perilla del codificador SELECT para acceder a la lista de preajustes internos del DSP en la siguiente pantalla secundaria. La subpantalla correcta mostrará las opciones EDITAR TÍTULO y GUARDAR PREAJUSTE en el lado derecho de la pantalla (consulte la página 18).
3. Desplácese por la lista de preajustes girando la perilla del codificador SELECT.
4. Seleccione una ranura predefinida como destino para guardar presionando la perilla del codificador SELECT.
5. Presione el botón de flecha ARRIBA para seleccionar la función EDITAR TÍTULO. Aparecerá la ventana EDITAR TÍTULO, con caracteres alfanuméricos en una fila en la parte superior y el título actual directamente debajo con el cursor de edición (consulte la página 18).
6. Seleccione la flecha hacia atrás de la fila de caracteres girando la perilla SELECT hasta que se resalte la flecha hacia atrás.
7. Presione la perilla del codificador SELECT para borrar caracteres. El cursor borrará caracteres de derecha a izquierda en el título existente.
8. Gire el codificador SELECT para seleccionar nuevos caracteres de la fila sobre el título del preset actual.
9. Inserte los caracteres seleccionados en el título del preset presionando la perilla del codificador SELECT. Una vez que seleccione e inserte un carácter, el cursor de edición cambiará de dirección y avanzará de izquierda a derecha.
10. Guarde el nuevo título de Preset presionando la tecla de flecha ABAJO para activar la función SAVE PRESET.

#### CONFIGURACIÓN 2/4: Bloqueo del panel

La función Panel Lock utiliza un código de acceso alfanumérico de 4 caracteres para bloquear los controles del panel frontal y evitar cambios no autorizados en la configuración del DSP. La configuración actual aún se puede ver mientras la unidad está bloqueada, pero los parámetros no se pueden cambiar.

El amplificador solo se puede bloquear o desbloquear desde la pantalla de bloqueo del panel.

#### Bloquear el amplificador

1. Vaya a la pantalla de bloqueo del panel presionando el botón SETUP.
2. Presione la perilla del codificador SELECT para acceder a la pantalla de contraseña (consulte la página 19).
3. Establezca un código de acceso utilizando la perilla del codificador SELECT. Gire la perilla para desplazarse por la lista de caracteres y luego seleccione los caracteres presionando. Con cada pulsación de la perilla del codificador SELECT, el cursor de la contraseña avanzará un espacio de izquierda a derecha.
4. El amplificador se bloqueará automáticamente cuando seleccione el carácter final del código de acceso. La pantalla mostrará un breve mensaje de confirmación: “¡Dispositivo bloqueado!”
5. El estado que se muestra en la pantalla de bloqueo del panel indicará “¡BLOQUEADO!”

#### Desbloqueo del amplificador

1. Vaya a la pantalla de bloqueo del panel presionando el botón SETUP.
2. Presione la perilla del codificador SELECT para acceder a la pantalla de contraseña.
3. Ingrese el código de acceso usando la perilla del codificador SELECT. Gire la perilla para desplazarse por la lista de caracteres y luego seleccione los caracteres presionando. Con cada pulsación de la perilla del codificador SELECT, el cursor de la contraseña avanzará un espacio de izquierda a derecha.
4. El amplificador se desbloqueará automáticamente cuando seleccione el carácter final del código de acceso. La pantalla mostrará un breve mensaje de confirmación: “Desbloqueado”.
5. El estado que se muestra en la pantalla de bloqueo del panel será “OFF”.

**NOTA:** La conexión del amplificador a una PC a través de USB permite al usuario desbloquear el dispositivo en caso de que se olvide la contraseña. Esta función se realiza a través del software PDX Controller.

#### CONFIGURACIÓN 3/4: Nombre del dispositivo

Cada amplificador PDX DSP se puede nombrar individualmente para una fácil identificación dentro de un rack o de forma remota a través del software PDX Controller.

### Nombrar el amplificador

1. Acceda a la pantalla Nombre del dispositivo presionando el botón SETUP (consulte la página 19).
2. Presione la perilla del codificador SELECT para acceder a la pantalla de edición (consulte la página 19).
3. Elija la flecha hacia atrás girando la perilla SELECT y presiónela para borrar los caracteres existentes del nombre del preset actual.
4. Gire el codificador SELECT para seleccionar nuevos caracteres de la fila sobre el nombre del amplificador actual.
5. Inserte los caracteres seleccionados en el nuevo nombre del amplificador presionando la perilla del codificador SELECT. Una vez que seleccione e inserte un carácter, el cursor de edición cambiará de dirección y avanzará de izquierda a derecha.
6. Guarde el nuevo nombre del amplificador presionando la tecla de flecha ABAJO para activar la función GUARDAR TÍTULO.

### CONFIGURACIÓN 4/4: Contraste

La pantalla de contraste le permite ajustar el nivel de contraste de la pantalla LCD. El parámetro Contraste varía de 1 a 30, y 30 representa el contraste máximo. Gire la perilla del codificador SELECT para ajustar la configuración de Contraste (consulte la página 19).

### Pantallas de PROCESO

Al presionar el botón PROCESO se abren las distintas pantallas que determinan la configuración de la ruta de la señal y que controlan los parámetros de procesamiento para los módulos DSP: E / S, PEQ, XOVER, DEQ, DELAY y LIMIT.

Puede moverse entre las pantallas del módulo de nivel superior presionando el botón PROCESAR.

### E/S

El módulo de E / S configura el enrutamiento de la señal dentro del DSP desde la entrada hasta la salida. Presione y gire la perilla del codificador SELECT para elegir entre las opciones dual mono, estéreo o biamplificado.

### DOBLE (consulte la página 20)

El modo DUAL (mono dual) enruta cada entrada de canal, A y B, a través de rutas de señal paralelas completamente separadas con salidas independientes para cada canal. Cada canal puede procesarse con sus propios ajustes de filtro, ecualización, retardo de señal y limitador únicos.

### ESTÉREO (consulte la página 20)

El modo ESTÉREO enruta la señal de las entradas A y B a través de una única serie de módulos DSP. Los módulos DSP paralelos procesan las señales A y B con configuraciones enlazadas idénticas (solo las configuraciones de los parámetros del módulo "A" aparecen en las pantallas posteriores del módulo DSP).

### BIAMP1 (consulte la página 20)

El modo BIAMP1 divide la señal de entrada del canal A en un punto de frecuencia programable y luego enruta las señales de alta y baja frecuencia resultantes a través de una cadena paralela de módulos DSP con ajustes independientes de ecualización, retardo de señal y limitador. En el modo BIAMP1, la Salida A enruta las frecuencias bajas a un altavoz de rango bajo, mientras que la Salida B se conecta a un transductor de alta frecuencia.

### BIAMP2 (consulte la página 20)

El modo BIAMP2 funciona de manera idéntica al modo BIAMP1, excepto que las señales de salida se intercambian entre las salidas A y B (es decir, la salida B maneja las frecuencias bajas mientras que la salida A maneja las frecuencias altas). El enrutamiento de salida A y B intercambiado permite al usuario corregir rápidamente las conexiones de altavoz alto / bajo invertidas sin tener que acceder físicamente al panel posterior del amplificador y cambiar manualmente la conexión del altavoz.

### PEQ

El módulo PEQ despliega hasta ocho bandas de ecualización para esculpir el sonido con precisión. Cada una de las bandas de ecualización se puede cambiar entre los modos de estantería baja, estantería alta y paramétrico. Para las bandas de ecualización de estantería alta y estantería baja, los ajustes LS12 y HS12 proporcionan curvas de ecualización más pronunciadas que los ajustes LS6 y HS6.

La pantalla principal de PEQ muestra la curva de ecualización compuesta en todo el espectro de frecuencias. (consulte la página 20)

### Programación de ecualizadores

1. Elija ecualizadores individuales girando la perilla del codificador SELECT. A medida que gira la perilla del codificador SELECT, aparecerán líneas verticales punteadas en diferentes puntos dentro del espectro de frecuencia, y el nombre de la banda de ecualización aparecerá en la esquina inferior izquierda de la pantalla (por ejemplo, A # 1, A # 2, B # 1, B # 2, etc.) (consulte la página 21).
2. Presione la perilla del codificador SELECT para ingresar a las pantallas de parámetros para la banda de ecualización elegida.
3. Presione las teclas de flecha ARRIBA / ABAJO para cambiar entre parámetros. El parámetro elegido aparecerá resaltado.
4. Gire la perilla del codificador SELECT para cambiar los valores de los parámetros.
5. Elija el tipo de ecualizador (Type): OFF, PEQ (paramétrico), shelving bajo (LS6, LS12) o shelving alto (HS6, HS12) (consulte la página 21).
6. Configure la frecuencia (Freq) para cada banda de EQ girando la perilla del codificador SELECT. La frecuencia programada puede representar la frecuencia central para el modo paramétrico o la frecuencia de corte para los modos de estantería alta y baja (consulte la página 21).
7. Ajuste el corte o realce (ganancia) de la banda de EQ girando la perilla del codificador SELECT.
8. Para el modo paramétrico, controle el ancho de la curva paramétrica ajustando el parámetro Q. Los valores altos de Q producen una curva estrecha y empinada, mientras que los valores bajos de Q crean una curva ancha con una pendiente suave.
9. Presione la perilla del codificador SELECT o el botón EXIT para regresar a la pantalla PEQ de nivel superior.

### XOVER

El módulo XOVER ofrece pares programables de filtros de paso alto y paso bajo. El modo ESTÉREO ofrece solo un conjunto de filtros (A # 1). Los modos DUAL, BIAMP1 y BIAMP2 utilizan dos conjuntos de filtros (A # 1 y B # 1), y en los modos BIAMP1 y BIAMP2, estos dos conjuntos de filtros pueden estar vinculados.

En la pantalla de nivel superior, las líneas de puntos verticales indican el punto de umbral para cada filtro.

Cada filtro de paso bajo y paso alto también ofrece múltiples opciones para el tipo de filtro y la pendiente: OFF, Butterworth (BUT6, BUT12, BUT18, BUT24, BUT48), Bessel (BES12, BES24) o Linkwitz-Riley (LR12, LR24, LR48).

### Programación de filtros / crossover de biamplificación

1. Elija entre los conjuntos de filtros A # 1 y B # 1 girando la perilla del codificador SELECT (solo en los modos DUAL, BIAMP1 y BIAMP2).
2. Presione la perilla del codificador SELECT para ingresar a las pantallas de parámetros.
3. Desplácese hacia arriba o hacia abajo entre los parámetros presionando los botones de flecha ARRIBA / ABAJO.
4. Elija entre los tipos de filtro de paso alto (tipo HP) y paso bajo (tipo LP) girando la perilla del codificador SELECT (consulte la página 21).
5. Configure los umbrales de filtro para paso alto (HPfreq) y paso bajo (LPfreq) girando la perilla del codificador SELECT.
6. Establezca la ganancia de señal general del filtro (Gain) girando la perilla del codificador SELECT (consulte la página 21).
7. Configure el parámetro de enlace (LinkAB) en ON u OFF girando la perilla del codificador SELECT (solo en los modos BIAMP1 y BIAMP2).
8. Presione el codificador SELECT cuando haya terminado para volver a la pantalla XOVER de nivel superior.

### DEQ

El módulo DEQ despliega un ecualizador dinámico que se activa mediante un umbral de señal programable. Por ejemplo, puede programar el ecualizador dinámico para cortar o aumentar cantidades crecientes de frecuencias medias a medida que la señal se hace más fuerte más allá de su umbral preferido (consulte la página 21).

El modo STEREO presenta un conjunto de ecualizadores dinámicos (A # 1 y A # 2), mientras que los modos DUAL, BIAMP1 y BIAMP2 cuentan con dos conjuntos de ecualizadores dinámicos (A # 1, A # 2, B # 1 y B # 2). Cada ecualizador dinámico se puede configurar en APAGADO, paso de banda (BP), paso bajo (LP6, LP12) y paso alto (HP6, HP12).

### Programming dynamic EQs

1. Elija entre conjuntos de ecualizador dinámico girando la perilla del codificador SELECT.
2. Presione la perilla del codificador SELECT para ingresar a las pantallas de parámetros.
3. Desplácese hacia arriba o hacia abajo entre los parámetros presionando los botones de flecha ARRIBA / ABAJO.
4. Elija entre los tipos de ecualizador (Type) girando la perilla del codificador SELECT (consulte la página 21).
5. Configure la frecuencia (Freq) para cada EQ girando la perilla del codificador SELECT. La frecuencia programada puede representar la frecuencia central para el modo de paso de banda o la frecuencia umbral para los modos de paso bajo y alto.
6. Para el modo de paso de banda, controle el ancho de la curva de paso de banda ajustando el parámetro Q. Los valores altos de Q producen una curva estrecha y empinada, mientras que los valores bajos de Q crean una curva ancha con una pendiente suave (consulte la página 21).
7. Ajuste el corte o realce (ganancia) del ecualizador dinámico girando la perilla del codificador SELECT.
8. Establezca el umbral de la señal (Thresh) girando la perilla del codificador SELECT.
9. Programe la proporción deseada (Proporción). Al igual que en un compresor, los valores de relación más altos producen un efecto de ecualización más intenso.
10. Ajuste el ataque (Atime) y la liberación (Rtime) a sus valores preferidos (consulte la página 21).
11. Presione el codificador SELECT cuando haya terminado para volver a la pantalla DEQ de nivel superior.

### DEMORA

El módulo DELAY DSP ralentiza digitalmente la salida de señal final del amplificador en una cantidad programable (expresada como distancia o tiempo). Este retardo de señal ayuda a prevenir problemas de fase y sincronización causados por el sonido que viaja a través del aire a largas distancias, por ejemplo, entre conjuntos de altavoces separados por largas distancias o entre un escenario de actuación y altavoces de refuerzo de sonido distantes (consulte la página 23).

### Retardo de la señal de programación

1. Elija entre las rutas de señal (A # 1, B # 1) girando la perilla del codificador SELECT.
2. Presione la perilla del codificador SELECT para ingresar a las pantallas de parámetros.
3. Desplácese hacia arriba o hacia abajo entre los parámetros presionando los botones de flecha ARRIBA / ABAJO.
4. Elija entre 0 ° y 180 ° fase (PHASE) girando la perilla del codificador SELECT (consulte la página 23).
5. Elija la cantidad de retardo de la señal (Delay) girando el botón codificador SELECT.
6. Ajuste con precisión el valor de retardo utilizando el parámetro (fino) (consulte la página 23).
7. Cambie la unidad de medida del retardo (Unidad), si es necesario, girando la perilla del codificador SELECT. El valor de retardo se puede expresar en milisegundos (ms), metros (m) o pies (ft).
8. Presione el codificador SELECT cuando haya terminado para volver a la pantalla DELAY de nivel superior.

### LÍMITE

El módulo LIMIT DSP controla el limitador de salida de la unidad, con parámetros programables para umbral (Thresh), liberación (Rtime) y retención (Hold).

La pantalla LÍMITE de nivel superior siempre muestra la configuración del umbral (Thresh) para una referencia rápida.

### Programación del limitador de salida

1. Programación del limitador de salida
2. Elija entre las rutas de señal (A # 1, B # 1) girando la perilla del codificador SELECT.
3. Presione la perilla del codificador SELECT para ingresar a las pantallas de parámetros.
4. Desplácese hacia arriba o hacia abajo entre los parámetros presionando los botones de flecha ARRIBA / ABAJO.
5. Elija un ajuste de umbral (Thres) girando la perilla del codificador SELECT.
6. Elija un tiempo de liberación (Rtime) girando la perilla del codificador SELECT.
7. Elija un ajuste de retención (Hold) girando la perilla del codificador SELECT.
8. Presione el codificador SELECT cuando haya terminado para volver a la pantalla LIMIT de nivel superior.

## Software del controlador PDX

El software PDX Controller permite al usuario controlar todos los ajustes de PDX DSP de forma remota desde una computadora a través de la conexión USB ubicada en el panel posterior de la PDX (consulte la página 24).

### Metros

Monitoree los niveles de entrada y salida usando los medidores virtuales en el lado derecho de la pantalla del software de control. Ajuste los niveles de entrada usando las perillas en el panel frontal del amplificador.

### Medidores de entrada / salida

Los medidores de entrada muestran el nivel de señal en las entradas CH A y CH B. Si la señal de entrada excede el nivel de 0 dB, el indicador Clip rojo se iluminará sobre el canal que experimenta una sobrecarga.

El nivel de entrada solo se puede controlar utilizando los mandos CH A y CH B del panel frontal del amplificador PDX. El software del controlador PDX no controla el nivel de entrada.

### Estado de conexión

(consulte la página 24).

El software muestra el estado de la conexión en el encabezado superior de la ventana principal del software (consulte la página 24).

Cuando la conexión del amplificador / software está activa, el encabezado de la ventana muestra el nombre del amplificador (consulte la página 24).

### Fichas de funciones

La ventana del controlador PDX permite al usuario acceder a las funciones DSP a través de pestañas integradas accesibles cerca de la parte superior de la ventana del software (consulte la página 25).

La ventana del software incluye estas pantallas con pestañas:

- **Configuración**—Gestiona las opciones predeterminadas y de red.
- **Configuración**—Controla la configuración del modo del amplificador para mono dual, estéreo y otras opciones de enrutamiento, así como los controles de configuración para el retardo y la limitación de salida.
- **Filtro / Crossover**—Ofrece control sobre filtros ajustables de paso alto y paso bajo. En la configuración Bi-Amp 1 y Bi-Amp 2, esta pestaña controla el punto de cruce para dividir la señal de entrada mono mezclada en señales mono de alta y baja frecuencia separadas para biamplificación.
- **Ecuador paramétrico**—Controla hasta 8 ecualizadores paramétricos y de estantería ajustables para cada canal.
- **Ecuador dinámico**—Ajusta los parámetros para 2 bandas de ecualización dinámica dependiente del nivel por canal.

### Configuración

(consulte la página 25)

La pestaña Configuración le permite administrar las conexiones y configuraciones para sus amplificadores PDX. Los preajustes de amplificador pueden almacenarse en el PDX DSP o en la PC (los preajustes almacenados en su PC pueden luego cargarse en cualquier amplificador PDX).

### Ajustes preestablecidos de PC

(consulte la página 25)

La sección PC Presets le permite almacenar PDX DSP presets en su computadora en lugar de la memoria interna del amplificador PDX. La función Cargar le permite cargar presets desde la computadora, mientras que la función Guardar almacena la configuración actual de PDX DSP en la computadora (estos archivos usan una extensión de nombre de archivo .pdx).

### Preajustes de amplificador

(consulte la página 26)

La sección de preajustes de amplificador le permite acceder y administrar los preajustes almacenados en la memoria interna del amplificador PDX. La memoria interna del amplificador tiene capacidad para 20 preajustes, y estos 20 ranuras de preajustes aparecen en la sección de preajustes de amplificador como una lista numerada de doble columna que muestra el nombre del preajuste y la configuración de enrutamiento de señal del preajuste (DUAL, STEREO, BIAMP1, etc.). El preset actualmente en uso mostrará un punto iluminado inmediatamente a la izquierda del preset.

**Nota:** Preset # 1: INIT\_DATA no se puede sobrescribir. Seleccione este ajuste preestablecido cada vez que desee restaurar la configuración predeterminada del amplificador.

### Recuperación de un preset almacenado en la memoria interna del amplificador

1. Haga clic en el preajuste deseado en la lista de preajustes de amplificador. Se iluminará el punto inmediatamente a la izquierda del preset seleccionado.
2. Haz clic en el botón Recall en la parte superior izquierda de la sección Amp Presets. El nombre del preset seleccionado aparecerá en el cuadro de texto junto al botón Recuperar. Todas las configuraciones contenidas en el ajuste preestablecido se implementarán automáticamente.

### Guardar un preset en la memoria interna del amplificador

1. Seleccione un destino para el preajuste haciendo clic en una ranura de la lista de preajustes. (Si guarda su preset en una ranura que ya tiene un preset almacenado, el preset almacenado será reemplazado por su nuevo preset).
2. Escriba el nombre de su nuevo ajuste preestablecido en el cuadro de texto a la derecha del botón Recuperar.
3. Haga clic en el botón Store para almacenar su preset en la ranura seleccionada en la lista de preset. El nombre de su nuevo preset aparecerá en la ranura seleccionada en la lista de presets.

### Conexión de amplificador

(consulte la página 26)

La sección Amp Connection le dice qué amplificador PDX ha conectado al software, así como las opciones para nombrar su amplificador PDX y para configurar un código para bloquear el panel frontal del amplificador y evitar alteraciones (el amplificador aún se puede editar desde su computadora portátil). utilizando el software PDX Controller).

Para la edición actual del software PDX Controller, solo un amplificador PDX puede aparecer en cualquier momento en la lista de amplificadores y ser reconocido por el software

### Conexión a un amplificador

⚠ Este procedimiento asume que ya tiene un amplificador PDX conectado a su computadora y que está cambiando a otro amplificador PDX. Por lo general, el software del controlador PDX detectará automáticamente un amplificador PDX conectado por USB y luego le preguntará si desea conectarse al amplificador detectado.

1. Haga clic en el botón Conectar cerca de la parte inferior de la sección Conexión de amplificador de la pestaña Configuración. El software se desconectará del amplificador actual, borrará el amplificador de la lista en la sección Conexión de amplificador y borrará todos los preajustes de la lista de preajustes de amplificador.
2. Presione el botón Refresh cerca de la parte superior de la sección Amp Connection, arriba ya la izquierda de la ventana de la lista de amplificadores. Cuando el software encuentre su amplificador PDX recién conectado, el amplificador aparecerá en la ventana de la lista de amplificadores y los preajustes internos del amplificador completarán la lista de preajustes de amplificador. El software también abrirá una ventana de confirmación que le preguntará si desea conectarse al amplificador detectado.
3. Presione el botón Conectar en la ventana de confirmación para finalizar la conexión.

### Cambiar el nombre de un amplificador

1. Escriba el nuevo nombre del amplificador directamente en el cuadro de texto a la izquierda del botón virtual Rename Amp cerca de la parte inferior de la sección Amp Connection.
2. Haga clic en el botón virtual Renombrar amplificador. El nuevo nombre del amplificador aparecerá en la columna Amp Name de la lista de amplificadores.

### Bloquear el amplificador

1. Escriba un código de bloqueo de 4 caracteres de su elección directamente en la ventana Código de bloqueo cerca de la parte inferior de la sección Conexión de amplificador. La función de bloqueo requiere un nuevo código de bloqueo cada vez que bloquea el amplificador.
2. Haga clic en el botón Bloquear virtual en la parte inferior derecha de la sección Conexión de amplificador. El botón de bloqueo virtual se volverá rojo para indicar que el panel frontal del amplificador se ha bloqueado.
3. Borre el código de 4 caracteres de la ventana Código de bloqueo si desea seguridad adicional.

### Desbloqueo del amplificador

1. Escriba el código de bloqueo de 4 caracteres del amplificador en la ventana Código de bloqueo cerca de la parte inferior de la sección Conexión del amplificador.
2. Haga clic en el botón Desbloquear virtual ubicado directamente a la derecha del cuadro de texto Código de bloqueo. El botón virtual de desbloqueo se iluminará en azul para indicar que el amplificador está desbloqueado, mientras que el botón de bloqueo cambiará los colores de rojo a gris. Los caracteres del cuadro de texto Código de bloqueo desaparecerán y serán reemplazados por asteriscos.



## Configuración

La pestaña Configuración muestra dos conjuntos principales de controles de software (consulte la página 27):

- **Modo**—Controla la configuración del amplificador. Elija entre las configuraciones Dual Mono, Stereo, Bi-Amp 1 y Bi-Amp2. La ruta de señal completa de cada configuración aparece en la ventana de visualización, incluida la disposición de los módulos DSP internos y las salidas de los altavoces.
- **Limitador de retardo / pico**—Controla la configuración de los módulos DSP de retardo y límite, así como las opciones para la fase del canal, la configuración de carga (en ohmios) para la pantalla de potencia del limitador, Hold y Release para el limitador y enlace de canales. El número de controles de retardo / limitador de picos cambia según la configuración del modo del amplificador.

**Modo** (consulte la página 28)

### Cambio de modo de amplificador

El modo de amplificador se puede cambiar haciendo clic en el botón de la opción de enrutamiento deseada a lo largo del lado izquierdo de la ventana. Al hacer clic en un botón de modo, el software abrirá una ventana de confirmación. Haga clic en "Sí" en la ventana de confirmación para iniciar el nuevo modo de amplificador, y la nueva ruta de señal aparecerá en la pantalla.

### Mode descriptions

**Mono dual** (consulte la página 28)

El modo Mono dual enruta cada entrada de canal, A y B, a través de rutas de señal paralelas completamente separadas con salidas independientes para cada canal. Cada canal puede procesarse con sus propios ajustes de filtro, ecualización, retardo y limitador únicos. Los módulos Delay y Limit para A y B se pueden vincular y programar con configuraciones idénticas haciendo clic en el botón Channel Link debajo de la ventana Mode.

**Estéreo** (consulte la página 28)

El modo estéreo enruta la señal de las entradas A y B a través de una única serie de módulos DSP. Cada módulo DSP procesa las señales A y B con configuraciones enlazadas idénticas. Los parámetros de Delay y Limit vinculados se pueden controlar desde la ventana de control consolidada del canal A + B del modo estéreo (que se muestra automáticamente cuando se selecciona el modo estéreo).

**Bi-Amp 1** (consulte la página 28)

El modo Bi-Amp 1 divide la señal de entrada del canal A en el módulo XOver DSP en un punto de frecuencia programable y luego enruta las señales de alta y baja frecuencia resultantes a través de una cadena paralela de módulos DSP con ajustes independientes de ecualización, retardo y limitador. Los módulos Delay y Limit para las señales divididas de alta y baja frecuencia se pueden vincular y programar con configuraciones idénticas haciendo clic en el botón Channel Link debajo de la ventana Mode. En el modo Bi-Amp 1, la Salida A enruta las frecuencias bajas a un altavoz de rango bajo, mientras que la Salida B se conecta a un transductor de alta frecuencia.

**Bi-Amp 2** (consulte la página 28)

El modo Bi-Amp 2 funciona de manera idéntica al modo Bi-Amp 1, excepto que las señales se intercambian entre las salidas A y B (es decir, la salida B maneja las frecuencias bajas mientras que la salida A maneja las frecuencias altas). El enrutamiento de salida A y B intercambiado permite al usuario corregir rápidamente las conexiones de altavoz alto / bajo invertidas sin tener que acceder físicamente al panel posterior del amplificador y cambiar manualmente la conexión del altavoz.

**Limitador de retardo / pico** (consulte la página 29)

### Enlace de canal

En los modos Dual Mono, Bi-Amp 1 y Bi-Amp 2, el botón virtual Channel Link aparecerá justo encima de los controles Delay y Peak Limiter. Al hacer clic en el botón virtual Channel Link, el botón se iluminará y los controles Delay y Peak Limiter para ambos canales mostrarán valores idénticos.

### Demora

La función Delay ralentiza digitalmente la salida de señal final del amplificador en una cantidad programable (expresada como distancia o tiempo). Este retardo de señal ayuda a prevenir problemas de fase y sincronización causados por el sonido que viaja a través del aire a largas distancias, por ejemplo, entre conjuntos de altavoces separados por largas distancias o entre un escenario de actuación y altavoces de refuerzo de sonido distantes.

Los controles de retardo también muestran simultáneamente la cantidad de retardo de la señal en milisegundos (ms), metros (m) y pies (ft), lo que puede resultar útil si ya conoce la distancia precisa entre los altavoces.

### Retardo de la señal de programación

1. Programe el retardo de la señal utilizando cualquiera de estos dos métodos:
  - a) Gire la perilla virtual Delay en el sentido de las agujas del reloj hasta que logre una cantidad adecuada de retardo de señal. Los cuadros de texto ms, m y ft mostrarán valores equivalentes a medida que gira la perilla virtual.
  - b) Escriba un valor de retardo directamente en uno de los cuadros de texto debajo de la perilla virtual Delay (ms, m o ft, según sus preferencias). La perilla virtual Delay girará a una posición que coincida con el valor de retardo que ha introducido.
2. Elija entre la fase de 0 ° y 180 ° haciendo clic en el botón virtual Fase o haciendo clic directamente en 0 ° o 180 ° directamente debajo del botón virtual. Cuando el botón virtual de fase está activado, el botón virtual se iluminará en azul y el indicador junto a 180 ° se iluminará.

## Limitador de picos

El limitador de picos ayuda a proteger sus altavoces al evitar picos de señal en la etapa de salida del amplificador.

Los controles Peak Limiter incluyen una perilla virtual dedicada con pantallas numéricas coincidentes en dBFS (decibelios en relación con la escala completa), Vp (voltaje (pico)), así como una clasificación en vatios, que aparece solo cuando elige un ajuste de ohmios de la Cargar menú desplegable.

El software PDX Controller también le permite ver la salida total del amplificador como una clasificación en Watts. Esta clasificación de vatios le permite conectar altavoces con clasificaciones de potencia más bajas y luego ajustar el limitador para que coincida con la clasificación de vatios máxima de los altavoces.

**Nota:** el software PDX Controller no detecta ni muestra automáticamente la carga total de los altavoces conectados al amplificador.

Los controles para los tiempos de espera y liberación aparecen cerca de la parte inferior de la ventana, cada uno con una pantalla numérica coincidente.

### Programación del limitador de salida

1. Programe el limitador de salida utilizando cualquiera de estos dos métodos:
  - a) Gire la perilla virtual Peak Limiter en sentido antihorario hasta que encuentre un ajuste de limitador adecuado para su sistema de sonido. Los cuadros de texto dBFS (decibelios relativos a la escala completa) y Vp (voltaje [pico]) mostrarán valores equivalentes a medida que gira la perilla virtual.
  - b) Escriba un valor de limitador directamente en uno de los cuadros de texto debajo de la perilla virtual Peak Limiter (dBFS o Vp). La perilla virtual Peak Limiter girará a una posición que coincida con el valor de retardo que ingresó.
2. Elija un valor de carga del menú desplegable de carga (ninguno, 2, 4, 8 o 16 ohmios) que coincida con la carga combinada total de todos los altavoces conectados a las salidas del amplificador. Si la carga combinada de sus altavoces en ohmios no coincide exactamente con 2, 4, 8 o 16 ohmios, elija la siguiente configuración de ohmios más baja en el menú desplegable Load. Cuando seleccione un ajuste de carga, aparecerá una clasificación de vatios adicional para el limitador sobre el menú desplegable de carga.
3. Elija un valor de retención, ya sea girando la perilla virtual Hold o ingresando un valor (en milisegundos) en el cuadro de texto correspondiente debajo de la perilla.
4. Elija un valor de Release girando la perilla virtual Release o ingresando un valor (en milisegundos) en el cuadro de texto correspondiente debajo de la perilla.

**Filtro / Crossover** (consulte la página 30)

La pestaña Filter / Crossover muestra y controla la configuración del módulo Filter / XOver en dos formatos:

- **Curva de frecuencia**—Muestra las curvas de filtro en forma visual y permite la manipulación de los puntos de umbral del filtro haciendo clic y arrastrando.
- **Vista de control**—Permite realizar ajustes en los parámetros mediante controles virtuales, así como menús desplegables para el tipo de filtro y la pendiente.

La Curva de frecuencia y la Vista de control interactúan entre sí y cambian simultáneamente a medida que cambia los parámetros en cualquiera de las vistas.

**Pantalla de curva de frecuencia de filtro / cruce** (consulte la página 30)

La curva de frecuencia muestra un rango de frecuencia de 20 Hz a 20 kHz, con 15 dB de corte / aumento en el eje vertical. Dentro de este campo gráfico, la curva de filtro aparece como una línea sólida de color que se extiende de izquierda a derecha. La línea cambia y se mueve para reflejar los valores cambiantes de los parámetros ingresados usando los controles virtuales y los menús desplegables. Las líneas verticales punteadas indican los puntos de umbral de frecuencia para los diversos filtros, numerados del 1 al 4, y estos puntos de umbral se pueden seleccionar y mover a través del espectro de frecuencia usando el mouse o el panel táctil.

### Mover los umbrales de los filtros a través de hacer clic y arrastrar

1. Haga clic y mantenga presionado el cuadro numerado en la parte superior de la línea de umbral del filtro deseado.
2. Arrastre la línea de umbral a la ubicación deseada en el espectro de frecuencias.
3. La curva de filtro mostrada por la línea continua se moverá y se ajustará a medida que cambie la línea de umbral. La perilla virtual y la frecuencia que se muestran en la Vista de control también cambiarán simultáneamente a medida que mueva la línea de umbral en la Curva de frecuencia.

**Vista de control de filtro / cruce** (consulte la página 31)

La vista de control de la pestaña Filter / Crossover contiene controles de perilla virtual para Gain, filtro de paso alto y filtro de paso bajo. Los valores exactos de los parámetros aparecen en cuadros debajo de cada botón virtual. Estos parámetros pueden modificarse ajustando las perillas virtuales o ingresando valores directamente en los cuadros de parámetros.

Los menús desplegables contienen opciones de filtro para Tipo (Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley) y Pendiente (6–48 dB / Octava).

### Opción X-Over para biamplificación

En los modos Bi-Amp 1 y Bi-Amp 2, el botón X-Over aparece en la pestaña Filter / Crossover. La activación del botón X-Over vincula los controles de filtro de paso bajo 2 y paso alto 3 y crea automáticamente un punto de cruce sincronizado para señales biamplificadas de baja y alta frecuencia.

### Configuración de una frecuencia de cruce vinculada

1. Active los ajustes de Bi-Amp 1 o Bi-Amp 2 en la pestaña Configuración.
2. Haga clic en la pestaña Filtro / Crossover.
3. Haga clic en el botón X-Over en la pestaña Filter / Crossover. El botón X-Over se iluminará y aparecerán curvas de filtro superpuestas en la curva de frecuencia.
4. Configure la frecuencia de cruce mediante cualquiera de estos métodos:
  - a) arrastre la línea de umbral de paso bajo 2 / paso alto 3 a la frecuencia deseada en la curva de frecuencia haciendo clic y arrastrando;
  - b) ajuste los mandos virtuales Low Pass 2 o High Pass 3;
  - c) Ingrese la frecuencia deseada directamente en Freq. caja de texto.

5. Seleccione una curva de filtro en el menú desplegable Tipo debajo de las perillas virtuales Low Pass 2 o High Pass 3.
6. Seleccione la pendiente de la curva deseada en el menú desplegable Pendiente.

#### **Ecuizador paramétrico** (consulte la página 31)

La pestaña Parametric EQ muestra y controla la configuración del módulo PEQ DSP en dos formatos (similar a la pestaña Filtro / Crossover):

- **Vista de control**—Permite ajustes de parámetros a través de controles virtuales, así como menús desplegables para el tipo de ecualizador (paramétrico, estantería baja y estantería alta).
- **Curva de frecuencia**—Muestra las curvas de filtro de forma visual y permite la manipulación de las frecuencias y la ganancia del ecualizador haciendo clic y arrastrando.

La Curva de frecuencia y la Vista de control interactúan entre sí y cambian simultáneamente a medida que cambia los parámetros en cualquiera de las vistas.

#### **Vista de control de ecualizador paramétrico** (consulte la página 32)

La Vista de control de la pestaña EQ paramétrico contiene controles de perilla virtual para Gain, Frequency, Q (solo EQ paramétrico). Los valores exactos de los parámetros aparecen en cuadros debajo de cada botón virtual. Estos parámetros pueden modificarse ajustando las perillas virtuales o ingresando valores directamente en los cuadros de parámetros.

Para activar una banda de EQ, haga clic en el botón (Filtro 1, Filtro 2, etc.) en la parte superior de cada canal. El botón de canal se iluminará para indicar que el ecualizador está activo.

Los menús desplegables de tipo para cada banda de EQ contienen estas opciones adicionales:

- PEQ (ecualizador paramétrico)
- LS6 (ecualizador de estantería baja, con una pendiente de 6 dB / octava)
- LS12 (ecualizador de estantería baja, con una pendiente de 12 dB / octava)
- HS6 (ecualizador de estantería alta, con una pendiente de 6 dB / octava)
- HS12 (ecualizador de estantería alta, con una pendiente de 12 dB / octava)

#### **Visualización de la curva de frecuencia del ecualizador paramétrico** (consulte la página 32)

La curva de frecuencia muestra un rango de frecuencia de 20 Hz a 20 kHz, con 15 dB de corte / aumento en el eje vertical. Dentro de este campo gráfico, la curva de EQ aparece como un relleno sólido por encima y por debajo de la línea central de 0 dB y de izquierda a derecha. La curva cambia y se mueve para reflejar los valores cambiantes de los parámetros. Las líneas verticales punteadas indican puntos de frecuencia para las distintas bandas de ecualización, numeradas del 1 al 8, y estos puntos de frecuencia se pueden seleccionar y mover a través del espectro de frecuencias usando el mouse o trackpad. La ganancia de cada banda de ecualización también se puede ajustar utilizando las líneas de frecuencia.

#### **Ajuste de la frecuencia del ecualizador paramétrico mediante clic y arrastre**

1. Haga clic y mantenga presionado el cuadro numerado en la parte superior de la línea de frecuencia de la banda de ecualización deseada.
2. Arrastre la línea de frecuencia a la ubicación deseada en el espectro de frecuencia.
3. La curva de EQ mostrada por el relleno azul sólido se moverá y se ajustará a medida que cambie la línea de frecuencia. La perilla virtual y la frecuencia que se muestran en la Vista de control también cambiarán simultáneamente a medida que mueva la línea de frecuencia en la Curva de frecuencia.

#### **Ajuste de la ganancia del ecualizador paramétrico mediante hacer clic y arrastrar**

1. Haga clic y mantenga presionado el cuadro numerado en la parte superior de la banda de ecualización deseada línea de frecuencia.
2. Mueva el cursor verticalmente hacia arriba o hacia abajo en la línea de frecuencia hasta el nivel de ganancia deseado.
3. La curva de EQ mostrada por el relleno azul sólido cambiará de tamaño y se ajustará a medida que mueva el cursor hacia arriba y hacia abajo en la línea de frecuencia. La perilla de ganancia virtual y los dB de ganancia que se muestran en la Vista de control también cambiarán simultáneamente a medida que mueve el cursor hacia arriba y hacia abajo en la línea de frecuencia en la curva de frecuencia.

#### **Ecuizador dinámico** (consulte la página 33)

La pestaña Dynamic EQ muestra y controla la configuración del módulo DEQ DSP en dos formatos (similar a las pestañas Filter / Crossover y Parametric EQ):

- **Curva de frecuencia**—Muestra las curvas de ecualización dinámica en capas en forma visual y permite la manipulación mediante clic y arrastre de frecuencias de ecualización dinámica / filtro y ganancia.
- **Vista de control**—Permite ajustes de parámetros a través de controles virtuales, así como menús desplegables para el tipo de EQ / filtro (Tipo) y la relación de reducción / aumento de ganancia (Relación).

La Curva de frecuencia y la Vista de control interactúan entre sí y cambian simultáneamente a medida que cambia los parámetros en cualquiera de las vistas.

#### **Visualización de la curva de frecuencia del ecualizador dinámico** (consulte la página 33)

La curva de frecuencia muestra un rango de frecuencia de 20 Hz a 20 kHz, con curvas de ecualización dinámica en capas. Dentro de este campo gráfico, las curvas de ecualización dinámica aparecen como líneas azules sólidas que aparecen en cada umbral de 10 dB (0 a -50 dB) en el eje vertical. Las curvas cambian y se mueven para reflejar los valores cambiantes de los parámetros. Las líneas verticales punteadas indican puntos de frecuencia para las diversas bandas de ecualización dinámica, numeradas 1 y 2 (por canal), y estos puntos de frecuencia se pueden seleccionar y mover a través del espectro de frecuencias usando el cursor. La ganancia de cada banda de ecualizador dinámico también se puede ajustar utilizando las líneas de frecuencia.

#### **Ajuste de la frecuencia del ecualizador dinámico mediante clic y arrastre**

1. Haga clic y mantenga presionado el cuadro numerado en la parte superior de la línea de frecuencia de la banda de EQ dinámica deseada.
2. Arrastre la línea de frecuencia a la ubicación deseada en el espectro de frecuencia.
3. Las curvas de ecualización dinámica en capas que se muestran mediante las líneas azules en capas se moverán y ajustarán a medida que cambie la línea de frecuencia. La perilla virtual y la frecuencia que se muestran en la Vista de control también cambiarán simultáneamente a medida que mueva la línea de frecuencia en la Curva de frecuencia.

#### **Ajuste de la ganancia del ecualizador dinámico mediante hacer clic y arrastrar**

1. Haga clic y mantenga presionado el cuadro numerado en la parte superior de la línea de frecuencia de la banda de EQ dinámica deseada.
2. Mueva el cursor verticalmente hacia arriba o hacia abajo en la línea de frecuencia hasta el nivel de ganancia deseado.
3. Las curvas de EQ en capas que se muestran con la línea azul continua se ajustarán a medida que mueva el cursor hacia arriba y hacia abajo en la línea de frecuencia. La perilla de ganancia virtual y los dB de ganancia que se muestran en la Vista de control también cambiarán simultáneamente a medida que mueve el cursor hacia arriba y hacia abajo en la línea de frecuencia en la curva de frecuencia.

#### **Vista de control de ecualizador dinámico** (consulte la página 34)

La vista de control de la pestaña Dynamic EQ contiene controles de perilla virtual para ganancia, umbral, frecuencia, Q (solo filtro de paso de banda). Los valores exactos de los parámetros aparecen en cuadros debajo de cada botón virtual. Estos parámetros pueden modificarse ajustando las perillas virtuales o ingresando valores directamente en los cuadros de parámetros.

Los menús desplegables de tipo para cada banda de ecualizador dinámico contienen estas opciones adicionales:

- BP (filtro de paso de banda)
- LP6 (filtro de paso bajo, con una pendiente de 6 dB / octava)
- LP12 (filtro de paso bajo, con pendiente de 12 dB / octava)
- HP6 (filtro de paso alto, con pendiente de 6 dB / octava)
- HP12 (filtro de paso alto, con pendiente de 12 dB / octava)

El menú desplegable Ratio ofrece cuatro opciones:

- 1:2.0
- 1:3.0
- 1:5.0
- 1:10

#### **Ganancia frente a relación**

Los ajustes de ganancia positivos dan como resultado un aumento de frecuencia en niveles de señal bajos y una respuesta de ecualización casi plana en niveles altos. Los ajustes de ganancia negativos producen resultados opuestos: a niveles de señal bajos, la respuesta del ecualizador es casi plana, mientras que los niveles de señal más altos reciben cantidades crecientes de corte del ecualizador. Cuanto más alto sea el ajuste de Relación, más cortará o reforzará el ecualizador la señal a diferentes niveles de señal.

#### **Programación de un ecualizador dinámico**

1. Elija un tipo de ecualizador en el menú desplegable Tipo.
2. Configure la frecuencia de banda del ecualizador dinámico girando la perilla virtual de frecuencia. La frecuencia programada puede representar la frecuencia central para el modo de paso de banda (BP) o la frecuencia umbral para los modos de paso bajo (LP) y paso alto (HP).
3. Para el modo BP de paso de banda, controle el ancho de la curva de paso de banda girando el parámetro del mando virtual Quality. Los valores de calidad alta producen una curva estrecha y empinada, mientras que los valores de calidad bajos crean una curva amplia con una pendiente suave.
4. Configure el corte o refuerzo de banda del ecualizador dinámico girando el mando virtual Gain.
5. Establezca el umbral de la señal girando la perilla Threshold.
6. Programe la proporción deseada seleccionando en el menú desplegable Proporción. Al igual que en un compresor, los valores de relación más altos producen un efecto de ecualización más intenso.
7. Ajuste los valores de ataque (Ataque) y liberación (Liberación) girando cada parámetro respectivo mando virtual.

## Aplicaciones

Consulte la documentación de la aplicación disponible para descargar en labgruppen.com.

### Biamplicación

La biamplicación divide una señal mono en bandas de frecuencia superior e inferior, y luego asigna cada banda de frecuencia a gabinetes de altavoces separados o controladores separados dentro de un gabinete. Un subwoofer generalmente toma el rango de baja frecuencia. Al dividir la señal de esta manera, los altavoces funcionan de manera más eficiente y puede lograr un sonido general más limpio.

#### Configuración de hardware para biamplicación

1. Ejecute un cable de altavoz de 4 polos con conectores profesionales de bloqueo por torsión desde OUTPUT CH A hasta el subwoofer (el subwoofer recibe su señal de baja frecuencia del canal B usando los polos 2+ y 2-, mientras que los rangos de frecuencia media y alta usan el canal A a través de los polos 1+ y 1-).
2. Ponga el altavoz de subgraves en modo BIAMPING.
3. Ejecute un cable de altavoz de 2 polos con conectores profesionales de bloqueo por torsión desde el subwoofer al otro altavoz.

#### Programación de parámetros DSP para biamplicación usando el panel frontal

1. Elija el ajuste BIAMP2 en la pantalla Amp Mode.
2. Vaya a la pantalla XOVER usando los botones ARRIBA / ABAJO para configurar las frecuencias de cruce altas / bajas apropiadas.
3. En el canal A # 1, elija su tipo de filtro de paso alto (HPtype: BUT6, BUT12, BES12, etc.) y configure la frecuencia de corte (HPfreq) en aproximadamente 100 Hz. Desactive el filtro de paso bajo (LPtype: OFF) en este canal y configure el nivel de ganancia (Gain) para que se adapte a su sistema.
4. En el canal B # 1, elija su tipo de filtro de paso bajo (LPtype: BUT6, BUT12, BES12, etc.) y configure la frecuencia de corte (LPfreq) en aproximadamente 100 Hz. Desactive el filtro de paso alto (HPtype: OFF) en este canal y configure el nivel de ganancia (Gain) para que se adapte a su sistema.

#### Programación del software del controlador PDX para biamplicación

1. Seleccione la pestaña Configuración.
2. Elija la ruta de la señal BIAMP2 en la pestaña Configuración. Aparecerá una ventana de confirmación.
3. Haga clic en "Sí" en la ventana de confirmación del modo de amplificador.
4. Seleccione la pestaña Filtro / Crossover.
5. Seleccione el botón X-Over debajo de la pantalla Curva de frecuencia. Aparecerá una ventana de confirmación preguntándole si desea establecer un Crossover predeterminado.
6. Haga clic en "Sí" en la ventana de confirmación. El botón X-Over se iluminará y los ajustes de cruce predeterminados aparecerán en la Curva de frecuencia y la Vista de control.
7. Elija un tipo de filtro de los menús desplegados Low Pass 2 o High Pass 3 Type (el software predeterminado es un filtro Butterworth). Cualquier cambio en la configuración de paso bajo 2 o paso alto 3 también aparecerá automáticamente en la configuración de la vista de control de ambos filtros.
8. Elija una configuración de pendiente de filtro en el menú desplegable Pendiente en Paso bajo 2 o Paso alto 3 (el software tiene por defecto un filtro Butterworth). Nuevamente, los parámetros coincidentes aparecerán automáticamente en la configuración de la Vista de control de ambos filtros.
9. Configure la frecuencia de cruce utilizando cualquiera de estos tres métodos:
  - a) Gire los mandos de frecuencia virtual Low Pass 2 o High Pass 3 en la Vista de control. La frecuencia de cruce que se muestra en el cuadro Freq debajo de la perilla virtual cambiará simultáneamente para ambos filtros.
  - b) Seleccione el cuadro de texto debajo de la perilla virtual Freq y escriba la frecuencia deseada directamente en el cuadro de texto.
  - c) Vaya a la pantalla Curva de frecuencia, haga clic en la línea de frecuencia marcada con "2" y arrastre la línea de frecuencia al área deseada de la Curva de frecuencia. Los ajustes de parámetros y las perillas virtuales en la Vista de control se moverán y cambiarán automáticamente a medida que arrastra la frecuencia de cruce a través de la ventana Curva de frecuencia.
10. Si es necesario, ajuste la configuración de ganancia para el canal A y el canal B girando las respectivas perillas virtuales de ganancia.

## Diagramas de conexión

**Un lado sub y superior pasivo vinculado, Turbosound NuQ102 y NuQ118B junto con Lab.gruppen PDX3000** (consulte la página 36-37)

**Dos tapas pasivas de rango completo en estéreo, Turbosound NuQ102 junto con Lab.gruppen PDX3000** (consulte la página 38-39)

**Monitor de rango completo en modo bi-amp, Turbosound TFM122M junto con Lab.gruppen PDX3000** (consulte la página 40-41)

**Dos monitores pasivos de rango completo, dos Turbosound TFM122M junto con Lab.gruppen PDX3000** (consulte la página 42-43)

**Dos tapas en modo biamplicador, dos subwoofers en modo pasivo, dos Turbosound NuQ152 y NuQ118B junto con tres Lab.gruppen PDX3000** (consulte la página 44-45)

## Instalación

### Montaje en rack

Su amplificador PDX cabe en un bastidor de 19" y requiere dos unidades de bastidor. Instálelo en el bastidor con cuatro tornillos de fijación y arandelas para el panel frontal. Considere la posibilidad de reforzar el panel posterior con accesorios de bastidor (suministrados con el bastidor), especialmente si va a llevar el PDX de viaje. Asegúrese de que llegue suficiente aire frío al bastidor, especialmente cuando otros equipos del bastidor emanan mucho calor. Los amplificadores PDX hacen circular el calor de las rejillas de ventilación frontal a la trasera para aliviar el calor dentro del gabinete del rack.

Si está instalando varios amplificadores de potencia en un bastidor de 19", agregue paneles llenos en los espacios vacíos del bastidor para evitar la circulación de aire caliente.

La velocidad del ventilador se ajusta automáticamente para garantizar un funcionamiento seguro. Nunca bloquee las aberturas de ventilación. Si la temperatura interna alcanza valores extremos, la unidad se apagará automáticamente y reanudará el funcionamiento cuando se enfríe.

### Conexiones

#### Entradas de audio

Cada entrada de canal utiliza conectores XLR o de ¼". Los jacks XLR pueden aceptar conexiones XLR balanceadas, mientras que los jacks de ¼" pueden aceptar conectores TRS de ¼" balanceados y conectores TS de ¼" no balanceados. Para implementar conectores XLR para señales no balanceadas, puentee los pines 1 y 3; Los conectores TS mono de ¼" no requieren ninguna alteración para transportar señales no balanceadas.

Cuando trabaje con señales balanceadas, asegúrese de utilizar exclusivamente cables balanceados. Un cable no balanceado en la cadena de señal puede cambiar una señal balanceada en una señal no balanceada.

#### Salidas

Su amplificador PDX requiere conectores de altavoz profesionales con bloqueo por torsión speakON. Estos conectores de altavoz profesionales se desarrollaron especialmente para controlar altavoces de alta potencia. Los conectores encajan de forma segura, evitan descargas eléctricas y garantizan la polaridad correcta.

La salida del CANAL A contiene pines de salida para el CANAL A (1 + / 1-) y el CANAL B (2 + / 2-), de modo que ambos canales, si se desea, se pueden enviar simultáneamente en un solo cable de altavoz de 4 polos .

La salida del CANAL B, por otro lado, tiene salidas de clavijas solo para el CANAL B (1 + / 1-) (consulte la página 46).

♦ **Siempre que sea posible, utilice cables de altavoz gruesos y cortos para minimizar la pérdida de energía.** (consulte la página 47)

Longitud máxima de cable recomendada para							
Tamaño del cable		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm2	metro	pies	metro	pies	metro	pies
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

### Conexión a la red

Conecte siempre su amplificador PDX al voltaje especificado en la parte posterior del dispositivo. Conectar el amplificador a un voltaje incorrecto puede dañarlo permanentemente.

Antes de encender el amplificador, vuelva a comprobar todas las conexiones y reduzca completamente la configuración de ganancia.



## Introduction

### Bienvenue

Merci d’avoir choisi un produit Lab.gruppen PDX Series. Ce manuel fournit un guide complet des caractéristiques et fonctionnalités des amplificateurs PDX3000 et PDX2000 de la série PDX. Nous vous recommandons fortement de lire ce manuel dans son intégralité pour vous familiariser avec les options de configuration et les circuits de protection. Au fur et à mesure que vous vous familiariserez avec tous les aspects du fonctionnement, vous pourrez découvrir des fonctionnalités ou des options qui affecteront vos choix de modes d’amplification ou de configuration du système de haut-parleurs.

Les amplificateurs de puissance Lab.gruppen de la série PDX sont conçus et construits avec un prix compétitif et de bonnes performances et fonctions de protection à l’esprit. Bien que la série PDX propose un prix compétitif, chaque amplificateur s’appuie sur l’ingénierie qui a fait de Lab.gruppen la référence en matière de qualité pour les systèmes de concert en tournée : des performances sonores exceptionnelles, une construction robuste, une fiabilité éprouvée et des fonctions de protection qui anticipent toutes les possibilités indésirables - qui est au cœur de la philosophie de conception « Show must go on » avec laquelle chaque produit Lab.gruppen est créé, avec un ensemble de fonctionnalités bien adapté par gamme de produits en fonction de l’application attendue. Ce manuel a été créé pour les modèles d’amplificateurs PDX séries 3000 et 2000. Toute référence à la « série PDX » dans ce manuel fait référence à tous les modèles de la gamme.

### Caractéristiques

Votre nouvel amplificateur de la série PDX intègre un certain nombre de technologies sophistiquées - dont beaucoup sont la propriété de Lab.gruppen - qui garantissent les meilleures performances possibles et des années de fonctionnement fiable. Se familiariser avec ces technologies s’avérera inestimable dans la mise en place et l’optimisation de votre système d’enceintes.

### Étage de sortie de classe D

Tous les amplificateurs de la série PDX utilisent notre étage de sortie IDEEA classe D unique qui est idéalement adapté à la puissance de sortie nominale. Pour offrir de la flexibilité, chaque canal offre une oscillation de tension et une capacité de courant suffisantes pour piloter des charges dans n’importe quelle impédance sans aucune configuration supplémentaire. Afin d’avoir de faibles pertes thermiques ainsi qu’une variation de tension élevée, la conception est basée sur une sortie pontée en permanence.

### Protection et optimisation des performances

Une amplification de puissance appropriée et fiable est vitale pour tout système audio. Des amplificateurs de puissance inadéquats ou défectueux peuvent endommager les haut-parleurs ou, dans certains cas, les amplificateurs de puissance eux-mêmes. Pour éviter les dommages ou les interruptions de service, les amplificateurs de la série PDX offrent des fonctionnalités avancées pour protéger à la fois les circuits internes et les charges connectées. Ces fonctionnalités font partie de la philosophie de Lab.gruppen « Show must go on ».

Les fonctionnalités de protection standard de la série PDX incluent:

- **CPL (limiteur de crête de courant)** garantit que la sortie de l’amplificateur ne dépasse pas les paramètres de gestion du courant de sécurité des composants de l’amplificateur.
- **Protection contre la température** garantit que l’amplificateur ne sera pas endommagé par le dépassement des limites thermiques. La LED RDY clignote en orange lorsque l’amplificateur approche des limites thermiques pour permettre à l’utilisateur d’agir avant que l’inhibition de protection ne s’enclenche.
- **Protection CC** garantit que les signaux DC destructeurs n’apparaîtront pas aux sorties de l’amplificateur. Si de telles conditions se produisent, un fusible interne s’ouvre.
- **RSL (limiteur de détection de rail)** est appliqué pour éviter la distorsion au seuil de limite de tension sélectionné et pour éviter de heurter le rail s’il s’est affaissé en dessous du seuil configuré. La limitation peut également être appliquée lorsque le courant de sortie maximum a été atteint ou lorsque la tension secteur est trop basse pour maintenir la tension de rail requise. L’activité de limitation est indiquée par la LED Limiter du panneau avant

### Fonctionnalités DSP et logiciel de contrôleur PDX

PDX series feature a comprehensive DSP functions such as crossover, parametric EQ, delay, limiter, dynamic EQ and input mixing, making the PDX series suitable for a broad range of installed and touring applications. The PDX series can be controlled through the usage of front panel or PDX Controller software by connecting to a PC with USB.

### Déballage et contrôles visuels

Chaque amplificateur Lab.gruppen est soigneusement testé et inspecté avant de quitter l’usine et doit arriver en parfait état. Si des dommages sont découverts, veuillez en informer immédiatement le transporteur.

Conservez les matériaux d’emballage pour l’inspection du transporteur et pour toute expédition future.

### Refroidissement

Les appareils de la série PDX utilisent un système de refroidissement à air pulsé avec un flux d’air de l’avant vers l’arrière, permettant des niveaux de puissance continus élevés sans problèmes thermiques.

Veuillez vous assurer qu’il y a suffisamment d’espace à l’avant et à l’arrière de chaque amplificateur pour permettre une libre circulation de l’air, aucune porte ou couvercle ne doit être monté à l’avant ou à l’arrière des amplificateurs.

Les amplificateurs peuvent être empilés directement les uns sur les autres sans espacement, bien qu’un certain espacement puisse permettre une installation plus pratique du câblage arrière.

Installez des caches solides (pas des caches de ventilation) dans les espaces de rack inutilisés pour assurer une circulation d’air efficace. Laisser des espaces entre les équipements dégrade l’efficacité du refroidissement à air pulsé.

### Tension de fonctionnement

Connectez toujours votre amplificateur PDX à la tension spécifiée à l’arrière de l’appareil. Connecter l’ampli à une tension incorrecte peut endommager définitivement votre ampli.

- États-Unis / Canada / Japon = 100-120 V~, 50/60 Hz
- Royaume-Uni / Australie / Europe / Corée / Chine 220-240 V~, 50/60 Hz

La prise IEC verrouillable sur le panneau arrière accepte le cordon IEC fourni qui se termine par un connecteur approprié pour le pays de vente.

## Réglages

### Panneau avant

Les indicateurs et commandes suivants sont disponibles sur le panneau avant (Fig. 1 : Panneau avant du PDX3000):

- 1 **RACK EARS** Fixez l’unité dans un rack à l’aide de quatre vis et rondelles de fixation (fixations non incluses). La hauteur nécessite deux unités de rack.
- 2 **VENTILATION** les ouvertures permettent une circulation d’air de l’avant vers l’arrière pour éviter la surchauffe.
- 3 **INPUT CONTROLS** régler le niveau d’entrée pour chaque canal. Pour atténuer le signal d’entrée, tournez les boutons dans le sens inverse des aiguilles d’une montre.
- 4 **PROCESS** bouton fait défiler les modules de traitement DSP.
- 5 **SETUP** Le bouton permet d’accéder aux fonctions de configuration de base de l’appareil telles que les préréglages, le verrouillage du panneau, le nom de l’appareil et le contraste de l’écran.
- 6 **LEVEL LEDs** afficher le niveau du signal pour chaque canal. Réduisez le gain d’entrée si la LED rouge LIM d’un canal s’allume en continu.
- 7 **LCD SCREEN** affiche le module DSP actuel et les réglages des paramètres.
- 8 **UP/DOWN** les boutons naviguent dans les menus en faisant défiler les paramètres vers le haut/bas.
- 9 **EXIT** Le bouton agit comme un bouton « retour » et vous fait reculer d’une étape dans la hiérarchie du menu par pression.
- 10 **SELECT** le bouton de l’encodeur bascule entre les modes graphique et édition (lorsqu’il est enfoncé) et modifie les valeurs des paramètres (lorsqu’il est tourné).
- 11 **POWER** bouton allume et éteint l’amplificateur.

### Panneau arrière

Les connecteurs suivants sont disponibles sur le panneau arrière (Fig. 2 : Panneau arrière du PDX3000):

- 12 **BREAKER** (fusible automatique) agit à la place des fusibles jetables courants. Après avoir éliminé la cause du mauvais fonctionnement, appuyez simplement sur le BREAKER et remettez l’unité sous tension.

**AVERTISSEMENT DE DISJONCTEUR:** Effectuez les actions suivantes AVANT de réinitialiser le disjoncteur:

- Débranchez le câble principal AC
- Appuyez sur le bouton POWER jusqu’à la position étendue « OFF »

- Baissez tous les éléments de contrôle de gain d’entrée

- Ensuite, réinitialisez le disjoncteur, connectez l’appareil au secteur, allumez-le et augmentez lentement le gain jusqu’au volume cible.

- 13 **POWER SOURCE** Le connecteur verrouillable accepte le cordon d’alimentation IEC inclus.

- 14 **VENTILATION FAN** la vitesse s’ajuste automatiquement en fonction de la température pour assurer un fonctionnement sans problème.



- 15 **SPEAKER OUTPUTS** connectez l'amplificateur aux haut-parleurs à l'aide de câbles de haut-parleur professionnels avec des fiches SpeakON à verrouillage par rotation. Les deux canaux de sortie sont disponibles en utilisant un connecteur à 4 pôles et un câble avec la sortie CHANNEL A. Le CANAL B est disponible séparément sur la sortie CANAL B de droite. **WARNING!** Bridge Mode is not supported!

**ATTENTION! Le mode pont n'est pas pris en charge!**

**ATTENTION! Ne connectez aucun pôle du connecteur de sortie à la terre!**

- 16 **BALANCED INPUTS (connexions ¼")** acceptent les entrées audio pour chaque canal à partir de câbles audio avec connecteurs TRS ¼" (symétriques) ou connecteurs TS ¼" (asymétriques).

- 17 **BALANCED INPUTS (XLR connections)** acceptent des entrées audio symétriques pour chaque canal à partir de câbles audio avec connecteurs XLR.

**REMARQUE:** Les connexions XLR et ¼" de la section ENTRÉES ÉQUILIBRÉES sont physiquement liées et les utilisateurs peuvent utiliser cette connexion physique pour acheminer une copie du signal d'entrée vers un amplificateur supplémentaire. Par exemple, un signal entrant dans le canal A via la connexion XLR peut être divisée et renvoyée via la connexion TRS ¼" du canal A.

- 18 **USB** La connexion permet les mises à jour du firmware et le contrôle des paramètres via un ordinateur. Veuillez visiter [labgruppen.com](http://labgruppen.com) pour télécharger le logiciel du contrôleur PDX pour votre ordinateur.

## Configuration DSP

### Configuration par défaut

Les amplificateurs de la série PDX sont livrés avec des paramètres DSP par défaut qui permettent une utilisation immédiate dans de nombreuses applications courantes sans avoir besoin de configuration DSP supplémentaire.

Le mode par défaut est adapté pour une utilisation avec du matériel de programme stéréo dans des haut-parleurs large bande.

### Schéma fonctionnel du flux de signaux

Les schémas fonctionnels ci-dessous (Fig. 3: Configurations de flux de signal disponibles, voir p. 15) montrent les configurations de flux de signaux disponibles des entrées aux sorties.

Toutes ces configurations sont disponibles via l'interface du panneau avant (voir p. 16) et le logiciel du contrôleur PDX (voir p. 24).

### Configuration du panneau avant

Le mixage et le routage des entrées, ainsi que tous les paramètres DSP, peuvent être configurés à l'aide du bouton PROCESS, du bouton SETUP, des boutons UP/DOWN, du bouton EXIT et de l'encodeur rotatif SELECT. L'arborescence de menu suivante (Fig. 4: Arborescence du menu du panneau avant, voir p. 16) correspond à des points dans le cheminement du signal.

## Processeur DSP

### Fonctionnalité du processeur

Le processeur PDX DSP manipule votre signal dans le domaine numérique, offrant une flexibilité et un contrôle extraordinaires. Vous pouvez contrôler et programmer le processeur DSP via le panneau avant de l'amplificateur PDX ou à distance par ordinateur à l'aide du logiciel PDX Controller (disponible en téléchargement sur [labgruppen.com](http://labgruppen.com)).

En utilisant le processeur DSP, vous pouvez programmer toutes les fonctions et tous les paramètres de l'amplificateur, à l'exception des réglages d'atténuation d'entrée CH A et CH B, qui ne peuvent être contrôlés qu'à l'aide des boutons CH A / CH B sur le panneau avant de l'amplificateur.

### Contrôle du panneau avant

Le matériel suivant décrit l'organisation de l'écran du DSP et comment programmer les diverses fonctions du processeur en manipulant les commandes du panneau avant de votre amplificateur PDX.

#### Écran principal de niveau supérieur

L'écran de niveau supérieur affiche le nom du modèle de votre unité spécifique. (voir p. 17)

### Écrans de CONFIGURATION

Les écrans SETUP permettent d'accéder aux fonctions de pré-réglage, de verrouillage du panneau, de dénomination des appareils et de contraste de l'écran LCD. Pour accéder à ces fonctions, appuyez sur le bouton SETUP, puis déplacez-vous vers le haut et vers le bas dans les écrans de niveau supérieur en appuyant soit sur le bouton SETUP, soit sur les touches fléchées HAUT/BAS.

### CONFIGURATION 1/4: Charger le pré-réglage

L'écran de niveau supérieur Load Preset affiche le nom du Preset actuel (jusqu'à 10 caractères) et le numéro du Preset (1–20). Les écrans subsidiaires offrent des options pour le chargement, l'enregistrement et le nom des pré-réglages (voir p. 17).

Sous le nom du pré-réglage, cet écran affiche l'option « Charger le pré-réglage » par défaut. Tournez l'encodeur SELECT dans le sens des aiguilles d'une montre pour accéder à l'option « Save Preset » (voir p. 17).

**Noter:** Preset #1:INIT\_DATA ne peut pas être écrasé. Sélectionnez ce pré-réglage chaque fois que vous souhaitez restaurer les paramètres par défaut de l'ampli.

#### Chargement d'un pré-réglage

- Assurez-vous que l'option "Enregistrer le pré-réglage" s'affiche à l'écran. (Tournez l'encodeur SELECT pour basculer entre « Load Preset » et « Save Preset. ») (voir p. 17)
- Appuyez sur le bouton encodeur SELECT pour accéder à la liste de pré-réglages interne du DSP sur le sous-écran suivant. Le sous-écran correct affichera les options EDIT TITLE et SAVE PRESET sur le côté droit de l'écran.
- Faites défiler la liste jusqu'à ce que vous trouviez un emplacement de pré-réglage VIDE ou un autre pré-réglage que vous souhaitez écraser.
- Si vous souhaitez modifier le titre de votre pré-réglage avant de l'enregistrer, appuyez sur la touche fléchée HAUT pour choisir l'option MODIFIER LE TITRE (voir p. 17).
- Modifiez le titre du pré-réglage (voir le titre « Modification du pré-réglage » ci-dessous).
- Sélectionnez l'option SAVE PRESET en appuyant sur la touche fléchée BAS.

#### Enregistrer un pré-réglage

- Make sure the "Save Preset" option appears on the screen. (Rotate the SELECT encoder to toggle between "Load Preset" and "Save Preset.") (voir p. 18).
- Press the SELECT encoder knob to access the DSP's internal Preset list on the next sub-screen. The correct sub-screen will display the EDIT TITLE and SAVE PRESET options on the right-hand side of the screen (voir p. 18).
- Scroll through the list until you find an EMPTY Preset slot or another Preset you wish to overwrite.
- If you wish to edit your Preset title before saving, press the UP arrow button to choose the EDIT TITLE option (voir p. 18).
- Edit the Preset title (see "Editing the Preset" title below).
- Select the SAVE PRESET option by pressing the DOWN arrow key.

#### Modification d'un titre prédéfini

- Assurez-vous que l'option "Enregistrer le pré-réglage" s'affiche à l'écran. (Tournez l'encodeur SELECT pour basculer entre « Load Preset » et « Save Preset. ») (voir p. 18).
- Appuyez sur le bouton encodeur SELECT pour accéder à la liste de pré-réglages interne du DSP sur le sous-écran suivant. Le sous-écran correct affichera les options EDIT TITLE et SAVE PRESET sur le côté droit de l'écran (voir p. 18).
- Faites défiler la liste des pré-réglages en tournant le bouton encodeur SELECT.
- Sélectionnez un emplacement de pré-réglage comme destination de sauvegarde en appuyant sur le bouton encodeur SELECT.
- Appuyez sur la touche fléchée HAUT pour sélectionner la fonction MODIFIER LE TITRE. La fenêtre EDIT TITLE apparaîtra, avec des caractères alphanumériques alignés en haut et le titre actuel directement en dessous avec le curseur d'édition (voir p. 18).
- Sélectionnez la flèche vers l'arrière dans la rangée de caractères en tournant le bouton SELECT jusqu'à ce que la flèche vers l'arrière soit mise en surbrillance.
- Appuyez sur le bouton encodeur SELECT pour effacer les caractères. Le curseur effacera les caractères de droite à gauche sur le titre existant.
- Tournez l'encodeur SELECT pour sélectionner de nouveaux caractères dans la rangée au-dessus du titre du pré-réglage actuel.
- Insérez les caractères sélectionnés dans le titre du pré-réglage en appuyant sur le bouton encodeur SELECT. Une fois que vous avez sélectionné et inséré un caractère, le curseur d'édition change de direction et avance de gauche à droite.
- Enregistrez le nouveau titre de pré-réglage en appuyant sur la touche fléchée BAS pour activer la fonction SAVE PRESET.

### CONFIGURATION 2/4 : Verrouillage du panneau

La fonction de verrouillage du panneau utilise un code d'accès alphanumérique à 4 caractères pour verrouiller les commandes du panneau avant et empêcher les modifications non autorisées des paramètres DSP. Les réglages actuels peuvent toujours être consultés lorsque l'unité est verrouillée, mais les paramètres ne peuvent pas être modifiés.

L'amplificateur ne peut être verrouillé ou déverrouillé qu'à partir de l'écran de verrouillage du panneau.

#### Verrouillage de l'amplificateur

- Go to the Panel Lock screen by pressing the SETUP button.
- Press the SELECT encoder knob to access the password screen (voir p. 19).
- Set an access code by using the SELECT encoder knob. Rotate the knob to scroll through the character list, and then select characters by pressing. With each press on the SELECT encoder knob, the password cursor will advance left to right by one space (voir p. 19).
- The amplifier will automatically lock when you select the final character for the access code. The display will flash a brief confirmation message: "Device Locked!"
- The status displayed on the Panel Lock screen will state "LOCKED!"

### Déverrouillage de l'amplificateur

1. Accédez à l'écran de verrouillage du panneau en appuyant sur le bouton SETUP.
2. Appuyez sur le bouton encodeur SELECT pour accéder à l'écran du mot de passe.
3. Saisissez le code d'accès à l'aide du bouton encodeur SELECT. Tournez le bouton pour faire défiler la liste des caractères, puis sélectionnez les caractères en appuyant sur . À chaque pression sur le bouton encodeur SELECT, le curseur du mot de passe avance d'un espace de gauche à droite.
4. L'amplificateur se déverrouille automatiquement lorsque vous sélectionnez le dernier caractère du code d'accès. L'écran affichera un bref message de confirmation: « Unlocked ».
5. L'état affiché sur l'écran de verrouillage du panneau indiquera « OFF ».

**REMARQUE:** La connexion de l'amplificateur à un PC via USB permet à l'utilisateur de déverrouiller l'appareil en cas d'oubli du mot de passe. Cette fonction est exécutée via le logiciel PDX Controller.

### CONFIGURATION 3/4 : Nom de l'appareil

Chaque amplificateur PDX DSP peut être nommé individuellement pour une identification facile dans un rack ou à distance via le logiciel PDX Controller.

#### Nommer l'amplificateur

1. Accédez à l'écran Nom de l'appareil en appuyant sur le bouton SETUP (voir p. 19).
2. Appuyez sur le bouton encodeur SELECT pour accéder à l'écran d'édition (voir p. 19).
3. Choisissez la flèche vers l'arrière en tournant le bouton SELECT et appuyez dessus pour supprimer les caractères existants du nom de pré-réglage actuel.
4. Tournez l'encodeur SELECT pour sélectionner de nouveaux caractères dans la rangée au-dessus du nom de l'amplificateur actuel.
5. Insérez les caractères sélectionnés dans le nouveau nom de l'amplificateur en appuyant sur le bouton encodeur SELECT. Une fois que vous avez sélectionné et inséré un caractère, le curseur d'édition change de direction et avance de gauche à droite.
6. Enregistrez le nouveau nom de l'amplificateur en appuyant sur la touche fléchée BAS pour activer la fonction SAVE TITLE.

### CONFIGURATION 4/4 : Contraste

L'écran Contraste vous permet de régler le niveau de contraste de l'écran LCD. Le paramètre Contraste est compris entre 1 et 30, 30 représentant le contraste maximum. Tournez le bouton de l'encodeur SELECT pour régler le paramètre de contraste (voir p. 19).

### Écrans de PROCESSUS

Appuyez sur le bouton PROCESS pour ouvrir les différents écrans qui déterminent la configuration du chemin du signal et qui contrôlent les paramètres de traitement des modules DSP : I/O, PEQ, XOVER, DEQ, DELAY et LIMIT.

Vous pouvez vous déplacer entre les écrans de module de niveau supérieur en appuyant sur le bouton PROCESS.

#### E/S

Le module d'E/S configure le routage du signal à l'intérieur du DSP de l'entrée à la sortie. Appuyez et tournez le bouton de l'encodeur SELECT pour choisir entre les options double mono, stéréo ou bi-amplifiée.

#### DOUBLE (voir p. 20)

Le mode DUAL (double mono) achemine chaque entrée de canal, A et B, à travers des chemins de signaux parallèles complètement séparés avec des sorties indépendantes pour chaque canal. Chaque canal peut être traité avec ses propres paramètres de filtre, d'égalisation, de retard de signal et de limiteur.

#### STÉRÉO (voir p. 20)

Le mode STEREO achemine le signal des entrées A et B via une seule série de modules DSP. Les modules DSP parallèles traitent les signaux A et B avec des réglages identiques et liés (seuls les réglages des paramètres du module « A » apparaissent sur les écrans des modules DSP suivants).

#### BIAMP1 (voir p. 20)

Le mode BIAMP1 divise le signal d'entrée du canal A à un point de fréquence programmable, puis achemine les signaux haute et basse fréquence résultants via une chaîne parallèle de modules DSP avec des paramètres d'égalisation, de retard de signal et de limiteur indépendants. En mode BIAMP1, la sortie A achemine les basses fréquences vers un haut-parleur bas de gamme, tandis que la sortie B se connecte à un transducteur haute fréquence.

#### BIAMP2 (voir p. 20)

Le mode BIAMP2 fonctionne de manière identique au mode BIAMP1, sauf que les signaux de sortie sont échangés entre les sorties A et B (c'est-à-dire que la sortie B gère les basses fréquences tandis que la sortie A gère les hautes fréquences). Le routage de sortie A et B permuté permet à l'utilisateur de corriger rapidement les connexions inversées des haut-parleurs haut/bas sans avoir à accéder physiquement au panneau arrière de l'amplificateur et à modifier manuellement la connexion des haut-parleurs.

#### PEQ

Le module PEQ déploie jusqu'à huit bandes d'égalisation pour une sculpture sonore précise. Les bandes d'égalisation peuvent chacune être commutées entre les modes low shelving, high shelving et paramétrique. Pour les bandes d'égalisation à plateau haut et à plateau bas, les réglages LS12 et HS12 fournissent des courbes d'égalisation plus raides que les réglages LS6 et HS6.

L'écran principal PEQ affiche la courbe d'égalisation composite à travers le spectre de fréquences (voir p. 20).

### Egaliseurs de programmation

1. Choisissez des égaliseurs individuels en tournant le bouton encodeur SELECT. Lorsque vous tournez le bouton de l'encodeur SELECT, des lignes verticales en pointillés apparaîtront à différents points du spectre de fréquences et le nom de la bande EQ apparaîtra dans le coin inférieur gauche de l'écran (par exemple, A#1, A#2, B# 1, B#2, et ainsi de suite) (voir p. 21).
2. Appuyez sur le bouton de l'encodeur SELECT pour accéder aux écrans de paramètres de la bande d'égalisation choisie.
3. Appuyez sur les touches fléchées HAUT/BAS pour basculer entre les paramètres. Le paramètre choisi apparaîtra en surbrillance.
4. Tournez le bouton de l'encodeur SELECT pour modifier les valeurs des paramètres.
5. Choisissez le type d'égaliseur (Type) : OFF, PEQ (paramétrique), low shelving (LS6, LS12) ou high shelving (HS6, HS12) (voir p. 21).
6. Réglez la fréquence (Freq) pour chaque bande d'égalisation en tournant le bouton de l'encodeur SELECT. La fréquence programmée peut représenter soit la fréquence centrale pour le mode paramétrique, soit la fréquence de coupure pour les modes de plateau bas et haut (voir p. 21).
7. Réglez l'atténuation ou l'amplification (Gain) de la bande d'égalisation en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
8. Pour le mode paramétrique, contrôlez la largeur de la courbe paramétrique en ajustant le paramètre Q. Des valeurs Q élevées produisent une courbe étroite et raide, tandis que des valeurs Q faibles créent une courbe large avec une pente douce.
9. Appuyez sur le bouton de l'encodeur SELECT ou sur le bouton EXIT pour revenir à l'écran PEQ de niveau supérieur.

#### XOVER

Le module XOVER propose des paires programmables de filtres passe-haut et passe-bas. Le mode STEREO n'offre qu'un seul jeu de filtres (A#1). Les modes DUAL, BIAMP1 et BIAMP2 utilisent deux jeux de filtres (A#1 et B#1), et dans les modes BIAMP1 et BIAMP2, ces deux jeux de filtres peuvent être liés.

Sur l'écran de niveau supérieur, des lignes pointillées verticales indiquent le point de seuil pour chaque filtre (voir p. 21).

Chaque filtre passe-bas et passe-haut offre également plusieurs options pour le type de filtre et la pente : OFF, Butterworth (BUT6, BUT12, BUT18, BUT24, BUT48), Bessel (BES12, BES24) ou Linkwitz-Riley (LR12, LR24, LR48).

#### Filtres de programmation/crossover bi-amplification

1. Choisissez entre les jeux de filtres A#1 et B#1 en tournant le bouton de l'encodeur SELECT (modes DUAL, BIAMP1 et BIAMP2 uniquement).
2. Appuyez sur le bouton encodeur SELECT pour accéder aux écrans de paramètres.
3. Déplacez-vous vers le haut ou vers le bas entre les paramètres en appuyant sur les boutons fléchés HAUT / BAS.
4. Choisissez entre les types de filtre passe-haut (type HP) et passe-bas (type LP) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT (voir p. 21).
5. Réglez les seuils de filtre pour le passe-haut (HPfreq) et le passe-bas (LPfreq) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
6. Réglez le gain global du signal du filtre (Gain) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT (voir p. 21).
7. Réglez le paramètre de liaison (LinkAB) sur ON ou OFF en tournant le bouton de l'encodeur SELECT (modes BIAMP1 et BIAMP2 uniquement).
8. Appuyez sur l'encodeur SELECT lorsque vous avez terminé pour revenir à l'écran XOVER de niveau supérieur.

#### DEQ

Le module DEQ déploie un égaliseur dynamique qui est déclenché par un seuil de signal programmable. Par exemple, vous pouvez programmer l'égaliseur dynamique pour réduire ou amplifier des quantités croissantes de fréquences moyennes à mesure que le signal devient plus fort au-delà de votre seuil préféré (voir p. 21).

Le mode STEREO comprend un jeu d'égaliseurs dynamiques (A#1 et A#2), tandis que les modes DUAL, BIAMP1 et BIAMP2 proposent deux jeux d'égaliseurs dynamiques (A#1, A#2, B#1 et B#2). Chaque égaliseur dynamique peut être réglé sur OFF, passe-bande (BP), passe-bas (LP6, LP12) et passe-haut (HP6, HP12).

#### Programmation d'égaliseurs dynamiques

1. Choisissez entre les jeux d'égaliseurs dynamiques en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
2. Appuyez sur le bouton encodeur SELECT pour accéder aux écrans de paramètres.
3. Déplacez-vous vers le haut ou vers le bas entre les paramètres en appuyant sur les boutons fléchés HAUT / BAS.
4. Choisissez entre les types d'égaliseur (Type) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT (voir p. 21).
5. Réglez la fréquence (Freq) pour chaque égaliseur en tournant le bouton de l'encodeur SELECT. La fréquence programmée peut représenter soit la fréquence centrale pour le mode passe-bande, soit la fréquence seuil pour les modes passe-bas et passe-haut.
6. Pour le mode passe-bande, contrôlez la largeur de la courbe passe-bande en ajustant le paramètre Q. Des valeurs Q élevées produisent une courbe étroite et raide, tandis que des valeurs Q faibles créent une courbe large avec une pente douce (voir p. 21).
7. Réglez l'atténuation ou l'amplification (Gain) de l'égaliseur dynamique en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
8. Réglez le seuil du signal (Thresh) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
9. Programmez le ratio souhaité (Ratio). Semblable à un compresseur, des valeurs de ratio plus élevées produisent un effet d'égalisation plus intense.
10. Ajustez l'attaque (Atime) et le relâchement (Rtime) à vos valeurs préférées (voir p. 21).
11. Appuyez sur l'encodeur SELECT lorsque vous avez terminé pour revenir à l'écran DEQ de niveau supérieur.

## DELAY

Le module DELAY DSP ralentit numériquement la sortie du signal final de l'amplificateur d'une quantité programmable (exprimée en distance ou en temps). Ce retard de signal permet d'éviter les problèmes de phase et de synchronisation causés par le son voyageant dans l'air sur de longues distances, par exemple entre des ensembles de haut-parleurs séparés par de longues distances ou entre une scène de performance et des haut-parleurs de sonorisation distants (voir p. 23).

### Retard du signal de programmation

1. Choisissez entre les chemins de signal (A#1, B#1) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
2. Appuyez sur le bouton encodeur SELECT pour accéder aux écrans de paramètres.
3. Déplacez-vous vers le haut ou vers le bas entre les paramètres en appuyant sur les boutons fléchés HAUT / BAS.
4. Choisissez entre 0° et 180° de phase (PHASE) en tournant le bouton encodeur SELECT (voir p. 23).
5. Choisissez votre quantité de retard de signal (Delay) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
6. Réglez finement la valeur du délai à l'aide du paramètre (fin) (voir p. 23).
7. Modifiez l'unité de mesure du retard (Unit), si nécessaire, en tournant le bouton de l'encodeur SELECT. La valeur du délai peut être exprimée en millisecondes (ms), en mètres (m) ou en pieds (ft).
8. Appuyez sur l'encodeur SELECT lorsque vous avez terminé pour revenir à l'écran DELAY de niveau supérieur.

## LIMITE

Le module LIMIT DSP contrôle le limiteur de sortie de l'unité, avec des paramètres programmables pour le seuil (Thresh), le relâchement (Rtime) et le maintien (Hold). L'écran LIMIT de niveau supérieur affiche toujours le paramètre de seuil (Thresh) pour une référence rapide.

### Programmation du limiteur de sortie

1. Choisissez entre les chemins de signal (A#1, B#1) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
2. Appuyez sur le bouton encodeur SELECT pour accéder aux écrans de paramètres.
3. Déplacez-vous vers le haut ou vers le bas entre les paramètres en appuyant sur les boutons fléchés HAUT / BAS.
4. Choisissez un réglage de seuil (Thres) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
5. Choisissez un temps de relâchement (Rtime) en tournant le bouton encodeur SELECT.
6. Choisissez un réglage de maintien (Hold) en tournant le bouton de l'encodeur SELECT.
7. Appuyez sur l'encodeur SELECT lorsque vous avez terminé pour revenir à l'écran LIMIT de niveau supérieur.

## Logiciel de contrôleur PDX

Le logiciel PDX Controller permet à l'utilisateur de contrôler tous les paramètres PDX DSP à distance depuis un ordinateur via la connexion USB située sur le panneau arrière du PDX (voir p. 24).

## Mètres

Surveillez les niveaux d'entrée et de sortie en utilisant les compteurs virtuels sur le côté droit de l'écran du logiciel de contrôle. Réglez les niveaux d'entrée à l'aide des boutons sur le panneau avant de l'amplificateur.

### Indicateurs d'entrée/sortie (voir p. 24)

Les vumètres d'entrée indiquent le niveau du signal aux entrées CH A et CH B. Si le signal d'entrée dépasse le niveau 0 dB, l'indicateur d'écrêtage rouge s'allumera sur le canal subissant une surcharge.

Le niveau d'entrée ne peut être contrôlé qu'à l'aide des boutons CH A et CH B sur le panneau avant de l'amplificateur PDX. Le logiciel PDX Controller ne contrôle pas le niveau d'entrée.

## Statut de connexion

Le logiciel affiche l'état de la connexion dans l'en-tête supérieur de la fenêtre principale du logiciel (voir p. 24).

Lorsque la connexion ampli/logiciel est active, l'entête de la fenêtre affiche le nom de l'ampli (voir p. 24).

## Onglets de fonction

La fenêtre PDX Controller permet à l'utilisateur d'accéder aux fonctions DSP via des onglets intégrés accessibles près du haut de la fenêtre du logiciel.

La fenêtre du logiciel comprend ces écrans à onglets (voir p. 25):

- **Installer**—gère les pré-réglages et les options de mise en réseau.
- **Configuration**—contrôle le réglage du mode de l'amplificateur pour les options de routage Dual Mono, Stereo et autres, ainsi que les commandes de réglage du délai de sortie et de la limitation.
- **Filtre/Croisement**—offre un contrôle sur les filtres passe-haut et passe-bas réglables. Dans les configurations Bi-Amp 1 et Bi-Amp 2, cet onglet contrôle le point de croisement pour diviser le signal d'entrée mono mélangé en signaux mono haute et basse fréquence séparés pour la bi-amplification.
- **Égaliseur paramétrique**—contrôle jusqu'à 8 égaliseurs paramétriques et en plateau réglables pour chaque canal.
- **Égaliseur dynamique**—ajuste les paramètres pour 2 bandes d'égalisation dynamique dépendant du niveau par canal.

### Installer (voir p. 25)

L'onglet Configuration vous permet de gérer les connexions et les paramètres de vos amplis PDX. Les pré-réglages d'ampli peuvent être stockés sur le PDX DSP ou sur le PC (les pré-réglages stockés sur votre PC peuvent ensuite être chargés sur n'importe quel amplificateur PDX).

### Pré-réglages PC (voir p. 25)

La section PC Presets vous permet de stocker des pré-réglages PDX DSP sur votre ordinateur au lieu de la mémoire interne de l'ampli PDX. La fonction Load vous permet de télécharger des pré-réglages depuis l'ordinateur, tandis que la fonction Save stocke les paramètres PDX DSP actuels sur l'ordinateur (ces fichiers utilisent une extension de nom de fichier.pdx).

### Pré-réglages d'ampli (voir p. 26)

La section Amp Presets vous permet d'accéder et de gérer les pré-réglages stockés dans la mémoire interne de l'ampli PDX. La mémoire interne de l'ampli contient jusqu'à 20 pré-réglages, et ces 20 emplacements de pré-réglage apparaissent dans la section Amp Presets sous la forme d'une liste numérotée à double colonne indiquant le nom du pré-réglage et la configuration de routage du signal du pré-réglage (DUAL, STEREO, BIAMP1, etc.) . Le pré-réglage actuellement utilisé affichera un point lumineux immédiatement à gauche du pré-réglage.

**Noter:** Pré-réglage #1: INIT\_DATA ne peut pas être écrasé. Sélectionnez ce pré-réglage chaque fois que vous souhaitez restaurer les paramètres par défaut de l'ampli.

### Rappel d'un preset stocké dans la mémoire interne de l'ampli

1. Sélectionnez une destination pour le pré-réglage en cliquant sur un emplacement dans la liste des pré-réglages. (Si vous enregistrez votre pré-réglage dans un emplacement contenant déjà un pré-réglage stocké, le pré-réglage stocké sera remplacé par votre nouveau pré-réglage.)
2. Tapez le nom de votre nouveau pré-réglage dans la zone de texte à droite du bouton Rappeler.
3. Cliquez sur le bouton Store pour stocker votre pré-réglage dans l'emplacement sélectionné dans la liste des pré-réglages. Le nom de votre nouveau pré-réglage apparaîtra dans l'emplacement sélectionné dans la liste des pré-réglages.

### Sauvegarder un preset dans la mémoire interne de l'ampli

1. Select a destination for the preset by clicking on a slot in the preset list. (If you save your preset to a slot already holding a stored preset, the stored preset will be replaced by your new preset.)
2. Type your new preset's name into the text box to the right of the Recall button.
3. Click on the Store button to store your preset in the selected slot in the preset list. Your new preset's name will appear in the selected slot in the preset list.

### Connexion de l'ampli (voir p. 26)

La section Connexion de l'ampli vous indique quel amplificateur PDX vous avez connecté au logiciel, ainsi que des options pour nommer votre ampli PDX et pour configurer un code pour verrouiller le panneau avant de l'amplificateur et empêcher toute altération (l'ampli peut toujours être édité depuis votre ordinateur portable à l'aide du logiciel PDX Controller).

Pour l'édition actuelle du logiciel PDX Controller, un seul amplificateur PDX peut apparaître à la fois dans la liste des amplificateurs et être reconnu par le logiciel.

### Connexion à un amplificateur

♦ **cette procédure suppose que vous avez déjà un amplificateur PDX connecté à votre ordinateur et que vous passez à un autre amplificateur PDX. Habituellement, le logiciel du contrôleur PDX détectera automatiquement un ampli PDX connecté par USB, puis vous demandera si vous souhaitez vous connecter à l'amplificateur détecté.**

1. Cliquez sur le bouton Connecter en bas de la section Amp Connection de l'onglet Setup. Le logiciel se déconnectera de l'amplificateur actuel, effacera l'amplificateur de la liste dans la section Amp Connection et effacera tous les pré-réglages de la liste Amp Presets.
2. Appuyez sur le bouton Refresh près du haut de la section Amp Connection, au-dessus et à gauche de la fenêtre de la liste des amplificateurs. Lorsque le logiciel trouve votre ampli PDX nouvellement connecté, l'amplificateur apparaît dans la fenêtre de liste des amplificateurs et les pré-réglages internes de l'ampli remplissent la liste des pré-réglages d'ampli. Le logiciel lancera également une fenêtre de confirmation vous demandant si vous souhaitez vous connecter à l'amplificateur détecté.
3. Appuyez sur le bouton Connecter dans la fenêtre de confirmation pour finaliser la connexion.

### Renommer un amplificateur

1. Tapez le nouveau nom de l'amplificateur directement dans la zone de texte à gauche du bouton virtuel Rename Amp près du bas de la section Amp Connection.
2. Cliquez sur le bouton Renommer l'ampli virtuel. Le nouveau nom de l'amplificateur apparaîtra dans la colonne Nom de l'amplificateur de la liste des amplificateurs.

### Verrouillage de l'amplificateur

1. Tapez un code de verrouillage à 4 caractères de votre choix directement dans la fenêtre Code de verrouillage près du bas de la section Connexion de l'ampli. La fonction de verrouillage nécessite un nouveau code de verrouillage chaque fois que vous verrouillez l'amplificateur.
2. Cliquez sur le bouton Lock virtual en bas à droite de la section Amp Connection. Le bouton virtuel de verrouillage deviendra rouge pour indiquer que le panneau avant de l'amplificateur a été verrouillé.
3. Effacez le code à 4 caractères de la fenêtre Code de verrouillage si vous désirez une sécurité supplémentaire.



## Déverrouillage de l'amplificateur

1. Tapez le code de verrouillage à 4 caractères de l'amplificateur dans la fenêtre Code de verrouillage près du bas de la section Connexion de l'ampli.
2. Cliquez sur le bouton Déverrouiller virtuel situé directement à droite de la zone de texte Code de verrouillage. Le bouton virtuel de déverrouillage s'allumera en bleu pour indiquer que l'amplificateur est déverrouillé, tandis que le bouton de verrouillage changera de couleur du rouge au gris. Les caractères de la zone de texte Code de verrouillage disparaîtront et seront remplacés par des astérisques.

## Configuration

L'onglet Configuration affiche deux ensembles principaux de commandes logicielles (voir p. 27):

- **Mode**—contrôle la configuration de l'amplificateur. Choisissez entre les configurations Dual Mono, Stereo, Bi-Amp 1 et Bi-Amp2. Le chemin de signal complet de chaque configuration apparaît dans la fenêtre d'affichage, y compris la disposition des modules DSP internes et des sorties de haut-parleur.
- **Limiteur de retard/crête**—contrôle les paramètres des modules DSP Delay et Limit, ainsi que les options de phase de canal, les paramètres de charge (en Ohms) pour l'affichage de la puissance du limiteur, Hold et Release pour le limiteur et la liaison des canaux. Le nombre de commandes Delay/Peak Limiter varie en fonction de la configuration du mode de l'amplificateur.

**Mode** (voir p. 28)

## Changer le mode de l'amplificateur

Le mode d'amplification peut être modifié en cliquant sur le bouton de l'option de routage souhaitée sur le côté gauche de la fenêtre. Lorsque vous cliquez sur un bouton de mode, le logiciel lance une fenêtre de confirmation. Cliquez sur « Oui » dans la fenêtre de confirmation pour lancer le nouveau mode d'amplificateur et le nouveau chemin du signal apparaîtra à l'écran.

## Description des modes

**Double mono** (voir p. 28)

Le mode Dual Mono achemine chaque entrée de canal, A et B, à travers des chemins de signaux parallèles complètement séparés avec des sorties indépendantes pour chaque canal. Chaque canal peut être traité avec ses propres paramètres de filtre, d'égalisation, de délai et de limiteur. Les modules Delay et Limit pour A et B peuvent être liés et programmés avec des paramètres identiques en cliquant sur le bouton Channel Link sous la fenêtre Mode.

**Stéréo** (voir p. 28)

Le mode stéréo achemine le signal des entrées A et B via une seule série de modules DSP. Chaque module DSP traite les signaux A et B avec des paramètres identiques et liés. Les paramètres de délai et de limite liés peuvent être contrôlés à partir de la fenêtre de contrôle consolidée des canaux A+B du mode stéréo (qui s'affiche automatiquement lorsque le mode stéréo est sélectionné).

**Bi-ampli 1** (voir p. 28)

Le mode Bi-Amp 1 divise le signal d'entrée du canal A dans le module XOver DSP à un point de fréquence programmable, puis achemine les signaux haute et basse fréquence résultants via une chaîne parallèle de modules DSP avec des paramètres d'égalisation, de retard et de limiteur indépendants. Les modules Delay et Limit pour les signaux haute et basse fréquence séparés peuvent être liés et programmés avec des paramètres identiques en cliquant sur le bouton Channel Link sous la fenêtre Mode. En mode Bi-Amp 1, la sortie A achemine les basses fréquences vers un haut-parleur bas de gamme, tandis que la sortie B se connecte à un transducteur haute fréquence.

**Bi-Ampli 2** (voir p. 28)

Le mode Bi-Amp 2 fonctionne de manière identique au mode Bi-Amp 1, sauf que les signaux sont échangés entre les sorties A et B (c'est-à-dire que la sortie B gère les basses fréquences tandis que la sortie A gère les hautes fréquences). Le routage de sortie A et B permuté permet à l'utilisateur de corriger rapidement les connexions inversées des haut-parleurs haut/bas sans avoir à accéder physiquement au panneau arrière de l'amplificateur et à modifier manuellement la connexion des haut-parleurs.

**Limiteur de retard/crête** (voir p. 29)

## Lien de chaîne

En modes Dual Mono, Bi-Amp 1 et Bi-Amp 2, le bouton virtuel Channel Link apparaîtra juste au-dessus des commandes Delay et Peak Limiter. Lorsque vous cliquez sur le bouton virtuel Channel Link, le bouton s'allume et les commandes Delay et Peak Limiter des deux canaux affichent des valeurs identiques.

## Retard

La fonction Delay ralentit numériquement la sortie du signal final de l'amplificateur d'une quantité programmable (exprimée en distance ou en temps). Ce retard de signal permet d'éviter les problèmes de phase et de synchronisation causés par le son voyageant dans l'air sur de longues distances, par exemple entre des ensembles de haut-parleurs séparés par de longues distances ou entre une scène de performance et des haut-parleurs de sonorisation distants.

Les commandes Delay affichent également simultanément la quantité de retard du signal en millisecondes (ms), mètres (m) et pieds (ft), ce qui peut être utile si vous connaissez déjà la distance précise entre les haut-parleurs.

## Retard du signal de programmation

1. Programmez le retard du signal en utilisant l'une de ces deux méthodes:

- a) Tournez le bouton virtuel Delay dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous obteniez une quantité appropriée de retard de signal. Les zones de texte ms, m et ft affichent chacune des valeurs équivalentes lorsque vous tournez le bouton virtuel.
  - b) Tapez une valeur de retard directement dans l'une des zones de texte sous le bouton virtuel Delay (ms, m ou ft, selon votre préférence). Le bouton virtuel Delay tournera jusqu'à une position correspondant à la valeur de retard que vous avez entrée.
2. Choisissez entre 0° et 180° phase soit en cliquant sur le bouton Phase virtuelle, soit en cliquant directement sur 0° ou 180° directement sous le bouton virtuel. Lorsque le bouton virtuel Phase est activé, le bouton virtuel s'allume en bleu et l'indicateur à côté de 180° s'allume.

## Limiteur de crête

Le Peak Limiter aide à protéger vos haut-parleurs en empêchant les pointes de signal à l'étage de sortie de l'amplificateur.

Les commandes du limiteur de crête comprennent un bouton virtuel dédié avec des affichages numériques correspondants en dBFS (décibels par rapport à la pleine échelle), Vp (tension (crête)), ainsi qu'une note en watts, qui n'apparaît que lorsque vous choisissez un réglage Ohm dans le Charger le menu déroulant.

Le logiciel du contrôleur PDX vous permet également de voir la puissance totale de l'amplificateur en watts. Cette puissance nominale vous permet de connecter des enceintes avec des puissances nominales inférieures, puis d'ajuster le limiteur pour qu'il corresponde à la puissance nominale maximale des enceintes.

**Noter:** le logiciel PDX Controller ne détecte pas ou n'affiche pas automatiquement la charge totale des enceintes connectées à l'amplificateur.

Les commandes pour les temps de maintien et de relâchement apparaissent près du bas de la fenêtre, chacune avec un affichage numérique correspondant.

## Programmation du limiteur de sortie

1. Programmez le limiteur de sortie en utilisant l'une de ces deux méthodes :

- a) Tournez le bouton virtuel Peak Limiter dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous trouviez un réglage de limiteur adéquat pour votre système audio. Les zones de texte dBFS (décibels par rapport à la pleine échelle) et Vp (tension (crête)) affichent chacune des valeurs équivalentes lorsque vous tournez le bouton virtuel.
  - b) Tapez une valeur de limiteur directement dans l'une des zones de texte sous le bouton virtuel Peak Limiter (dBFS ou Vp). Le bouton virtuel Peak Limiter tournera jusqu'à une position correspondant à la valeur de retard que vous avez entrée.
2. Choisissez une valeur de charge dans le menu déroulant de charge (aucun, 2, 4, 8 ou 16 ohms) qui correspond à la charge totale combinée de tous les haut-parleurs connectés aux sorties de l'amplificateur. Si la charge combinée de vos haut-parleurs en Ohms ne correspond pas exactement à 2, 4, 8 ou 16 Ohms, choisissez le prochain réglage inférieur en Ohm dans le menu déroulant Load. Lorsque vous sélectionnez un paramètre de charge, une puissance nominale supplémentaire pour le limiteur apparaîtra au-dessus du menu déroulant de charge.
  3. Choisissez une valeur Hold en tournant le bouton virtuel Hold ou en entrant une valeur (en millisecondes) dans la zone de texte correspondante sous le bouton.
  4. Choisissez une valeur de relâchement soit en tournant le bouton virtuel Release, soit en entrant une valeur (en millisecondes) dans la zone de texte correspondante sous le bouton.

**Filtre/Croisement** (voir p. 30)

L'onglet Filter/Crossover affiche et contrôle les paramètres du module Filter/XOver dans deux formats:

- **Courbe de fréquence**—affiche les courbes de filtre sous forme visuelle et permet la manipulation par cliquer-glisser des points de seuil de filtre.
- **Vue de contrôle**—permet des réglages de paramètres via des commandes virtuelles, ainsi que des menus déroulants pour le type de filtre et la pente.

La courbe de fréquence et la vue de contrôle interagissent l'une avec l'autre et changent simultanément lorsque vous modifiez les paramètres dans l'une ou l'autre vue.

**Affichage de la courbe de fréquence de filtrage/croisement** (voir p. 30)

La courbe de fréquence affiche une plage de fréquences de 20 Hz à 20 kHz, avec 15 dB de coupure/augmentation affichés sur l'axe vertical. Dans ce champ graphique, la courbe du filtre apparaît sous la forme d'une ligne colorée continue allant de gauche à droite. La ligne se déplace et se déplace pour refléter les valeurs de paramètres changeantes saisies à l'aide des commandes virtuelles et des menus déroulants. Les lignes verticales en pointillés indiquent les points de seuil de fréquence pour les différents filtres, numérotés de 1 à 4, et ces points de seuil peuvent être sélectionnés et déplacés dans le spectre de fréquences à l'aide de la souris ou du trackpad.

## Déplacement des seuils de filtre via cliquer-glisser

1. Cliquez et maintenez sur la case numérotée en haut de la ligne de seuil de filtre souhaitée.
2. Faites glisser la ligne de seuil jusqu'à l'emplacement souhaité sur le spectre de fréquences.
3. La courbe de filtre représentée par la ligne continue se déplacera et s'ajustera au fur et à mesure que vous décalez la ligne de seuil. Le bouton virtuel et la fréquence affichés dans la vue de contrôle changeront également simultanément lorsque vous déplacerez la ligne de seuil dans la courbe de fréquence.

**Vue de contrôle de filtre/croisement** (voir p. 31)

La vue de contrôle de l'onglet Filtre/Croisement contient des commandes de potentiomètre virtuel pour le gain, le filtre passe-haut et le filtre passe-bas. Les valeurs exactes des paramètres apparaissent dans des cases sous chaque bouton virtuel. Ces paramètres peuvent être modifiés soit en ajustant les boutons virtuels, soit en entrant des valeurs directement dans les boîtes de paramètres.

Les menus déroulants contiennent des options de filtre pour le type (Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley) et la pente (6–48 dB/Octave).



### Option X-Over pour la bi-amplification

En modes Bi-Amp 1 et Bi-Amp 2, le bouton X-Over apparaît sur l'onglet Filtre/Crossover. L'activation du bouton X-Over relie les commandes de filtre Low Pass 2 et High Pass 3 et crée automatiquement un point de croisement synchronisé pour les signaux basse fréquence et haute fréquence bi-amplifiés.

### Réglage d'une fréquence de croisement liée

1. Activez les paramètres Bi-Amp 1 ou Bi-Amp 2 dans l'onglet Configuration.
2. Cliquez sur l'onglet Filtre/Crossover.
3. Cliquez sur le bouton X-Over dans l'onglet Filter/Crossover. Le bouton X-Over s'allumera et des courbes de filtrage se chevauchant apparaîtront dans la courbe de fréquence.
4. Définissez la fréquence de croisement par l'une de ces méthodes:
  - a) faites glisser la ligne de seuil Low Pass 2/High Pass 3 vers la fréquence souhaitée dans la courbe de fréquence en cliquant et en faisant glisser ;
  - b) régler les potentiomètres virtuels Low Pass 2 ou High Pass 3 ;
  - c) Entrez la fréquence souhaitée directement dans le Freq. zone de texte.
5. Sélectionnez une courbe de filtre dans le menu déroulant Type sous les boutons virtuels Low Pass 2 ou High Pass 3.
6. Sélectionnez la pente de courbe souhaitée dans le menu déroulant Pente.

### Égaliseur paramétrique (voir p. 31)

L'onglet Parametric EQ affiche et contrôle les paramètres du module PEQ DSP dans deux formats (similaire à l'onglet Filter/Crossover) :

- **Vue de contrôle**—permet d'ajuster les paramètres via des commandes virtuelles, ainsi que des menus déroulants pour le type d'égaliseur (paramétrique, low shelving et high shelving).
- **Courbe de fréquence**—affiche les courbes de filtre sous forme visuelle et permet la manipulation par cliquer-glisser des fréquences et du gain de l'égaliseur.

La courbe de fréquence et la vue de contrôle interagissent l'une avec l'autre et changent simultanément lorsque vous modifiez les paramètres dans l'une ou l'autre vue.

### Vue de contrôle de l'égaliseur paramétrique (voir p. 32)

La vue de contrôle de l'onglet Parametric EQ contient des commandes de potentiomètre virtuel pour le gain, la fréquence et le Q (égaliseur paramétrique uniquement). Les valeurs exactes des paramètres apparaissent dans des cases sous chaque bouton virtuel. Ces paramètres peuvent être modifiés soit en ajustant les boutons virtuels, soit en entrant des valeurs directement dans les boîtes de paramètres.

Pour activer une bande d'égalisation, cliquez sur le bouton (Filtre 1, Filtre 2, etc.) en haut de chaque bande de canaux. Le bouton de canal s'allumera pour indiquer que l'égaliseur est actif.

Les menus déroulants Type pour chaque bande d'égaliseur contiennent ces options supplémentaires.

- PEQ (égaliseur paramétrique)
- LS6 (égaliseur en plateau bas, avec une pente de 6 dB/Octave)
- LS12 (égaliseur en plateau bas, avec une pente de 12 dB/Octave)
- HS6 (égaliseur high shelving, avec une pente de 6 dB/Octave)
- HS12 (égaliseur high shelving, avec une pente de 12 dB/Octave)

### Affichage de la courbe de fréquence de l'égaliseur paramétrique (voir p. 32)

La courbe de fréquence affiche une plage de fréquences de 20 Hz à 20 kHz, avec 15 dB de coupure/augmentation affichés sur l'axe vertical. Dans ce champ graphique, la courbe d'égalisation apparaît sous la forme d'un remplissage plein au-dessus et au-dessous de la ligne centrale 0 dB et allant de gauche à droite. La courbe se déplace et se déplace pour refléter l'évolution des valeurs des paramètres. Les lignes verticales en pointillés indiquent les points de fréquence pour les différentes bandes d'égalisation, numérotées de 1 à 8, et ces points de fréquence peuvent être sélectionnés et déplacés dans le spectre de fréquences à l'aide de la souris ou du trackpad. Le gain pour chaque bande d'égaliseur peut également être ajusté en utilisant les lignes de fréquence.

### Réglage de la fréquence de l'égaliseur paramétrique via cliquer-glisser

1. Cliquez et maintenez sur la case numérotée en haut de la ligne de fréquence de la bande EQ souhaitée.
2. Faites glisser la ligne de fréquence jusqu'à l'emplacement souhaité sur le spectre de fréquences.
3. La courbe d'égalisation indiquée par le remplissage bleu uni se déplacera et s'ajustera lorsque vous décalez la ligne de fréquence. Le bouton virtuel et la fréquence affichés dans la vue de contrôle changeront également simultanément lorsque vous déplacerez la ligne de fréquence dans la courbe de fréquence.

### Réglage du gain de l'égaliseur paramétrique via cliquer-glisser

1. Cliquez et maintenez sur la case numérotée en haut de la bande d'égalisation souhaitée ligne de fréquence de .
2. Déplacez le curseur verticalement vers le haut ou vers le bas de la ligne de fréquence jusqu'au niveau de gain souhaité.
3. La courbe d'égalisation indiquée par le remplissage bleu uni se redimensionne et s'ajuste lorsque vous déplacez le curseur de haut en bas sur la ligne de fréquence. Le bouton de gain virtuel et le gain dB affichés dans la vue de contrôle changeront également simultanément lorsque vous déplacerez le curseur vers le haut et le bas de la ligne de fréquence dans la courbe de fréquence.

### Égaliseur dynamique (voir p. 33)

L'onglet Dynamic EQ affiche et contrôle les paramètres du module DEQ DSP dans deux formats (similaires aux onglets Filter/Crossover et Parametric EQ) :

- **Courbe de fréquence**—affiche les courbes d'égalisation dynamique en couches sous forme visuelle et permet la manipulation par cliquer-glisser des fréquences et du gain d'égaliseur/filtre dynamique.
- **Vue de contrôle**—permet d'ajuster les paramètres via des commandes virtuelles, ainsi que des menus déroulants pour le type d'égaliseur/filtre (Type) et le rapport de réduction/augmentation de gain (Ratio).

La courbe de fréquence et la vue de contrôle interagissent l'une avec l'autre et changent simultanément lorsque vous modifiez les paramètres dans l'une ou l'autre vue.

### Affichage de la courbe de fréquence de l'égaliseur dynamique (voir p. 33)

La courbe de fréquence affiche une plage de fréquences de 20 Hz à 20 kHz, avec des courbes d'égalisation dynamiques superposées. Dans ce champ graphique, les courbes d'égalisation dynamique apparaissent sous forme de lignes bleues continues qui apparaissent à tous les seuils de 10 dB (0 à -50 dB) sur l'axe vertical. Les courbes se déplacent et se déplacent pour refléter l'évolution des valeurs des paramètres. Les lignes verticales en pointillés indiquent les points de fréquence pour les différentes bandes d'égaliseur dynamique, numérotées 1 et 2 (par canal), et ces points de fréquence peuvent être sélectionnés et déplacés dans le spectre de fréquences à l'aide du curseur. Le gain pour chaque bande d'égaliseur dynamique peut également être ajusté en utilisant les lignes de fréquence.

### Réglage de la fréquence d'égalisation dynamique via cliquer-glisser

1. Cliquez et maintenez sur la case numérotée en haut de la ligne de fréquence de bande d'égaliseur dynamique souhaitée.
2. Faites glisser la ligne de fréquence jusqu'à l'emplacement souhaité sur le spectre de fréquences.
3. Les courbes d'égalisation dynamique superposées représentées par les lignes bleues superposées se déplaceront et s'ajusteront lorsque vous décalez la ligne de fréquence. Le bouton virtuel et la fréquence affichés dans la vue de contrôle changeront également simultanément lorsque vous déplacerez la ligne de fréquence dans la courbe de fréquence.

### Réglage du gain de l'égaliseur dynamique via cliquer-glisser

1. Cliquez et maintenez sur la case numérotée en haut de la ligne de fréquence de bande d'égaliseur dynamique souhaitée.
2. Déplacez le curseur verticalement vers le haut ou vers le bas de la ligne de fréquence jusqu'au niveau de gain souhaité.
3. Les courbes d'égalisation superposées représentées par la ligne bleue continue s'ajustent lorsque vous déplacez le curseur de haut en bas sur la ligne de fréquence. Le bouton de gain virtuel et le gain dB affichés dans la vue de contrôle changeront également simultanément lorsque vous déplacerez le curseur vers le haut et le bas de la ligne de fréquence dans la courbe de fréquence.

### Vue de contrôle d'égaliseur dynamique (voir p. 34)

La vue de contrôle de l'onglet Dynamic EQ contient des commandes de potentiomètre virtuel pour le gain, le seuil, la fréquence et le Q (filtre passe-bande uniquement). Les valeurs exactes des paramètres apparaissent dans des cases sous chaque bouton virtuel. Ces paramètres peuvent être modifiés soit en ajustant les boutons virtuels, soit en entrant des valeurs directement dans les boîtes de paramètres.

Les menus déroulants Type pour chaque bande d'égaliseur dynamique contiennent ces options supplémentaires:

- BP (filtre passe-bande)
- LP6 (filtre passe-bas, avec une pente de 6 dB/Octave)
- LP12 (filtre passe-bas, avec une pente de 12 dB/Octave)
- HP6 (filtre passe-haut, avec une pente de 6 dB/Octave)
- HP12 (filtre passe-haut, avec une pente de 12 dB/Octave)

Le menu déroulant Ratio propose quatre options:

- 1:2.0
- 1:3.0
- 1:5.0
- 1:10

### Gain vs. Ratio

Des réglages de gain positifs entraînent une amplification de fréquence à des niveaux de signal faibles et une réponse d'égalisation presque plate à des niveaux élevés. Des réglages de gain négatifs donnent des résultats opposés: à des niveaux de signal faibles, la réponse de l'égaliseur est presque plate, tandis que des niveaux de signal plus élevés reçoivent des quantités croissantes de coupure de l'égaliseur. Plus le paramètre Ratio est élevé, plus l'égaliseur coupera ou amplifiera le signal à différents niveaux de signal.

### Programmation d'un égaliseur dynamique

1. Choisissez un type d'égaliseur dans le menu déroulant Type.
2. Réglez la fréquence de bande de l'égaliseur dynamique en tournant le bouton virtuel Frequency. La fréquence programmée peut représenter soit la fréquence centrale pour le mode passe-bande (BP), soit la fréquence seuil pour les modes passe-bas (LP) et passe-haut (HP).
3. Pour le mode BP passe-bande, contrôlez la largeur de la courbe passe-bande en tournant le paramètre du bouton virtuel Qualité. Les valeurs Qual élevées produisent une courbe étroite et raide, tandis que les valeurs Qual faibles créent une courbe large avec une pente douce.
4. Réglez la coupure ou l'amplification de bande de l'égaliseur dynamique en tournant le bouton virtuel Gain.
5. Réglez le seuil du signal en tournant le bouton Threshold.
6. Programmez le rapport souhaité en le sélectionnant dans le menu déroulant Ratio. Semblable à un compresseur, des valeurs de ratio plus élevées produisent un effet d'égalisation plus intense.
7. Ajustez les valeurs d'attaque (Attack) et de relâchement (Release) en tournant le bouton virtuel respectif de chaque paramètre.

## Applications

Reportez-vous à la documentation de l'application disponible en téléchargement sur labgruppen.com.

### Bi-amplification

La bi-amplification divise un signal mono en bandes de fréquences supérieures et inférieures, puis attribue chaque bande de fréquences à des enceintes séparées ou à des pilotes séparés dans une enceinte. Un subwoofer prend généralement la gamme des basses fréquences. En divisant le signal de cette façon, les haut-parleurs fonctionnent plus efficacement et vous pouvez obtenir un son global plus propre.

#### Configuration du matériel pour la bi-amplification

1. Faites passer un câble d'enceinte à 4 pôles avec des connecteurs à verrouillage par rotation professionnels de OUTPUT CH A au caisson de basses (le caisson de basses reçoit son signal basse fréquence du canal B en utilisant les pôles 2+ et 2-, tandis que les gammes de fréquences moyennes et supérieures utilisent le canal A via les pôles 1+ et 1-).
2. Réglez le subwoofer en mode BIAMPING.
3. Faites passer un câble d'enceinte à 2 pôles avec des connecteurs professionnels à verrouillage par rotation du subwoofer à l'autre enceinte.

#### Programmation des paramètres DSP pour la bi-amplification à l'aide du panneau avant

1. Choisissez le réglage BIAMP2 sur l'écran Amp Mode.
2. Accédez à l'écran XOVER à l'aide des boutons UP/DOWN pour régler les fréquences de croisement haut/bas appropriées.
3. Dans le canal A#1, choisissez votre type de filtre passe-haut (HPtype : BUT6, BUT12, BES12, etc.) et réglez la fréquence de coupure (HPfreq) à environ 100 Hz. Désactivez le filtre passe-bas (LPtype : OFF) sur ce canal et réglez le niveau de gain (Gain) en fonction de votre système.
4. Dans le canal B#1, choisissez votre type de filtre passe-bas (LPtype : BUT6, BUT12, BES12, etc.) et réglez la fréquence de coupure (LPfreq) à environ 100 Hz. Désactivez le filtre passe-haut (type HP : OFF) sur ce canal et réglez le niveau de gain (Gain) en fonction de votre système.

#### Programmation du logiciel de contrôleur PDX pour la bi-amplification

1. Sélectionnez l'onglet Configuration.
2. Choisissez le chemin du signal BIAMP2 dans l'onglet Configuration. Une fenêtre de confirmation apparaîtra.
3. Cliquez sur « Oui » dans la fenêtre de confirmation du mode Amp.
4. Sélectionnez l'onglet Filtre/Croisement.
5. Sélectionnez le bouton X-Over sous l'affichage de la courbe de fréquence. Une fenêtre de confirmation s'ouvrira vous demandant si vous souhaitez définir un croisement par défaut.
6. Cliquez sur « Oui » dans la fenêtre de confirmation. Le bouton X-Over s'allumera et les paramètres de croisement par défaut apparaîtront dans la courbe de fréquence et la vue de contrôle.
7. Choisissez un type de filtre dans les menus déroulants Low Pass 2 ou High Pass 3 Type (le logiciel utilise par défaut un filtre Butterworth). Toute modification des paramètres Low Pass 2 ou High Pass 3 apparaîtra également automatiquement dans les paramètres de la vue de contrôle des deux filtres.
8. Choisissez un paramètre de pente de filtre dans le menu déroulant Slope sous Low Pass 2 ou High Pass 3 (le logiciel utilise par défaut un filtre Butterworth). Encore une fois, les paramètres correspondants apparaîtront automatiquement dans les paramètres de la vue de contrôle des deux filtres.
9. Réglez la fréquence de croisement en utilisant l'une de ces trois méthodes :
  - a) Tournez les boutons de fréquence virtuelle Low Pass 2 ou High Pass 3 dans la fenêtre de contrôle. La fréquence de croisement affichée dans la case Freq sous le bouton virtuel changera simultanément pour les deux filtres.
  - b) Sélectionnez la zone de texte sous l'un des boutons virtuels Freq et saisissez la fréquence souhaitée directement dans la zone de texte
  - c) Accédez à l'affichage de la courbe de fréquence, cliquez sur la ligne de fréquence marquée « 2 » et faites glisser la ligne de fréquence vers la zone souhaitée de la courbe de fréquence. Les réglages de paramètres et les boutons virtuels dans la vue de contrôle se déplacent et changent automatiquement lorsque vous faites glisser la fréquence de croisement à travers la fenêtre Courbe de fréquence.
10. Si nécessaire, ajustez les paramètres de gain pour le canal A et le canal B en tournant les boutons virtuels de gain respectifs.

## Schémas de branchement

**Sub un côté et dessus passif lié, Turbosound NuQ102 et NuQ118B avec Lab.gruppen PDX3000** (voir p. 36-37)

**Deux hauts de gamme passifs en stéréo, Turbosound NuQ102 avec Lab.gruppen PDX3000** (voir p. 38-39)

**Moniteur fullrange en mode bi-ampli, Turbosound TFM122M avec Lab.gruppen PDX3000** (voir p. 40-41)

**Deux moniteurs passifs large bande, deux Turbosound TFM122M avec Lab.gruppen PDX3000** (voir p. 42-43)

**Deux tops en mode bi-ampli, deux subs en mode passif, deux Turbosound NuQ152 et NuQ118B ainsi que trois Lab.gruppen PDX3000** (voir p. 44-45)

## Installation

### Montage en rack

Votre amplificateur PDX s'intègre dans un rack 19" et nécessite deux unités de rack. Installez dans le rack à l'aide de quatre vis et rondelles de fixation pour le panneau avant. Pensez à renforcer le panneau arrière à l'aide d'accessoires de rack (fournis avec le rack), surtout si vous prévoyez d'emmener le PDX sur la route. Assurez-vous que suffisamment d'air frais atteint le rack, en particulier lorsque d'autres équipements de rack dégagent beaucoup de chaleur. Les amplificateurs PDX font circuler la chaleur de l'avant vers les événements arrière pour évacuer la chaleur à l'intérieur du boîtier du rack.

Si vous installez plusieurs amplificateurs de puissance dans un rack 19", ajoutez des panneaux remplis dans les espaces vides du rack pour éviter la circulation d'air chaud.

La vitesse du ventilateur s'ajuste automatiquement pour assurer un fonctionnement sûr. Ne jamais bloquer les ouvertures de ventilation. Si la température interne atteint des valeurs extrêmes, l'unité s'arrêtera automatiquement et reprendra son fonctionnement une fois refroidie.

### Connexions

#### Entrées audio

Chaque entrée de canal utilise des prises XLR ou ¼". Les prises XLR peuvent accepter des connexions XLR symétriques, tandis que les prises jack ¼" peuvent accepter à la fois des connecteurs TRS ¼" symétriques et des connecteurs TS TS ¼" asymétriques. Pour déployer des connecteurs XLR pour les signaux asymétriques, pontez les broches 1 et 3 ; les connecteurs TS mono ¼" ne nécessitent aucune modification pour transporter des signaux asymétriques.

Lorsque vous travaillez avec des signaux symétriques, veillez à utiliser exclusivement des câbles symétriques. Un câble asymétrique dans la chaîne de signal peut transformer un signal symétrique en un signal asymétrique.

#### Les sorties

Votre amplificateur PDX nécessite des connecteurs d'enceintes professionnelles à verrouillage par rotation speakON. Ces connecteurs de haut-parleurs professionnels ont été spécialement développés pour piloter des haut-parleurs puissants. Les connecteurs s'enclenchent solidement, évitent les chocs électriques et garantissent une polarité correcte.

La sortie du CANAL A contient des broches de sortie pour le CANAL A (1+/1-) et le CANAL B (2+/2-), de sorte que les deux canaux, si vous le souhaitez, peuvent être envoyés simultanément sur un seul câble d'enceinte à 4 pôles.

La sortie CHANNEL B, d'autre part, a des brochages pour CHANNEL B uniquement (1+/1-) (voir p. 46).

♦ Dans la mesure du possible, utilisez des câbles d'enceinte épais et courts pour minimiser les pertes de puissance (voir p. 47).

Longueur de câble maximale recommandée pour							
Taille du câble		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm2	mètre	pièds	mètre	pièds	mètre	pièds
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

### Connexion au secteur

Connectez toujours votre amplificateur PDX à la tension spécifiée à l'arrière de l'appareil. Connecter l'ampli à une tension incorrecte peut endommager définitivement votre ampli.

Avant de mettre l'amplificateur sous tension, vérifiez toutes les connexions et réduisez complètement le réglage de gain.

## Einführung

### Herzlich willkommen

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der Lab.gruppen PDX-Serie entschieden haben. Dieses Handbuch bietet eine umfassende Anleitung zu den Merkmalen und Funktionen der PDX3000- und PDX2000-Verstärker der PDX-Serie. Wir empfehlen Ihnen dringend, dieses Handbuch vollständig durchzulesen, um sich mit den Konfigurationsoptionen und Schutzschaltungen vertraut zu machen. Wenn Sie sich mit allen Aspekten des Betriebs gründlich vertraut gemacht haben, lernen Sie möglicherweise Funktionen oder Optionen kennen, die sich auf Ihre Wahl der Verstärkermodi oder der Konfiguration des Lautsprechersystems auswirken.

Die Leistungsverstärker der Lab.gruppen PDX-Serie wurden im Hinblick auf wettbewerbsfähige Preise und gute Leistungs- und Schutzfunktionen entwickelt und gebaut. Obwohl die PDX-Serie einen wettbewerbsfähigen Preis bietet, basiert jeder Verstärker auf der Technik, die Lab.gruppen zum Qualitätsmaßstab für Tournee-Konzertsysteme gemacht hat: außergewöhnliche Klangleistung, robuste Konstruktion, bewährte Zuverlässigkeit und Schutzfunktionen, die jede unwillkommene Möglichkeit vorwegnehmen – das ist der Kern der „Show must go on“-Designphilosophie, mit der jedes Lab.gruppen-Produkt erstellt wird, mit einem gut abgestimmten Funktionsumfang pro Produktbereich, abhängig von der erwarteten Anwendung. Dieses Handbuch wurde für die Verstärkermodelle der PDX-Serie 3000 und 2000 erstellt. Alle Verweise auf „PDX-Serie“ in diesem Handbuch beziehen sich auf alle Modelle der Produktreihe.

### Eigenschaften

Ihr neuer Verstärker der PDX-Serie enthält eine Reihe hochentwickelter Technologien – viele davon Eigentum von Lab.gruppen –, die die bestmögliche Leistung und jahrelangen zuverlässigen Betrieb gewährleisten. Sich mit diesen Technologien vertraut zu machen, ist für die Einrichtung und Optimierung Ihres Lautsprechersystems von unschätzbarem Wert.

### Endstufe der Klasse D

Alle Verstärker der PDX-Serie verwenden unsere einzigartige IDEEA Class D-Ausgangsstufe, die ideal auf die Nennleistung abgestimmt ist. Um Flexibilität zu bieten, bietet jeder Kanal ausreichend Spannungshub und Stromkapazität, um Lasten in jeder Impedanz ohne zusätzliche Konfiguration zu treiben. Um geringe Wärmeverluste sowie einen hohen Spannungshub zu haben, basiert das Design auf einem fest gebrückten Ausgang.

### Schutz und Leistungsoptimierung

Eine angemessene und zuverlässige Leistungsverstärkung ist für jedes Audiosystem von entscheidender Bedeutung. Unzureichende oder defekte Endstufen können Schäden an den Lautsprechern oder in einigen Fällen an den Endstufen selbst verursachen. Um Schäden oder Betriebsunterbrechungen zu vermeiden, bieten die Verstärker der PDX-Serie erweiterte Funktionen zum Schutz sowohl interner Schaltkreise als auch angeschlossener Lasten. Diese Features sind Teil der Lab.gruppen-Philosophie „Show must go on“.

Zu den Standardschutzfunktionen der PDX-Serie gehören:

- **CPL (Stromspitzenbegrenzer)** stellt sicher, dass die Ausgangsleistung des Verstärkers die sicheren Stromaufnahmeparameter der Verstärkerkomponenten nicht überschreitet.
- **Temperaturschutz** stellt sicher, dass der Verstärker nicht durch Überschreiten der thermischen Grenzen beschädigt wird. Die RDY-LED blinkt orange, wenn sich der Verstärker thermischen Grenzen nähert, um Benutzeraktionen zu ermöglichen, bevor die Schutzstumschaltung aktiviert wird.
- **DC-Schutz** stellt sicher, dass keine destruktiven DC-Signale an den Verstärkerausgängen erscheinen. Wenn solche Bedingungen auftreten, öffnet eine interne Sicherung.
- **RSL (Rail Sensing Limiter)** wird angewendet, um Verzerrungen am ausgewählten Spannungsgrenzwert zu vermeiden und um ein Auftreffen auf die Schiene zu vermeiden, wenn diese unter den konfigurierten Schwellenwert abgesackt ist. Die Begrenzung kann auch angewendet werden, wenn der maximale Ausgangsstrom erreicht wurde oder wenn die Netzspannung zu niedrig ist, um die erforderliche Schienenspannung aufrechtzuerhalten. Einschränkende Aktivität wird durch die Limiter-LED an der Vorderseite angezeigt

### DSP-Funktionen und PDX-Controller-Software

Die PDX-Serie verfügt über umfassende DSP-Funktionen wie Frequenzweiche, parametrischer EQ, Delay, Limiter, dynamischer EQ und Input-Mixing, wodurch die PDX-Serie für eine breite Palette von installierten und tourenden Anwendungen geeignet ist. Die PDX-Serie kann über das Frontpanel oder die PDX-Controller-Software gesteuert werden, indem sie über USB an einen PC angeschlossen wird.

### Auspacken und Sichtkontrolle

Jeder Lab.gruppen-Verstärker wird vor Verlassen des Werks sorgfältig geprüft und geprüft und sollte in einwandfreiem Zustand ankommen. Sollten Schäden festgestellt werden, benachrichtigen Sie bitte umgehend den Spediteur.

Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für die Inspektion durch den Spediteur und für jeden zukünftigen Versand auf.

### Kühlung

Die Geräte der PDX-Serie verwenden ein forciertes Luftkühlungssystem mit Luftstrom von vorne nach hinten, was eine hohe Dauerleistung ohne thermische Probleme ermöglicht.

Bitte achten Sie darauf, dass an der Vorder- und Rückseite jedes Verstärkers ausreichend Platz für einen freien Luftstrom vorhanden ist. Es dürfen weder an der Vorder- noch an der Rückseite der Verstärker Türen oder Abdeckungen montiert werden.

Verstärker können ohne Abstand direkt übereinander gestapelt werden, obwohl ein gewisser Abstand eine bequemere Installation der rückseitigen Verkabelung ermöglichen kann.

Bringen Sie in ungenutzten Rack-Stellplätzen massive Leerblenden (keine Belüftungsblenden) an, um eine effektive Luftzirkulation zu gewährleisten. Das Belassen von Lücken zwischen den Ausrüstungsgegenständen verschlechtert die Wirksamkeit der forcierten Luftkühlung.

### Betriebsspannung

Schließen Sie Ihren PDX-Verstärker immer an die auf der Rückseite des Gerätes angegebene Spannung an. Das Anschließen des Verstärkers an eine falsche Spannung kann Ihren Verstärker dauerhaft beschädigen.

- USA / Kanada / Japan = 100-120 V~, 50/60 Hz
- Großbritannien / Australien / Europa / Korea / China 220-240 V~, 50/60 Hz

Die abschließbare IEC-Buchse auf der Rückseite nimmt das mitgelieferte IEC-Kabel auf, das in einem für das Verkaufsland geeigneten Stecker endet.

## Bedienelemente

### Frontblende

Die folgenden Anzeigen und Bedienelemente sind auf der Frontplatte verfügbar (Abb. 1: Frontplatte des PDX3000, Siehe Seite 13):

- 1 **RACK EARS** Befestigen Sie das Gerät mit vier Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben (Befestigungselemente nicht im Lieferumfang enthalten) in einem Rack. Die Höhe erfordert zwei Höheneinheiten.
- 2 **VENTILATION** Öffnungen ermöglichen eine Luftzirkulation von vorne nach hinten, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- 3 **INPUT CONTROLS** Stellen Sie den Eingangspegel für jeden Kanal ein. Um das Eingangssignal zu dämpfen, drehen Sie die Regler gegen den Uhrzeigersinn.
- 4 **PROCESS** - Taste führt durch die DSP-Verarbeitungsmodule.
- 5 **SETUP** - Taste greift auf grundlegende Gerätekonfigurationsfunktionen wie Voreinstellungen, Bedienfeldsperre, Gerätenamen und Bildschirmkontrast zu.
- 6 **LEVEL-LEDs** Anzeige des Signalpegels für jeden Kanal. Reduzieren Sie die Eingangsverstärkung, wenn die rote LIM-LED eines Kanals dauerhaft leuchtet.
- 7 **LCD SCREEN** zeigt die aktuellen DSP-Modul- und Parametereinstellungen an.
- 8 **UP/DOWN** - Tasten navigieren durch die Menüs, indem Sie schrittweise nach oben/unten durch die Parameter gehen.
- 9 **EXIT** Die Taste fungiert als „Zurück“-Taste und führt Sie pro Tastendruck einen Schritt in der Menühierarchie zurück.
- 10 **SELECT** Encoder-Knopf schaltet zwischen Grafik- und Edit-Modus um (wenn gedrückt) und ändert Parameterwerte (wenn gedreht).
- 11 **POWER** Taste schaltet den Verstärker ein und aus.

### Rückwand

Auf der Rückseite stehen folgende Anschlüsse zur Verfügung (Abb. 2: Rückseite des PDX3000, Siehe Seite 14):

- 12 **BREAKER** (automatische Sicherung) tritt anstelle der üblichen wegwerfbaren Sicherungen auf. Nachdem Sie die Ursache der Fehlfunktion beseitigt haben, drücken Sie einfach den BREAKER und schalten Sie das Gerät wieder ein.

**SCHALTER WARNUNG:** Ergreifen Sie die folgenden Maßnahmen, BEVOR Sie den Leistungsschalter zurücksetzen:

- Trennen Sie das AC-Hauptkabel
- Drücken Sie die POWER-Taste in die erweiterte „OFF“-Position
- Drehen Sie alle Steuerelemente für die Eingangsverstärkung herunter
- Setzen Sie dann den Unterbrecher zurück, schließen Sie das Gerät an das Stromnetz an, schalten Sie EIN und erhöhen Sie langsam die Verstärkung auf die Ziellautstärke.

- 13 **POWER SOURCE** Verriegelungsstecker nimmt das mitgelieferte IEC-Netzkabel auf.

- 14 **VENTILATION FAN** Die Geschwindigkeit passt sich automatisch der Temperatur an, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.



- 15 **SPEAKER OUTPUTS** erbinden Sie den Verstärker mit professionellen Lautsprecherkabeln mit verdrehsicheren speakON-Steckern mit den Lautsprechern. Beide Ausgangskanäle stehen über einen 4-poligen Stecker und ein Kabel mit dem Ausgang CHANNEL A zur Verfügung. CHANNEL B ist separat am rechten CHANNEL B-Ausgang verfügbar.

**WARNUNG! Bridge-Modus wird nicht unterstützt!**

**WARNUNG! Keine Pole des Ausgangssteckers mit Masse verbinden!**

- 16 **BALANCED INPUTS (1/4" connections)** akzeptieren Audioeingänge für jeden Kanal von Audiokabeln mit 6,3 mm TRS-Anschlüssen (symmetrisch) oder 6,35 mm TS-Anschlüssen (unsymmetrisch).

- 17 **BALANCED INPUTS (XLR connections)** akzeptieren symmetrische Audioeingänge für jeden Kanal von Audiokabeln mit XLR-Anschlüssen.

**HINWEIS:** Die XLR- und 1/4"-Anschlüsse in der BALANCED INPUTS-Sektion sind physikalisch verbunden, und Benutzer können diese physikalische Verbindung verwenden, um eine Kopie des Eingangssignals an einen zusätzlichen Verstärker zu leiten. Zum Beispiel ein Signal, das über die . an Kanal A ankommt Der XLR-Anschluss kann geteilt und über den 1/4" TRS-Anschluss von Kanal A wieder herausgeführt werden.

- 18 **USB** Verbindung ermöglicht Firmware-Updates und Parameterkontrolle über den Computer. Bitte besuchen Sie [labgruppen.com](http://labgruppen.com), um die PDX Controller-Software für Ihren Computer herunterzuladen.

## DSP-Konfiguration

### Standardkonfiguration

Verstärker der PDX-Serie werden mit Standard-DSP-Einstellungen geliefert, die eine sofortige Verwendung in vielen gängigen Anwendungen ohne weitere DSP-Konfiguration ermöglichen.

Der Standardmodus ist für die Verwendung mit Stereo-Programmmaterial in Breitbandlautsprechern geeignet.

### Blockschaltbild des Signalflusses

Die folgenden Blockschaltbilder (Abb. 3: Verfügbare Signalflusskonfigurationen, Siehe Seite 15) zeigen die verfügbaren Signalflusskonfigurationen von den Eingängen zu den Ausgängen.

Alle diese Konfigurationen sind sowohl über die Frontplattenschnittstelle (Siehe S. 16) als auch über die PDX Controller-Software (Siehe S. 24) verfügbar.

### Konfiguration der Frontplatte

Input-Mixing und -Routing sowie alle DSP-Parameter können mit dem PROCESS-Button, dem SETUP-Button, den UP/DOWN-Buttons, dem EXIT-Button und dem SELECT-Drehregler konfiguriert werden. Der folgende Menübaum (Abb. 4: Menübaum der Frontplatte, Siehe S. 16) ist auf Punkte im Signalfluss gekeyt.

## DSP-Prozessor

### Prozessorfunktionalität

Der PDX DSP-Prozessor manipuliert Ihr Signal im digitalen Bereich und bietet enorme Flexibilität und Kontrolle. Sie können den DSP-Prozessor entweder über die Frontplatte des PDX-Verstärkers oder per Computer mit der PDX-Controller-Software (erhältlich zum Download von [labgruppen.com](http://labgruppen.com)) fernsteuern und programmieren.

Mit dem DSP-Prozessor können Sie alle Verstärkerfunktionen und -parameter programmieren – mit Ausnahme der CH A- und CH B-Eingangsdämpfungseinstellungen, die nur mit den CH A / CH B-Reglern auf der Vorderseite des Verstärkers gesteuert werden können.

### Steuerung an der Vorderseite

Das folgende Material beschreibt die Bildschirmorganisation des DSP und wie Sie die verschiedenen Funktionen des Prozessors programmieren, indem Sie die Bedienelemente auf der Vorderseite Ihres PDX-Verstärkers manipulieren.

#### Hauptbildschirm der obersten Ebene

Der Bildschirm der obersten Ebene zeigt den Modellnamen für Ihr spezifisches Gerät an (Siehe S. 17).

### SETUP-Bildschirme

Die SETUP-Bildschirme greifen auf die Funktionen Voreinstellung, Bedienfeldsperre, Gerätebenennung und LCD-Bildschirmkontrast zu. Um auf diese Funktionen zuzugreifen, drücken Sie die Taste SETUP und bewegen Sie sich dann durch die Bildschirme der obersten Ebene nach oben oder unten, indem Sie entweder die Taste SETUP oder die Pfeiltasten AUF/AB drücken.

#### SETUP 1/4: Preset laden

Der Lade-Preset-Bildschirm der obersten Ebene zeigt den aktuellen Preset-Namen (bis zu 10 Zeichen) und die Preset-Nummer (1-20). Untergeordnete Bildschirme bieten Optionen zum Laden, Speichern und Benennen von Voreinstellungen (Siehe S. 17).

Unterhalb des Preset-Namens zeigt dieser Bildschirm standardmäßig die Option „Load Preset“ an. Drehen Sie den SELECT-Encoder im Uhrzeigersinn, um auf die Option „Save Preset“ zuzugreifen (Siehe S. 17).

**Hinweis:** Preset #1: INIT\_DATA kann nicht überschrieben werden. Wählen Sie dieses Preset jedes Mal, wenn Sie die Standardeinstellungen des Verstärkers wiederherstellen möchten.

#### Laden einer Voreinstellung

1. Stellen Sie sicher, dass die Option „Load Preset“ auf dem Bildschirm angezeigt wird. (Drehen Sie den SELECT-Encoder, um zwischen „Load Preset“ und „Save Preset“ umzuschalten.) (Siehe S. 17).
2. Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um auf die interne Preset-Liste des DSP im nächsten Unterbildschirm zuzugreifen. Der richtige Unterbildschirm zeigt die Option LOAD PRESET in der oberen rechten Ecke des Bildschirms an.
3. Scrollen Sie durch die Preset-Liste nach oben und unten, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen. Beim Scrollen erscheint die Preset-Nummer links unter dem Diskettensymbol.
4. Um das ausgewählte Preset zu laden, können Sie entweder den SELECT-Encoder drücken oder die UP-Pfeiltaste drücken.

#### Speichern einer Voreinstellung

1. Stellen Sie sicher, dass die Option „Voreinstellung speichern“ auf dem Bildschirm angezeigt wird. (Drehen Sie den SELECT-Encoder, um zwischen „Load Preset“ und „Save Preset“ umzuschalten.) (Siehe S. 18).
2. Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um auf die interne Preset-Liste des DSP im nächsten Unterbildschirm zuzugreifen. Der richtige Unterbildschirm zeigt die Optionen EDIT TITLE und SAVE PRESET auf der rechten Seite des Bildschirms an (Siehe S. 18).
3. Scrollen Sie durch die Liste, bis Sie einen LEEREN Preset-Slot oder ein anderes Preset finden, das Sie überschreiben möchten.
4. Wenn Sie Ihren Preset-Titel vor dem Speichern bearbeiten möchten, drücken Sie die Pfeiltaste NACH OBEN, um die Option TITEL BEARBEITEN auszuwählen (Siehe S. 18).
5. Bearbeiten Sie den Preset-Titel (siehe „Bearbeiten des Preset-Titels“ weiter unten).
6. Wählen Sie die Option PRESET SPEICHERN, indem Sie die NACH-UNTEN-Taste drücken.

#### Bearbeiten eines Preset-Titels

1. Stellen Sie sicher, dass die Option „Voreinstellung speichern“ auf dem Bildschirm angezeigt wird. (Drehen Sie den SELECT-Encoder, um zwischen „Load Preset“ und „Save Preset“ umzuschalten.) (Siehe S. 18).
2. Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um auf die interne Preset-Liste des DSP im nächsten Unterbildschirm zuzugreifen. Der richtige Unterbildschirm zeigt die Optionen EDIT TITLE und SAVE PRESET auf der rechten Seite des Bildschirms an (Siehe S. 18).
3. Scrollen Sie durch die Preset-Liste, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
4. Wählen Sie einen Preset-Slot als Speicherort aus, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drücken.
5. Drücken Sie die Pfeiltaste NACH OBEN, um die Funktion TITEL BEARBEITEN auszuwählen. Das Fenster TITEL BEARBEITEN erscheint, mit alphanumerischen Zeichen in einer Reihe oben und dem aktuellen Titel direkt darunter mit dem Bearbeitungscursor (Siehe S. 18).
6. Wählen Sie den Rückwärtspeil aus der Zeichenreihe aus, indem Sie den SELECT-Knopf drehen, bis der Rückwärtspeil markiert ist.
7. Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um Zeichen zu löschen. Der Cursor löscht Zeichen von rechts nach links über den vorhandenen Titel.
8. Drehen Sie den SELECT-Encoder, um neue Zeichen aus der Reihe über dem aktuellen Preset-Titel auszuwählen.
9. Fügen Sie ausgewählte Zeichen in den Preset-Titel ein, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drücken. Sobald Sie ein Zeichen auswählen und einfügen, ändert der Bearbeitungscursor die Richtung und bewegt sich von links nach rechts.
10. Speichern Sie den neuen Preset-Titel, indem Sie die ABWÄRTS-Pfeiltaste drücken, um die SAVE PRESET-Funktion zu aktivieren.

#### SETUP 2/4: Bedienfeldsperre

Die Panel Lock-Funktion verwendet einen 4-stelligen alphanumerischen Zugangscodes, um die Bedienelemente an der Vorderseite zu sperren und unbefugte Änderungen an den DSP-Einstellungen zu verhindern. Die aktuellen Einstellungen können weiterhin angezeigt werden, während das Gerät gesperrt ist, aber die Parameter können nicht geändert werden.

Der Verstärker kann nur über den Panel Lock-Bildschirm gesperrt oder entsperrt werden.

#### Verstärker sperren

1. Rufen Sie den Bildschirm „Panel Lock“ auf, indem Sie die SETUP-Taste drücken.
2. Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um auf den Passwort-Bildschirm zuzugreifen (Siehe S. 19).
3. Stellen Sie mit dem SELECT-Encoder-Knopf einen Zugangscodes ein. Drehen Sie den Knopf, um durch die Zeichenliste zu blättern, und wählen Sie dann Zeichen durch Drücken aus. Bei jedem Drücken des SELECT-Encoder-Knopfes bewegt sich der Passwort-Cursor um eine Stelle von links nach rechts (Siehe S. 19).



- Der Verstärker wird automatisch gesperrt, wenn Sie das letzte Zeichen für den Zugangscode auswählen. Auf dem Display blinkt eine kurze Bestätigungsmeldung: „Gerät gesperrt!“
- Der auf dem Bildschirm für die Bedienfeldsperre angezeigte Status lautet „GESPERRT!“.

### Entsperren des Verstärkers

- Rufen Sie den Bildschirm „Panel Lock“ auf, indem Sie die SETUP-Taste drücken.
- Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um auf den Passwort-Bildschirm zuzugreifen.
- Geben Sie den Zugangscode mit dem SELECT-Encoder-Knopf ein. Drehen Sie den Knopf, um durch die Zeichenliste zu blättern, und wählen Sie dann Zeichen durch Drücken aus. Bei jedem Drücken des SELECT-Encoder-Knopfes bewegt sich der Passwort-Cursor um eine Stelle von links nach rechts.
- Der Verstärker wird automatisch entsperrt, wenn Sie das letzte Zeichen für den Zugangscode auswählen. Auf dem Display blinkt eine kurze Bestätigungsmeldung: „Unlocked“.
- Der auf dem Bildschirm „Bedienfeldsperre“ angezeigte Status lautet „AUS“.

**HINWEIS:** Wenn der Verstärker über USB an einen PC angeschlossen wird, kann der Benutzer das Gerät entsperren, falls das Passwort vergessen wird. Diese Funktion wird über die PDX Controller-Software ausgeführt.

### SETUP 3/4: Gerätename

Jeder PDX DSP-Verstärker kann zur einfachen Identifizierung innerhalb eines Racks oder aus der Ferne über die PDX Controller-Software individuell benannt werden.

### Benennen des Verstärkers

- Rufen Sie den Gerätenamen-Bildschirm auf, indem Sie die SETUP-Taste drücken (Siehe S. 19).
- Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um auf den Bearbeitungsbildschirm zuzugreifen (Siehe S. 19).
- Wählen Sie den Rückwärtspeil, indem Sie den SELECT-Knopf drehen und drücken Sie ihn, um die vorhandenen Zeichen des aktuellen Preset-Namens zu löschen.
- Drehen Sie den SELECT-Encoder, um neue Zeichen aus der Reihe über dem aktuellen Verstärkernamen auszuwählen.
- Fügen Sie ausgewählte Zeichen in den neuen Verstärkernamen ein, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drücken. Sobald Sie ein Zeichen auswählen und einfügen, ändert der Bearbeitungscursor die Richtung und bewegt sich von links nach rechts.
- Speichern Sie den neuen Verstärkernamen, indem Sie die Pfeiltaste NACH UNTEN drücken, um die Funktion TITEL SPEICHERN zu aktivieren.

### SETUP 4/4: Kontrast

Auf dem Bildschirm Kontrast können Sie den Kontrast des LCD-Bildschirms einstellen. Der Parameter Contrast reicht von 1–30, wobei 30 den maximalen Kontrast darstellt. Drehen Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um die Kontrasteinstellung anzupassen (Siehe S. 19).

### PROCESS-Bildschirme

Durch Drücken der PROCESS-Taste werden die verschiedenen Bildschirme geöffnet, die das Signalpfad-Setup bestimmen und die Verarbeitungsparameter für die DSP-Module steuern: I/O, PEQ, XOVER, DEQ, DELAY und LIMIT.

Sie können zwischen den Modulbildschirmen der obersten Ebene wechseln, indem Sie die Taste PROCESS drücken.

### E/A

Das I/O-Modul richtet das Signalrouting innerhalb des DSP vom Eingang zum Ausgang ein. Drücken und drehen Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um zwischen Dual-Mono-, Stereo- oder Bi-Amping-Optionen zu wählen.

### DUAL (Siehe S. 19)

Der DUAL-Modus (Dual Mono) leitet jeden Kanaleingang, A und B, durch vollständig separate parallele Signalpfade mit unabhängigen Ausgängen für jeden Kanal. Jeder Kanal kann mit seinen eigenen einzigartigen Filter-, Entzerrungs-, Signalverzögerungs- und Limiter-Einstellungen bearbeitet werden.

### STEREO (Siehe S. 20)

Der STEREO-Modus leitet das Signal von den Eingängen A und B durch eine einzige Reihe von DSP-Modulen. Die parallelen DSP-Module verarbeiten die A- und B-Signale mit identischen, verknüpften Einstellungen (nur die Parametereinstellungen von Modul „A“ erscheinen auf nachfolgenden DSP-Modul-Bildschirmen).

### BIAMP1 (Siehe S. 20)

Der BIAMP1-Modus teilt das Eingangssignal von Kanal A an einem programmierbaren Frequenzpunkt und leitet dann die resultierenden Hoch- und Niederfrequenzsignale durch eine parallele Kette von DSP-Modulen mit unabhängiger Entzerrung, Signalverzögerung und Limiter-Einstellungen. Im BIAMP1-Modus leitet Ausgang A tiefe Frequenzen an einen Tieftonlautsprecher, während Ausgang B an einen Hochfrequenzwandler angeschlossen wird.

### BIAMP2 (Siehe S. 20)

Der BIAMP2-Modus funktioniert identisch mit dem BIAMP1-Modus, außer dass die Ausgangssignale zwischen den Ausgängen A und B vertauscht werden (dh Ausgang B verarbeitet niedrige Frequenzen, während Ausgang A hohe Frequenzen verarbeitet). Das vertauschte A- und B-Ausgangsrouting ermöglicht es dem Benutzer, vertauschte Hoch/Tief-Lautsprecheranschlüsse schnell zu korrigieren, ohne physisch auf die Rückseite des Verstärkers zugreifen und die Lautsprecherverbindung manuell ändern zu müssen.

### PEQ

Das PEQ-Modul stellt bis zu acht EQ-Bänder für eine präzise Klanggestaltung bereit. Die EQ-Bänder können jeweils zwischen Low Shelving, High Shelving und parametrischen Modi umgeschaltet werden. Für die EQ-Bänder High Shelving und Low Shelving bieten die Einstellungen LS12 und HS12 steilere Entzerrungskurven als die Einstellungen LS6 und HS6.

Der PEQ-Hauptbildschirm zeigt die zusammengesetzte Entzerrungskurve über das Frequenzspektrum (Siehe S. 20).

### Equalizer programmieren

- Wählen Sie einzelne Equalizer, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen. Wenn Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen, erscheinen an verschiedenen Stellen im Frequenzspektrum gepunktete vertikale Linien und der EQ-Bandname erscheint in der unteren linken Ecke des Bildschirms (z. B. A #1, A #2, B #1, B #2 usw.) (Siehe S. 21).
- Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um die Parameterbildschirme für Ihr ausgewähltes EQ-Band aufzurufen.
- Drücken Sie die Pfeiltasten AUF / AB, um zwischen den Parametern zu wechseln. Der gewählte Parameter wird hervorgehoben angezeigt.
- Drehen Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um Parameterwerte zu ändern.
- Wählen Sie den Equalizer-Typ (Typ): OFF, PEQ (parametrisch), Low Shelving (LS6, LS12) oder High Shelving (HS6, HS12) (Siehe S. 21).
- Stellen Sie die Frequenz (Freq) für jedes EQ-Band ein, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen. Die programmierte Frequenz kann entweder die Mittenfrequenz für den parametrischen Modus oder die Grenzfrequenz für den Low- und High-Shelving-Modus darstellen (Siehe S. 21).
- Stellen Sie den Cut oder Boost (Gain) des EQ-Bands ein, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
- Steuern Sie im parametrischen Modus die Breite der parametrischen Kurve, indem Sie den Q-Parameter optimieren. Hohe Q-Werte erzeugen eine schmale, steile Kurve, während niedrige Q-Werte eine breite Kurve mit sanfter Steigung erzeugen.
- Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf oder die EXIT-Taste, um zum PEQ-Bildschirm der obersten Ebene zurückzukehren.

### XOVER

Das XOVER-Modul bietet programmierbare Paare von Hoch- und Tiefpassfiltern. Der STEREO-Modus bietet nur einen Filtersatz (A #1). Die Modi DUAL, BIAMP1 und BIAMP2 verwenden zwei Filtersätze (A #1 und B #1), und in den Modi BIAMP1 und BIAMP2 können diese beiden Filtersätze verknüpft werden.

Auf dem Bildschirm der obersten Ebene zeigen vertikale gepunktete Linien den Schwellenwert für jeden Filter an (Siehe S. 21).

Jeder Tiefpass- und Hochpassfilter bietet auch mehrere Optionen für Filtertyp und Flankensteilheit: OFF, Butterworth (BUT6, BUT12, BUT18, BUT24, BUT48), Bessel (BES12, BES24) oder Linkwitz-Riley (LR12, LR24, LR48).

### Programmierfilter/Bi-Amping-Frequenzweiche

- Wählen Sie zwischen den Filtersets A#1 und B#1 durch Drehen des SELECT-Encoder-Reglers (nur DUAL-, BIAMP1- und BIAMP2-Modi).
- Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um die Parameterbildschirme aufzurufen.
- Bewegen Sie sich zwischen den Parametern nach oben oder unten, indem Sie die Pfeiltasten AUF/AB drücken.
- Wählen Sie zwischen den Filtertypen für Hochpass (HP-Typ) und Tiefpass (LP-Typ), indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen (Siehe S. 21).
- Stellen Sie die Filterschwellen für Hochpass (HPfreq) und Tiefpass (LPfreq) ein, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
- Stellen Sie die Gesamtsignalverstärkung (Gain) des Filters ein, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen. (Siehe S. 21)
- Stellen Sie den Link-Parameter (LinkAB) auf ON oder OFF, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen (nur BIAMP1- und BIAMP2-Modi).
- Drücken Sie den SELECT-Encoder, wenn Sie fertig sind, um zum XOVER-Bildschirm der obersten Ebene zurückzukehren.

### DEQ

Das DEQ-Modul verwendet einen dynamischen EQ, der durch eine programmierbare Schwellenwert ausgelöst wird. Sie können beispielsweise den dynamischen EQ so programmieren, dass er zunehmende Mittenfrequenzen absenkt oder verstärkt, wenn das Signal über Ihren bevorzugten Schwellenwert hinaus lauter wird (Siehe S. 21).

Der STEREO-Modus bietet einen Satz dynamischer EQs (A#1 und A#2), während die Modi DUAL, BIAMP1 und BIAMP2 zwei Sätze dynamischer EQs (A#1, A#2, B#1 und B#2) bieten. Jeder dynamische EQ kann auf OFF, Bandpass (BP), Tiefpass (LP6, LP12) und Hochpass (HP6, HP12) eingestellt werden.

### Dynamische EQs programmieren

- Wählen Sie zwischen dynamischen EQ-Sets, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
- Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um die Parameterbildschirme aufzurufen.
- Bewegen Sie sich zwischen den Parametern nach oben oder unten, indem Sie die Pfeiltasten AUF/AB drücken.
- Wählen Sie zwischen EQ-Typen (Type) durch Drehen des SELECT-Encoder-Knopfes (Siehe S. 21).
- Stellen Sie die Frequenz (Freq) für jeden EQ ein, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen. Die programmierte Frequenz kann entweder die Mittenfrequenz für den Bandpassmodus oder die Schwellenfrequenz für den Tief- und Hochpassmodus darstellen.
- Steuern Sie im Bandpass-Modus die Breite der Bandpass-Kurve, indem Sie den Q-Parameter optimieren. Hohe Q-Werte erzeugen eine schmale, steile Kurve, während niedrige Q-Werte eine breite Kurve mit sanfter Steigung erzeugen (Siehe S. 21).
- Stellen Sie den Cut oder Boost (Gain) des dynamischen Equalizers ein, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
- Stellen Sie den Schwellenwert (Thresh) ein, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.

9. Programmieren Sie Ihr gewünschtes Verhältnis (Verhältnis). Ähnlich wie bei einem Kompressor führen höhere Ratio-Werte zu einem intensiveren Entzerrungseffekt.
10. Passen Sie Attack (Atime) und Release (Rtime) auf Ihre bevorzugten Werte an (Siehe S. 21).
11. Drücken Sie den SELECT-Encoder, wenn Sie fertig sind, um zum DEQ-Bildschirm der obersten Ebene zurückzukehren.

### VERZÖGERN

Das DELAY DSP-Modul verlangsamt digital den endgültigen Signalausgang des Verstärkers um einen programmierbaren Betrag (entweder als Distanz oder Zeit ausgedrückt). Diese Signalverzögerung trägt dazu bei, Phasen- und Synchronisationsprobleme zu vermeiden, die durch Schall verursacht werden, der sich über große Entfernungen durch die Luft ausbreitet, zB zwischen Lautsprecheranordnungen, die durch große Entfernungen getrennt sind, oder zwischen einer Spielbühne und entfernten Beschallungslautsprechern (Siehe S. 23).

### Signalverzögerung programmieren

1. Wählen Sie zwischen den Signalpfaden (A#1, B#1), indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
2. Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um die Parameterbildschirme aufzurufen.
3. Bewegen Sie sich zwischen den Parametern nach oben oder unten, indem Sie die Pfeiltasten AUF/AB drücken.
4. Wählen Sie zwischen 0° und 180° Phase (PHASE), indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen (Siehe S. 23).
5. Wählen Sie Ihre Signalverzögerung (Delay) durch Drehen des SELECT-Encoder-Buttons.
6. Stellen Sie den Delay-Wert mit dem Parameter (fine) fein ein (Siehe S. 23).
7. Ändern Sie bei Bedarf die Maßeinheit des Delays (Unit), indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen. Der Verzögerungswert kann in Millisekunden (ms), Metern (m) oder Fuß (ft) ausgedrückt werden.
8. Drücken Sie den SELECT-Encoder, wenn Sie fertig sind, um zum DELAY-Bildschirm der obersten Ebene zurückzukehren.

### GRENZE

Das LIMIT DSP-Modul steuert den Ausgangsbegrenzer des Geräts mit programmierbaren Parametern für Threshold (Thresh), Release (Rtime) und Hold (Hold).

Der LIMIT-Bildschirm der obersten Ebene zeigt immer die Schwellenwerteneinstellung (Thresh) zum schnellen Nachschlagen an.

### Programmierung des Leistungsbegrenzers

1. Wählen Sie zwischen den Signalpfaden (A#1, B#1), indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
2. Drücken Sie den SELECT-Encoder-Knopf, um die Parameterbildschirme aufzurufen.
3. Bewegen Sie sich zwischen den Parametern nach oben oder unten, indem Sie die Pfeiltasten AUF/AB drücken.
4. Wählen Sie einen Schwellenwert (Thres) aus, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
5. Wählen Sie eine Release-Zeit (Rtime) aus, indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
6. Wählen Sie eine Hold-Einstellung (Hold), indem Sie den SELECT-Encoder-Knopf drehen.
7. Drücken Sie den SELECT-Encoder, wenn Sie fertig sind, um zum LIMIT-Bildschirm der obersten Ebene zurückzukehren.

## PDX-Controller-Software

Die PDX Controller-Software ermöglicht dem Benutzer die Fernsteuerung aller PDX DSP-Einstellungen von einem Computer aus über den USB-Anschluss auf der Rückseite des PDX (Siehe S. 24).

### Meter

Überwachen Sie die Eingangs- und Ausgangspegel mithilfe der virtuellen Anzeigen auf der rechten Seite des Bildschirms der Steuerungssoftware. Passen Sie die Eingangspegel mit den Reglern auf der Vorderseite des Verstärkers an.

### Eingangs-/Ausgangsanzeigen (Siehe S. 24)

Die Eingangspegelanzeigen zeigen den Signalpegel an den Eingängen CH A und CH B an. Wenn das Eingangssignal den 0 dB-Pegel überschreitet, leuchtet die rote Clip-Anzeige über dem Kanal auf, der überlastet ist.

Der Eingangspegel kann nur mit den CH A- und CH B-Knöpfen auf der Vorderseite des PDX-Verstärkers gesteuert werden. Die PDX Controller-Software steuert den Eingangspegel nicht.

### Verbindungsstatus

Die Software zeigt den Verbindungsstatus in der oberen Kopfzeile des Hauptfensters der Software an (Siehe S. 24).

Wenn die Verstärker/Software-Verbindung aktiv ist, zeigt die Fensterüberschrift den Namen des Verstärkers an (Siehe S. 24).

### Funktionsregisterkarten

Das PDX-Controller-Fenster ermöglicht dem Benutzer den Zugriff auf DSP-Funktionen über eingebettete Registerkarten, die oben im Softwarefenster zugänglich sind.

Das Softwarefenster enthält diese Bildschirme mit Registerkarten (Siehe S. 25):

- **Einrichten**—verwaltet Voreinstellungen und Netzwerkooptionen.

- **Aufbau**—steuert die Einstellung des Verstärkermodus für Dual Mono, Stereo und andere Routing-Optionen sowie Einstellungsregler für Ausgangsverzögerung und -begrenzung.
- **Filter/Frequenzweiche**—bietet die Kontrolle über einstellbare Hochpass- und Tiefpassfilter. In der Bi-Amp 1- und Bi-Amp 2-Konfiguration steuert diese Registerkarte den Crossover-Punkt zum Aufteilen des gemischten Mono-Eingangssignals in separate Hoch- und Niederfrequenz-Monosignale für Bi-Amping.
- **Parametrischer EQ**—steuert bis zu 8 einstellbare parametrische und Shelving-EQs für jeden Kanal.
- **Dynamischer EQ**—passt Parameter für 2 Bänder pegelabhängiger, dynamischer Entzerrung pro Kanal an.

### Einrichten (Siehe S. 25)

Auf der Registerkarte Setup können Sie Verbindungen und Einstellungen für Ihre PDX-Verstärker verwalten. Amp-Presets können entweder auf dem PDX DSP oder auf dem PC gespeichert werden (auf Ihrem PC gespeicherte Presets können dann auf jeden PDX-Verstärker geladen werden).

### PC-Voreinstellungen (Siehe S. 25)

Im Abschnitt PC-Presets können Sie PDX-DSP-Presets auf Ihrem Computer statt im internen Speicher des PDX-Verstärkers speichern. Mit der Load-Funktion können Sie Presets vom Computer hochladen, während die Save-Funktion die aktuellen PDX-DSP-Einstellungen auf dem Computer speichert (diese Dateien haben die Dateinamenerweiterung .pdx).

### Verstärker-Presets (Siehe S. 26)

Im Abschnitt Amp Presets können Sie auf Presets zugreifen und diese verwalten, die im internen Speicher des PDX-Verstärkers gespeichert sind. Der interne Speicher des Amps fasst bis zu 20 Presets, und diese 20 Preset-Slots erscheinen im Amp-Presets-Bereich als nummerierte, zweispaltige Liste mit dem Preset-Namen und der Signal-Routing-Konfiguration des Presets (DUAL, STEREO, BIAMP1 usw.). Das aktuell verwendete Preset zeigt einen leuchtenden Punkt unmittelbar links neben dem Preset an.

**Hinweis:** Preset #1: INIT\_DATA kann nicht überschrieben werden. Wählen Sie dieses Preset jedes Mal, wenn Sie die Standardeinstellungen des Verstärkers wiederherstellen möchten.

### Abrufen eines im internen Speicher des Verstärkers gespeicherten Presets

1. Klicken Sie in der Liste Amp Presets auf das gewünschte Preset. Der Punkt direkt links neben dem ausgewählten Preset leuchtet auf.
2. Klicken Sie oben links im Abschnitt „Amp Presets“ auf den Recall-Button. Der Name des ausgewählten Presets wird im Textfeld neben der Schaltfläche Recall angezeigt. Alle in der Voreinstellung enthaltenen Einstellungen werden automatisch bereitgestellt.

### Speichern eines Presets im internen Speicher des Amps

1. Wählen Sie ein Ziel für das Preset aus, indem Sie auf einen Slot in der Preset-Liste klicken. (Wenn Sie Ihr Preset in einem Slot speichern, der bereits ein gespeichertes Preset enthält, wird das gespeicherte Preset durch Ihr neues Preset ersetzt.)
2. Geben Sie den Namen Ihres neuen Presets in das Textfeld rechts neben der Schaltfläche Recall ein.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Store, um Ihr Preset im ausgewählten Slot in der Preset-Liste zu speichern. Der Name Ihres neuen Presets erscheint im ausgewählten Slot in der Preset-Liste.

### Verstärkeranschluss (Siehe S. 26)

Im Abschnitt Amp-Verbindung erfahren Sie, welchen PDX-Verstärker Sie mit der Software verbunden haben, sowie Optionen zur Benennung Ihres PDX-Verstärkers und zum Einrichten eines Codes zum Sperren der Frontplatte des Verstärkers und zum Schutz vor Manipulationen (der Verstärker kann weiterhin von Ihrem Laptop aus bearbeitet werden) mit der PDX Controller-Software).

Für die aktuelle Ausgabe der PDX Controller Software kann immer nur ein PDX Verstärker gleichzeitig in der Verstärkerliste erscheinen und von der Software erkannt werden.

### Anschließen an einen Verstärker

- ♦ **Bei diesem Verfahren wird davon ausgegangen, dass bereits ein PDX-Verstärker an Ihren Computer angeschlossen ist und Sie zu einem anderen PDX-Verstärker wechseln. Normalerweise erkennt die PDX Controller-Software automatisch einen über USB angeschlossenen PDX-Verstärker und fragt dann, ob Sie eine Verbindung zu dem erkannten Verstärker herstellen möchten.**

1. Klicken Sie unten im Abschnitt „Verstärkerverbindung“ auf der Registerkarte „Setup“ auf die Schaltfläche „Verbinden“. Die Software trennt die Verbindung zum aktuellen Verstärker, löscht den Verstärker aus der Liste im Abschnitt „Verstärkerverbindung“ und löscht alle Voreinstellungen aus der Liste „Verstärkervoreinstellungen“.
2. Drücken Sie die Aktualisieren-Schaltfläche oben im Abschnitt „Verstärkerverbindung“ oberhalb und links neben dem Verstärkerlistenfenster. Wenn die Software Ihren neu angeschlossenen PDX-Verstärker findet, wird der Verstärker im Verstärkerlistenfenster angezeigt und die internen Presets des Verstärkers werden die Amp-Presets-Liste füllen. Die Software öffnet auch ein Bestätigungsfenster, in dem Sie gefragt werden, ob Sie eine Verbindung zum erkannten Verstärker herstellen möchten.
3. Drücken Sie im Bestätigungsfenster auf die Schaltfläche Verbinden, um die Verbindung abzuschließen.

### Umbenennen eines Verstärkers

1. Geben Sie den neuen Verstärkernamen direkt in das Textfeld links neben der Schaltfläche „Amp virtual umbenennen“ unten im Abschnitt „Verstärkerverbindung“ ein.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Amp virtuell umbenennen. Der neue Verstärkername erscheint in der Spalte Amp Name der Verstärkerliste.

### Verstärker sperren

1. Geben Sie einen 4-stelligen Sperrcode Ihrer Wahl direkt in das Sperrcode-Fenster unten im Abschnitt „Verstärkerverbindung“ ein. Die Lock-Funktion erfordert jedes Mal einen neuen Lock-Code, wenn Sie den Verstärker sperren.
2. Klicken Sie unten rechts im Abschnitt "Verstärkerverbindung" auf die Schaltfläche "Virtuell sperren". Die virtuelle Sperrtaste wird rot, um anzuzeigen, dass die Frontplatte des Verstärkers gesperrt wurde.
3. Löschen Sie den 4-stelligen Code aus dem Sperrcode-Fenster, wenn Sie zusätzliche Sicherheit wünschen.

### Entsperren des Verstärkers

1. Geben Sie den 4-stelligen Sperrcode des Verstärkers in das Sperrcode-Fenster unten im Abschnitt „Verstärkeranschluss“ ein.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Virtuell entsperren, die sich direkt rechts neben dem Textfeld Sperrcode befindet. Die virtuelle Unlock-Taste leuchtet blau, um anzuzeigen, dass der Verstärker entsperrt ist, während die Lock-Taste die Farbe von Rot zu Grau ändert. Die Zeichen im Textfeld Sperrcode verschwinden und werden durch Sternchen ersetzt.

### Aufbau

Auf der Registerkarte Konfiguration werden zwei Hauptsätze von Software-Steurelementen angezeigt (Siehe S. 27):

- **Modus**—steuert die Verstärkerkonfiguration. Wählen Sie zwischen Dual Mono, Stereo, Bi-Amp 1 und Bi-Amp2 Konfigurationen. Der komplette Signalweg jeder Konfiguration erscheint im Anzeigefenster, einschließlich der Anordnung der internen DSP-Module und Lautsprecherausgänge.
- **Verzögerungs-/Spitzenbegrenzer**—steuert die Einstellungen für die Delay- und Limit-DSP-Module sowie Optionen für die Kanalphase, die Load-Einstellungen (in Ohm) für die Wattanzeige des Limiters, Hold und Release für den Limiter und die Kanalverknüpfung. Die Anzahl der Delay/Peak Limiter-Regler ändert sich je nach Konfiguration des Verstärkermodus.

**Modus** (Siehe S. 28)

### Ändern des Verstärkermodus

Der Verstärkermodus kann durch Klicken auf die Schaltfläche für die gewünschte Routing-Option auf der linken Seite des Fensters geändert werden. Wenn Sie auf eine Modusschaltfläche klicken, öffnet die Software ein Bestätigungsfenster. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf „Ja“, um den neuen Verstärkermodus zu starten, und der neue Signalpfad wird im Display angezeigt.

### Modusbeschreibungen

**Dual-Mono** (Siehe S. 28)

Der Dual-Mono-Modus leitet jeden Kanaleingang, A und B, über vollständig separate parallele Signalwege mit unabhängigen Ausgängen für jeden Kanal. Jeder Kanal kann mit seinen eigenen einzigartigen Filter-, Equalizer-, Delay- und Limiter-Einstellungen bearbeitet werden. Die Delay- und Limit-Module für A und B können verknüpft und mit identischen Einstellungen programmiert werden, indem man auf die Channel Link-Schaltfläche unterhalb des Mode-Fensters klickt.

**Stereo** (Siehe S. 28)

Der Stereo-Modus leitet das Signal von den Eingängen A und B durch eine einzige Reihe von DSP-Modulen. Jedes DSP-Modul verarbeitet sowohl das A- als auch das B-Signal mit identischen, verknüpften Einstellungen. Die verknüpften Delay- und Limit-Parameter können über das konsolidierte Kanal-A+B-Steuerungsfenster des Stereo-Modus gesteuert werden (das automatisch angezeigt wird, wenn der Stereo-Modus ausgewählt ist).

**Bi-Amp 1** (Siehe S. 28)

Der Bi-Amp 1-Modus teilt das Eingangssignal von Kanal A im XOver DSP-Modul an einem programmierbaren Frequenzpunkt und leitet dann die resultierenden Hoch- und Niederfrequenzsignale durch eine parallele Kette von DSP-Modulen mit unabhängigen Equalizer-, Delay- und Limiter-Einstellungen. Die Delay- und Limit-Module für die geteilten Hoch- und Niederfrequenzsignale können verknüpft und mit identischen Einstellungen programmiert werden, indem Sie auf die Channel Link-Schaltfläche unterhalb des Modusfensters klicken. Im Bi-Amp 1-Modus leitet Ausgang A tiefe Frequenzen an einen Tieftonlautsprecher, während Ausgang B an einen Hochfrequenzwandler angeschlossen wird.

**Bi-Amp 2** (Siehe S. 28)

Der Bi-Amp 2-Modus funktioniert identisch mit dem Bi-Amp 1-Modus, außer dass die Signale zwischen den Ausgängen A und B vertauscht werden (dh Ausgang B verarbeitet niedrige Frequenzen, während Ausgang A hohe Frequenzen verarbeitet). Das vertauschte A- und B-Ausgangsrouting ermöglicht es dem Benutzer, vertauschte Hoch/Tief-Lautsprecheranschlüsse schnell zu korrigieren, ohne physisch auf die Rückseite des Verstärkers zugreifen und die Lautsprecherverbindung manuell ändern zu müssen.

**Verzögerungs-/Spitzenbegrenzer** (Siehe S. 29)

### Kanallink

In den Modi Dual Mono, Bi-Amp 1 und Bi-Amp 2 erscheint die virtuelle Schaltfläche Channel Link direkt über den Reglern Delay und Peak Limiter. Wenn Sie auf die virtuelle Schaltfläche Channel Link klicken, leuchtet die Schaltfläche auf und die Delay- und Peak-Limiter-Regler beider Kanäle zeigen identische Werte an.

### Verzögern

Die Delay-Funktion verlangsamt digital den endgültigen Signalausgang des Verstärkers um einen programmierbaren Betrag (entweder als Distanz oder Zeit ausgedrückt). Diese Signalverzögerung trägt dazu bei, Phasen- und Synchronisationsprobleme zu vermeiden, die durch Schall verursacht werden, der sich über große Entfernungen durch die Luft ausbreitet, z.

Die Delay-Regler zeigen auch gleichzeitig die Signalverzögerung in Millisekunden (ms), Metern (m) und Fuß (ft) an, was nützlich sein kann, wenn Sie den genauen Abstand zwischen den Lautsprechern bereits kennen.

### Signalverzögerung programmieren

1. Programmieren Sie die Signalverzögerung mit einer dieser beiden Methoden:
  - a) Drehen Sie den virtuellen Delay-Regler im Uhrzeigersinn, bis Sie eine geeignete Signalverzögerung erreicht haben. Die Textfelder ms, m und ft zeigen jeweils äquivalente Werte an, wenn Sie den virtuellen Knopf drehen.
  - b) Geben Sie einen Delay-Wert direkt in eines der Textfelder unter dem virtuellen Delay-Regler ein (ms, m oder ft, je nach Wunsch). Der virtuelle Delay-Regler dreht sich in eine Position, die dem von Ihnen eingegebenen Delay-Wert entspricht.
2. Wählen Sie zwischen 0° und 180° Phase, indem Sie entweder auf die virtuelle Schaltfläche Phase klicken oder direkt auf 0° oder 180° direkt unter der virtuellen Schaltfläche klicken. Wenn die virtuelle Taste Phase aktiviert ist, leuchtet die virtuelle Taste blau und die Anzeige neben 180° leuchtet.

### Spitzenbegrenzer

Der Peak Limiter schützt Ihre Lautsprecher, indem er Signalspitzen an der Endstufe des Verstärkers verhindert.

Die Peak-Limiter-Bedienelemente umfassen einen dedizierten virtuellen Regler mit passenden numerischen Anzeigen in dBFS (Dezibel relativ zum Vollausschlag), Vp (Voltage(peak)) sowie eine Nennleistung in Watt, die nur angezeigt wird, wenn Sie eine Ohm-Einstellung aus dem Pulldown-Menü laden.

Mit der PDX Controller-Software können Sie auch die Gesamtleistung des Verstärkers als Nennleistung in Watt anzeigen. Mit dieser Wattleistung können Sie Lautsprecher mit geringerer Leistung anschließen und dann den Limiter an die maximale Wattleistung der Lautsprecher anpassen.

**Hinweis:** die PDX Controller-Software erkennt oder zeigt die Gesamtlautsprecherlast, die an den Verstärker angeschlossen ist, nicht automatisch an.

Die Bedienelemente für Hold- und Release-Zeiten erscheinen am unteren Rand des Fensters, jeweils mit einer passenden numerischen Anzeige.

### Programmierung des Leistungsbegrenzers

1. Programmieren Sie den Ausgangsbegrenzer mit einer dieser beiden Methoden:
  - a) Drehen Sie den virtuellen Peak Limiter-Regler gegen den Uhrzeigersinn, bis Sie eine angemessene Limiter-Einstellung für Ihr Soundsystem gefunden haben. Die Textfelder dBFS (Dezibel relativ zum Skalenendwert) und Vp (Voltage [peak]) zeigen jeweils äquivalente Werte an, wenn Sie den virtuellen Knopf drehen.
  - b) Geben Sie einen Limiter-Wert direkt in eines der Textfelder unter dem virtuellen Peak Limiter-Regler ein (dBFS oder Vp). Der virtuelle Regler Peak Limiter dreht sich in eine Position, die dem von Ihnen eingegebenen Delay-Wert entspricht.
2. Wählen Sie einen Load-Wert aus dem Load-Pull-down-Menü (keine, 2, 4, 8 oder 16 Ohm), der der kombinierten Gesamtlast aller an die Ausgänge des Verstärkers angeschlossenen Lautsprecher entspricht. Wenn Ihre kombinierte Lautsprecherlast in Ohm nicht genau 2, 4, 8 oder 16 Ohm entspricht, wählen Sie die nächstniedrigere Ohm-Einstellung aus dem Load-Pull-down-Menü. Wenn Sie eine Load-Einstellung auswählen, wird über dem Load-Pull-down-Menü eine zusätzliche Watt-Angabe für den Limiter angezeigt.
3. Wählen Sie einen Hold-Wert, indem Sie entweder den virtuellen Hold-Regler drehen oder einen Wert (in Millisekunden) in das entsprechende Textfeld unter dem Regler eingeben.
4. Wählen Sie einen Release-Wert, indem Sie entweder den virtuellen Release-Knopf drehen oder einen Wert (in Millisekunden) in das entsprechende Textfeld unter dem Knopf eingeben.

**Filter/Frequenzweiche** (Siehe S. 30)

Die Registerkarte Filter/Crossover zeigt und steuert die Einstellungen des Filter/XOver-Moduls in zwei Formaten:

- **Frequenzkurve**—zeigt die Filterkurven in visueller Form an und ermöglicht die Bearbeitung von Filterschwellenpunkten durch Klicken und Ziehen.
- **Kontrollansicht**—ermöglicht Parameteranpassungen über virtuelle Bedienelemente sowie Pull-down-Menüs für Filtertyp und Flankensteilheit.

Die Frequenzkurve und die Kontrollansicht interagieren miteinander und verschieben sich gleichzeitig, wenn Sie Parameter in einer der Ansichten ändern.

### Anzeige der Filter-/Übergangsfrequenzkurve (Siehe S. 30)

Die Frequenzkurve zeigt einen Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz an, wobei 15 dB Cut/Boost auf der vertikalen Achse angezeigt werden. Innerhalb dieses Grafikfeldes erscheint die Filterkurve als durchgezogene, farbige Linie, die von links nach rechts verläuft. Die Linie verschiebt und bewegt sich, um sich ändernde Parameterwerte widerzuspiegeln, die mit den virtuellen Bedienelementen und Pull-down-Menüs eingegeben wurden. Gepunktete vertikale Linien zeigen Frequenzschwellenpunkte für die verschiedenen Filter an, die von 1 bis 4 nummeriert sind, und diese Schwellenwertpunkte können mit der Maus oder dem Trackpad ausgewählt und durch das Frequenzspektrum bewegt werden.

### Verschieben von Filterschwellenwerten per Click-and-Drag

1. Klicken und halten Sie auf das nummerierte Feld am oberen Rand der gewünschten Filterschwellenwertlinie.
2. Ziehen Sie die Schwellenwertlinie an die gewünschte Stelle im Frequenzspektrum.
3. Die durch die durchgezogene Linie dargestellte Filterkurve wird verschoben und angepasst, wenn Sie die Schwellenwertlinie verschieben. Der virtuelle Regler und die Frequenz, die in der Control-Ansicht angezeigt werden, ändern sich auch gleichzeitig, wenn Sie die Schwellenwertlinie in der Frequenzkurve verschieben.



### Filter-/Crossover-Steuerungsansicht (Siehe S. 31)

Die Control-Ansicht der Registerkarte Filter/Crossover enthält virtuelle Regler für Gain, High-Pass-Filter und Low-Pass-Filter. Die genauen Parameterwerte erscheinen in Kästchen unter jedem virtuellen Knopf. Diese Parameter können entweder durch Einstellen der virtuellen Regler oder durch direkte Eingabe von Werten in die Parameterfelder geändert werden.

Pulldown-Menüs enthalten Filteroptionen für Typ (Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley) und Slope (6–48 dB/Oktave).

### X-Over-Option für Bi-Amping

In den Modi Bi-Amp 1 und Bi-Amp 2 erscheint die Schaltfläche X-Over auf der Registerkarte Filter/Crossover. Durch Aktivieren der X-Over-Taste werden die Filterregler Low Pass 2 und High Pass 3 verknüpft und automatisch ein synchronisierter Crossover-Punkt für bi-amped Niederfrequenz- und Hochfrequenzsignale erstellt.

### Einstellen einer verknüpften Übergangsfrequenz

1. Aktivieren Sie die Einstellungen Bi-Amp 1 oder Bi-Amp 2 auf der Registerkarte Konfiguration.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte Filter/Crossover.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche X-Over auf der Registerkarte Filter/Crossover. Die X-Over-Taste leuchtet auf und überlappende Filterkurven erscheinen in der Frequenzkurve.
4. Stellen Sie die Übergangsfrequenz mit einer dieser Methoden ein:
  - a) Ziehen Sie die Schwellenlinie Tiefpass 2/Hochpass 3 auf die gewünschte Frequenz in der Frequenzkurve, indem Sie klicken und ziehen;
  - b) stellen Sie die virtuellen Knöpfe Low Pass 2 oder High Pass 3 ein;
  - c) Geben Sie die gewünschte Frequenz direkt in Freq ein. Textfeld.
5. Wählen Sie eine Filterkurve aus dem Dropdown-Menü Typ unter den virtuellen Reglern Low Pass 2 oder High Pass 3 aus.
6. Wählen Sie die gewünschte Kurvensteilheit aus dem Dropdown-Menü Steilheit aus.

### Parametrischer EQ (Siehe S. 31)

Die Registerkarte Parametrischer EQ zeigt und steuert die Einstellungen des PEQ-DSP-Moduls in zwei Formaten (ähnlich der Registerkarte Filter/Crossover):

- **Kontrollansicht**—ermöglicht Parameteranpassungen über virtuelle Bedienelemente sowie Pulldown-Menüs für den EQ-Typ (parametrisch, Low Shelving und High Shelving).
- **Frequenzkurve**—zeigt die Filterkurven in visueller Form an und ermöglicht die Manipulation von EQ-Frequenzen und Verstärkung durch Klicken und Ziehen.

Die Frequenzkurve und die Kontrollansicht interagieren miteinander und verschieben sich gleichzeitig, wenn Sie Parameter in einer der Ansichten ändern.

### Ansicht der parametrischen EQ-Steuerung (Siehe S. 32)

Die Control-Ansicht der Registerkarte Parametric EQ enthält virtuelle Regler für Gain, Frequency, Q (nur parametrischer EQ). Die genauen Parameterwerte erscheinen in Kästchen unter jedem virtuellen Knopf. Diese Parameter können entweder durch Einstellen der virtuellen Regler oder durch direkte Eingabe von Werten in die Parameterfelder geändert werden.

Um ein EQ-Band zu aktivieren, klicken Sie oben in jedem Kanalzug auf die Schaltfläche (Filter 1, Filter 2 usw.). Die Kanaltaste leuchtet auf, um anzuzeigen, dass der EQ aktiv ist.

Pulldown-Typ-Menüs für jedes EQ-Band enthalten diese zusätzlichen Optionen:

- PEQ (parametrischer EQ)
- LS6 (Low Shelving EQ, mit 6 dB/Oktave Flankensteilheit)
- LS12 (Low Shelving EQ, mit 12 dB/Oktave Flankensteilheit)
- HS6 (High Shelving EQ, mit 6 dB/Oktave Flankensteilheit)
- HS12 (High Shelving EQ, mit 12 dB/Oktave Flankensteilheit)

### Parametrische EQ-Frequenzkurvenanzeige (Siehe S. 32)

Die Frequenzkurve zeigt einen Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz an, wobei 15 dB Cut/Boost auf der vertikalen Achse angezeigt werden. Innerhalb dieses Grafikfeldes erscheint die EQ-Kurve als durchgehende Füllung oberhalb und unterhalb der 0-dB-Mittellinie und verläuft von links nach rechts. Die Kurve verschiebt und bewegt sich, um sich ändernde Parameterwerte widerzuspiegeln. Gepunktete vertikale Linien zeigen Frequenzpunkte für die verschiedenen EQ-Bänder an, die von 1 bis 8 nummeriert sind. Diese Frequenzpunkte können mit der Maus oder dem Trackpad ausgewählt und durch das Frequenzspektrum bewegt werden. Die Verstärkung für jedes EQ-Band kann auch mithilfe der Frequenzlinien angepasst werden.

### Anpassen der parametrischen EQ-Frequenz per Click-and-Drag

1. Klicken und halten Sie auf das nummerierte Feld oben in der gewünschten EQ-Band-Frequenzlinie.
2. Ziehen Sie die Frequenzlinie an die gewünschte Stelle im Frequenzspektrum.
3. Die blau ausgefüllte EQ-Kurve bewegt sich und passt sich an, wenn Sie die Frequenzlinie verschieben. Der virtuelle Regler und die Frequenz, die in der Kontrollansicht angezeigt werden, ändern sich auch gleichzeitig, wenn Sie die Frequenzlinie in der Frequenzkurve verschieben.

### Anpassen der parametrischen EQ-Verstärkung per Click-and-Drag

1. Klicken und halten Sie das nummerierte Feld oben im gewünschten EQ-Band's Frequenzlinie.
2. Bewegen Sie den Cursor auf der Frequenzlinie vertikal nach oben oder unten zum gewünschten Verstärkungspegel.
3. Die blau ausgefüllte EQ-Kurve wird skaliert und angepasst, wenn Sie den Cursor auf der Frequenzlinie nach oben und unten bewegen. Der virtuelle Gain-Regler und Gain-dB, die in der Control-Ansicht angezeigt werden, ändern sich auch gleichzeitig, wenn Sie den Cursor in der Frequenzkurve nach oben und unten bewegen.

### Dynamischer EQ (Siehe S. 33)

Die Registerkarte Dynamic EQ zeigt und steuert die Einstellungen des DEQ-DSP-Moduls in zwei Formaten (ähnlich den Registerkarten Filter/Crossover und Parametric EQ):

- **Frequenzkurve**—zeigt die geschichteten dynamischen EQ-Kurven in visueller Form an und ermöglicht die Bearbeitung von dynamischen EQ-/Filterfrequenzen und -verstärkung durch Klicken und Ziehen.
- **Kontrollansicht**—ermöglicht Parameteranpassungen über virtuelle Bedienelemente sowie Pulldown-Menüs für EQ/Filtertyp (Type) und Gain Reduction/Boost Ratio (Ratio).

Die Frequenzkurve und die Kontrollansicht interagieren miteinander und verschieben sich gleichzeitig, wenn Sie Parameter in einer der Ansichten ändern.

### Dynamische EQ-Frequenzkurvenanzeige (Siehe S. 33)

Die Frequenzkurve zeigt einen Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz mit überlagerten dynamischen EQ-Kurven an. In diesem Grafikfeld erscheinen die dynamischen EQ-Kurven als durchgezogene blaue Linien, die alle 10 dB (0 bis -50 dB) Schwelle auf der vertikalen Achse erscheinen. Die Kurven verschieben und verschieben sich, um sich ändernde Parameterwerte widerzuspiegeln. Gepunktete vertikale Linien zeigen Frequenzpunkte für die verschiedenen dynamischen EQ-Bänder, nummeriert 1 und 2 (pro Kanal), und diese Frequenzpunkte können mit dem Cursor ausgewählt und durch das Frequenzspektrum bewegt werden. Die Verstärkung für jedes dynamische EQ-Band kann auch mithilfe der Frequenzlinien angepasst werden.

### Anpassen der dynamischen EQ-Frequenz per Click-and-Drag

1. Klicken und halten Sie auf das nummerierte Feld oben in der Frequenzlinie des gewünschten dynamischen EQ-Bands.
2. Ziehen Sie die Frequenzlinie an die gewünschte Stelle im Frequenzspektrum.
3. Die überlagerten dynamischen EQ-Kurven, die durch die überlagerten blauen Linien angezeigt werden, werden verschoben und angepasst, wenn Sie die Frequenzlinie verschieben. Der virtuelle Regler und die Frequenz, die in der Kontrollansicht angezeigt werden, ändern sich auch gleichzeitig, wenn Sie die Frequenzlinie in der Frequenzkurve verschieben.

### Anpassen der dynamischen EQ-Verstärkung per Click-and-Drag

1. Klicken und halten Sie auf das nummerierte Feld oben in der Frequenzlinie des gewünschten dynamischen EQ-Bands.
2. Bewegen Sie den Cursor auf der Frequenzlinie vertikal nach oben oder unten zum gewünschten Verstärkungspegel.
3. Die überlagerten EQ-Kurven, die durch die durchgezogene blaue Linie angezeigt werden, werden angepasst, wenn Sie den Cursor auf der Frequenzlinie nach oben und unten bewegen. Der virtuelle Gain-Regler und Gain-dB, die in der Control-Ansicht angezeigt werden, ändern sich auch gleichzeitig, wenn Sie den Cursor in der Frequenzkurve nach oben und unten bewegen.

### Ansicht der dynamischen EQ-Steuerung (Siehe S. 34)

Die Control-Ansicht der Dynamic EQ-Registerkarte enthält virtuelle Regler für Gain, Threshold, Frequency, Q (nur Bandpassfilter). Die genauen Parameterwerte erscheinen in Kästchen unter jedem virtuellen Knopf. Diese Parameter können entweder durch Einstellen der virtuellen Regler oder durch direkte Eingabe von Werten in die Parameterfelder geändert werden.

Die Pulldown-Typ-Menüs für jedes dynamische EQ-Band enthalten diese zusätzlichen Optionen:

- BP (Bandpassfilter)
- LP6 (Tiefpassfilter, mit einer Flankensteilheit von 6 dB/Oktave)
- LP12 (Tiefpassfilter, mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave)
- HP6 (Hi-Pass-Filter, mit einer Flankensteilheit von 6 dB/Oktave)
- HP12 (Hi-Pass-Filter, mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave)

Das Pulldown-Menü „Verhältnis“ bietet vier Optionen:

- 1:2,0
- 1:3,0
- 1:5,0
- 1:10

### Gewinn vs. Verhältnis

Positive Gain-Einstellungen führen bei niedrigen Signalpegeln zu einer Frequenzanhebung und bei hohen Pegeln zu einer nahezu flachen EQ-Reaktion. Negative Gain-Einstellungen führen zu gegenteiligen Ergebnissen: Bei niedrigen Signalpegeln ist die EQ-Antwort fast flach, während höhere Signalpegel zunehmend vom Equalizer abgeschwächt werden. Je höher die Ratio-Einstellung, desto stärker dämpft oder verstärkt der Equalizer das Signal bei verschiedenen Signalpegeln.



### Einen dynamischen EQ programmieren

1. Wählen Sie einen EQ-Typ aus dem Pulldown-Menü Typ aus.
2. Stellen Sie die Bandfrequenz des dynamischen EQs ein, indem Sie den virtuellen Frequenzregler drehen. Die programmierte Frequenz kann entweder die Mittenfrequenz für den Bandpassmodus (BP) oder die Schwellenfrequenz für den Tiefpassmodus (LP) und den Hochpassmodus (HP) darstellen.
3. Steuern Sie im Bandpass-BP-Modus die Breite der Bandpass-Kurve, indem Sie den Parameter des virtuellen Reglers Quality drehen. Hohe Qual-Werte erzeugen eine schmale, steile Kurve, während niedrige Qual-Werte eine breite Kurve mit sanfter Steigung erzeugen.
4. Stellen Sie die Bandabsenkung oder -verstärkung des dynamischen EQs ein, indem Sie den virtuellen Gain-Regler drehen.
5. Stellen Sie die Signalschwelle durch Drehen des Threshold-Reglers ein.
6. Programmieren Sie Ihr gewünschtes Verhältnis, indem Sie es aus dem Pulldown-Menü Verhältnis auswählen. Ähnlich wie bei einem Kompressor führen höhere Ratio-Werte zu einem intensiveren Entzerrungseffekt.
7. Passen Sie die Attack- (Attack) und Release-Werte (Release) an, indem Sie jeden Parameter bzw. den virtuellen Regler drehen.

## Anwendungen

Weitere Informationen finden Sie in der Anwendungsdokumentation, die unter labgruppen.com heruntergeladen werden kann.

### Bi-Amping

Bi-Amping teilt ein Monosignal in obere und untere Frequenzbänder auf und weist dann jedes Frequenzband separaten Lautsprecherboxen oder separaten Treibern innerhalb einer Box zu. Ein Subwoofer nimmt normalerweise den niedrigen Frequenzbereich auf. Durch diese Aufteilung des Signals arbeiten die Lautsprecher effizienter und Sie können einen saubereren Gesamtklang erzielen.

#### Hardware für Bi-Amping einrichten

1. Verlegen Sie ein 4-poliges Lautsprecherkabel mit professionellen Twist-Lock-Anschlüssen von OUTPUT CH A zum Subwoofer (der Subwoofer empfängt sein tieffrequentes Signal von Kanal B über die Pole 2+ und 2-, während die mittleren und oberen Frequenzbereiche Kanal A verwenden über die Pole 1+ und 1-).
2. Stellen Sie den Subwoofer in den BIAMPING-Modus.
3. Verlegen Sie ein 2-poliges Lautsprecherkabel mit professionellen Twist-Lock-Anschlüssen vom Subwoofer zum anderen Lautsprecher.

#### Programmierung der DSP-Parameter für Bi-Amping über die Frontplatte front

1. Wählen Sie die BIAMP2-Einstellung auf dem Amp-Modus-Bildschirm.
2. Gehen Sie mit den UP/DOWN-Tasten zum XOVER-Bildschirm, um die entsprechenden hohen/niedrigen Übergangsfrequenzen einzustellen.
3. Wählen Sie in Kanal A#1 Ihren Hochpassfiltertyp (HPtype: BUT6, BUT12, BES12 usw.) und stellen Sie die Cutoff-Frequenz (HPfreq) auf ca. 100 Hz ein. Deaktivieren Sie den Tiefpassfilter (LPtype: OFF) auf diesem Kanal und stellen Sie die Verstärkung (Gain) passend zu Ihrem System ein.
4. Wählen Sie in Kanal B#1 Ihren Tiefpassfiltertyp (LPtype: BUT6, BUT12, BES12 usw.) und stellen Sie die Cutoff-Frequenz (LPfreq) auf ca. 100 Hz ein. Deaktivieren Sie den Hochpassfilter (HPtype: OFF) auf diesem Kanal und stellen Sie die Verstärkung (Gain) passend zu Ihrem System ein.

#### Programmierung der PDX-Controller-Software für Bi-Amping

1. Wählen Sie die Registerkarte Konfiguration.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Konfiguration den Signalpfad BIAMP2 aus. Es öffnet sich ein Bestätigungsfenster.
3. Klicken Sie im Bestätigungsfenster für den Verstärkermodus auf „Ja“.
4. Wählen Sie die Registerkarte Filter/Crossover.
5. Wählen Sie die Schaltfläche X-Over unter der Frequenzkurvenanzeige. Es erscheint ein Bestätigungsfenster, in dem Sie gefragt werden, ob Sie ein Standard-Crossover festlegen möchten.
6. Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf „Ja“. Die X-Over-Taste leuchtet auf und die Standard-Crossover-Einstellungen erscheinen in der Frequenzkurven- und Kontrollansicht.
7. Wählen Sie einen Filtertyp aus den Pulldown-Menüs Low Pass 2 oder High Pass 3 Type (die Software ist standardmäßig ein Butterworth-Filter). Alle Änderungen an den Einstellungen für Tiefpass 2 oder Hochpass 3 werden auch automatisch in den Einstellungen der Kontrollansicht beider Filter angezeigt.
8. Wählen Sie im Pulldown-Menü Slope unter Low Pass 2 oder High Pass 3 eine Filterflankeneinstellung (die Software verwendet standardmäßig einen Butterworth-Filter). Auch hier werden übereinstimmende Parameter automatisch in den Einstellungen der Kontrollansicht beider Filter angezeigt.
9. Stellen Sie die Übergangsfrequenz mit einer dieser drei Methoden ein:
  - a) Drehen Sie die virtuellen Freq-Regler Low Pass 2 oder High Pass 3 in der Control-Ansicht. Die im Freq-Feld unter dem virtuellen Regler angezeigte Übergangsfrequenz ändert sich für beide Filter gleichzeitig.
  - b) Wählen Sie das Textfeld unter einem der virtuellen Freq-Regler aus und geben Sie Ihre gewünschte Frequenz direkt in das Textfeld ein.
  - c) Gehen Sie zur Frequenzkurvenanzeige, klicken Sie auf die mit „2“ markierte Frequenzlinie und ziehen Sie die Frequenzlinie in den gewünschten Bereich der Frequenzkurve. Parametereinstellungen und virtuelle Drehregler in der Control-Ansicht werden automatisch verschoben und geändert, wenn Sie die Übergangsfrequenz durch das Frequenzkurvenfenster ziehen.
10. Passen Sie bei Bedarf die Gain-Einstellungen für Kanal A und Kanal B an, indem Sie die entsprechenden virtuellen Gain-Regler drehen.

## Anschlussdiagramme

### Einseitiger Sub und verbundenes passives Topteil, Turbosound NuQ102 und NuQ118B zusammen mit Lab.gruppen PDX3000 (Siehe S. 36-37)

### Zwei passive Fullrange-Toppteile in Stereo, Turbosound NuQ102 zusammen mit Lab.gruppen PDX3000 (Siehe S. 38-39)

### Fullrange-Monitor im Bi-Amp-Modus, Turbosound TFM122M zusammen mit Lab.gruppen PDX3000 (Siehe S. 40-41)

### Zwei passive Fullrange-Monitore, zwei Turbosound TFM122M zusammen mit Lab.gruppen PDX3000 (Siehe S. 42-43)

### Zwei Tops im Bi-Amp-Modus, zwei Subs im Passiv-Modus, zwei Turbosound NuQ152 und NuQ118B zusammen mit drei Lab.gruppen PDX3000 (Siehe S. 44-45)

## Installation

### Rackmontage

Ihr PDX-Verstärker passt in ein 19-Zoll-Rack und benötigt zwei Höheneinheiten. Mit vier Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben für die Frontplatte im Rack installieren. Ziehen Sie in Erwägung, die Rückwand mit Rack-Zubehör (im Lieferumfang enthalten) zu verstärken, insbesondere wenn Sie den PDX unterwegs mitnehmen. Stellen Sie sicher, dass genügend kühle Luft in das Rack gelangt, insbesondere wenn andere Rack-Geräte viel Wärme abgeben. Die PDX-Verstärker zirkulieren Wärme von den vorderen zu den hinteren Lüftungsschlitzen, um die Wärme im Rack-Gehäuse abzuführen.

Wenn Sie mehrere Endstufen in einem 19-Zoll-Rack installieren, fügen Sie gefüllte Blenden in die leeren Rackplätze ein, um die Zirkulation von heißer Luft zu vermeiden.

Die Lüftergeschwindigkeit passt sich automatisch an, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Blockieren Sie niemals Belüftungsöffnungen. Sollte die Innentemperatur extreme Werte erreichen, schaltet sich das Gerät automatisch ab und nimmt den Betrieb wieder auf, wenn es abgekühlt ist.

### Anschlüsse

#### Audioeingänge

Jeder Kanaleingang verwendet entweder XLR- oder ¼-Zoll-Buchsen. Die XLR-Buchsen können symmetrische XLR-Anschlüsse akzeptieren, während die 6,3-mm-Buchsen sowohl symmetrische 6,3-mm-TRS-Anschlüsse als auch unsymmetrische 6,3-mm-TS-Anschlüsse akzeptieren können. Um XLR-Anschlüsse für unsymmetrische Signale zu verwenden, überbrücken Sie die Pins 1 und 3; Mono 6,35 mm TS-Anschlüsse erfordern keine Änderungen, um unsymmetrische Signale zu übertragen.

Bitte verwenden Sie beim Arbeiten mit symmetrischen Signalen ausschließlich symmetrische Kabel. Ein unsymmetrisches Kabel in der Signalkette kann ein symmetrisches Signal in ein unsymmetrisches Signal verwandeln.

#### Ausgänge

Ihr PDX-Verstärker erfordert professionelle speakON-Twistlock-Lautsprecheranschlüsse. Diese professionellen Lautsprecheranschlüsse wurden speziell für den Betrieb von Hochleistungslautsprechern entwickelt. Die Stecker rasten sicher ein, verhindern Stromschläge und sorgen für die richtige Polarität.

Der Ausgang CHANNEL A enthält Ausgangspins sowohl für CHANNEL A (1+/1-) als auch für CHANNEL B (2+/2-), sodass beide Kanäle auf Wunsch gleichzeitig über ein einziges 4-poliges Lautsprecherkabel ausgegeben werden können.

Der Ausgang CHANNEL B hingegen hat Pin-Outs nur für CHANNEL B (1+/1-) (Siehe S. 46).

♦ **Verwenden Sie nach Möglichkeit dicke und kurze Lautsprecherkabel, um den Leistungsverlust zu minimieren** (Siehe S. 47).

Maximal empfohlene Kabellänge für							
Kabelgröße		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm <sup>2</sup>	meter	Fuß	meter	Fuß	meter	Fuß
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

### An das Stromnetz anschließen

Schließen Sie Ihren PDX-Verstärker immer an die auf der Rückseite des Gerätes angegebene Spannung an. Das Anschließen des Verstärkers an eine falsche Spannung kann Ihren Verstärker dauerhaft beschädigen.

Bevor Sie den Verstärker einschalten, überprüfen Sie alle Verbindungen und verringern Sie die Verstärkungseinstellung vollständig.

## Introdução

### Receber

Obrigado por escolher um produto da série Lab.gruppen PDX. Este manual fornece um guia abrangente para os recursos e funcionalidade dos amplificadores PDX Series modelo PDX3000 e PDX2000. É altamente recomendável que você leia este manual na íntegra para se familiarizar totalmente com as opções de configuração e circuitos de proteção. À medida que você se familiarizar completamente com todos os aspectos da operação, poderá aprender sobre os recursos ou opções que afetarão suas escolhas nos modos do amplificador ou configuração do sistema de alto-falantes.

Os amplificadores de potência Lab.gruppen da Série PDX são projetados e construídos com preços competitivos e bom desempenho e recursos de proteção em mente. Embora a série PDX apresente um preço competitivo, cada amplificador utiliza a engenharia que fez do Lab.gruppen a referência de qualidade para sistemas de concertos em turnê: desempenho sônico excepcional, construção robusta, confiabilidade comprovada e recursos de proteção que antecipam todas as possibilidades indesejáveis - que é o núcleo da filosofia de design “Show must go on” com a qual todo produto Lab.gruppen é criado, com um conjunto de recursos bem combinado por linha de produto, dependendo da aplicação esperada. Este manual foi criado para os modelos de amplificadores PDX Series 3000 e 2000. Todas as referências à “Série PDX” neste manual referem-se a todos os modelos da linha.

### Características

Seu novo amplificador da Série PDX incorpora uma série de tecnologias sofisticadas - muitas delas de propriedade da Lab.gruppen - que garantem o melhor desempenho possível e anos de operação confiável. Familiarizar-se com essas tecnologias será inestimável para configurar e otimizar seu sistema de alto-falantes.

### Estágio de saída classe D

Todos os amplificadores da série PDX empregam nosso estágio de saída IDEEA Classe D exclusivo que é idealmente combinado com a saída de potência nominal. Para fornecer flexibilidade, cada canal oferece oscilação de tensão e capacidade de corrente suficientes para acionar cargas em qualquer impedância sem nenhuma configuração adicional. Para ter baixas perdas térmicas, bem como uma alta oscilação de tensão, o projeto é baseado em uma saída permanentemente conectada.

### Proteção e otimização de desempenho

A amplificação de potência apropriada e confiável é vital para qualquer sistema de áudio. Amplificadores de potência inadequados ou com defeito podem causar danos aos alto-falantes ou, em alguns casos, aos próprios amplificadores. Para evitar danos ou interrupções de serviço, os amplificadores da série PDX oferecem recursos avançados para proteger os circuitos internos e as cargas conectadas. Esses recursos fazem parte da filosofia Lab.gruppen “Show must go on”.

Os recursos de proteção padrão da série PDX incluem:

- **CPL (Limitador de pico atual)** garante que a saída do amplificador não exceda os parâmetros de manipulação de corrente segura dos componentes do amplificador.
- **Proteção de temperatura** garante que o amplificador não será danificado por exceder os limites térmicos. O LED RDY pisca em laranja quando o amplificador se aproxima dos limites térmicos para permitir a ação do usuário antes que o muting de proteção seja ativado.
- **Proteção DC** garante que sinais destrutivos DC não apareçam nas saídas do amplificador. Se tais condições ocorrerem, um fusível interno se abre.
- **RSL (limitador de detecção de trilhos)** é aplicado para evitar distorção no limite do limite de tensão selecionado e para evitar bater no trilho se ele caiu abaixo do limite configurado. A limitação também pode ser aplicada quando a corrente de saída máxima for atingida ou quando a tensão da rede estiver muito baixa para manter a tensão de trilho necessária. A atividade de limitação é mostrada pelo LED limitador do painel frontal

### Recursos DSP e software controlador PDX

A série PDX apresenta funções DSP abrangentes, como crossover, EQ paramétrico, delay, limiter, EQ dinâmico e mixagem de entrada, tornando a série PDX adequada para uma ampla gama de aplicações instaladas e em turnê. A série PDX pode ser controlada por meio do painel frontal ou do software PDX Controller conectando-se a um PC com USB.

### Desembalagem e verificações visuais

Cada amplificador Lab.gruppen é cuidadosamente testado e inspecionado antes de sair da fábrica e deve chegar em perfeitas condições. Se algum dano for descoberto, notifique a transportadora imediatamente.

Guarde os materiais de embalagem para inspeção da transportadora e para qualquer remessa futura.

### Resfriamento

Os dispositivos da série PDX usam um sistema de resfriamento de ar forçado com fluxo de ar frontal para traseiro, permitindo altos níveis de energia contínua sem problemas térmicos.

Certifique-se de que haja espaço suficiente na parte frontal e traseira de cada amplificador para permitir o fluxo livre de ar; nenhuma porta ou tampa deve ser montada na parte frontal ou traseira dos amplificadores.

Os amplificadores podem ser empilhados diretamente uns sobre os outros sem espaçamento, embora algum espaçamento possa permitir uma instalação mais conveniente do cabeamento traseiro.

Coloque espaços vazios sólidos (não espaços vazios de ventilação) nos espaços não utilizados do rack para garantir a circulação de ar eficaz. Deixar lacunas entre os itens do equipamento degrada a eficácia do resfriamento com ar forçado.

### Tensão operacional

Sempre conecte seu amplificador PDX à voltagem especificada na parte traseira do dispositivo. Conectar o amplificador a uma voltagem incorreta pode danificá-lo permanentemente.

EUA / Canadá / Japão = 100-120 V ~, 50/60 Hz

Reino Unido / Austrália / Europa / Coreia / China 220-240 V ~, 50/60 Hz

O receptáculo IEC de travamento no painel traseiro aceita o cabo IEC fornecido que termina em um conector apropriado para o país de venda.

## Controles

### Painel frontal

Os seguintes indicadores e controles estão disponíveis no painel frontal (Fig. 1: Painel frontal do PDX3000, consulte a página 13):

- 1 **RACK EARS** prenda a unidade em um rack usando quatro parafusos de fixação e arruelas (fixadores não incluídos). A altura requer duas unidades de rack.
- 2 **VENTILATION** as aberturas permitem a circulação de ar da frente para a traseira para evitar o superaquecimento.
- 3 **INPUT CONTROLS** ajuste o nível de entrada para cada canal. Para atenuar o sinal de entrada, gire os botões no sentido anti-horário.
- 4 **PROCESS** o botão percorre os módulos de processamento DSP.
- 5 **SETUP** O botão acessa as funções básicas de configuração do dispositivo, como predefinições, bloqueio do painel, nome do dispositivo e contraste da tela.
- 6 **LEVEL LEDs** exibem o nível do sinal para cada canal. Reduza o ganho de entrada se o LED LIM vermelho de um canal acender continuamente.
- 7 **LCD SCREEN** exibe o módulo DSP atual e as configurações de parâmetro.
- 8 **UP/DOWN** Os botões navegam pelos menus avançando / descendo os parâmetros.
- 9 **EXIT** O botão atua como um botão “voltar” e leva você um passo para trás na hierarquia do menu ao pressionar.
- 10 **SELECT** O botão codificador alterna entre os modos Gráfico e Editar (quando pressionado) e altera os valores dos parâmetros (quando girado).
- 11 **POWER** botão liga e desliga o amplificador.

### Painel traseiro

Os seguintes conectores estão disponíveis no painel traseiro (Fig. 2: Painel Traseiro PDX3000, consulte a página 14):

- 12 **BREAKER** (fusível automatizado) atua no lugar de fusíveis comuns descartáveis. Após eliminar a causa da operação defeituosa, simplesmente pressione o DISJUNTOR e ligue a unidade novamente.

**AVISO DE DISJUNTOR:** Execute as seguintes ações ANTES de reiniciar o disjuntor:

- Desconecte o cabo principal AC
- Pressione o botão POWER para a posição “OFF” estendida
- Abaixar todos os elementos de controle de ganho de entrada
- Em seguida, reinicie o disjuntor, conecte a unidade à rede elétrica, ligue e aumente lentamente o ganho até o volume desejado.

- 13 **POWER SOURCE** O conector de travamento aceita o cabo de alimentação IEC incluso.
- 14 **VENTILATION FAN** a velocidade se ajusta automaticamente dependendo da temperatura para garantir uma operação sem problemas.
- 15 **SPEAKER OUTPUTS** conecte o amplificador aos alto-falantes usando cabos de alto-falantes profissionais com plugues speakON com travamento giratório. Ambos os canais de saída estão disponíveis usando um conector de 4 pólos e cabo com a saída CHANNEL A. O CHANNEL B está disponível separadamente na saída do CHANNEL B do lado direito.
- AVISO! O modo Bridge não é compatível!**
- AVISO! Não conecte nenhum pólo do conector de saída ao aterramento!**
- 16 **BALANCED INPUTS (¼" connections)** aceitam entradas de áudio para cada canal de cabos de áudio com conectores TRS de ¼" (balanceados) ou conectores TS de ¼" (não balanceados).

**BALANCED INPUTS (XLR connections)** aceita entradas de áudio balanceadas para cada canal de cabos de áudio com conectores XLR.

**NOTA:** As conexões XLR e ¼" na seção BALANCED INPUTS são fisicamente vinculadas e os usuários podem usar essa conexão física para rotear uma cópia do sinal de entrada para um amplificador adicional. Por exemplo, um sinal que chega ao Canal A através do A conexão XLR pode ser dividida e roteada de volta pela conexão TRS de ¼" do Canal A.

**USB** a conexão permite atualizações de firmware e controle de parâmetros via computador. Visite [labgruppen.com](http://labgruppen.com) para baixar o software do controlador PDX para o seu computador.

## Configuração DSP

### Configuração padrão

Os amplificadores da série PDX são fornecidos com configurações padrão de DSP que permitem o uso imediato em muitas aplicações comuns, sem a necessidade de configuração adicional de DSP.

O modo padrão é adequado para uso com material de programa estéreo em alto-falantes de faixa total.

### Diagrama de bloco de fluxo de sinal

Os diagramas de bloco abaixo (Fig. 3: Configurações de fluxo de sinal disponíveis, consulte a página 15) mostram as configurações de fluxo de sinal disponíveis das entradas às saídas.

Todas essas configurações estão disponíveis por meio da interface do painel frontal (consulte a página 16) e do software do controlador PDX (consulte a página 24).

### Configuração do painel frontal

Mixagem de entrada e roteamento, bem como todos os parâmetros DSP, podem ser configurados usando o botão PROCESS, botão SETUP, botões UP / DOWN, botão EXIT e o codificador rotativo SELECT. A seguinte árvore de menu (Fig. 4: Árvore de menus do painel frontal, consulte a página 16) é codificada para pontos no fluxo do sinal.

## Processador DSP

### Funcionalidade do processador

O processador PDX DSP manipula seu sinal no domínio digital, oferecendo enorme flexibilidade e controle. Você pode controlar e programar o processador DSP por meio do painel frontal do amplificador PDX ou remotamente pelo computador usando o software do controlador PDX (disponível para download em [labgruppen.com](http://labgruppen.com)).

Usando o processador DSP, você pode programar todas as funções e parâmetros do amplificador - exceto as configurações de atenuação de entrada CH A e CH B, que só podem ser controladas usando os botões CH A / CH B no painel frontal do amplificador.

### Controle do painel frontal

O material a seguir descreve a organização da tela do DSP e como programar as várias funções do processador manipulando os controles do painel frontal do amplificador PDX.

#### Tela principal de nível superior

A tela de nível superior exibe o nome do modelo de sua unidade específica (consulte a página 17).

### Telas de CONFIGURAÇÃO

As telas de CONFIGURAÇÃO acessam as funções de predefinição, bloqueio do painel, nomeação de dispositivo e contraste da tela LCD. Para acessar essas funções, pressione o botão SETUP e, em seguida, mova-se para cima e para baixo nas telas de nível superior pressionando o botão SETUP ou os botões de seta PARA CIMA/PARA BAIXO.

#### CONFIGURAÇÃO 1/4: Carregar predefinição

A tela Load Preset de nível superior exibe o nome do Preset atual (até 10 caracteres) e o número do Preset (1–20). As telas subsidiárias oferecem opções para carregar, salvar e nomear Predefinições (consulte a página 17).

Abaixo do nome da predefinição, esta tela exibe a opção “Carregar predefinição” por padrão. Gire o codificador SELECT no sentido horário para acessar a opção “Salvar predefinição” (consulte a página 17).

**Observação:** Preset # 1: INIT\_DATA não pode ser substituído. Selecione esta predefinição sempre que desejar restaurar as configurações padrão do amplificador.

#### Carregando uma predefinição

1. Certifique-se de que a opção “Carregar predefinição” apareça na tela. (Gire o codificador SELECT para alternar entre “Carregar predefinição” e “Salvar predefinição” (consulte a página 17).)
2. Pressione o botão codificador SELECT para acessar a lista predefinida interna do DSP na próxima subtela. A subtela correta exibirá a opção LOAD PRESET no canto superior direito da tela.
3. Role para cima e para baixo na lista de predefinições girando o botão do codificador SELECT. Conforme você rola, o número predefinido aparecerá à esquerda abaixo do ícone do disco.
4. Para carregar o Preset selecionado, você pode pressionar o codificador SELECT ou o botão de seta PARA CIMA.

#### Salvando uma predefinição

1. Certifique-se de que a opção “Salvar predefinição” apareça na tela. (Gire o codificador SELECT para alternar entre “Carregar predefinição” e “Salvar predefinição”) (consulte a página 18).
2. Pressione o botão codificador SELECT para acessar a lista predefinida interna do DSP na próxima subtela. A subtela correta exibirá as opções EDITAR TÍTULO e SALVAR PREDEFINIÇÃO no lado direito da tela (consulte a página 18).
3. Percorra a lista até encontrar um slot vazio de predefinição ou outro predefinido que deseja substituir.
4. Se desejar editar o título da predefinição antes de salvar, pressione o botão de seta PARA CIMA para escolher a opção EDITAR TÍTULO (consulte a página 18).
5. Edite o título da predefinição (consulte o título “Editando a predefinição” abaixo).
6. Selecione a opção SALVAR PREDEFINIÇÃO pressionando a tecla de seta PARA BAIXO.

#### Editando um título predefinido

1. Certifique-se de que a opção “Salvar predefinição” apareça na tela. (Gire o codificador SELECT para alternar entre “Carregar predefinição” e “Salvar predefinição”) (consulte a página 18).
2. Pressione o botão codificador SELECT para acessar a lista predefinida interna do DSP na próxima subtela. A subtela correta exibirá as opções EDITAR TÍTULO e SALVAR PREDEFINIÇÃO no lado direito da tela (consulte a página 18).
3. Percorra a lista de predefinições girando o botão do codificador SELECT.
4. Selecione um slot Preset como destino de salvamento pressionando o botão do codificador SELECT.
5. Pressione o botão com seta para cima para selecionar a função EDIT TITLE. A janela EDIT TITLE aparecerá, com caracteres alfanuméricos em uma linha no topo e o título atual diretamente abaixo com o cursor de edição (consulte a página 18).
6. Selecione a seta para trás na linha de caracteres girando o botão SELECT até que a seta para trás seja destacada.
7. Pressione o botão codificador SELECT para apagar os caracteres. O cursor apagará os caracteres da direita para a esquerda no título existente.
8. Gire o codificador SELECT para selecionar novos caracteres da linha acima do título predefinido atual.
9. Insira os caracteres selecionados no título do Preset pressionando o botão codificador SELECT. Depois de selecionar e inserir um caractere, o cursor de edição mudará de direção e avançará da esquerda para a direita.
10. Salve o novo título do Preset pressionando a tecla com a seta PARA BAIXO para ativar a função SALVAR PRESET.

#### CONFIGURAÇÃO 2/4: Bloqueio do painel

A função Panel Lock usa um código de acesso alfanumérico de 4 caracteres para bloquear os controles do painel frontal e evitar alterações não autorizadas nas configurações do DSP. As configurações atuais ainda podem ser visualizadas enquanto a unidade está bloqueada, mas os parâmetros não podem ser alterados.

O amplificador só pode ser bloqueado ou desbloqueado na tela de bloqueio do painel.

#### Travando o amplificador

1. Vá para a tela Panel Lock pressionando o botão SETUP.
2. Pressione o botão codificador SELECT para acessar a tela de senha (consulte a página 19).
3. Defina um código de acesso usando o botão do codificador SELECT. Gire o botão para rolar pela lista de caracteres e selecione os caracteres pressionando. Cada vez que o botão do codificador SELECT é pressionado, o cursor da senha avança um espaço da esquerda para a direita (consulte a página 19).
4. O amplificador será bloqueado automaticamente quando você selecionar o caractere final para o código de acesso. O visor irá piscar uma breve mensagem de confirmação: “Dispositivo bloqueado!”
5. O status exibido na tela de bloqueio do painel indicará “BLOQUEADO!”

#### Desbloqueando o amplificador

1. Vá para a tela Panel Lock pressionando o botão SETUP.
2. Pressione o botão codificador SELECT para acessar a tela de senha.
3. Digite o código de acesso usando o botão do codificador SELECT. Gire o botão para rolar pela lista de caracteres e selecione os caracteres pressionando. Cada vez que o botão do codificador SELECT é pressionado, o cursor da senha avança um espaço da esquerda para a direita.
4. O amplificador será desbloqueado automaticamente quando você selecionar o caractere final para o código de acesso. O display irá piscar uma breve mensagem de confirmação: “Desbloqueado”.



5. O status exibido na tela de bloqueio do painel indicará “DESLIGADO”.

**NOTA:** Conectar o amplificador a um PC via USB permite que o usuário desbloqueie o dispositivo caso a senha seja esquecida. Esta função é executada através do software PDX Controller.

### CONFIGURAÇÃO 3/4: Nome do dispositivo

Cada amplificador PDX DSP pode ser nomeado individualmente para fácil identificação em um rack ou remotamente por meio do software PDX Controller.

#### Nomeando o amplificador

1. Acesse a tela Nome do dispositivo pressionando o botão SETUP (consulte a página 19).
2. Pressione o botão codificador SELECT para acessar a tela de edição (consulte a página 19).
3. Escolha a seta para trás girando o botão SELECT e pressione-o para excluir os caracteres existentes do nome da predefinição atual.
4. Gire o codificador SELECT para selecionar novos caracteres da linha acima do nome do amplificador atual.
5. Insira os caracteres selecionados no novo nome do amplificador pressionando o botão do codificador SELECT. Depois de selecionar e inserir um caractere, o cursor de edição mudará de direção e avançará da esquerda para a direita.
6. Salve o novo nome do amplificador pressionando a tecla com a seta PARA BAIXO para ativar a função SALVAR TÍTULO.

### CONFIGURAÇÃO 4/4: Contraste

A tela de contraste permite ajustar o nível de contraste da tela LCD. O parâmetro de contraste varia de 1 a 30, com 30 representando o contraste máximo. Gire o botão do codificador SELECT para ajustar a configuração de contraste (consulte a página 19).

### Telas de PROCESSO

Pressionar o botão PROCESS abre as várias telas que determinam a configuração do caminho do sinal e que controlam os parâmetros de processamento para os módulos DSP: I / O, PEQ, XOVER, DEQ, DELAY e LIMIT.

Você pode mover-se entre as telas do módulo de nível superior pressionando o botão PROCESS.

#### I/O

O módulo de E / S configura o roteamento do sinal dentro do DSP da entrada para a saída. Pressione e gire o botão codificador SELECT para escolher entre as opções mono duplo, estéreo ou bi-amplificado.

#### DUAL (consulte a página 20)

O modo DUAL (mono dual) roteia cada entrada de canal, A e B, através de caminhos de sinal paralelos completamente separados com saídas independentes para cada canal. Cada canal pode ser processado com seu próprio filtro exclusivo, equalização, atraso de sinal e configurações de limitador.

#### ESTÉREO (consulte a página 20)

O modo STEREO roteia o sinal das entradas A e B por meio de uma única série de módulos DSP. Os módulos DSP paralelos processam os sinais A e B com configurações idênticas e vinculadas (apenas as configurações dos parâmetros do módulo “A” aparecem nas telas subsequentes do módulo DSP).

#### BIAMP1 (consulte a página 20)

O modo BIAMP1 divide o sinal de entrada do Canal A em um ponto de frequência programável e, em seguida, roteia os sinais de frequência alta e baixa resultantes por meio de uma cadeia paralela de módulos DSP com equalização independente, atraso de sinal e configurações de limitador. No modo BIAMP1, a Saída A direciona as baixas frequências para um alto-falante de baixo alcance, enquanto a Saída B se conecta a um transdutor de alta frequência.

#### BIAMP2 (consulte a página 20)

O modo BIAMP2 opera de forma idêntica ao modo BIAMP1, exceto que os sinais de saída são trocados entre as saídas A e B (ou seja, a saída B trata de baixas frequências enquanto a saída A trata de altas frequências). O roteamento de saída A e B comutado permite ao usuário corrigir rapidamente as conexões invertidas de alto / baixo dos alto-falantes sem ter que acessar fisicamente o painel traseiro do amplificador e alterar manualmente a conexão dos alto-falantes.

#### PEQ

O módulo PEQ implanta até oito bandas de EQ para modelagem de som precisa. As bandas de EQ podem ser alternadas entre os modos de shelving baixo, shelving alto e paramétrico. Para as bandas de EQ de shelving alto e shelving baixo, as configurações LS12 e HS12 fornecem curvas de equalização mais acentuadas do que as configurações LS6 e HS6.

A tela principal do PEQ exibe a curva de equalização composta em todo o espectro de frequência (consulte a página 20).

### Equalizadores de programação

1. Escolha equalizadores individuais girando o botão do codificador SELECT. Conforme você gira o botão do codificador SELECT, linhas verticais pontilhadas aparecerão em diferentes pontos dentro do espectro de frequência, e o nome da banda EQ aparecerá no canto inferior esquerdo da tela (por exemplo, A # 1, A # 2, B # 1, B # 2 e assim por diante) (consulte a página 21).
2. Pressione o botão do codificador SELECT para entrar nas telas de parâmetros da banda de EQ escolhida.
3. Pressione as teclas de seta PARA CIMA / PARA BAIXO para alternar entre os parâmetros. O parâmetro escolhido aparecerá destacado.
4. Gire o botão do codificador SELECT para alterar os valores dos parâmetros.

5. Escolha o tipo de equalizador (tipo): OFF, PEQ (paramétrico), shelving baixo (LS6, LS12) ou shelving alto (HS6, HS12) (consulte a página 21).
6. Defina a frequência (Freq) para cada banda EQ girando o botão do codificador SELECT. A frequência programada pode representar a frequência central para o modo paramétrico ou a frequência de corte para os modos de shelving alto e baixo (consulte a página 21).
7. Defina o corte ou aumento (ganho) da banda EQ girando o botão do codificador SELECT.
8. Para o modo paramétrico, controle a largura da curva paramétrica ajustando o parâmetro Q. Valores de Q altos produzem uma curva estreita e íngreme, enquanto valores de Q baixos criam uma curva ampla com uma inclinação suave.
9. Pressione o botão do codificador SELECT ou o botão EXIT para retornar à tela PEQ de nível superior.

### XOVER

O módulo XOVER oferece pares programáveis de filtros passa-alta e passa-baixa. O modo ESTÉREO oferece apenas um conjunto de filtros (A #1). Os modos DUAL, BIAMP1 e BIAMP2 usam dois conjuntos de filtros (A #1 e B #1), e nos modos BIAMP1 e BIAMP2, esses dois conjuntos de filtros podem ser vinculados.

Na tela de nível superior, as linhas pontilhadas verticais indicam o ponto limite para cada filtro (consulte a página 21).

Cada filtro passa-baixa e passa-alta também oferece várias opções para tipo de filtro e inclinação: OFF, Butterworth (BUT6, BUT12, BUT18, BUT24, BUT48), Bessel (BES12, BES24) ou Linkwitz-Riley (LR12, LR24, LR48).

### Filtros de programação / crossover de bi-amplificação

1. Escolha entre os conjuntos de filtros A #1 e B #1 girando o botão do codificador SELECT (apenas modos DUAL, BIAMP1 e BIAMP2).
2. Pressione o botão do codificador SELECT para entrar nas telas de parâmetros.
3. Mova para cima ou para baixo entre os parâmetros pressionando os botões de seta PARA CIMA / PARA BAIXO.
4. Escolha entre os tipos de filtro para passa-alta (tipo HP) e passa-baixa (tipo LP) girando o botão do codificador SELECT (consulte a página 21).
5. Defina os limites do filtro para passa-alta (HPfreq) e passa-baixa (LPfreq) girando o botão do codificador SELECT.
6. Defina o ganho geral do sinal do filtro (Ganho) girando o botão do codificador SELECT (consulte a página 21).
7. Defina o parâmetro de link (LinkAB) como LIGADO ou DESLIGADO girando o botão do codificador SELECT (apenas modos BIAMP1 e BIAMP2).
8. Pressione o codificador SELECT quando terminar para retornar à tela XOVER de nível superior.

### DEQ

O módulo DEQ implanta um EQ dinâmico que é acionado por um sinal programável threshold. Por exemplo, você pode programar o EQ dinâmico para cortar ou aumentar quantidades crescentes de frequências médias conforme o sinal fica mais alto além do seu limite preferido (consulte a página 21).

O modo ESTÉREO apresenta um conjunto de EQs dinâmicos (A #1 e A #2), enquanto os modos DUAL, BIAMP1 e BIAMP2 apresentam dois conjuntos de EQs dinâmicos (A #1, A #2, B #1 e B #2). Cada EQ dinâmico pode ser definido como OFF, passa-banda (BP), passa-baixo (LP6, LP12) e passa-alto (HP6, HP12).

### Programação de EQs dinâmicos

1. Escolha entre conjuntos de EQ dinâmicos girando o botão do codificador SELECT.
2. Pressione o botão do codificador SELECT para entrar nas telas de parâmetros.
3. Mova para cima ou para baixo entre os parâmetros pressionando os botões de seta PARA CIMA / PARA BAIXO.
4. Escolha entre os tipos de EQ (Tipo) girando o botão do codificador SELECT (consulte a página 21).
5. Defina a frequência (Freq) para cada EQ girando o botão do codificador SELECT. A frequência programada pode representar a frequência central para o modo passa-banda ou a frequência limite para os modos passa-baixo e passa-alto.
6. Para o modo passa-banda, controle a largura da curva passa-banda ajustando o parâmetro Q. Valores de Q altos produzem uma curva estreita e íngreme, enquanto valores de Q baixos criam uma curva ampla com uma inclinação suave (consulte a página 21).
7. Defina o corte ou aumento do equalizador dinâmico (ganho) girando o botão do codificador SELECT.
8. Defina o limite do sinal (Thresh) girando o botão do codificador SELECT.
9. Programe a proporção desejada (proporção). Semelhante a um compressor, os valores de razão mais altos produzem um efeito de equalização mais intenso.
10. Ajuste attack (Atime) e release (Rtime) para seus valores preferidos (consulte a página 21).
11. Pressione o codificador SELECT quando terminar para retornar à tela DEQ de nível superior.

### ATRASSO

O módulo DELAY DSP diminui digitalmente a saída do sinal final do amplificador em uma quantidade programável (expressa como distância ou tempo). Este atraso de sinal ajuda a prevenir problemas de fase e sincronização causados pelo som viajando através do ar por longas distâncias, por exemplo, entre conjuntos de alto-falantes separados por longas distâncias ou entre um palco de apresentação e alto-falantes de reforço de som distantes (consulte a página 23).

### Atraso do sinal de programação

1. Escolha entre os caminhos do sinal (A #1, B #1) girando o botão do codificador SELECT.
2. Pressione o botão do codificador SELECT para entrar nas telas de parâmetros.
3. Mova para cima ou para baixo entre os parâmetros pressionando os botões de seta PARA CIMA / PARA BAIXO.
4. Escolha entre a fase de 0 ° e 180 ° (FASE) girando o botão do codificador SELECT (consulte a página 23).
5. Escolha a quantidade de atraso do sinal (Atraso) girando o botão SELECIONAR do codificador.

6. Faça o ajuste fino do valor de atraso usando o parâmetro (fino) (consulte a página 23).
7. Altere a unidade de medida do atraso (Unidade), se necessário, girando o botão do codificador SELECT. O valor do atraso pode ser expresso em milissegundos (ms), metros (m) ou pés (ft).
8. Pressione o codificador SELECT quando terminar para retornar à tela DELAY de nível superior.

### LIMITE

O módulo LIMIT DSP controla o limitador de saída da unidade, com parâmetros programáveis para threshold (Thresh), release (Rtime) e hold (Hold).

A tela LIMIT de nível superior sempre exibe a configuração de limite (Thresh) para referência rápida.

### Programando o limitador de saída

1. Escolha entre os caminhos do sinal (A #1, B #1) girando o botão do codificador SELECT.
2. Pressione o botão do codificador SELECT para entrar nas telas de parâmetros.
3. Mova para cima ou para baixo entre os parâmetros pressionando os botões de seta PARA CIMA / PARA BAIXO.
4. Escolha uma configuração de limite (Thres) girando o botão do codificador SELECT.
5. Escolha um tempo de liberação (Rtime) girando o botão do codificador SELECT.
6. Escolha uma configuração de retenção (retenção) girando o botão do codificador SELECT.
7. Pressione o codificador SELECT quando terminar para retornar à tela LIMIT de nível superior.

## Software de controlador PDX

O software PDX Controller permite ao usuário controlar todas as configurações PDX DSP remotamente de um computador por meio da conexão USB localizada no painel traseiro do PDX (consulte a página 24).

### Metros

Monitore os níveis de entrada e saída usando os medidores virtuais no lado direito da tela do software de controle. Ajuste os níveis de entrada usando os botões no painel frontal do amplificador.

### Medidores de entrada/saída (consulte a página 24)

Os medidores de entrada mostram o nível do sinal nas entradas CH A e CH B. Se o sinal de entrada exceder o nível de 0 dB, o indicador Clip vermelho acenderá sobre o canal que está passando por uma sobrecarga.

O nível de entrada só pode ser controlado usando os botões CH A e CH B no painel frontal do amplificador PDX. O software PDX Controller não controla o nível de entrada.

### Status da conexão

O software exibe o status da conexão no cabeçalho superior da janela principal do software (consulte a página 24).

Quando a conexão do amplificador / software está ativa, o cabeçalho da janela exibe o nome do amplificador (consulte a página 24).

### Guias de função

A janela do Controlador PDX permite que o usuário acesse as funções DSP por meio de guias incorporadas acessíveis perto da parte superior da janela do software.

A janela do software inclui estas telas com guias (consulte a página 25):

- **Configurar**—Gerencia predefinições e opções de rede.
- **Configuração**—Controla a configuração do modo do amplificador para Dual Mono, Stereo e outras opções de roteamento, bem como controles de configuração para atraso e limitação de saída.
- **Filtro/Crossover**—oferece controle sobre filtros passa-alta e passa-baixa ajustáveis. Na configuração Bi-Amp 1 e Bi-Amp 2, esta guia controla o ponto de crossover para dividir o sinal de entrada mono combinado em sinais separados de alta e baixa frequência mono para bi-amplificação.
- **EQ paramétrico**—Controla até 8 EQs paramétricos e shelving ajustáveis para cada canal.
- **EQ Dinâmico**—Ajusta os parâmetros para 2 bandas de equalização dinâmica dependente do nível por canal.

### Configurar (consulte a página 25)

A guia Setup permite que você gerencie conexões e configurações para seus amplificadores PDX. As predefinições de amplificador podem ser armazenadas no PDX DSP ou no PC (as predefinições armazenadas em seu PC podem ser carregadas em qualquer amplificador PDX).

### Predefinições de PC (consulte a página 25)

A seção PC Presets permite armazenar presets PDX DSP em seu computador em vez da memória interna do amplificador PDX. A função Carregar permite carregar predefinições do computador, enquanto a função Salvar armazena as configurações PDX DSP atuais no computador (esses arquivos usam uma extensão de nome de arquivo .pdx).

### Presets de Amp (consulte a página 26)

A seção Amp Presets permite acessar e gerenciar presets armazenados na memória interna do amplificador PDX. A memória interna do amplificador contém até 20 presets, e esses 20 slots de preset aparecem na seção Amp Presets como uma lista numerada de duas colunas mostrando o nome do preset e a configuração de roteamento de sinal do preset (DUAL, ESTÉREO, BIAMP1 e assim por diante) . O preset atualmente em uso exibirá um ponto iluminado imediatamente à esquerda do preset.

**Observação:** Predefinição #1: INIT\_DATA não pode ser substituído. Selecione esta predefinição sempre que desejar restaurar as configurações padrão do amplificador.

### Recuperando uma predefinição armazenada na memória interna do amplificador

1. Clique no preset desejado na lista Amp Presets. O ponto imediatamente à esquerda da predefinição selecionada acenderá.
2. Clique no botão Recall no canto superior esquerdo da seção Amp Presets. O nome do preset selecionado aparecerá na caixa de texto ao lado do botão Recall. Todas as configurações contidas na predefinição serão implantadas automaticamente.

### Salvar uma predefinição na memória interna do amplificador

1. Selecione um destino para a predefinição clicando em um slot na lista de predefinições. (Se você salvar sua predefinição em um slot que já contém uma predefinição armazenada, a predefinição armazenada será substituída por sua nova predefinição.)
2. Digite o nome do seu novo preset na caixa de texto à direita do botão Recall.
3. Clique no botão Armazenar para armazenar sua predefinição no slot selecionado na lista de predefinições. O nome do seu novo preset aparecerá no slot selecionado na lista de presets.

### Conexão Amp (consulte a página 26)

A seção Conexão do Amp informa qual amplificador PDX você conectou ao software, bem como opções para nomear seu amplificador PDX e para configurar um código para bloquear o painel frontal do amplificador e evitar violação (o amplificador ainda pode ser editado em seu laptop usando o software PDX Controller).

Para a edição atual do software PDX Controller, apenas um amplificador PDX pode aparecer a qualquer momento na lista de amplificadores e ser reconhecido pelo software.

### Conectando a um amplificador (consulte a página 26)

♦ **este procedimento pressupõe que você já tenha um amplificador PDX conectado ao computador e que esteja mudando para outro amplificador PDX. Normalmente, o software do controlador PDX detecta automaticamente um amplificador PDX conectado por USB e pergunta se você deseja se conectar ao amplificador detectado.**

1. Clique no botão Connect próximo à parte inferior da seção Amp Connection da guia Setup. O software se desconectará do amplificador atual, apagará o amplificador da lista na seção Conexão do Amp e apagará todos os presets da lista de Presets do Amp.
2. Pressione o botão Atualizar próximo ao topo da seção Conexão do Amp, acima e à esquerda da janela da lista de amplificadores. Quando o software encontrar seu amplificador PDX recém-conectado, o amplificador aparecerá na janela da lista de amplificadores e os presets internos do amplificador preencherão a lista de Presets de Amp. O software também abrirá uma janela de confirmação perguntando se você deseja se conectar ao amplificador detectado.
3. Pressione o botão Conectar na janela de confirmação para finalizar a conexão.

### Renomeando um amplificador

1. Digite o novo nome do amplificador diretamente na caixa de texto à esquerda do botão virtual Renomear Amp próximo à parte inferior da seção Conexão do Amp.
2. Clique no botão Renomear Amp virtual. O novo nome do amplificador aparecerá na coluna Amp Name da lista de amplificadores.

### Travando o amplificador

1. Digite um código de bloqueio de 4 caracteres de sua escolha diretamente na janela Código de bloqueio próximo à parte inferior da seção Conexão do Amp. A função de bloqueio requer um novo código de bloqueio cada vez que você bloqueia o amplificador.
2. Clique no botão Lock virtual no canto inferior direito da seção Amp Connection. O botão Lock virtual ficará vermelho para indicar que o painel frontal do amplificador foi bloqueado.
3. Limpe o código de 4 caracteres da janela Lock Code se desejar segurança extra.

### Desbloqueando o amplificador

1. Digite o código de bloqueio de 4 caracteres do amplificador na janela Código de Bloqueio próximo à parte inferior da seção Conexão do Amp.
2. Clique no botão Desbloquear virtual localizado diretamente à direita da caixa de texto Código de bloqueio. O botão virtual de desbloqueio acenderá em azul para indicar que o amplificador está desbloqueado, enquanto o botão de bloqueio mudará as cores de vermelho para cinza. Os caracteres na caixa de texto Código de bloqueio desaparecerão e serão substituídos por asteriscos.

### Configuração

A guia Configuração exibe dois conjuntos principais de controles de software (consulte a página 27):

- **Modo**—Controla a configuração do amplificador. Escolha entre as configurações Dual Mono, Stereo, Bi-Amp 1 e Bi-Amp2. O caminho completo do sinal de cada configuração aparece na janela de exibição, incluindo a disposição dos módulos DSP internos e saídas de alto-falante.
- **Atraso/Limitador de pico**—Controla as configurações para os módulos DSP Delay e Limit, bem como opções para a fase do canal, configurações de carga (em Ohms) para a exibição de potência do limitador, Hold e Release para o limitador e vinculação de canal. O número de controles Delay / Peak Limiter muda dependendo da configuração do modo do amplificador.

**Modo** (consulte a página 27)

### Mudando o modo do amplificador

O modo do amplificador pode ser alterado clicando no botão da opção de roteamento desejada no lado esquerdo da janela. Quando você clica em um botão de modo, o software abre uma janela de confirmação. Clique em “Sim” na janela de confirmação para iniciar o novo modo do amplificador e o novo caminho do sinal aparecerá no visor.

### Descrições de modo

**Dual Mono** (consulte a página 28)

O modo Dual Mono direciona cada entrada de canal, A e B, por caminhos de sinal paralelos completamente separados com saídas independentes para cada canal. Cada canal pode ser processado com seu próprio filtro exclusivo, equalização, atraso e configurações de limitador. Os módulos Delay e Limit para A e B podem ser vinculados e programados com configurações idênticas clicando no botão Channel Link abaixo da janela Mode.

**Estéreo** (consulte a página 28)

O modo estéreo roteia o sinal das entradas A e B por meio de uma única série de módulos DSP. Cada módulo DSP processa os sinais A e B com configurações vinculadas idênticas. Os parâmetros Delay e Limit vinculados podem ser controlados a partir da janela consolidada de controle Channel A + B do modo Stereo (que é exibida automaticamente quando o modo Stereo é selecionado).

**Bi-Amp 1** (consulte a página 28)

O modo Bi-Amp 1 divide o sinal de entrada do Canal A no módulo XOver DSP em um ponto de frequência programável e, em seguida, roteia os sinais de alta e baixa frequência resultantes por meio de uma cadeia paralela de módulos DSP com equalização independente, atraso e configurações de limitador. Os módulos Delay e Limit para os sinais de alta e baixa frequência divididos podem ser vinculados e programados com configurações idênticas clicando no botão Channel Link abaixo da janela Mode. No modo Bi-Amp 1, a Saída A direciona as baixas frequências para um alto-falante de faixa baixa, enquanto a Saída B se conecta a um transdutor de alta frequência.

**Bi-Amp 2** (consulte a página 28)

O modo Bi-Amp 2 opera de forma idêntica ao modo Bi-Amp 1, exceto que os sinais são trocados entre as saídas A e B (ou seja, a saída B lida com baixas frequências enquanto a saída A lida com altas frequências). O roteamento de saída A e B comutado permite ao usuário corrigir rapidamente as conexões invertidas de alto / baixo dos alto-falantes sem ter que acessar fisicamente o painel traseiro do amplificador e alterar manualmente a conexão do alto-falante.

**Atraso/Limitador de pico** (consulte a página 29)

### Link do canal

Nos modos Dual Mono, Bi-Amp 1 e Bi-Amp 2, o botão virtual Channel Link aparecerá logo acima dos controles Delay e Peak Limiter. Ao clicar no botão virtual Channel Link, o botão acenderá e os controles Delay e Peak Limiter para ambos os canais exibirão valores idênticos.

### Atraso

A função Delay diminui digitalmente a saída do sinal final do amplificador em uma quantidade programável (expressa como distância ou tempo). Este atraso de sinal ajuda a prevenir problemas de fase e sincronização causados pelo som viajando através do ar por longas distâncias, por exemplo, entre conjuntos de alto-falantes separados por longas distâncias ou entre um palco de apresentação e alto-falantes de reforço de som distantes.

Os controles de atraso também exibem simultaneamente a quantidade de atraso do sinal em milissegundos (ms), metros (m) e pés (ft), o que pode ser útil se você já conhece a distância precisa entre os alto-falantes.

### Atraso do sinal de programação

1. Programe o atraso do sinal usando um destes dois métodos:
  - a) Gire o botão virtual Delay no sentido horário até obter uma quantidade adequada de atraso de sinal. As caixas de texto ms, m e ft exibirão, cada uma, valores equivalentes conforme você gira o botão virtual.
  - b) Digite um valor de atraso diretamente em uma das caixas de texto abaixo do botão virtual Delay (ms, m ou ft, dependendo de sua preferência). O botão virtual Delay girará para uma posição correspondente ao valor de atraso que você inseriu.
2. Escolha entre a fase de 0° e 180° clicando no botão virtual Fase ou clicando diretamente em 0° ou 180° diretamente abaixo do botão virtual. Quando o botão virtual Phase é ativado, o botão virtual acende em azul e o indicador próximo a 180° acende.

### Limitador de pico

O Limitador de pico ajuda a proteger seus alto-falantes, evitando picos de sinal no estágio de saída do amplificador.

Os controles do Limitador de Pico incluem um botão virtual dedicado com exibições numéricas correspondentes em dBFS (decibéis em relação à escala completa), Vp (Tensão (pico)), bem como uma classificação em Watts, que aparece apenas quando você escolhe uma configuração de Ohm do Carregar menu suspenso.

O software PDX Controller também permite que você veja a saída total do amplificador como uma classificação em Watts. Esta classificação em Watt permite conectar alto-falantes com classificações de potência mais baixas e, em seguida, ajustar o limitador para corresponder à classificação máxima de Watt dos alto-falantes.

**Observação:** o software do controlador PDX não detecta ou mostra automaticamente a carga total dos alto-falantes conectados ao amplificador.

Os controles para tempos de espera e liberação aparecem perto da parte inferior da janela, cada um com um display numérico correspondente.

### Programando o limitador de saída

1. Programe o limitador de saída usando um destes dois métodos:
  - a) Gire o botão virtual do Limitador de pico no sentido anti-horário até encontrar uma configuração de limitador adequada para o seu sistema de som. As caixas de texto dBFS (decibéis em relação à escala completa) e Vp (Voltagem [pico]) exibirão valores equivalentes conforme você gira o botão virtual.
  - b) Digite um valor de limitador diretamente em uma das caixas de texto abaixo do botão virtual Peak Limiter (dBFS ou Vp). O botão virtual Peak Limiter girará para uma posição correspondente ao valor de atraso que você inseriu.
2. Escolha um valor de carga no menu suspenso de carga (nenhum, 2, 4, 8 ou 16 Ohms) que corresponda à carga combinada total de todos os alto-falantes conectados às saídas do amplificador. Se a carga combinada do alto-falante em Ohms não corresponder exatamente a 2, 4, 8 ou 16 Ohms, escolha a próxima configuração de Ohm inferior no menu suspenso Carregar. Quando você seleciona uma configuração de Carga, uma classificação de Watt adicional para o limitador aparecerá acima do menu suspenso Carga.
3. Escolha um valor Hold girando o botão virtual Hold ou inserindo um valor (em milissegundos) na caixa de texto correspondente abaixo do botão.
4. Escolha um valor de Release girando o botão virtual Release ou inserindo um valor (em milissegundos) na caixa de texto correspondente abaixo do botão.

**Filtro/Crossover** (consulte a página 30)

A guia Filtro / Crossover exibe e controla as configurações do módulo Filtro / XOver em dois formatos:

- **Curva de Frequência-** exibe as curvas do filtro em forma visual e permite a manipulação de clicar e arrastar dos pontos de limiar do filtro.
- **Vista de controle** - permite ajustes de parâmetros por meio de controles virtuais, bem como menus suspensos para tipo de filtro e inclinação.

A curva de frequência e a visualização de controle interagem entre si e simultaneamente mudam conforme você altera os parâmetros em qualquer uma das visualizações.

**Exibição de curva de frequência de filtro / crossover** (consulte a página 30)

A curva de frequência exibe uma faixa de frequência de 20 Hz a 20 kHz, com 15 dB de corte / aumento exibido no eixo vertical. Dentro deste campo gráfico, a curva do filtro aparece como uma linha sólida e colorida da esquerda para a direita. A linha muda e se move para refletir a alteração dos valores dos parâmetros inseridos usando os controles virtuais e menus suspensos. As linhas verticais pontilhadas indicam pontos de limiar de frequência para os vários filtros, numerados de 1 a 4, e esses pontos de limiar podem ser selecionados e movidos através do espectro de frequência usando o mouse ou trackpad.

### Mover os limites do filtro por meio de clicar e arrastar

1. Clique e segure na caixa numerada no topo da linha de limite de filtro desejada.
2. Arraste a linha limite para o local desejado no espectro de frequência.
3. A curva de filtro mostrada pela linha sólida se moverá e se ajustará conforme você muda a linha de limite. O botão virtual e a frequência exibidos na Visualização de controle também mudam simultaneamente à medida que você move a linha de limiar na curva de frequência.

**Filtro/Visualização de controle de cruzamento** (consulte a página 31)

A Visualização de controle da guia Filtro / Crossover contém controles de botão virtual para ganho, filtro passa-altas e filtro passa-baixas. Os valores exatos dos parâmetros aparecem nas caixas abaixo de cada botão virtual. Esses parâmetros podem ser alterados ajustando os botões virtuais ou inserindo valores diretamente nas caixas de parâmetro.

Os menus suspensos contêm opções de filtro para Type (Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley) e Slope (6–48 dB / Octave).

### Opção X-Over para bi-amplificação

Nos modos Bi-Amp 1 e Bi-Amp 2, o botão X-Over aparece na guia Filtro / Crossover. Ativar o botão X-Over vincula os controles de filtro Low Pass 2 e High Pass 3 e cria automaticamente um ponto de crossover sincronizado para sinais de baixa frequência e alta frequência bi-amplificados.

### Definir uma frequência de crossover vinculado

1. Ative as configurações Bi-Amp 1 ou Bi-Amp 2 na guia Configuração.
2. Clique na guia Filtro / Crossover.
3. Clique no botão X-Over na guia Filtro / Crossover. O botão X-Over acenderá e as curvas de filtro sobrepostas aparecerão na curva de frequência.
4. Defina a frequência de cruzamento por qualquer um destes métodos:
  - a) arraste a linha de limiar Low Pass 2 / High Pass 3 para a frequência desejada na Curva de Frequência clicando e arrastando;
  - b) ajuste os botões virtuais Low Pass 2 ou High Pass 3;
  - c) Insira a frequência desejada diretamente em Freq. caixa de texto.
5. Selecione uma curva de filtro no menu suspenso Tipo abaixo dos botões virtuais Low Pass 2 ou High Pass 3.
6. Selecione a inclinação da curva desejada no menu suspenso Declive.

**EQ paramétrico** (consulte a página 31)

A guia Parametric EQ exibe e controla as configurações do módulo PEQ DSP em dois formatos (semelhante à guia Filter/Crossover):

- **Vista de controle**—Permite ajustes de parâmetros por meio de controles virtuais, bem como menus suspensos para o tipo de EQ (paramétrico, shelving baixo e shelving alto).
- **Curva de Frequência**—exibe as curvas do filtro na forma visual e permite a manipulação de clique e arraste de frequências e ganho de EQ.



A curva de frequência e a visualização de controle interagem entre si e simultaneamente mudam conforme você altera os parâmetros em qualquer uma das visualizações.

#### Visualização de controle de equalização paramétrica (consulte a página 32)

A visualização de controle da guia EQ paramétrico contém controles de botão virtual para ganho, frequência, Q (apenas equalizador paramétrico). Os valores exatos dos parâmetros aparecem nas caixas abaixo de cada botão virtual. Esses parâmetros podem ser alterados ajustando os botões virtuais ou inserindo valores diretamente nas caixas de parâmetro.

Para ativar uma banda de EQ, clique no botão (Filtro 1, Filtro 2 e assim por diante) na parte superior de cada faixa de canal. O botão do canal acenderá para indicar que o EQ está ativo.

Os menus suspensos de tipo para cada banda de EQ contêm estas opções adicionais:

- PEQ (EQ paramétrico)
- LS6 (baixo shelving EQ, com uma inclinação de 6 dB / oitava)
- LS12 (baixo shelving EQ, com uma inclinação de 12 dB / oitava)
- HS6 (EQ shelving alto, com inclinação de 6 dB / oitava)
- HS12 (alto shelving EQ, com uma inclinação de 12 dB / oitava)

#### Exibição da curva de frequência do equalizador paramétrico (consulte a página 32)

A curva de frequência exibe uma faixa de frequência de 20 Hz a 20 kHz, com 15 dB de corte / aumento exibido no eixo vertical. Dentro deste campo gráfico, a curva EQ aparece como um preenchimento sólido acima e abaixo da linha central de 0 dB e indo da esquerda para a direita. A curva muda e se move para refletir a alteração dos valores dos parâmetros. As linhas verticais pontilhadas indicam pontos de frequência para as várias bandas de EQ, numeradas de 1 a 8, e esses pontos de frequência podem ser selecionados e movidos através do espectro de frequência usando o mouse ou trackpad. O ganho para cada banda EQ também pode ser ajustado usando as linhas de frequência.

#### Ajustando a frequência do equalizador paramétrico por meio de clicar e arrastar

1. Clique e segure na caixa numerada na parte superior da linha de frequência de banda de EQ desejada.
2. Arraste a linha de frequência para o local desejado no espectro de frequência.
3. A curva EQ mostrada pelo preenchimento azul sólido se moverá e se ajustará conforme você muda a linha de frequência. O botão virtual e a frequência exibidos na Visualização de controle também mudam simultaneamente à medida que você move a linha de frequência na curva de frequência.

#### Ajustando o ganho de EQ paramétrico por meio de clicar e arrastar

1. Clique e segure sobre a caixa numerada no topo da banda de EQ desejada linha de frequência de.
2. Mova o cursor verticalmente para cima ou para baixo na linha de frequência até o nível de ganho desejado.
3. A curva EQ mostrada pelo preenchimento em azul sólido será redimensionada e ajustada conforme você move o cursor para cima e para baixo na linha de frequência. O botão de ganho virtual e o ganho em dB exibidos na Visualização de controle também mudam simultaneamente à medida que você move o cursor para cima e para baixo na linha de frequência na curva de frequência.

#### EQ Dinâmico (consulte a página 33)

A guia Dynamic EQ exibe e controla as configurações do módulo DEQ DSP em dois formatos (semelhante às guias Filter/Crossover e Parametric EQ):

- **Curva de Frequência**—exibe as curvas de EQ dinâmicas em camadas em forma visual e permite a manipulação de clique e arraste de frequências e ganho de EQ/filtro dinâmico.
- **Vista de controle**—Permite ajustes de parâmetros por meio de controles virtuais, bem como menus suspensos para EQ/tipo de filtro (Tipo) e redução de ganho/razão de aumento (Razão).

A curva de frequência e a visualização de controle interagem entre si e simultaneamente mudam conforme você altera os parâmetros em qualquer uma das visualizações.

#### Exibição da curva de frequência do EQ dinâmico (consulte a página 33)

A curva de frequência exibe uma faixa de frequência de 20 Hz a 20 kHz, com curvas de equalização dinâmica em camadas. Dentro deste campo gráfico, as curvas de EQ dinâmicas aparecem como linhas azuis sólidas que aparecem a cada limite de 10 dB (0 a -50 dB) no eixo vertical. As curvas mudam e se movem para refletir a alteração dos valores dos parâmetros. As linhas verticais pontilhadas indicam pontos de frequência para as várias bandas de EQ dinâmicas, numeradas 1 e 2 (por canal), e esses pontos de frequência podem ser selecionados e movidos através do espectro de frequência usando o cursor. O ganho para cada banda EQ dinâmica também pode ser ajustado usando as linhas de frequência.

#### Ajustando a frequência de EQ dinâmica por meio de clicar e arrastar

1. Clique e segure na caixa numerada no topo da linha de frequência de banda de EQ dinâmica desejada.
2. Arraste a linha de frequência para o local desejado no espectro de frequência.
3. The layered dynamic EQ curves shown by the layered blue lines will move and adjust as you shift the frequency line. The virtual knob and frequency displayed in the Control View will also simultaneously change as you move the frequency line in the Frequency Curve.

#### Ajuste do ganho de EQ dinâmico por meio de clicar e arrastar

1. Clique e segure na caixa numerada no topo da linha de frequência de banda de EQ dinâmica desejada.
2. Mova o cursor verticalmente para cima ou para baixo na linha de frequência até o nível de ganho desejado.
3. As curvas de equalização em camadas mostradas pela linha azul sólida serão ajustadas conforme você move o cursor para cima e para baixo na linha de frequência. O botão de ganho virtual e o ganho em dB exibidos na Visualização de controle também mudam simultaneamente à medida que você move o cursor para cima e para baixo na linha de frequência na curva de frequência.

#### Visualização de controle de equalização dinâmica (consulte a página 34)

A visualização de controle da guia EQ dinâmico contém controles de botão virtual para ganho, limite, frequência, Q (filtro passa-banda apenas). Os valores exatos dos parâmetros aparecem nas caixas abaixo de cada botão virtual. Esses parâmetros podem ser alterados ajustando os botões virtuais ou inserindo valores diretamente nas caixas de parâmetro.

Os menus suspensos de tipo para cada banda de EQ dinâmica contêm estas opções adicionais:

- BP (filtro passa-banda)
- LP6 (filtro passa-baixa, com inclinação de 6 dB / oitava)
- LP12 (filtro passa-baixa, com declive de 12 dB / oitava)
- HP6 (filtro passa-alta, com inclinação de 6 dB / oitava)
- HP12 (filtro passa-alta, com declive de 12 dB / oitava)

O menu suspenso Proporção oferece quatro opções:

- 1:2.0
- 1:3.0
- 1:5.0
- 1:10

#### Ganho vs. Razão

As configurações de ganho positivo resultam em um aumento de frequência em níveis de sinal baixos e uma resposta de EQ quase plana em níveis altos. Configurações de ganho negativo produzem resultados opostos: em níveis de sinal baixos, a resposta do EQ é quase plana, enquanto os níveis de sinal mais altos recebem quantidades crescentes de corte do equalizador. Quanto mais alta a configuração de Ratio, mais o equalizador cortará ou reforçará o sinal em diferentes níveis de sinal.

#### Programando um EQ dinâmico

1. Escolha um tipo de EQ no menu suspenso Tipo.
2. Defina a frequência de banda do EQ dinâmico girando o botão virtual Frequency. A frequência programada pode representar a frequência central para o modo passa-banda (BP) ou a frequência limite para os modos passa-baixo (LP) e passa-alto (HP).
3. Para o modo de passagem de banda BP, controle a largura da curva de passagem de banda girando o parâmetro do botão virtual Quality. Os valores de Qual altos produzem uma curva estreita e íngreme, enquanto os valores de Qual baixos criam uma curva ampla com uma inclinação suave.
4. Defina o corte ou aumento da banda do EQ dinâmico girando o botão virtual Gain.
5. Defina o limite do sinal girando o botão Threshold.
6. Programe a proporção desejada selecionando no menu suspenso Proporção. Semelhante a um compressor, os valores de razão mais altos produzem um efeito de equalização mais intenso.
7. Ajuste os valores de ataque (Ataque) e liberação (Liberação) girando o botão virtual de cada parâmetro.

## Formulários

Consulte a documentação do aplicativo disponível para download em labgruppen.com.

### Bi-amplificação

A bi-amplificação divide um sinal mono em bandas de frequência superior e inferior e, em seguida, atribui cada banda de frequência a gabinetes de alto-falantes separados ou drivers separados dentro de um gabinete. Um subwoofer normalmente assume a faixa de baixa frequência. Ao dividir o sinal dessa forma, os alto-falantes funcionam com mais eficiência e você pode obter um som geral mais limpo.

#### Configurando o hardware para bi-amplificação

1. Passe um cabo de alto-falante de 4 polos com conectores de travamento de torção profissionais de OUTPUT CH A para o subwoofer (o subwoofer recebe seu sinal de baixa frequência do Canal B usando os polos 2+ e 2-, enquanto as faixas de frequência média e superior usam o Canal A através dos pólos 1+ e 1-).
2. Defina o subwoofer no modo BIAMPING.
3. Passe um cabo de alto-falante de 2 polos com conectores de travamento de torção profissionais do subwoofer para o outro alto-falante.

#### Programação de parâmetros DSP para bi-amplificação usando o painel frontal

1. Escolha a configuração BIAMP2 na tela Amp Mode.
2. Vá para a tela XOVER usando os botões PARA CIMA / PARA BAIXO para definir as frequências de crossover altas / baixas apropriadas.
3. No Canal A #1, escolha o tipo de filtro passa-altas (HPtype: BUT6, BUT12, BES12, etc.) e defina a frequência de corte (HPfreq) para aproximadamente 100 Hz. Desative o filtro passa-baixas (LPtype: OFF) neste canal e defina o nível de ganho (Ganho) para se adequar ao seu sistema.
4. No Canal B #1, escolha o tipo de filtro passa-baixas (LPtype: BUT6, BUT12, BES12, etc.) e defina a frequência de corte (LPfreq) para aproximadamente 100 Hz. Desative o filtro passa-altas (HPtype: OFF) neste canal e defina o nível de ganho (Ganho) para se adequar ao seu sistema.

#### Software do controlador PDX de programação para bi-amplificação

1. Selecione a guia Configuração.
2. Escolha o caminho do sinal BIAMP2 na guia Configuração. Uma janela de confirmação aparecerá.
3. Clique em “Yes” na janela de confirmação do Amp Mode.
4. Selecione a guia Filtro/Crossover.
5. Selecione o botão X-Over abaixo da exibição da Curva de Frequência. Uma janela de confirmação aparecerá perguntando se você deseja definir um Crossover padrão.
6. Clique em “Sim” na janela de confirmação. O botão X-Over acenderá e as configurações de crossover padrão aparecerão na curva de frequência e na visualização de controle.
7. Escolha um tipo de filtro nos menus suspensos Low Pass 2 ou High Pass 3 Type (o software padrão é um filtro Butterworth). Quaisquer alterações nas configurações de Low Pass 2 ou High Pass 3 também aparecerão automaticamente nas configurações de Control View de ambos os filtros.
8. Escolha uma configuração de declive de filtro no menu suspenso Slope em Low Pass 2 ou High Pass 3 (o software padrão é um filtro Butterworth). Novamente, os parâmetros correspondentes aparecerão automaticamente nas configurações de Visualização de controle do filtro.
9. Defina a frequência de cruzamento usando qualquer um destes três métodos:
  - a) Gire os botões virtuais Low Pass 2 ou High Pass 3 Freq na Visualização de Controle. A frequência de crossover exibida na caixa Freq abaixo do botão virtual mudará simultaneamente para ambos os filtros.
  - b) Selecione a caixa de texto abaixo do botão virtual Freq e digite a frequência desejada diretamente na caixa de texto.
  - c) Vá para a tela da Curva de Frequência, clique na linha de frequência marcada como “2” e arraste a linha de frequência para a área desejada da Curva de Frequência. As configurações de parâmetro e botões virtuais na Visualização de controle se moverão e mudarão automaticamente conforme você arrasta a frequência de crossover pela janela Curva de frequência.
10. Se necessário, ajuste as configurações de ganho para o canal A e o canal B girando os respectivos botões virtuais de ganho.

## Diagramas de Conexão

### Um lado secundário e superior passivo vinculado, Turbosound NuQ102 e NuQ118B junto com Lab.gruppen PDX3000 (consulte a página 36-37)

### Dois topos passivos de gama completa em estéreo, Turbosound NuQ102 junto com Lab.gruppen PDX3000 (consulte a página 38-37)

### Monitor Fullrange no modo bi-amp, Turbosound TFM122M junto com Lab.gruppen PDX3000 (consulte a página 40-41)

### Dois monitores passivos de gama completa, dois Turbosound TFM122M junto com Lab.gruppen PDX3000 (consulte a página 42-43)

### Dois tops no modo bi-amp, dois subs no modo passivo, dois Turbosound NuQ152 e NuQ118B junto com três Lab.gruppen PDX3000 (consulte a página 44-45)

## Instalação

### Montagem em rack

Seu amplificador PDX se encaixa em um rack de 19” e requer duas unidades de rack. Instale no rack usando quatro parafusos de fixação e arruelas para o painel frontal. Considere reforçar o painel traseiro usando acessórios de rack (fornecidos com o rack), especialmente se você for levar o PDX para viagens. Certifique-se de que o ar frio suficiente alcance o rack, especialmente quando outro equipamento de rack emana muito calor. Os amplificadores PDX circulam o calor das aberturas frontal para as traseiras para aliviar o calor dentro do gabinete do rack.

Se você estiver instalando vários amplificadores de potência em um rack de 19”, adicione painéis preenchidos nos espaços vazios do rack para evitar a circulação de ar quente.

A velocidade do ventilador se ajusta automaticamente para garantir uma operação segura. Nunca bloqueie as aberturas de ventilação. Se a temperatura interna atingir valores extremos, a unidade desligará automaticamente e retomará a operação quando for resfriada.

## Conexões

### Entradas de áudio

Cada entrada de canal usa conectores XLR ou ¼”. Os jacks XLR podem aceitar conexões XLR balanceadas, enquanto os jacks de ¼” podem aceitar conectores TRS de ¼” balanceados e conectores TS de ¼” não balanceados. Para implantar conectores XLR para sinais não balanceados, conecte os pinos 1 e 3; os conectores mono ¼” TS não requerem nenhuma alteração para transportar sinais não balanceados.

Ao trabalhar com sinais balanceados, certifique-se de usar exclusivamente cabos balanceados. Um cabo não balanceado na cadeia de sinal pode transformar um sinal balanceado em um sinal não balanceado.

### Saídas

Seu amplificador PDX requer conectores de alto-falante profissional com travamento por torção speakON. Esses conectores de alto-falante profissionais foram desenvolvidos especialmente para acionar alto-falantes de alta potência. Os conectores se encaixam com segurança, evitam choques elétricos e garantem a polaridade correta.

A saída do CANAL A contém pinos de saída para CANAL A (1 + / 1-) e CANAL B (2 + / 2-), de modo que ambos os canais, se desejado, podem ser enviados simultaneamente em um único cabo de alto-falante de 4 pólos .

A saída CHANNEL B, por outro lado, possui pin outs para CHANNEL B apenas (1 + / 1-) (consulte a página 46).

♦ **Sempre que possível, use cabos de alto-falante grossos e curtos para minimizar a perda de energia** (consulte a página 47).

Comprimento máximo de cabo recomendado para							
Tamanho do cabo		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm2	metro	pés	metro	pés	metro	pés
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

## Conectando à rede

Sempre conecte seu amplificador PDX à voltagem especificada na parte traseira do dispositivo. Conectar o amplificador a uma voltagem incorreta pode danificá-lo permanentemente.

Antes de ligar o amplificador, verifique todas as conexões e reduza totalmente a configuração de ganho.

## Introduzione

### Benvenuto

Grazie per aver scelto un prodotto della serie Lab.gruppen PDX. Questo manuale fornisce una guida completa alle caratteristiche e alle funzionalità degli amplificatori della serie PDX modello PDX3000 e PDX2000. Consigliamo vivamente di leggere questo manuale nella sua interezza per acquisire una conoscenza completa delle opzioni di configurazione e dei circuiti di protezione. Man mano che acquisisci familiarità con tutti gli aspetti del funzionamento, potresti conoscere caratteristiche o opzioni che influenzeranno le tue scelte sulle modalità dell'amplificatore o sulla configurazione del sistema di altoparlanti.

Gli amplificatori di potenza della serie Lab.gruppen PDX sono progettati e costruiti con un prezzo competitivo e buone prestazioni e caratteristiche di protezione in mente. Sebbene la serie PDX abbia un prezzo competitivo, ogni amplificatore si basa sull'ingegneria che ha reso Lab.gruppen il punto di riferimento della qualità per i sistemi da concerto: eccezionali prestazioni sonore, costruzione robusta, affidabilità comprovata e caratteristiche di protezione che anticipano ogni possibilità sgradita - che è il fulcro della filosofia di design "Show must go on" con cui viene creato ogni prodotto Lab.gruppen, con un set di funzionalità ben abbinato per gamma di prodotti a seconda dell'applicazione prevista. Questo manuale è stato creato per i modelli di amplificatori PDX Serie 3000 e 2000. Eventuali riferimenti a "Serie PDX" in questo manuale si riferiscono a tutti i modelli della gamma.

### Caratteristiche

Il tuo nuovo amplificatore della serie PDX incorpora una serie di tecnologie sofisticate, molte delle quali proprietarie di Lab.gruppen, che garantiscono le migliori prestazioni possibili e anni di funzionamento affidabile. Familiarizzare con queste tecnologie si rivelerà prezioso per l'impostazione e l'ottimizzazione del sistema di altoparlanti.

### Stadio di uscita di classe D

Tutti gli amplificatori della serie PDX utilizzano il nostro esclusivo stadio di uscita IDEEA Classe D che è idealmente abbinato alla potenza nominale. Per fornire flessibilità, ogni canale offre un'oscillazione di tensione e una capacità di corrente sufficienti per pilotare carichi in qualsiasi impedenza senza alcuna configurazione aggiuntiva. Per avere basse perdite termiche e un'alta oscillazione di tensione, il design si basa su un'uscita permanentemente ponticellata.

### Protezione e ottimizzazione delle prestazioni

Un'amplificazione di potenza appropriata e affidabile è vitale per qualsiasi sistema audio. Amplificatori di potenza inadeguati o difettosi potrebbero causare danni agli altoparlanti, o in alcuni casi agli stessi amplificatori di potenza. Per prevenire danni o interruzioni del servizio, gli amplificatori della serie PDX offrono funzionalità avanzate per proteggere sia i circuiti interni che i carichi collegati. Queste caratteristiche fanno parte della filosofia Lab.gruppen "Lo spettacolo deve continuare".

Le funzioni di protezione standard della serie PDX includono:

- **CPL (limitatore di picco di corrente)** assicura che l'uscita dell'amplificatore non superi i parametri di gestione sicura della corrente dei componenti dell'amplificatore.
- **Protezione dalla temperatura** assicura che l'amplificatore non venga danneggiato dal superamento dei limiti termici. Il LED RDY lampeggia in arancione quando l'amplificatore si avvicina ai limiti termici per consentire l'azione dell'utente prima che si attivi il silenziamento protettivo.
- **Protezione CC** assicura che i segnali DC distruttivi non appaiano alle uscite dell'amplificatore. Se si verificano tali condizioni si apre un fusibile interno.
- **RSL (limitatore di rilevamento rotaia)** viene applicato per evitare distorsioni alla soglia limite di tensione selezionata e per evitare di colpire il binario se si è abbassato al di sotto della soglia configurata. La limitazione può essere applicata anche quando è stata raggiunta la corrente di uscita massima o quando la tensione di rete è troppo bassa per mantenere la tensione di rotaia richiesta. L'attività di limitazione è indicata dal LED Limiter sul pannello anteriore

### Funzionalità DSP e software del controller PDX

La serie PDX è dotata di funzioni DSP complete come crossover, EQ parametrico, delay, limiter, EQ dinamico e mixaggio degli ingressi, rendendo la serie PDX adatta a un'ampia gamma di applicazioni installate e in tour. La serie PDX può essere controllata tramite l'utilizzo del pannello frontale o del software PDX Controller collegandosi a un PC con USB.

### Disimballaggio e controlli visivi

Ogni amplificatore Lab.gruppen viene accuratamente testato e ispezionato prima di lasciare la fabbrica e dovrebbe arrivare in perfette condizioni. Se si riscontrano danni, si prega di avvisare immediatamente il corriere.

Conservare i materiali di imballaggio per l'ispezione del corriere e per eventuali spedizioni future.

### Raffreddamento

I dispositivi della serie PDX utilizzano un sistema di raffreddamento ad aria forzata con flusso d'aria dalla parte anteriore a quella posteriore, consentendo livelli di potenza continui elevati senza problemi termici.

Assicurati che ci sia spazio sufficiente nella parte anteriore e posteriore di ciascun amplificatore per consentire il libero flusso d'aria, non devono essere montate porte o coperture né nella parte anteriore né posteriore degli amplificatori.

Gli amplificatori possono essere impilati direttamente uno sopra l'altro senza spaziatura, sebbene una certa spaziatura possa consentire un'installazione più comoda del cablaggio posteriore.

Montare spazi vuoti solidi (non di ventilazione) negli spazi del rack inutilizzati per garantire un'efficace circolazione dell'aria. Lasciare spazi vuoti tra gli elementi dell'apparecchiatura riduce l'efficacia del raffreddamento ad aria forzata.

### Tensione di esercizio

Collega sempre il tuo amplificatore PDX alla tensione specificata sul retro del dispositivo. Collegare l'amplificatore a una tensione errata può danneggiare in modo permanente l'amplificatore.

- USA / Canada / Giappone = 100-120 V~, 50/60 Hz
- Regno Unito/Australia/Europa/Corea/Cina 220-240 V~, 50/60 Hz

La presa IEC con blocco sul pannello posteriore accetta il cavo IEC in dotazione che termina in un connettore appropriato per il paese di vendita.

## Controlli

### Pannello frontale

Sul pannello frontale sono disponibili i seguenti indicatori e comandi (Fig. 1: Pannello frontale del PDX3000, vedi pag. 13):

- 1 **RACK EARS** fissare l'unità in un rack utilizzando quattro viti di fissaggio e rondelle (viti di fissaggio non inclusi). L'altezza richiede due unità rack.
- 2 **VENTILATION** le aperture consentono la circolazione dell'aria dalla parte anteriore a quella posteriore per evitare il surriscaldamento.
- 3 **INPUT CONTROLS** regolare il livello di ingresso per ciascun canale. Per attenuare il segnale in ingresso, ruotare le manopole in senso antiorario.
- 4 **PROCESS** Il pulsante passa attraverso i moduli di elaborazione DSP.
- 5 **SETUP** Il pulsante consente di accedere alle funzioni di configurazione di base del dispositivo come preimpostazioni, blocco del pannello, nome del dispositivo e contrasto dello schermo.
- 6 **LEVEL LEDs** visualizzare il livello del segnale per ogni canale. Ridurre il guadagno in ingresso se il LED LIM rosso di un canale si accende continuamente.
- 7 **LCD SCREEN** visualizza il modulo DSP corrente e le impostazioni dei parametri.
- 8 **UP/DOWN** I pulsanti consentono di navigare nei menu scorrendo verso l'alto/il basso attraverso i parametri.
- 9 **EXIT** Il pulsante funge da pulsante "indietro" e riporta indietro di un passo nella gerarchia del menu per ogni pressione.
- 10 **SELECT** la manopola dell'encoder commuta tra le modalità grafica e modifica (se premuta) e cambia i valori dei parametri (se ruotata).
- 11 **POWER** Il pulsante accende e spegne l'amplificatore.

### Pannello posteriore

Sul pannello posteriore sono disponibili i seguenti connettori (Fig. 2: Pannello posteriore del PDX3000, vedi pag. 14):

- 12 **BREAKER** (fusibile automatico) agisce al posto dei comuni fusibili scartabili. Dopo aver eliminato la causa del malfunzionamento, premere semplicemente l'INTERRUTTORE e riaccendere l'unità.
 

**AVVISO BREAKER** eseguire le seguenti azioni PRIMA di reimpostare l'interruttore:

  - Scollegare il cavo principale CA
  - Premere il pulsante POWER nella posizione estesa "OFF"
  - Abbassa tutti gli elementi di controllo del guadagno in ingresso
  - Quindi, ripristinare l'interruttore, collegare l'unità alla rete, accendere e aumentare lentamente il guadagno fino al volume target.
- 13 **POWER SOURCE** connettore di bloccaggio accetta il cavo di alimentazione IEC incluso.
- 14 **VENTILATION FAN** la velocità si regola automaticamente in base alla temperatura per garantire un funzionamento senza problemi.
- 15 **SPEAKER OUTPUTS** collegare l'amplificatore agli altoparlanti utilizzando cavi per altoparlanti professionali con spine speakON twist-locking. Entrambi i canali di uscita sono disponibili utilizzando un connettore a 4 poli e un cavo con l'uscita CHANNEL A. CHANNEL B è disponibile separatamente sull'uscita CHANNEL B di destra.
 

**AVVERTIMENTO! La modalità Bridge non è supportata!**

**AVVERTIMENTO! Non collegare a terra i poli del connettore di uscita!**
- 16 **BALANCED INPUTS (connessioni da ¼")** accettano ingressi audio per ogni canale da cavi audio con connettori TRS da ¼" (bilanciati) o connettori TS da ¼" (sbilanciati).



**17** **BALANCED INPUTS (XLR connections)** accetta ingressi audio bilanciati per ogni canale da cavi audio con connettori XLR.

**NOTA:** Le connessioni XLR e ¼" nella sezione BALANCED INPUTS sono collegate fisicamente e gli utenti possono utilizzare questa connessione fisica per indirizzare una copia del segnale in ingresso a un amplificatore aggiuntivo. Ad esempio, un segnale che arriva al canale A attraverso il La connessione XLR può essere divisa e reinstradata sulla connessione TRS da ¼" del canale A.

**18** **USB** la connessione consente gli aggiornamenti del firmware e il controllo dei parametri tramite computer. Visita [labgruppen.com](http://labgruppen.com) per scaricare il software del controller PDX per il tuo computer.

## Configurazione DSP

### Configurazione predefinita

Gli amplificatori della serie PDX vengono forniti con impostazioni DSP predefinite che consentono l'uso immediato in molte applicazioni comuni senza la necessità di ulteriori configurazioni DSP.

La modalità predefinita è adatta per l'uso con materiale di programmi stereo in altoparlanti fullrange.

### Diagramma a blocchi del flusso del segnale

Gli schemi a blocchi seguenti (Fig. 3: Configurazioni di flusso del segnale disponibili, vedi pag. 15) mostrano le configurazioni disponibili del flusso del segnale dagli ingressi alle uscite.

Tutte queste configurazioni sono disponibili tramite l'interfaccia del pannello frontale (vedi pag. 16) e il software PDX Controller (vedi pag. 24).

### Configurazione del pannello frontale

Il mixaggio e il routing degli ingressi, così come tutti i parametri DSP, possono essere configurati utilizzando il pulsante PROCESS, il pulsante SETUP, i pulsanti UP/DOWN, il pulsante EXIT e l'encoder rotativo SELECT. La seguente struttura del menu (Fig. 4: Struttura del menu del pannello frontale, vedi pag. 16) è collegata ai punti nel flusso del segnale.

## Processore DSP

### Funzionalità del processore

Il processore PDX DSP manipola il segnale nel dominio digitale, offrendo flessibilità e controllo straordinari. È possibile controllare e programmare il processore DSP tramite il pannello frontale dell'amplificatore PDX o in remoto tramite computer utilizzando il software PDX Controller (disponibile per il download da [labgruppen.com](http://labgruppen.com)).

Utilizzando il processore DSP, è possibile programmare tutte le funzioni e i parametri dell'amplificatore, ad eccezione delle impostazioni di attenuazione dell'ingresso CH A e CH B, che possono essere controllate solo utilizzando le manopole CH A / CH B sul pannello anteriore dell'amplificatore.

### Controllo del pannello frontale

Il seguente materiale descrive l'organizzazione dello schermo del DSP e come programmare le varie funzioni del processore manipolando i controlli del pannello frontale dell'amplificatore PDX.

### Schermata principale di primo livello

La schermata di livello superiore mostra il nome del modello per la tua unità specifica (vedi pag. 17).

### Schermate di CONFIGURAZIONE

Le schermate SETUP accedono alle funzioni di preimpostazione, blocco del pannello, denominazione del dispositivo e contrasto dello schermo LCD. Per accedere a queste funzioni, premere il pulsante SETUP, quindi spostarsi su e giù nelle schermate di livello superiore premendo il pulsante SETUP o i pulsanti freccia SU/GI.

#### IMPOSTAZIONE 1/4: Carica preset

La schermata Load Preset di livello superiore visualizza il nome del Preset corrente (fino a 10 caratteri) e il numero del Preset (1–20). Le schermate secondarie offrono opzioni per caricare, salvare e nominare i Preset (vedi pag. 17).

Sotto il nome del Preset, questa schermata visualizza l'opzione "Load Preset" per impostazione predefinita. Ruotare l'encoder SELECT in senso orario per accedere all'opzione "Save Preset" (vedi pag. 17).

**Nota:** Il preset #1: INIT\_DATA non può essere sovrascritto. Seleziona questo preset ogni volta che desideri ripristinare le impostazioni predefinite dell'amplificatore.

#### Caricamento di un preset

1. Assicurati che l'opzione "Carica preset" appaia sullo schermo. (Ruotare l'encoder SELECT per alternare tra "Load Preset" e "Save Preset") (vedi pag. 17).
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere all'elenco dei preset interni del DSP nella schermata secondaria successiva. La schermata secondaria corretta visualizzerà l'opzione LOAD PRESET nell'angolo in alto a destra dello schermo.
3. Scorrere su e giù l'elenco dei preset ruotando la manopola dell'encoder SELECT. Durante lo scorrimento, il numero del Preset apparirà a sinistra sotto l'icona del disco.
4. Per caricare il Preset selezionato, puoi premere l'encoder SELECT o premere il pulsante freccia SU.

#### Salvare un preset

1. Assicurati che l'opzione "Salva preimpostazione" appaia sullo schermo. (Ruotare l'encoder SELECT per alternare tra "Load Preset" e "Save Preset.") (vedi pag. 18).
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere all'elenco dei preset interni del DSP nella schermata secondaria successiva. La schermata secondaria corretta visualizzerà le opzioni EDIT TITLE e SAVE PRESET sul lato destro dello schermo (vedi pag. 18).
3. Scorri l'elenco fino a trovare uno slot Preset VUOTO o un altro Preset che desideri sovrascrivere.
4. Se desideri modificare il titolo del Preset prima di salvare, premi il pulsante freccia SU per scegliere l'opzione MODIFICA TITOLO (vedi pag. 18).
5. Modifica il titolo del Preset (vedi sotto il titolo "Modifica del Preset").
6. Selezionare l'opzione SALVA PRESET premendo il tasto freccia GI.

#### Modifica di un titolo preimpostato

1. Assicurati che l'opzione "Salva preimpostazione" appaia sullo schermo. (Ruotare l'encoder SELECT per alternare tra "Load Preset" e "Save Preset.") (vedi pag. 18).
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere all'elenco dei preset interni del DSP nella schermata secondaria successiva. La schermata secondaria corretta visualizzerà le opzioni EDIT TITLE e SAVE PRESET sul lato destro dello schermo (vedi pag. 18).
3. Scorrere l'elenco dei preset ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
4. Selezionare uno slot Preset come destinazione di salvataggio premendo la manopola dell'encoder SELECT.
5. Premere il pulsante freccia SU per selezionare la funzione MODIFICA TITOLO. Apparirà la finestra EDIT TITLE, con caratteri alfanumerici in fila in alto e il titolo corrente direttamente sotto con il cursore di modifica .
6. Selezionare la freccia indietro dalla riga di caratteri ruotando la manopola SELECT fino a evidenziare la freccia indietro.
7. Premere la manopola dell'encoder SELECT per cancellare i caratteri. Il cursore cancellerà i caratteri da destra a sinistra sul titolo esistente.
8. Ruotare l'encoder SELECT per selezionare nuovi caratteri dalla riga sopra il titolo del Preset corrente.
9. Inserire i caratteri selezionati nel titolo del Preset premendo la manopola dell'encoder SELECT. Una volta selezionato e inserito un carattere, il cursore di modifica cambierà direzione e avanzerà da sinistra a destra.
10. Salvare il nuovo titolo del Preset premendo il tasto freccia GI per attivare la funzione SAVE PRESET.

#### IMPOSTAZIONE 2/4: Blocco pannello

La funzione Blocco pannello utilizza un codice di accesso alfanumerico di 4 caratteri per bloccare i controlli del pannello anteriore e impedire modifiche non autorizzate alle impostazioni DSP. Le impostazioni correnti possono ancora essere visualizzate mentre l'unità è bloccata, ma i parametri non possono essere modificati.

L'amplificatore può essere bloccato o sbloccato solo dalla schermata di blocco del pannello.

#### Blocco dell'amplificatore

1. Andare alla schermata di blocco del pannello premendo il pulsante SETUP.
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere alla schermata della password (vedi pag. 19).
3. Impostare un codice di accesso utilizzando la manopola dell'encoder SELECT. Ruotare la manopola per scorrere l'elenco dei caratteri, quindi selezionare i caratteri premendo. Ad ogni pressione della manopola dell'encoder SELECT, il cursore della password avanzerà da sinistra a destra di uno spazio (vedi pag. 19).
4. L'amplificatore si bloccherà automaticamente quando si seleziona il carattere finale per il codice di accesso. Sul display lampeggerà un breve messaggio di conferma: "Dispositivo bloccato!"
5. Lo stato visualizzato nella schermata di blocco del pannello indicherà "BLOCCATO!"

#### Sblocco dell'amplificatore

1. Andare alla schermata di blocco del pannello premendo il pulsante SETUP.
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere alla schermata della password.
3. Immettere il codice di accesso utilizzando la manopola dell'encoder SELECT. Ruotare la manopola per scorrere l'elenco dei caratteri, quindi selezionare i caratteri premendo. Ad ogni pressione della manopola dell'encoder SELECT, il cursore della password avanzerà da sinistra a destra di uno spazio.
4. L'amplificatore si sbloccherà automaticamente quando selezioni il carattere finale per il codice di accesso. Sul display lampeggerà un breve messaggio di conferma: "Unlocked".
5. Lo stato visualizzato nella schermata di blocco del pannello sarà "OFF".

**NOTA:** Il collegamento dell'amplificatore a un PC tramite USB consente all'utente di sbloccare il dispositivo nel caso in cui la password venga dimenticata. Questa funzione viene eseguita tramite il software PDX Controller.

### IMPOSTAZIONE 3/4: Nome dispositivo

Ogni amplificatore PDX DSP può essere denominato individualmente per una facile identificazione all'interno di un rack o in remoto tramite il software PDX Controller.

#### Dare un nome all'amplificatore

1. Accedere alla schermata Nome dispositivo premendo il pulsante SETUP (vedi pag. 19).
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere alla schermata di modifica (vedi pag. 19).
3. Scegliere la freccia indietro ruotando la manopola SELECT e premerla per eliminare i caratteri esistenti del nome del preset corrente.
4. Ruotare l'encoder SELECT per selezionare nuovi caratteri dalla riga sopra il nome dell'amplificatore corrente.
5. Inserisci i caratteri selezionati nel nome del nuovo amplificatore premendo la manopola dell'encoder SELECT. Una volta selezionato e inserito un carattere, il cursore di modifica cambierà direzione e avanzerà da sinistra a destra.
6. Salvare il nuovo nome dell'amplificatore premendo il tasto freccia GI per attivare la funzione SALVA TITOLO.

### IMPOSTAZIONE 4/4: Contrasto

Lo schermo Contrasto consente di regolare il livello di contrasto dello schermo LCD. Il parametro Contrast varia da 1 a 30, con 30 che rappresenta il contrasto massimo. Ruotare la manopola dell'encoder SELECT per regolare l'impostazione del contrasto (vedi pag. 19).

### Schermate di PROCESSO

Premendo il pulsante PROCESS si aprono le varie schermate che determinano l'impostazione del percorso del segnale e che controllano i parametri di elaborazione per i moduli DSP: I/O, PEQ, XOVER, DEQ, DELAY e LIMIT.

È possibile spostarsi tra le schermate del modulo di livello superiore premendo il pulsante PROCESS.

#### I/O

Il modulo I/O imposta l'instradamento del segnale all'interno del DSP dall'ingresso all'uscita. Premere e ruotare la manopola dell'encoder SELECT per scegliere tra le opzioni dual mono, stereo o bi-amplificate.

#### DUAL (vedi pag. 20)

La modalità DUAL (dual mono) instrada ogni ingresso di canale, A e B, attraverso percorsi di segnale paralleli completamente separati con uscite indipendenti per ciascun canale. Ciascun canale può essere elaborato con le proprie impostazioni di filtro, equalizzazione, ritardo del segnale e limitatore univoci.

#### STEREO (vedi pag. 20)

La modalità STEREO indirizza il segnale da entrambi gli ingressi A e B attraverso un'unica serie di moduli DSP. I moduli DSP paralleli elaborano i segnali A e B con impostazioni identiche e collegate (solo le impostazioni dei parametri del modulo "A" vengono visualizzate nelle schermate successive del modulo DSP).

#### BIAMP1 (vedi pag. 20)

La modalità BIAMP1 divide il segnale di ingresso del canale A in un punto di frequenza programmabile, quindi indirizza i segnali ad alta e bassa frequenza risultanti attraverso una catena parallela di moduli DSP con equalizzazione indipendente, ritardo del segnale e impostazioni del limitatore. In modalità BIAMP1, l'uscita A indirizza le basse frequenze a un altoparlante di gamma bassa, mentre l'uscita B si collega a un trasduttore di alta frequenza.

#### BIAMP2 (vedi pag. 20)

La modalità BIAMP2 funziona in modo identico alla modalità BIAMP1, tranne per il fatto che i segnali di uscita vengono scambiati tra le uscite A e B (ovvero, l'uscita B gestisce le basse frequenze mentre l'uscita A gestisce le alte frequenze). Il routing delle uscite A e B scambiate consente all'utente di correggere rapidamente le connessioni invertite degli altoparlanti alti/bassi senza dover accedere fisicamente al pannello posteriore dell'amplificatore e modificare manualmente la connessione degli altoparlanti.

#### PEQ

Il modulo PEQ distribuisce fino a otto bande EQ per una precisa modellazione del suono. Le bande EQ possono essere commutate tra le modalità low shelving, high shelving e parametriche. Per le bande di equalizzazione shelving alto e shelving basso, le impostazioni LS12 e HS12 forniscono curve di equalizzazione più ripide rispetto alle impostazioni LS6 e HS6.

La schermata principale PEQ visualizza la curva di equalizzazione composita attraverso lo spettro di frequenza (vedi pag. 20).

#### Programming equalizers

1. Scegli i singoli equalizzatori ruotando la manopola dell'encoder SELECT. Ruotando la manopola dell'encoder SELECT, appariranno linee verticali tratteggiate in diversi punti all'interno dello spettro di frequenza e il nome della banda EQ apparirà nell'angolo in basso a sinistra dello schermo (ad esempio, A#1, A#2, B# 1, SI#2 e così via) (vedi pag. 21).
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere alle schermate dei parametri per la banda EQ scelta.
3. Premere i tasti freccia SU/GI per passare da un parametro all'altro. Il parametro scelto apparirà evidenziato.
4. Ruotare la manopola dell'encoder SELECT per modificare i valori dei parametri.
5. Scegliere il tipo di equalizzatore (Tipo): OFF, PEQ (parametrico), shelving basso (LS6, LS12) o shelving alto (HS6, HS12) (vedi pag. 21).
6. Impostare la frequenza (Freq) per ciascuna banda EQ ruotando la manopola dell'encoder SELECT. La frequenza programmata può rappresentare la frequenza centrale per la modalità parametrica o la frequenza di taglio per le modalità shelving bassa e alta (vedi pag. 21).
7. Impostare il taglio o l'aumento (guadagno) della banda EQ ruotando la manopola dell'encoder SELECT.

8. Per la modalità parametrica, controlla la larghezza della curva parametrica modificando il parametro Q. Valori Q alti producono una curva stretta e ripida, mentre valori Q bassi creano una curva ampia con una leggera pendenza.
9. Premere la manopola dell'encoder SELECT o il pulsante EXIT per tornare alla schermata PEQ di livello superiore.

#### XOVER

Il modulo XOVER offre coppie programmabili di filtri passa alto e passa basso. La modalità STEREO offre un solo set di filtri (LA #1). Le modalità DUAL, BIAMP1 e BIAMP2 utilizzano due set di filtri (A #1 e B #1) e nelle modalità BIAMP1 e BIAMP2 questi due set di filtri possono essere collegati.

Nella schermata di livello superiore, le linee tratteggiate verticali indicano il punto di soglia per ciascun filtro (vedi pag. 21).

Ciascun filtro passa-basso e passa-alto offre anche più opzioni per tipo di filtro e pendenza: OFF, Butterworth (BUT6, BUT12, BUT18, BUT24, BUT48), Bessel (BES12, BES24) o Linkwitz-Riley (LR12, LR24, LR48).

#### Filtri di programmazione/crossover di bi-amplificazione

1. Scegliere tra i set di filtri A #1 e B #1 ruotando la manopola dell'encoder SELECT (solo modalità DUAL, BIAMP1 e BIAMP2).
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere alle schermate dei parametri.
3. Spostarsi in alto o in basso tra i parametri premendo i pulsanti freccia SU/GI.
4. Scegliere tra i tipi di filtro per passa-alto (tipo HP) e passa-basso (tipo LP) ruotando la manopola dell'encoder SELECT (vedi pag. 21).
5. Impostare le soglie del filtro per passa-alto (HPfreq) e passa-basso (LPfreq) ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
6. Impostare il guadagno del segnale complessivo del filtro (guadagno) ruotando la manopola dell'encoder SELECT (vedi pag. 21).
7. Impostare il parametro di collegamento (LinkAB) su ON o OFF ruotando la manopola dell'encoder SELECT (solo modalità BIAMP1 e BIAMP2).
8. Al termine, premere l'encoder SELECT per tornare alla schermata XOVER di livello superiore.

#### DEQ

Il modulo DEQ implementa un EQ dinamico che viene attivato da una soglia di segnale programmabile. Ad esempio, puoi programmare l'EQ dinamico per tagliare o aumentare quantità crescenti di frequenze medie man mano che il segnale diventa più forte oltre la soglia preferita (vedi pag. 21).

La modalità STEREO dispone di un set di equalizzatori dinamici (LA #1 e LA #2), mentre le modalità DUAL, BIAMP1 e BIAMP2 dispongono di due set di equalizzatori dinamici (LA #1, LA #2, SI #1 e SI #2). Ciascun EQ dinamico può essere impostato su OFF, passa banda (BP), passa basso (LP6, LP12) e passa alto (HP6, HP12).

#### Programmazione di equalizzatori dinamici

1. Scegli tra i set di equalizzazione dinamica ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere alle schermate dei parametri.
3. Spostarsi in alto o in basso tra i parametri premendo i pulsanti freccia SU/GI.
4. Scegliere tra i tipi di EQ (Tipo) ruotando la manopola dell'encoder SELECT (vedi pag. 21).
5. Impostare la frequenza (Freq) per ciascun EQ ruotando la manopola dell'encoder SELECT. La frequenza programmata può rappresentare la frequenza centrale per la modalità passa banda o la frequenza di soglia per le modalità passa basso e passa alto.
6. Per la modalità passa banda, controlla l'ampiezza della curva passa banda modificando il parametro Q. Valori Q alti producono una curva stretta e ripida, mentre valori Q bassi creano una curva ampia con una leggera pendenza (vedi pag. 21).
7. Impostare il taglio o l'aumento (guadagno) dell'equalizzatore dinamico ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
8. Impostare la soglia del segnale (Thresh) ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
9. Programma il rapporto desiderato (Ratio). Simile a un compressore, valori di rapporto più alti producono un effetto di equalizzazione più intenso.
10. Regola attacco (Atime) e rilascio (Rtime) ai tuoi valori preferiti (vedi pag. 21).
11. Al termine, premere l'encoder SELECT per tornare alla schermata DEQ di livello superiore.

#### RITARDO

Il modulo DELAY DSP rallenta digitalmente l'uscita del segnale finale dall'amplificatore di una quantità programmabile (espressa come distanza o tempo). Questo ritardo del segnale aiuta a prevenire i problemi di fase e sincronizzazione causati dal suono che viaggia attraverso l'aria su lunghe distanze, ad esempio, tra array di altoparlanti separati da lunghe distanze o tra un palcoscenico e altoparlanti distanti di amplificazione del suono (vedi pag. 23).

#### Ritardo del segnale di programmazione

1. Scegliere tra i percorsi del segnale (LA #1, SI #1) ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere alle schermate dei parametri.
3. Spostarsi in alto o in basso tra i parametri premendo i pulsanti freccia SU/GI.
4. Scegliere tra la fase 0° e 180° (PHASE) ruotando la manopola dell'encoder SELECT (vedi pag. 23).
5. Scegli la quantità di ritardo del segnale (Delay) ruotando il pulsante dell'encoder SELECT.
6. Ottimizzare il valore del ritardo utilizzando il parametro (fine) (vedi pag. 23).
7. Modificare l'unità di misura del delay (Unit), se necessario, ruotando la manopola dell'encoder SELECT. Il valore del ritardo può essere espresso in millisecondi (ms), metri (m) o piedi (ft).
8. Al termine, premere l'encoder SELECT per tornare alla schermata DELAY di livello superiore.

## LIMITE

Il modulo LIMIT DSP controlla il limitatore di uscita dell'unità, con parametri programmabili per soglia (Thresh), rilascio (Rtime) e mantenimento (Hold).

La schermata LIMIT di livello superiore visualizza sempre l'impostazione della soglia (Thresh) per un riferimento rapido.

### Programmazione del limitatore di uscita

1. Scegliere tra i percorsi del segnale (LA #1, SI #1) ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
2. Premere la manopola dell'encoder SELECT per accedere alle schermate dei parametri.
3. Spostarsi in alto o in basso tra i parametri premendo i pulsanti freccia SU/GI.
4. Scegliere un'impostazione di soglia (Thres) ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
5. Scegliere un tempo di rilascio (Rtime) ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
6. Scegliere un'impostazione di mantenimento (Hold) ruotando la manopola dell'encoder SELECT.
7. Al termine, premere l'encoder SELECT per tornare alla schermata LIMIT di livello superiore.

## Software di controllo PDX

Il software PDX Controller consente all'utente di controllare tutte le impostazioni PDX DSP in remoto da un computer tramite la connessione USB situata sul pannello posteriore del PDX (vedi pag. 24).

### Metri

Monitorare i livelli di ingresso e uscita utilizzando i misuratori virtuali sul lato destro della schermata del software di controllo. Regolare i livelli di ingresso utilizzando le manopole sul pannello anteriore dell'amplificatore.

### Misuratori di ingresso/uscita (vedi pag. 24)

Gli indicatori di ingresso mostrano il livello del segnale agli ingressi CH A e CH B. Se il segnale in ingresso supera il livello di 0 dB, l'indicatore Clip rosso si accenderà sul canale in sovraccarico.

Il livello di ingresso può essere controllato solo utilizzando le manopole CH A e CH B sul pannello anteriore dell'amplificatore PDX. Il software del controller PDX non controlla il livello di ingresso.

### Stato della connessione

Il software visualizza lo stato della connessione nell'intestazione superiore della finestra principale del software (vedi pag. 24).

Quando la connessione amplificatore/software è attiva, l'intestazione della finestra mostra il nome dell'amplificatore (vedi pag. 24).

### Schede delle funzioni

La finestra del controller PDX consente all'utente di accedere alle funzioni DSP tramite schede integrate accessibili nella parte superiore della finestra del software (vedi pag. 25).

La finestra del software include queste schermate a schede:

- **Impostare**—gestisce i preset e le opzioni di rete.
- **Configurazione**—Controlla l'impostazione della modalità dell'amplificatore per Dual Mono, Stereo e altre opzioni di routing, nonché l'impostazione dei controlli per il ritardo e la limitazione dell'uscita.
- **Filtro/Crossover**—offre il controllo sui filtri passa alto e passa basso regolabili. Nella configurazione Bi-Amp 1 e Bi-Amp 2, questa scheda controlla il punto di crossover per suddividere il segnale di ingresso mono miscelato in segnali mono ad alta e bassa frequenza separati per la biamplificazione.
- **EQ parametrico**—Controlla fino a 8 equalizzatori parametrici e shelving regolabili per ogni canale.
- **EQ dinamico Dynamic**—regola i parametri per 2 bande di equalizzazione dinamica dipendente dal livello per canale.

### Impostare (vedi pag. 25)

La scheda Setup ti consente di gestire le connessioni e le impostazioni per i tuoi amplificatori PDX. I preset dell'amplificatore possono essere memorizzati sul DSP PDX o sul PC (i preset memorizzati sul PC possono quindi essere caricati su qualsiasi amplificatore PDX).

### Preset PC (vedi pag. 25)

La sezione PC Presets consente di memorizzare i preset PDX DSP sul computer invece della memoria interna dell'amplificatore PDX. La funzione Load consente di caricare i preset dal computer, mentre la funzione Save memorizza le impostazioni DSP PDX correnti sul computer (questi file utilizzano l'estensione.pdx).

### Preset di amplificatori (vedi pag. 26)

La sezione Amp Presets consente di accedere e gestire i preset archiviati nella memoria interna dell'amplificatore PDX. La memoria interna dell'amplificatore può contenere fino a 20 preset e questi 20 slot preset vengono visualizzati nella sezione Amp Presets come un elenco numerato a doppia colonna che mostra il nome del preset e la configurazione di routing del segnale del preset (DUAL, STEREO, BIAMP1 e così via) . Il preset attualmente in uso visualizzerà un punto illuminato immediatamente a sinistra del preset.

**Nota:** Il preset #1: INIT\_DATA non può essere sovrascritto. Seleziona questo preset ogni volta che desideri ripristinare le impostazioni predefinite dell'amplificatore.

### Richiamare un preset salvato nella memoria interna dell'amplificatore

1. Fare clic sul preset desiderato nell'elenco Amp Presets. Il punto immediatamente a sinistra del preset selezionato si illuminerà.
2. Fare clic sul pulsante Recall in alto a sinistra nella sezione Amp Presets. Il nome del preset selezionato apparirà nella casella di testo accanto al pulsante Recall. Tutte le impostazioni contenute nella preimpostazione verranno distribuite automaticamente.

### Salvare un preset nella memoria interna dell'amplificatore

1. Selezionare una destinazione per il preset facendo clic su uno slot nell'elenco dei preset. (Se salvi il tuo preset in uno slot che contiene già un preset memorizzato, il preset memorizzato verrà sostituito dal tuo nuovo preset.)
2. Digita il nome del tuo nuovo preset nella casella di testo a destra del pulsante Richiama.
3. Fare clic sul pulsante Store per memorizzare il proprio preset nello slot selezionato nell'elenco dei preset. Il nome del nuovo preset apparirà nello slot selezionato nell'elenco dei preset.

### Collegamento a un amplificatore (vedi pag. 26)

La sezione Amp Connection ti dice quale amplificatore PDX hai collegato al software, così come le opzioni per nominare il tuo amplificatore PDX e per impostare un codice per bloccare il pannello frontale dell'amplificatore e prevenire la manomissione (l'amplificatore può ancora essere modificato dal tuo laptop utilizzando il software PDX Controller).

Per l'edizione corrente del software del controller PDX, solo un amplificatore PDX alla volta può apparire nell'elenco degli amplificatori ed essere riconosciuto dal software.

### Collegamento a un amplificatore

♦ **questa procedura presuppone che tu abbia già un amplificatore PDX collegato al tuo computer e che stai passando a un altro amplificatore PDX. Di solito, il software PDX Controller rileverà automaticamente un amplificatore PDX collegato tramite USB e quindi chiederà se si desidera connettersi all'amplificatore rilevato.**

1. Fare clic sul pulsante Connetti nella parte inferiore della sezione Connessione amplificatore della scheda Configurazione. Il software si disconnetterà dall'amplificatore corrente, cancellerà l'amplificatore dall'elenco nella sezione Amp Connection e cancellerà tutti i preset dall'elenco Amp Presets.
2. Premi il pulsante Refresh nella parte superiore della sezione Amp Connection, sopra ea sinistra della finestra dell'elenco degli amplificatori. Quando il software trova il tuo amplificatore PDX appena collegato, l'amplificatore apparirà nella finestra dell'elenco degli amplificatori e i preset interni dell'amplificatore popoleranno l'elenco Amp Presets. Il software avvierà anche una finestra di conferma che chiede se si desidera connettersi all'amplificatore rilevato.
3. Premere il pulsante Connetti nella finestra di conferma per finalizzare la connessione.

### Rinominare un amplificatore

1. Digita il nuovo nome dell'amplificatore direttamente nella casella di testo a sinistra del pulsante virtuale Rename Amp nella parte inferiore della sezione Amp Connection.
2. Fare clic sul pulsante virtuale Rinomina amplificatore. Il nuovo nome dell'amplificatore apparirà nella colonna Amp Name dell'elenco degli amplificatori.

### Blocco dell'amplificatore

1. Digita un codice di blocco di 4 caratteri a tua scelta direttamente nella finestra Codice di blocco nella parte inferiore della sezione Connessione amplificatore. La funzione Lock richiede un nuovo codice di blocco ogni volta che si blocca l'amplificatore.
2. Fare clic sul pulsante Lock virtual in basso a destra nella sezione Amp Connection. Il pulsante virtuale Lock diventerà rosso per indicare che il pannello frontale dell'amplificatore è stato bloccato.
3. Cancella il codice di 4 caratteri dalla finestra Codice di blocco se desideri maggiore sicurezza.

### Sblocco dell'amplificatore

1. Digita il codice di blocco di 4 caratteri dell'amplificatore nella finestra Codice di blocco nella parte inferiore della sezione Connessione amplificatore.
2. Fare clic sul pulsante Sblocca virtuale situato direttamente a destra della casella di testo Codice di blocco. Il pulsante virtuale Unlock si illuminerà di blu per indicare che l'amplificatore è sbloccato, mentre il pulsante Lock cambierà colore da rosso a grigio. I caratteri nella casella di testo Codice di blocco scompariranno e saranno sostituiti da asterischi.

### Configurazione

La scheda Configurazione mostra due serie principali di controlli software (vedi pag. 27):

- **Modalità**—controlla la configurazione dell'amplificatore. Scegli tra le configurazioni Dual Mono, Stereo, Bi-Amp 1 e Bi-Amp2. Il percorso completo del segnale di ogni configurazione viene visualizzato nella finestra del display, inclusa la disposizione dei moduli DSP interni e delle uscite degli altoparlanti.
- **Limitatore di ritardo/picco**—Controlla le impostazioni per i moduli Delay e Limit DSP, nonché le opzioni per la fase del canale, le impostazioni di caricamento (in Ohm) per il display della potenza del limitatore, Hold e Release per il Limiter e il collegamento dei canali. Il numero di controlli Delay/Peak Limiter cambia a seconda della configurazione della modalità dell'amplificatore.



**Modalità** (vedi pag. 28)

### Modifica della modalità dell'amplificatore

La modalità dell'amplificatore può essere modificata facendo clic sul pulsante per l'opzione di routing desiderata lungo il lato sinistro della finestra. Quando fai clic su un pulsante di modalità, il software avvierà una finestra di conferma. Fare clic su "Sì" nella finestra di conferma per avviare la nuova modalità dell'amplificatore e il nuovo percorso del segnale apparirà sul display.

### Descrizioni delle modalità

**Dual Mono** (vedi pag. 28)

La modalità Dual Mono indirizza ogni ingresso di canale, A e B, attraverso percorsi di segnale paralleli completamente separati con uscite indipendenti per ciascun canale. Ciascun canale può essere elaborato con le proprie impostazioni di filtro, equalizzazione, ritardo e limitatore uniche. I moduli Delay e Limit per A e B possono essere collegati e programmati con impostazioni identiche facendo clic sul pulsante Channel Link sotto la finestra Mode.

**Stereo** (vedi pag. 28)

La modalità stereo indirizza il segnale da entrambi gli ingressi A e B attraverso un'unica serie di moduli DSP. Ciascun modulo DSP elabora entrambi i segnali A e B con impostazioni identiche e collegate. I parametri Delay e Limit collegati possono essere controllati dalla finestra di controllo Channel A+B consolidata della modalità Stereo (che viene visualizzata automaticamente quando viene selezionata la modalità Stereo).

**Bi-Amp 1** (vedi pag. 28)

La modalità Bi-Amp 1 divide il segnale di ingresso del canale A nel modulo XOver DSP in un punto di frequenza programmabile, quindi indirizza i segnali ad alta e bassa frequenza risultanti attraverso una catena parallela di moduli DSP con impostazioni indipendenti di equalizzazione, ritardo e limitatore. I moduli Delay e Limit per i segnali di alta e bassa frequenza suddivisi possono essere collegati e programmati con impostazioni identiche facendo clic sul pulsante Channel Link sotto la finestra Mode. In modalità Bi-Amp 1, l'uscita A indirizza le basse frequenze a un altoparlante di gamma bassa, mentre l'uscita B si collega a un trasduttore di alta frequenza.

**Bi-Amp** (vedi pag. 28)

La modalità Bi-Amp 2 funziona in modo identico alla modalità Bi-Amp 1, tranne per il fatto che i segnali vengono scambiati tra le uscite A e B (ovvero, l'uscita B gestisce le basse frequenze mentre l'uscita A gestisce le alte frequenze). Il routing delle uscite A e B scambiate consente all'utente di correggere rapidamente le connessioni invertite degli altoparlanti alti/bassi senza dover accedere fisicamente al pannello posteriore dell'amplificatore e modificare manualmente la connessione degli altoparlanti.

**Limitatore di ritardo/picco** (vedi pag. 29)

### Collegamento al canale

Nelle modalità Dual Mono, Bi-Amp 1 e Bi-Amp 2, il pulsante virtuale Channel Link apparirà appena sopra i controlli Delay e Peak Limiter. Quando si fa clic sul pulsante virtuale Channel Link, il pulsante si accende e i controlli Delay e Peak Limiter per entrambi i canali visualizzano valori identici.

### Ritardo

La funzione Delay rallenta digitalmente l'uscita del segnale finale dall'amplificatore di una quantità programmabile (espressa come distanza o tempo). Questo ritardo del segnale aiuta a prevenire i problemi di fase e sincronizzazione causati dal suono che viaggia attraverso l'aria su lunghe distanze, ad esempio, tra array di altoparlanti separati da lunghe distanze o tra un palcoscenico e altoparlanti distanti di amplificazione del suono.

I controlli Delay visualizzano anche contemporaneamente la quantità di ritardo del segnale in millisecondi (ms), metri (m) e piedi (ft), che può essere utile se si conosce già la distanza precisa tra gli altoparlanti.

### Ritardo del segnale di programmazione

1. Programmare il ritardo del segnale utilizzando uno di questi due metodi:
  - a) Ruotare la manopola virtuale Delay in senso orario fino a ottenere una quantità adeguata di ritardo del segnale. Le caselle di testo ms, m e ft visualizzeranno ciascuna valori equivalenti mentre si ruota la manopola virtuale.
  - b) Digita un valore di ritardo direttamente in una delle caselle di testo sotto la manopola virtuale Delay (ms, m o ft, a seconda delle tue preferenze). La manopola virtuale Delay ruoterà in una posizione che corrisponde al valore di ritardo inserito.
2. Scegli tra la fase 0° e 180° facendo clic sul pulsante virtuale Fase o facendo clic direttamente su 0° o 180° direttamente sotto il pulsante virtuale. Quando il pulsante virtuale Phase è attivato, il pulsante virtuale si illuminerà di blu e l'indicatore vicino a 180° si accenderà.

### Limitatore di picco

Il Peak Limiter aiuta a proteggere i tuoi altoparlanti prevenendo picchi di segnale allo stadio di uscita dell'amplificatore.

I controlli Peak Limiter includono una manopola virtuale dedicata con display numerici corrispondenti in dBFS (decibel relativi al fondo scala), Vp (Voltage(peak)), nonché una valutazione in Watt, che appare solo quando si sceglie un'impostazione Ohm dalla Carica menu a tendina.

Il software PDX Controller consente inoltre di visualizzare l'uscita totale dell'amplificatore come valutazione in Watt. Questa valutazione in Watt consente di collegare altoparlanti con potenze nominali inferiori e quindi regolare il limitatore in modo che corrisponda alla potenza nominale massima degli altoparlanti.

**Nota:** il software PDX Controller non rileva o mostra automaticamente il carico totale degli altoparlanti collegati all'amplificatore.

I controlli per i tempi di attesa e rilascio vengono visualizzati nella parte inferiore della finestra, ciascuno con un display numerico corrispondente.

### Programmazione del limitatore di uscita

1. Programmare il limitatore di uscita utilizzando uno di questi due metodi:
  - a) Ruota la manopola virtuale Peak Limiter in senso antiorario fino a trovare un'impostazione del limitatore adeguata per il tuo sistema audio. Le caselle di testo dBFS (decibel relativi al fondo scala) e Vp (tensione [picco]) visualizzeranno valori equivalenti mentre si ruota la manopola virtuale.
  - b) Digitare un valore di limiter direttamente in una delle caselle di testo sotto la manopola virtuale Peak Limiter (dBFS o Vp). La manopola virtuale Peak Limiter ruoterà in una posizione che corrisponde al valore di ritardo inserito.
2. Scegli un valore di Load dal menu a discesa Load (nessuno, 2, 4, 8 o 16 Ohm) che corrisponda al carico totale combinato di tutti gli altoparlanti collegati alle uscite dell'amplificatore. Se il carico combinato dell'altoparlante in Ohm non corrisponde esattamente a 2, 4, 8 o 16 Ohm, scegli l'impostazione Ohm inferiore successiva dal menu a discesa Load. Quando si seleziona un'impostazione di carico, sopra il menu a discesa del carico viene visualizzato un valore di Watt aggiuntivo per il limitatore.
3. Scegli un valore Hold ruotando la manopola virtuale Hold o immettendo un valore (in millisecondi) nella casella di testo corrispondente sotto la manopola.
4. Scegli un valore di Release ruotando la manopola virtuale Release o immettendo un valore (in millisecondi) nella casella di testo corrispondente sotto la manopola.

**Filtro/Crossover** (vedi pag. 30)

La scheda Filtro/Crossover visualizza e controlla le impostazioni del modulo Filtro/XOver in due formati:

- **Curva di frequenza**—visualizza le curve del filtro in forma visiva e consente la manipolazione con clic e trascinamento dei punti di soglia del filtro.
- **Vista di controllo**—consente modifiche ai parametri tramite controlli virtuali, nonché menu a discesa per il tipo di filtro e la pendenza.

La curva di frequenza e la vista di controllo interagiscono tra loro e si spostano simultaneamente quando si modificano i parametri in entrambe le viste.

### Visualizzazione della curva di frequenza filtro/crossover (vedi pag. 30)

La curva di frequenza visualizza un intervallo di frequenza da 20 Hz a 20 kHz, con 15 dB di taglio/aumento visualizzati sull'asse verticale. All'interno di questo campo grafico, la curva del filtro appare come una linea continua colorata che va da sinistra a destra. La linea si sposta e si sposta per riflettere la modifica dei valori dei parametri immessi utilizzando i controlli virtuali e i menu a discesa. Le linee verticali punteggiate indicano i punti di soglia di frequenza per i vari filtri, numerati da 1 a 4, e questi punti di soglia possono essere selezionati e spostati attraverso lo spettro di frequenza utilizzando il mouse o il trackpad.

### Spostamento delle soglie di filtro tramite clic e trascina

1. Fare clic e tenere premuta la casella numerata nella parte superiore della linea di soglia del filtro desiderata.
2. Trascina la linea di soglia nella posizione desiderata nello spettro di frequenza.
3. La curva del filtro mostrata dalla linea continua si sposterà e si regolerà quando si sposta la linea di soglia. Anche la manopola virtuale e la frequenza visualizzate nella Control View cambieranno simultaneamente mentre si sposta la linea di soglia nella curva di frequenza.

### Visualizzazione controllo filtro/crossover (vedi pag. 31)

La vista Control della scheda Filter/Crossover contiene i controlli delle manopole virtuali per Gain, High Pass filter e Low Pass filter. I valori esatti dei parametri vengono visualizzati nelle caselle sotto ogni manopola virtuale. Questi parametri possono essere modificati regolando le manopole virtuali o inserendo i valori direttamente nelle caselle dei parametri.

I menu a discesa contengono le opzioni di filtro per Tipo (Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley) e Pendenza (6–48 dB/ottava).

### Opzione X-Over per biamplificazione

Nelle modalità Bi-Amp 1 e Bi-Amp 2, il pulsante X-Over appare nella scheda Filtro/Crossover. L'attivazione del pulsante X-Over collega i controlli del filtro passa basso 2 e passa alto 3 e crea automaticamente un punto di crossover sincronizzato per i segnali a bassa e alta frequenza biamplificati.

### Impostazione di una frequenza di crossover collegata

1. Attivare le impostazioni Bi-Amp 1 o Bi-Amp 2 nella scheda Configurazione.
2. Fare clic sulla scheda Filtro/Crossover.
3. Fare clic sul pulsante X-Over nella scheda Filtro/Crossover. Il pulsante X-Over si illuminerà e le curve di filtro sovrapposte appariranno nella curva di frequenza.
4. Imposta la frequenza di crossover con uno di questi metodi:
  - a) trascinare la linea di soglia passa basso 2/passa alto 3 sulla frequenza desiderata nella curva di frequenza facendo clic e trascinando;
  - b) regolare le manopole virtuali Low Pass 2 o High Pass 3;
  - c) Immettere la frequenza desiderata direttamente in Freq. casella di testo.
5. Seleziona una curva di filtro dal menu a discesa Tipo sotto le manopole virtuali Low Pass 2 o High Pass 3.
6. Selezionare la pendenza della curva desiderata dal menu a discesa Pendenza.

**EQ parametrico** (vedi pag. 31)

La scheda Parametric EQ visualizza e controlla le impostazioni del modulo PEQ DSP in due formati (simile alla scheda Filter/Crossover):

- **Vista di controllo**—consente modifiche ai parametri tramite controlli virtuali, nonché menu a discesa per il tipo di EQ (parametrico, low shelving e high shelving).
- **Curva di frequenza**—visualizza le curve del filtro in forma visiva e consente la manipolazione con clic e trascinamento delle frequenze e del guadagno dell'equalizzatore.

La curva di frequenza e la vista di controllo interagiscono tra loro e si spostano simultaneamente quando si modificano i parametri in entrambe le viste.

**Vista di controllo dell'equalizzazione parametrica** (vedi pag. 32)

La vista Control della scheda Parametric EQ contiene i controlli della manopola virtuale per Gain, Frequency, Q (solo EQ parametrico). I valori esatti dei parametri vengono visualizzati nelle caselle sotto ogni manopola virtuale. Questi parametri possono essere modificati regolando le manopole virtuali o inserendo i valori direttamente nelle caselle dei parametri.

Per attivare una banda di equalizzazione, fare clic sul pulsante (Filtro 1, Filtro 2 e così via) nella parte superiore di ciascuna striscia di canale. Il pulsante del canale si accenderà per indicare che l'EQ è attivo.

I menu a tendina Type per ciascuna banda EQ contengono queste opzioni aggiuntive:

- PEQ (EQ parametrico)
- LS6 (EQ low shelving, con pendenza di 6 dB/Ottava)
- LS12 (EQ low shelving, con pendenza di 12 dB/Ottava)
- HS6 (EQ shelving alto, con pendenza di 6 dB/Ottava)
- HS12 (EQ high shelving, con pendenza di 12 dB/Ottava)

**Visualizzazione della curva di frequenza dell'equalizzatore parametrico** (vedi pag. 32)

La curva di frequenza visualizza un intervallo di frequenza da 20 Hz a 20 kHz, con 15 dB di taglio/aumento visualizzati sull'asse verticale. All'interno di questo campo grafico, la curva EQ appare come un riempimento solido sopra e sotto la linea centrale di 0 dB e va da sinistra a destra. La curva si sposta e si sposta per riflettere la modifica dei valori dei parametri. Le linee verticali punteggiate indicano i punti di frequenza per le varie bande EQ, numerate da 1 a 8, e questi punti di frequenza possono essere selezionati e spostati nello spettro di frequenza utilizzando il mouse o il trackpad. Il guadagno per ciascuna banda EQ può essere regolato anche utilizzando le linee di frequenza.

**Regolazione della frequenza dell'equalizzatore parametrico tramite clic e trascinamento**

1. Fare clic e tenere premuta la casella numerata nella parte superiore della linea di frequenza della banda EQ desiderata.
2. Trascina la linea di frequenza nella posizione desiderata nello spettro di frequenza.
3. La curva EQ mostrata dal riempimento blu solido si sposterà e si regolerà mentre si sposta la linea di frequenza. Anche la manopola virtuale e la frequenza visualizzate nella Control View cambieranno simultaneamente mentre si sposta la linea di frequenza nella curva di frequenza.

**Regolazione del guadagno dell'equalizzatore parametrico tramite clic e trascinamento**

1. Fare clic e tenere premuta la casella numerata nella parte superiore della banda EQ desiderata linea di frequenza.
2. Spostare il cursore verticalmente in alto o in basso sulla linea della frequenza fino al livello di guadagno desiderato.
3. La curva EQ mostrata dal riempimento blu solido verrà ridimensionata e regolata mentre si sposta il cursore su e giù lungo la linea di frequenza. Anche la manopola del guadagno virtuale e il guadagno dB visualizzati nella vista di controllo cambieranno simultaneamente mentre si sposta il cursore su e giù sulla linea di frequenza nella curva di frequenza.

**EQ dinamico Dynamic** (vedi pag. 33)

La scheda Dynamic EQ visualizza e controlla le impostazioni del modulo DEQ DSP in due formati (simili alle schede Filter/Crossover e Parametric EQ):

- **Curva di frequenza**—visualizza le curve EQ dinamiche sovrapposte in forma visiva e consente la manipolazione con clic e trascinamento delle frequenze e del guadagno di EQ/filtro dinamico.
- **Vista di controllo**—consente di modificare i parametri tramite controlli virtuali, nonché menu a discesa per EQ/tipo di filtro (Type) e rapporto di riduzione/aumento del guadagno (Ratio).

La curva di frequenza e la vista di controllo interagiscono tra loro e si spostano simultaneamente quando si modificano i parametri in entrambe le viste.

**Visualizzazione della curva di frequenza dell'equalizzatore dinamico** (vedi pag. 33)

La curva di frequenza mostra un intervallo di frequenza da 20 Hz a 20 kHz, con curve EQ dinamiche stratificate. All'interno di questo campo grafico, le curve di equalizzazione dinamica vengono visualizzate come linee blu continue che compaiono ogni soglia di 10 dB (da 0 a -50 dB) sull'asse verticale. Le curve si spostano e si spostano per riflettere i cambiamenti dei valori dei parametri. Le linee verticali tratteggiate indicano i punti di frequenza per le varie bande di equalizzazione dinamica, numerate 1 e 2 (per canale), e questi punti di frequenza possono essere selezionati e spostati attraverso lo spettro di frequenza utilizzando il cursore. Il guadagno per ciascuna banda di equalizzazione dinamica può essere regolato anche utilizzando le linee di frequenza.

**Regolazione della frequenza dell'equalizzazione dinamica tramite clic e trascinamento**

1. Fare clic e tenere premuta la casella numerata nella parte superiore della linea di frequenza della banda EQ dinamica desiderata.
2. Trascina la linea di frequenza nella posizione desiderata nello spettro di frequenza.
3. Le curve EQ dinamiche sovrapposte mostrate dalle linee blu sovrapposte si sposteranno e si regoleranno mentre si sposta la linea di frequenza. Anche la manopola virtuale e la frequenza visualizzate nella Control View cambieranno simultaneamente mentre si sposta la linea di frequenza nella curva di frequenza.

**Regolazione del guadagno dell'equalizzazione dinamica tramite clic e trascinamento**

1. Fare clic e tenere premuta la casella numerata nella parte superiore della linea di frequenza della banda EQ dinamica desiderata.
2. Spostare il cursore verticalmente in alto o in basso sulla linea della frequenza fino al livello di guadagno desiderato.
3. Le curve di equalizzazione sovrapposte mostrate dalla linea blu continua si regoleranno spostando il cursore su e giù lungo la linea di frequenza. Anche la manopola del guadagno virtuale e il guadagno dB visualizzati nella vista di controllo cambieranno simultaneamente mentre si sposta il cursore su e giù sulla linea di frequenza nella curva di frequenza.

**Visualizzazione del controllo dell'equalizzazione dinamica** (vedi pag. 33)

La vista Control della scheda Dynamic EQ contiene i controlli della manopola virtuale per Gain, Threshold, Frequency, Q (solo filtro passa banda). I valori esatti dei parametri vengono visualizzati nelle caselle sotto ogni manopola virtuale. Questi parametri possono essere modificati regolando le manopole virtuali o inserendo i valori direttamente nelle caselle dei parametri.

I menu a tendina Type per ciascuna banda di equalizzazione dinamica contengono queste opzioni aggiuntive:

- BP (filtro passa banda)
- LP6 (filtro passa-basso, con pendenza di 6 dB/Ottava)
- LP12 (filtro passa-basso, con pendenza di 12 dB/Ottava)
- HP6 (filtro passa-alto, con pendenza di 6 dB/Ottava)
- HP12 (filtro passa alto, con pendenza di 12 dB/ottava)

Il menu a discesa Rapporto offre quattro opzioni:

- 1:2.0
- 1:3.0
- 1:5.0
- 1:10

**Guadagno vs. Rapporto**

Le impostazioni di guadagno positive determinano un aumento della frequenza a bassi livelli di segnale e una risposta dell'EQ quasi piatta a livelli alti. Impostazioni di guadagno negativo producono risultati opposti: a bassi livelli di segnale, la risposta dell'EQ è quasi piatta, mentre livelli di segnale più alti ricevono quantità crescenti di taglio dall'equalizzatore. Maggiore è l'impostazione del rapporto, più l'equalizzatore taglierà o aumenterà il segnale a diversi livelli di segnale.

**Programmare un EQ dinamico dynamic**

1. Scegli un tipo di EQ dal menu a discesa Type.
2. Imposta la frequenza di banda dell'equalizzatore dinamico ruotando la manopola virtuale Frequency. La frequenza programmata può rappresentare la frequenza centrale per la modalità passa banda (BP) o la frequenza di soglia per le modalità passa basso (LP) e passa alto (HP).
3. Per la modalità BP passa banda, controllare l'ampiezza della curva passa banda ruotando il parametro della manopola virtuale Quality. I valori di Qual elevati producono una curva stretta e ripida, mentre i valori di Qual bassi creano una curva ampia con una leggera pendenza.
4. Imposta il taglio o il potenziamento della banda dell'equalizzatore dinamico ruotando la manopola virtuale di guadagno.
5. Impostare la soglia del segnale ruotando la manopola Threshold.
6. Programma il rapporto desiderato selezionandolo dal menu a discesa Rapporto. Simile a un compressore, valori di rapporto più alti producono un effetto di equalizzazione più intenso.
7. Regolare i valori di attacco (Attack) e rilascio (Release) ruotando ogni parametro rispettiva manopola virtuale.

## Applicazioni

Fare riferimento alla documentazione dell'applicazione disponibile per il download su labgruppen.com.

### Biamplificazione

La biamplificazione suddivide un segnale mono in bande di frequenza superiore e inferiore, quindi assegna ciascuna banda di frequenza a cabinet di altoparlanti separati o driver separati all'interno di un cabinet. Un subwoofer in genere prende la gamma delle basse frequenze. Suddividendo il segnale in questo modo, gli altoparlanti funzionano in modo più efficiente e puoi ottenere un suono complessivamente più pulito.

#### Configurazione dell'hardware per la biamplificazione

1. Esegui un cavo per altoparlanti a 4 poli con connettori twist-lock professionali da OUTPUT CH A al subwoofer (il subwoofer riceve il segnale a bassa frequenza dal canale B utilizzando i poli 2+ e 2-, mentre le gamme di frequenza media e alta utilizzano il canale A tramite i poli 1+ e 1-).
2. Impostare il subwoofer in modalità BIAMPING.
3. Esegui un cavo per altoparlanti a 2 poli con connettori professionali con bloccaggio a rotazione dal subwoofer all'altro altoparlante.

#### Programmazione dei parametri DSP per la biamplificazione tramite il pannello frontale

1. Scegli l'impostazione BIAMP2 nella schermata Modalità amplificatore.
2. Vai alla schermata XOVER usando i pulsanti UP/DOWN per impostare le frequenze di crossover alte/basse appropriate.
3. Nel canale A#1, scegli il tipo di filtro passa-alto (tipo HP: BUT6, BUT12, BES12, ecc.) e imposta la frequenza di taglio (HPfreq) a circa 100 Hz. Disattivare il filtro passa basso (tipo LP: OFF) su questo canale e impostare il livello di guadagno (Gain) in base al proprio sistema.
4. Nel canale B#1, scegli il tipo di filtro passa basso (tipo LP: BUT6, BUT12, BES12, ecc.) e imposta la frequenza di taglio (LPfreq) a circa 100 Hz. Disattivare il filtro passa alto (tipo HP: OFF) su questo canale e impostare il livello di guadagno (Gain) in base al proprio sistema.

#### Programmazione del software del controller PDX per la biamplificazione

1. Seleziona la scheda Configurazione.
2. Scegliere il percorso del segnale BIAMP2 nella scheda Configurazione. Apparirà una finestra di conferma.
3. Fare clic su "Si" nella finestra di conferma della modalità amplificatore.
4. Seleziona la scheda Filtro/Crossover.
5. Selezionare il pulsante X-Over sotto il display della curva di frequenza. Apparirà una finestra di conferma che ti chiederà se desideri impostare un crossover predefinito.
6. Fare clic su "Si" nella finestra di conferma. Il pulsante X-Over si illuminerà e le impostazioni di crossover predefinite verranno visualizzate nella curva di frequenza e nella visualizzazione dei controlli.
7. Scegli un tipo di filtro dai menu a discesa Low Pass 2 o High Pass 3 Type (il software è impostato per impostazione predefinita su un filtro Butterworth). Eventuali modifiche alle impostazioni Passa basso 2 o Passa alto 3 appariranno automaticamente anche nelle impostazioni di visualizzazione di controllo di entrambi i filtri.
8. Scegli un'impostazione di pendenza del filtro dal menu a discesa Slope sotto Passa basso 2 o Passa alto 3 (il software è impostato per impostazione predefinita su un filtro Butterworth). Anche in questo caso, i parametri corrispondenti verranno visualizzati automaticamente nelle impostazioni della vista di controllo di entrambi i filtri.
9. Imposta la frequenza di crossover utilizzando uno di questi tre metodi:
  - a) Ruotare le manopole Freq virtuali passa basso 2 o passa alto 3 nella vista di controllo. La frequenza di crossover visualizzata nella casella Freq sotto la manopola virtuale cambierà simultaneamente per entrambi i filtri.
  - b) Seleziona la casella di testo sotto la manopola virtuale Freq e digita la frequenza desiderata direttamente nella casella di testo.
  - c) Vai alla visualizzazione della curva di frequenza, fai clic sulla linea di frequenza contrassegnata con "2" e trascina la linea di frequenza nell'area desiderata della curva di frequenza. Le impostazioni dei parametri e le manopole virtuali nella Control View si sposteranno e cambieranno automaticamente mentre trascini la frequenza di crossover attraverso la finestra Frequency Curve.
10. Se necessario, regolare le impostazioni di guadagno per il canale A e il canale B ruotando le rispettive manopole virtuali di guadagno.

## Schemi di collegamento

### One side sub and linked passive top, Turbosound NuQ102 and NuQ118B together with Lab.gruppen PDX3000

(vedi pag. 36-37)

### Two passive fullrange tops in stereo, Turbosound NuQ102 together with Lab.gruppen PDX3000

(vedi pag. 38-39)

### Fullrange monitor in bi-amp mode, Turbosound TFM122M together with Lab.gruppen PDX3000

(vedi pag. 40-41)

### Two passive fullrange monitors, two Turbosound TFM122M together with Lab.gruppen PDX3000

(vedi pag. 42-43)

### Two tops in bi-amp mode, two subs in passive mode, two Turbosound NuQ152 and

NuQ118B together with three Lab.gruppen PDX3000 (vedi pag. 44-45)

## Installazione

### Montaggio su rack

Il tuo amplificatore PDX si inserisce in un rack da 19" e richiede due unità rack. Installare nel rack utilizzando quattro viti di fissaggio e rondelle per il pannello anteriore. Considerare la possibilità di rinforzare il pannello posteriore utilizzando accessori per rack (forniti con il rack), soprattutto se si intende portare il PDX in viaggio. Assicurati che abbastanza aria fresca raggiunga il rack, specialmente quando altre apparecchiature del rack emanano molto calore. Gli amplificatori PDX fanno circolare il calore dalle prese d'aria anteriori a quelle posteriori per alleviare il calore all'interno del cabinet del rack.

Se stai installando più amplificatori di potenza in un rack da 19", aggiungi pannelli pieni negli spazi vuoti del rack per evitare la circolazione di aria calda.

La velocità della ventola si regola automaticamente per garantire un funzionamento sicuro. Non ostruire mai le aperture di ventilazione. Se la temperatura interna raggiunge valori estremi, l'unità si spegne automaticamente e riprende il funzionamento una volta raffreddata.

### Conessioni

#### Ingressi audio

Ogni ingresso di canale utilizza jack XLR o ¼". I jack XLR possono accettare connessioni XLR bilanciate, mentre i jack da ¼" possono accettare sia connettori bilanciati da ¼" TRS che connettori sbilanciati da ¼" TS. Per distribuire connettori XLR per segnali sbilanciati, ponticellare i pin 1 e 3; i connettori mono da ¼" TS non richiedono alcuna alterazione per trasportare segnali sbilanciati.

Quando si lavora con segnali bilanciati, assicurarsi di utilizzare esclusivamente cavi bilanciati. Un cavo sbilanciato nella catena del segnale può trasformare un segnale bilanciato in un segnale sbilanciato.

#### Uscite

Il tuo amplificatore PDX richiede connettori per altoparlanti professionali speakON con bloccaggio a rotazione. Questi connettori per altoparlanti professionali sono stati sviluppati appositamente per pilotare altoparlanti ad alta potenza. I connettori si agganciano saldamente, prevengono le scosse elettriche e garantiscono la corretta polarità.

L'uscita CHANNEL A contiene pin di output sia per CHANNEL A (1+/1-) che CHANNEL B (2+/2-), in modo che entrambi i canali, se lo si desidera, possano essere inviati contemporaneamente su un singolo cavo per altoparlanti a 4 poli.

L'uscita CHANNEL B, invece, ha pin out solo per CHANNEL B (1+/1-) (vedi pag. 46).

♦ **Quando possibile, utilizzare cavi per altoparlanti spessi e corti per ridurre al minimo la perdita di potenza** (vedi pag. 47).

#### Lunghezza massima del cavo consigliata per

Dimensione del cavo		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm2	metro	piedi	metro	piedi	metro	piedi
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

## Collegamento alla rete

Collega sempre il tuo amplificatore PDX alla tensione specificata sul retro del dispositivo. Collegare l'amplificatore a una tensione errata può danneggiare in modo permanente l'amplificatore.

Prima di accendere l'amplificatore, ricontrolla tutti i collegamenti e abbassa completamente l'impostazione del guadagno.



## Invoering

### Welkom

Bedankt voor het kiezen van een product uit de Lab.gruppen PDX-serie. Deze handleiding biedt een uitgebreide gids voor de kenmerken en functionaliteit van de PDX-serie model PDX3000 en PDX2000 versterkers. We raden u ten eerste aan deze handleiding in zijn geheel door te lezen om volledig vertrouwd te raken met configuratie-opties en beveiligingscircuits. Naarmate u volledig vertrouwd raakt met alle aspecten van de bediening, kunt u meer te weten komen over functies of opties die van invloed zijn op uw keuzes met betrekking tot de versterkermodi of de configuratie van het luidsprekersysteem.

De eindversterkers van de Lab.gruppen PDX-serie zijn ontworpen en gebouwd met een concurrerende prijs en goede prestaties en beveiligingsfuncties in gedachten. Hoewel de PDX-serie een concurrerende prijs heeft, is elke versterker gebaseerd op de techniek die Lab.gruppen tot de maatstaf heeft gemaakt voor kwaliteit voor tourende concertsystemen: uitzonderlijke sonische prestaties, robuuste constructie, bewezen betrouwbaarheid en beschermingsfuncties die anticiperen op elke ongewenste mogelijkheid - dat is de kern van de "Show must go on"-ontwerfphilosofie waarmee elk Lab.gruppen-product wordt gemaakt, met een goed op elkaar afgestemde functieset per productassortiment, afhankelijk van de verwachte toepassing. Deze handleiding is gemaakt voor de PDX-serie 3000 en 2000 versterkermodellen. Alle verwijzingen naar "PDX-serie" in deze handleiding verwijzen naar alle modellen in het assortiment.

### Kenmerken

Uw nieuwe versterker uit de PDX-serie bevat een aantal geavanceerde technologieën – waarvan vele eigendom zijn van Lab.gruppen – die de best mogelijke prestaties en jarenlange betrouwbare werking garanderen. Vertrouwd raken met deze technologieën zal van onschatbare waarde blijken bij het opzetten en optimaliseren van uw luidsprekersysteem.

### Klasse D eindtrap

Alle versterkers uit de PDX-serie maken gebruik van onze unieke IDEEA Klasse D-uitgangstrap die ideaal is afgestemd op het nominale uitgangsvermogen. Om flexibiliteit te bieden, biedt elk kanaal voldoende spanningszwaai en stroomcapaciteit om belastingen in elke impedantie aan te sturen zonder enige extra configuratie. Om zowel lage thermische verliezen als een hoge spanningszwaai te hebben, is het ontwerp gebaseerd op een permanent overbrugde uitgang.

### Bescherming en prestatie-optimalisatie

Passende en betrouwbare vermogensversterking is essentieel voor elk audiosysteem. Ontoereikende of defecte eindversterkers kunnen schade aan de luidsprekers veroorzaken, of in sommige gevallen aan de eindversterkers zelf. Om schade of serviceonderbrekingen te voorkomen, bieden versterkers uit de PDX-serie geavanceerde functies om zowel interne circuits als aangesloten belastingen te beschermen. Deze functies maken deel uit van de Lab.gruppen-filosofie “Show must go on”.

Standaard op de PDX-serie beveiligingsfuncties zijn onder meer:

- **CPL (huidige piekbegrenzer)** zorgt ervoor dat het uitgangsvermogen van de versterker de veilige stroomafhandelingsparameters van de versterkercomponenten niet overschrijdt.
- **Temperatuur bescherming** zorgt ervoor dat de versterker niet wordt beschadigd door thermische limieten te overschrijden. De RDY-LED knippert oranje wanneer de versterker de thermische limieten nadert, zodat de gebruiker actie kan ondernemen voordat beschermende demping wordt ingeschakeld.
- **DC-bescherming:** zorgt ervoor dat er geen destructieve DC-signalen verschijnen bij de versterkeruitgangen. Als dergelijke omstandigheden optreden, gaat een interne zekering open.
- **RSL (Rail Sensing Limiter)** wordt toegepast om vervorming bij de geselecteerde spanningslimietdrempel te voorkomen en om te voorkomen dat de rail wordt geraakt als deze onder de geconfigureerde drempel is doorgezakt. Begrenzing kan ook worden toegepast wanneer de maximale uitgangsstroom is bereikt of wanneer de netspanning te laag is om de vereiste railspanning te handhaven. Beperkende activiteit wordt weergegeven door de Limiter LED op het voorpaneel.

### DSP-functies en PDX-controllersoftware

De PDX-serie beschikt over uitgebreide DSP-functies zoals crossover, parametrische EQ, delay, limiter, dynamische EQ en input-mixing, waardoor de PDX-serie geschikt is voor een breed scala aan geïnstalleerde en touring-toepassingen. De PDX-serie kan worden bediend via het frontpaneel of de PDX-controllersoftware door verbinding te maken met een pc via USB.

### Uitpakken en visuele controles

Elke Lab.gruppen-versterker wordt zorgvuldig getest en geïnspecteerd voordat hij de fabriek verlaat en zou in perfecte staat moeten aankomen. Als er schade wordt ontdekt, neem dan onmiddellijk contact op met de vervoerder.

Bewaar het verpakkingsmateriaal voor inspectie door de vervoerder en voor eventuele toekomstige verzending.

### Koeling

De apparaten uit de PDX-serie gebruiken een koelsysteem met geforceerde lucht met een luchtstroom van voor naar achter, waardoor een hoog continu vermogen zonder thermische problemen mogelijk is.

Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is aan de voor- en achterkant van elke versterker om een vrije luchtstroom mogelijk te maken, er mogen geen deuren of afdekkingen worden gemonteerd, noch aan de voor- noch achterkant van de versterkers.

Versterkers kunnen direct op elkaar worden gestapeld zonder tussenruimte, hoewel enige tussenruimte een gemakkelijkere installatie van achterste bekabeling mogelijk maakt.

Monteer massieve opvulstukken (geen ventilatieplaten) op ongebruikte rekruimten om een effectieve luchtcirculatie te garanderen. Door openingen tussen apparaten te laten, neemt de effectiviteit van geforceerde luchtkoeling af.

### Werkspanning

Sluit uw PDX-versterker altijd aan op het voltage dat op de achterkant van het apparaat staat vermeld. Het aansluiten van de versterker op een verkeerde spanning kan uw versterker permanent beschadigen.

- VS / Canada / Japan = 100-120 V~, 50/60 Hz
- VK / Australië / Europa / Korea / China 220-240 V~, 50/60 Hz

De vergrendelbare IEC-aansluiting op het achterpaneel accepteert de meegeleverde IEC-kabel die eindigt in een connector die geschikt is voor het land van verkoop.

## Bediening

### Voorpaneel

De volgende indicatoren en bedieningselementen zijn beschikbaar op het voorpaneel (Afb. 1: Voorpaneel PDX3000, zie pag. 13):

- 1 **RACK EARS** bevestig het apparaat in een rek met behulp van vier bevestigingsschroeven en ringen (bevestigingsmiddelen niet meegeleverd). De hoogte vereist twee rack-units.
- 2 **VENTILATION** openingen zorgen voor luchtcirculatie van voor naar achter om oververhitting te voorkomen.
- 3 **INPUT CONTROLS** pas het ingangsniveau voor elk kanaal aan. Draai de knoppen tegen de klok in om het ingangssignaal te verzwakken.
- 4 **PROCESS** knop stapt door de DSP-verwerkingsmodules.
- 5 **SETUP** knop geeft toegang tot basisconfiguratiefuncties van het apparaat, zoals voorinstellingen, paneelvergrendeling, apparaatnaam en schermcontrast.
- 6 **LEVEL LEDs** het signaalniveau voor elk kanaal weergeven. Verlaag de ingangsversterking als de rode LIM-LED van een kanaal continu brandt.
- 7 **LCD SCREEN** geeft de huidige DSP-module en parameterinstellingen weer.
- 8 **UP/DOWN** knoppen navigeren door menu's door omhoog/omlaag door parameters te gaan.
- 9 **EXIT** knop fungeert als een "terug"-knop en brengt u per druk een stap terug in de menuhiërarchie.
- 10 **SELECT** encoderknop schakelt tussen grafische en bewerkingsmodi (indien ingedrukt) en verandert parameterwaarden (wanneer gedraaid).
- 11 **POWER** knop zet de versterker aan en uit.

### Achter paneel

De volgende connectoren zijn beschikbaar op het achterpaneel (Afb. 2: PDX3000 Achterpaneel, zie pag. 14):

- 12 **BREAKER** (automatische zekering) fungeert in plaats van gewone wegwerpbare zekeringen. Nadat u de oorzaak van de foutieve werking heeft weggenomen, drukt u gewoon op de BREAKER en schakelt u het apparaat weer in.

**ONDERBREKER WAARSCHUWING:** Voer de volgende acties uit VOORDAT u de stroomonderbreker reset:

- Koppel de AC-hoofdkabel los
- Druk de AAN/UIT-knop in de uitgeschoven “UIT”-positie
- Draai alle controle-elementen voor ingangsversterking omlaag
- En reset vervolgens de stroomonderbreker, sluit het apparaat aan op het lichtnet, schakel in en verhoog langzaam de versterking tot het doelvolumen.

- 13 **POWER SOURCE** vergrendelingsconnector accepteert het meegeleverde IEC-netsnoer.
- 14 **VENTILATION FAN** snelheid past zich automatisch aan de temperatuur aan om een probleemloze werking te garanderen.
- 15 **SPEAKER OUTPUTS** sluit de versterker aan op de luidsprekers met behulp van professionele luidsprekerkabels met twist-locking speakON pluggen. Beide uitgangskanalen zijn beschikbaar door gebruik te maken van een 4-polige connector en kabel met de CHANNEL A-uitgang. CHANNEL B is apart verkrijgbaar op de rechter CHANNEL B-uitgang.

**WAARSCHUWING! Bridge-modus wordt niet ondersteund!**

**WAARSCHUWING! Sluit geen uitgangconnectorpolen aan op aarde!**

16 **BALANCED INPUTS (¼" connections)** accepteren audio-ingangen voor elk kanaal van audiokabels met ¼" TRS-connectoren (gebalanceerd) of ¼" TS-connectoren (onbalanceerd).

17 **BALANCED INPUTS (XLR connections)** accepteert gebalanceerde audio-ingangen voor elk kanaal van audiokabels met XLR-connectoren.

**OPMERKING:** De XLR- en ¼"- aansluitingen in de BALANCED INPUTS-sectie zijn fysiek met elkaar verbonden en gebruikers kunnen deze fysieke aansluiting gebruiken om een kopie van het ingangssignaal naar een extra versterker te leiden. Bijvoorbeeld, een signaal dat kanaal A binnenkomt via de XLR-aansluiting kan worden gesplitst en teruggedleid via de ¼" TRS-aansluiting van kanaal A.

18 **USB** verbinding maakt firmware-updates en controle over parameters via de computer mogelijk. Ga naar [labgruppen.com](http://labgruppen.com) om de PDX Controller-software voor uw computer te downloaden.

## DSP-configuratie

### Standaardconfiguratie

De versterkers uit de PDX-serie worden geleverd met standaard DSP-instellingen die onmiddellijk gebruik in veel gangbare toepassingen mogelijk maken zonder dat verdere DSP-configuratie nodig is.

De standaardmodus is geschikt voor gebruik met stereoprogrammamateriaal in fullrange-luidsprekers.

### Signaalstroom blokschema

De onderstaande blokdiagrammen (Afb. 3: Beschikbare signaalstroomconfiguraties, zie pag. 15) tonen de beschikbare signaalstroomconfiguraties van ingangen naar uitgangen.

Al deze configuraties zijn beschikbaar via zowel de frontpaneelinterface (zie pag. 16) als de PDX Controller-software (zie pag. 24).

### Configuratie voorpaneel

Input mixen en routeren, evenals alle DSP-parameters, kunnen worden geconfigureerd met behulp van de PROCESS-knop, SETUP-knop, UP/DOWN-knoppen, EXIT-knop en de SELECT-draaiknop. De volgende menuboorn (Fig. 4: Menustructuur op het voorpaneel, zie pag. 16) is gekoppeld aan punten in de signaalstroom.

## DSP-processor

### Processorfunctionaliteit

De PDX DSP-processor manipuleert uw signaal in het digitale domein en biedt enorme flexibiliteit en controle. U kunt de DSP-processor bedienen en programmeren via het voorpaneel van de PDX-versterker of op afstand via de computer met behulp van de PDX Controller-software (beschikbaar om te downloaden van [labgruppen.com](http://labgruppen.com)).

Door de DSP-processor te gebruiken, kunt u alle versterkerfuncties en parameters programmeren, behalve de CH A- en CH B-ingangsverzwakkingsinstellingen, die alleen kunnen worden geregeld met de CH A / CH B-knoppen op het voorpaneel van de versterker.

### Bediening op het voorpaneel

Het volgende materiaal beschrijft de schermindeling van de DSP en hoe u de verschillende functies van de processor kunt programmeren door de bedieningselementen op het voorpaneel van uw PDX-versterker te manipuleren.

### Hoofdscherm op het hoogste niveau

Het scherm op het hoogste niveau geeft de modelnaam voor uw specifieke unit weer (zie pag. 17).

### SETUP-schermen

De SETUP-schermen bieden toegang tot de functies voorinstellingen, paneelvergrendeling, apparaatnaamgeving en LCD-schermincontrast. Om toegang te krijgen tot deze functies, drukt u op de knop SETUP en beweegt u vervolgens omhoog en omlaag door de schermen op het hoogste niveau door op de knop SETUP of de pijlknoppen OMHOOG / OMLAAG te drukken.

#### SETUP 1/4: Voorinstelling laden

Het scherm Load Preset op het hoogste niveau geeft de huidige Preset-naam (maximaal 10 tekens) en het Preset-nummer (1–20) weer. Subschermpjes bieden opties voor het laden, opslaan en benoemen van Presets (zie pag. 17).

Onder de naam van de voorinstelling wordt in dit scherm standaard de optie "Voorinstelling laden" weergegeven. Draai de SELECT-encoder met de klok mee om toegang te krijgen tot de optie "Save Preset" (zie pag. 17).

**Opmerking:** Preset #1: INIT\_DATA kan niet worden overschreven. Selecteer deze preset wanneer u de standaardinstellingen van de versterker wilt herstellen.

#### Een voorinstelling laden

1. Zorg ervoor dat de optie "Load Preset" op het scherm verschijnt. (Draai aan de SELECT-encoder om te schakelen tussen "Load Preset" en "Save Preset".) (zie pag. 17)
2. Druk op de SELECT-encoderknop om toegang te krijgen tot de interne Preset-lijst van de DSP op het volgende subscherm. Op het juiste subscherm wordt de optie LOAD PRESET weergegeven in de rechterbovenhoek van het scherm.
3. Scroll omhoog en omlaag door de Preset-lijst door aan de SELECT-encoderknop te draaien. Terwijl u scrolt, verschijnt het voorkeuzenummer links onder het schijfpictogram.
4. Om de geselecteerde Preset te laden, kunt u ofwel op de SELECT-encoder drukken of op de OMHOOG-pijltoets.

#### Een voorinstelling opslaan

1. Zorg ervoor dat de optie "Save Preset" op het scherm verschijnt. (Draai aan de SELECT-encoder om te schakelen tussen "Load Preset" en "Save Preset".) (zie pag. 18)
2. Druk op de SELECT-encoderknop om toegang te krijgen tot de interne Preset-lijst van de DSP op het volgende subscherm. Het juiste subscherm toont de EDIT TITLE en SAVE PRESET opties aan de rechterkant van het scherm (zie pag. 18).
3. Blader door de lijst totdat u een LEEG Preset-slot vindt of een andere Preset die u wilt overschrijven.
4. Als u uw Preset-titel wilt bewerken voordat u deze opslaat, drukt u op de pijltoets OMHOOG om de optie EDIT TITLE te kiezen (zie pag. 18).
5. Bewerk de Preset-titel (zie "De Preset-titel bewerken" hieronder).
6. Selecteer de optie SAVE PRESET door op de pijltoets OMLAAG te drukken.

#### Een vooraf ingestelde titel bewerken

1. Zorg ervoor dat de optie "Save Preset" op het scherm verschijnt. (Draai aan de SELECT-encoder om te schakelen tussen "Load Preset" en "Save Preset".) (zie pag. 18).
2. Druk op de SELECT-encoderknop om toegang te krijgen tot de interne Preset-lijst van de DSP op het volgende subscherm. Het juiste subscherm toont de EDIT TITLE en SAVE PRESET opties aan de rechterkant van het scherm (zie pag. 19).
3. Scroll door de Preset-lijst door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
4. Selecteer een Preset-slot als opslagbestemming door op de SELECT-encoderknop te drukken.
5. Druk op de pijltoets OMHOOG om de functie EDIT TITLE te selecteren. Het venster EDIT TITLE verschijnt, met alfanumerieke tekens in een rij bovenaan en de huidige titel direct daaronder met de bewerkingscursor (zie pag. 18).
6. Selecteer de achteruitpijl uit de rij met tekens door aan de SELECT-knop te draaien totdat de achteruitpijl is gemarkeerd.
7. Druk op de SELECT-encoderknop om tekens te wissen. De cursor wist tekens van rechts naar links over de bestaande titel.
8. Draai aan de SELECT-encoder om nieuwe tekens te selecteren uit de rij boven de huidige Preset-titel.
9. Voeg geselecteerde tekens in de Preset-titel in door op de SELECT-encoderknop te drukken. Zodra u een teken selecteert en invoegt, verandert de bewerkingscursor van richting en gaat van links naar rechts.
10. Sla de nieuwe Preset-titel op door op de pijltoets OMLAAG te drukken om de SAVE PRESET-functie te activeren.

#### SETUP 2/4: Paneelvergrendeling

De Paneelvergrendelingsfunctie gebruikt een alfanumerieke toegangscode van 4 tekens om de bedieningselementen op het voorpaneel te vergrendelen en ongeautoriseerde wijzigingen aan DSP-instellingen te voorkomen. De huidige instellingen kunnen nog steeds worden bekeken terwijl het apparaat is vergrendeld, maar de parameters kunnen niet worden gewijzigd.

De versterker kan alleen worden vergrendeld of ontgrendeld via het scherm Panel Lock.

#### De versterker vergrendelen

1. Ga naar het scherm Paneelvergrendeling door op de knop SETUP te drukken.
2. Druk op de SELECT-encoderknop om naar het wachtwoordscherm te gaan (zie pag. 19).
3. Stel een toegangscode in met behulp van de SELECT-encoderknop. Draai aan de knop om door de lijst met tekens te bladeren en selecteer vervolgens tekens door op te drukken. Met elke druk op de SELECT-encoderknop gaat de wachtwoordcursor één spatie van links naar rechts (zie pag. 19).
4. De versterker wordt automatisch vergrendeld wanneer u het laatste teken voor de toegangscode selecteert. Op het display verschijnt een kort bevestigingsbericht: "Device Locked!"
5. De status die op het scherm Panel Lock wordt weergegeven, geeft "VERGRENDELD!"

#### De versterker ontgrendelen

1. Ga naar het scherm Paneelvergrendeling door op de knop SETUP te drukken.
2. Druk op de SELECT-encoderknop om naar het wachtwoordscherm te gaan.
3. Voer de toegangscode in met behulp van de SELECT-encoderknop. Draai aan de knop om door de lijst met tekens te bladeren en selecteer vervolgens tekens door op te drukken. Met elke druk op de SELECT-encoderknop gaat de wachtwoordcursor één spatie van links naar rechts.

- De versterker wordt automatisch ontgrendeld wanneer u het laatste teken voor de toegangscode selecteert. Op het display verschijnt een kort bevestigingsbericht: “Unlocked”.
- De status die op het scherm Panel Lock wordt weergegeven, geeft ‘UIT’ aan.

**OPMERKING:** Door de versterker via USB op een pc aan te sluiten, kan de gebruiker het apparaat ontgrendelen als het wachtwoord wordt vergeten. Deze functie wordt uitgevoerd via de PDX Controller-software.

### SETUP 3/4: Apparaatnaam

Elke PDX DSP-versterker kan individueel worden benoemd voor eenvoudige identificatie in een rack of op afstand via de PDX Controller-software.

#### De versterker een naam geven

- Open het scherm Apparaatnaam door op de knop SETUP te drukken (zie pag. 19).
- Druk op de SELECT-encoderknop om naar het bewerkingsscherm te gaan (zie pag. 19).
- Kies de achteruitpijl door aan de SELECT-knop te draaien en druk erop om de bestaande tekens van de huidige presetnaam te verwijderen.
- Draai aan de SELECT-encoder om nieuwe tekens te selecteren uit de rij boven de huidige versterkernaam.
- Voeg geselecteerde tekens in de nieuwe versterkernaam in door op de SELECT-encoderknop te drukken. Zodra u een teken selecteert en invoegt, verandert de bewerkingscursor van richting en gaat van links naar rechts.
- Sla de nieuwe versterkernaam op door op de pijltoets OMLAAG te drukken om de functie SAVE TITLE te activeren.

### INSTELLING 4/4: Contrast

Met het contrastscherm kunt u het contrastniveau van het lcd-scherm aanpassen. De parameter Contrast varieert van 1–30, waarbij 30 staat voor maximaal contrast. Draai aan de SELECT-encoderknop om de contrastinstelling aan te passen (zie pag. 19).

### PROCES-schermen

Door op de PROCESS-knop te drukken, worden de verschillende schermen geopend die de instelling van het signaalpad bepalen en die de verwerkingsparameters voor de DSP-modules regelen: I/O, PEQ, XOVER, DEQ, DELAY en LIMIT.

U kunt schakelen tussen moduleschermen op het hoogste niveau door op de PROCESS-knop te drukken.

#### I/O

De I/O-module stelt de signaalroutering in de DSP in van input naar output. Druk en draai aan de SELECT-encoderknop om te kiezen tussen dual mono, stereo of bi-amped opties.

#### DUBBELE (zie pag. 20)

De DUAL-modus (dual mono) leidt elke kanaalingang, A en B, via volledig gescheiden parallelle signaalpaden met onafhankelijke uitgangen voor elk kanaal. Elk kanaal kan worden verwerkt met zijn eigen unieke filter-, egalisatie-, signaalvertraging- en limiterinstellingen.

#### STEREO (zie pag. 20)

De STEREO-modus leidt het signaal van zowel de A- als de B-ingangen door een enkele reeks DSP-modules. De parallelle DSP-modules verwerken de A- en B-signalen met identieke, gekoppelde instellingen (alleen module “A”-parameterinstellingen verschijnen op volgende DSP-moduleschermen).

#### BIAMP1 (zie pag. 20)

De BIAMP1-modus splitst het ingangssignaal van kanaal A op een programmeerbaar frequentiepunt en leidt vervolgens de resulterende hoge en lage frequentiesignalen door een parallelle keten van DSP-modules met onafhankelijke instellingen voor equalisatie, signaalvertraging en begrenzer. In de BIAMP1-modus leidt uitgang A lage frequenties naar een luidspreker met een laag bereik, terwijl uitgang B wordt aangesloten op een hoogfrequente transducer.

#### BIAMP2 (zie pag. 20)

De BIAMP2-modus werkt identiek aan de BIAMP1-modus, behalve dat de uitgangssignalen worden verwisseld tussen uitgangen A en B (dwz uitgang B verwerkt lage frequenties terwijl uitgang A hoge frequenties verwerkt). Dankzij de verwisselde A- en B-uitgangsrouting kan de gebruiker snel omgekeerde hoog/laag-luidsprekeraansluitingen corrigeren zonder fysiek toegang te hebben tot het achterpaneel van de versterker en de luidsprekeraansluiting handmatig te wijzigen.

#### PEQ

De PEQ-module maakt gebruik van maximaal acht EQ-banden voor nauwkeurige geluidsvorming. De EQ-banden kunnen elk worden geschakeld tussen lage rekken, hoge rekken en parametrische modi. Voor de high-shelving en low-shelving EQ-banden bieden de LS12- en HS12-instellingen steilere egalisatiecurven dan de LS6- en HS6-instellingen.

Het hoofd-PEQ-scherm toont de samengestelde egalisatiecurve over het frequentiespectrum (zie pag. 20).

#### Equalizers programmeren

- Kies individuele equalizers door aan de SELECT-encoderknop te draaien. Als u aan de SELECT-encoderknop draait, verschijnen er verticale stippellijnen op verschillende punten binnen het frequentiespectrum en verschijnt de naam van de EQ-band in de linkerbenedenhoek van het scherm (bijv. A #1, A #2, B #1, B #2, enzovoort) (zie pag. 21).
- Druk op de SELECT-encoderknop om de parameterschermen voor de door u gekozen EQ-band te openen.

- Druk op de pijltjestoetsen OMHOOG / OMLAAG om tussen parameters te schakelen. De gekozen parameter wordt gemarkeerd weergegeven.
- Draai aan de SELECT-encoderknop om parameterwaarden te wijzigen.
- Kies het type equalizer (Type): UIT, PEQ (parametrisch), lage rekken (LS6, LS12) of hoge rekken (HS6, HS12) (zie pag. 21).
- Stel de frequentie (Freq) voor elke EQ-band in door aan de SELECT-encoderknop te draaien. De geprogrammeerde frequentie kan ofwel de middenfrequentie vertegenwoordigen voor de parametrische modus, of de afsnijfrequentie voor de lage en hoge shelving-modi (zie pag. 21).
- Stel de cut of boost (versterking) van de EQ-band in door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Voor parametrische modus regelt u de breedte van de parametrische curve door de Q-parameter aan te passen. Hoge Q-waarden produceren een smalle, steile curve, terwijl lage Q-waarden een brede curve met een flauwe helling creëren.
- Druk op de SELECT-encoderknop of de EXIT-knop om terug te keren naar het PEQ-scherm op het hoogste niveau.

#### XOVER

De XOVER-module biedt programmeerbare paren hoog- en laagdoorlaatfilters. De STEREO-modus biedt slechts één filterset (A #1). De modi DUAL, BIAMP1 en BIAMP2 gebruiken twee filtersets (A #1 en B #1), en in de modi BIAMP1 en BIAMP2 kunnen deze twee sets filters worden gekoppeld.

Op het bovenste scherm geven verticale stippellijnen het drempelpunt voor elk filter aan (zie pag. 21).

Elk laagdoorlaat- en hoogdoorlaatfilter biedt ook meerdere opties voor filtertype en helling: OFF, Butterworth (BUT6, BUT12, BUT18, BUT24, BUT48), Bessel (BES12, BES24) of Linkwitz-Riley (LR12, LR24, LR48).

#### Programmeren van filters/bi-amping crossover

- Kies tussen filtersets A #1 en B #1 door aan de SELECT-encoderknop te draaien (alleen DUAL-, BIAMP1- en BIAMP2-modi).
- Druk op de SELECT-encoderknop om de parameterschermen te openen.
- Ga omhoog of omlaag tussen parameters door op de pijltoetsen OMHOOG / OMLAAG te drukken.
- Kies tussen filtertypes voor high-pass (HPtype) en low-pass (LPtype) door aan de SELECT-encoderknop te draaien (zie pag. 21).
- Stel de filterdrempels voor high-pass (HPfreq) en low-pass (LPfreq) in door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Stel de algehele signaalversterking (Gain) van het filter in door aan de SELECT-encoderknop te draaien (zie pag. 21).
- Stel de linkparameter (LinkAB) in op AAN of UIT door aan de SELECT-encoderknop te draaien (alleen modi BIAMP1 en BIAMP2).
- Druk op de SELECT-encoder als u klaar bent om terug te keren naar het XOVER-scherm op het hoogste niveau.

#### DEQ

De DEQ-module maakt gebruik van een dynamische EQ die wordt geactiveerd door een programmeerbare signaaldrempel. U kunt bijvoorbeeld de dynamische EQ programmeren om toenemende hoeveelheden middenfrequenties te verminderen of te versterken naarmate het signaal luider wordt dan uw gewenste drempelwaarde (zie pag. 21).

De STEREO-modus beschikt over één set dynamische EQ's (A #1 en A #2), terwijl de DUAL-, BIAMP1- en BIAMP2-modi twee sets dynamische EQ's bevatten (A #1, A #2, B #1 en B #2). Elke dynamische EQ kan worden ingesteld op OFF, band-pass (BP), low-pass (LP6, LP12) en high-pass (HP6, HP12).

#### Dynamische EQ's programmeren

- Kies tussen dynamische EQ-sets door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Druk op de SELECT-encoderknop om de parameterschermen te openen.
- Ga omhoog of omlaag tussen parameters door op de pijltoetsen OMHOOG / OMLAAG te drukken.
- Kies tussen EQ-types (Type) door aan de SELECT-encoderknop te draaien (zie pag. 21).
- Stel de frequentie (Freq) voor elke EQ in door aan de SELECT-encoderknop te draaien. De geprogrammeerde frequentie kan ofwel de middenfrequentie vertegenwoordigen voor banddoorlaatmodus, of de drempelfrequentie voor laag- en hoogdoorlaatmodi.
- Voor de banddoorlaatmodus regelt u de breedte van de banddoorlaatcurve door de Q-parameter aan te passen. Hoge Q-waarden produceren een smalle, steile curve, terwijl lage Q-waarden een brede curve met een flauwe helling creëren (zie pag. 21).
- Stel de cut of boost (versterking) van de dynamische equalizer in door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Stel de signaaldrempel (Thresh) in door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Programmeer uw gewenste verhouding (Ratio). Net als bij een compressor, leveren hogere verhoudingswaarden een intenser egalisatie-effect op.
- Pas attack (Atime) en release (Rtime) aan naar uw voorkeurswaarden (zie pag. 21).
- Druk op de SELECT-encoder als u klaar bent om terug te keren naar het DEQ-scherm op het hoogste niveau.

#### VERTRAGING

De DELAY DSP-module vertraagt digitaal de uiteindelijke signaaluitvoer van de versterker met een programmeerbare hoeveelheid (uitgedrukt als afstand of tijd). Deze signaalvertraging helpt fase- en synchronisatieproblemen te voorkomen die worden veroorzaakt door geluid dat zich over lange afstanden door de lucht voortplant, bijvoorbeeld tussen luidsprekerarrays die door lange afstanden van elkaar zijn gescheiden of tussen een podium en verre luidsprekers voor geluidsversterking (zie pag. 23).

#### Programmering signaal vertraging

- Kies tussen signaalpaden (A #1, B #1) door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Druk op de SELECT-encoderknop om de parameterschermen te openen.



- Ga omhoog of omlaag tussen parameters door op de pijltoetsen OMHOOG / OMLAAG te drukken.
- Kies tussen 0° en 180° fase (PHASE) door aan de SELECT-encoderknop te draaien (zie pag. 23).
- Kies de hoeveelheid signaalvertraging (Delay) door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Stel de Delay-waarde fijn af met behulp van de parameter (fijn) (zie pag. 23).
- Wijzig indien nodig de maateenheid van de vertraging (Unit) door aan de SELECT-encoderknop te draaien. De vertragingswaarde kan worden uitgedrukt in milliseconden (ms), meters (m) of voet (ft).
- Druk op de SELECT-encoder als u klaar bent om terug te keren naar het DELAY-scherm op het hoogste niveau.

## LIMIET

De LIMIT DSP-module bestuurt de uitgangsbegrenzer van het apparaat, met programmeerbare parameters voor drempel (Thresh), loslaten (Rtime) en vasthouden (Hold).

Het LIMIT-scherm op het hoogste niveau geeft altijd de drempel (Thresh)-instelling weer voor snelle referentie.

## Programmeren van de uitgangsbegrenzer

- Kies tussen signaalpaden (A#1, B#1) door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Druk op de SELECT-encoderknop om de parameterschermen te openen.
- Ga omhoog of omlaag tussen parameters door op de pijltoetsen OMHOOG / OMLAAG te drukken.
- Kies een drempelwaarde (Thres) door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Kies een releasetijd (Rtime) door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Kies een hold-instelling (Hold) door aan de SELECT-encoderknop te draaien.
- Druk op de SELECT-encoder als u klaar bent om terug te keren naar het LIMIT-scherm op het hoogste niveau.

## PDX-controllersoftware

Met de PDX Controller-software kan de gebruiker alle PDX DSP-instellingen op afstand bedienen vanaf een computer via de USB-aansluiting op het achterpaneel van de PDX (zie pag. 24).

## Meter

Bewaak de invoer- en uitvoerniveaus met behulp van de virtuele meters aan de rechterkant van het scherm van de besturingssoftware. Pas de ingangsniveaus aan met de knoppen op het voorpaneel van de versterker.

## Ingangs-/uitgangsmeters (zie pag. 24)

De ingangsmeters tonen het signaalniveau op de ingangen CH A en CH B. Als het ingangssignaal het 0 dB-niveau overschrijdt, licht de rode Clip-indicator op boven het kanaal dat overbelast is.

Het ingangsniveau kan alleen worden geregeld met de CH A- en CH B-knoppen op het voorpaneel van de PDX-versterker. De software van de PDX-controller regelt het ingangsniveau niet.

## Verbindingsstatus

De software geeft de verbindingstatus weer in de bovenste kop van het hoofdvenster van de software (zie pag. 24).

Als de versterker/software-verbinding actief is, wordt in de kop van het venster de naam van de versterker weergegeven (zie pag. 24).

## Functietabbladen

In het venster van de PDX-controller heeft de gebruiker toegang tot DSP-functies via ingebouwde tabbladen die bovenaan het softwarevenster toegankelijk zijn.

Het softwarevenster bevat de volgende schermen met tabbladen (zie pag. 25):

- Opstelling**— beheert voorinstellingen en netwerkopties.
- Configuratie**—regelt de instelling van de versterkermodus voor Dual Mono, Stereo en andere routeringsopties, evenals het instellen van bedieningselementen voor uitgangsvertraging en -beperking.
- Filteren/crossoveren**—biedt controle over instelbare hi-pass- en lo-pass-filters. In de Bi-Amp 1- en Bi-Amp 2-configuratie regelt dit tabblad het crossover-punt voor het splitsen van het gemengde mono-ingangssignaal in afzonderlijke hoog- en laagfrequente monosignalen voor bi-amping.
- Parametrische EQ**—regelt tot 8 instelbare parametrische en rekken EQ's voor elk kanaal.
- Dynamische EQ**—Past parameters aan voor 2 banden van niveau-afhankelijke, dynamische egalisatie per kanaal.

## Opstelling (zie pag. 25)

Op het tabblad Setup kunt u verbindingen en instellingen voor uw PDX-versterkers beheren. Voorinstellingen voor versterkers kunnen worden opgeslagen op de PDX DSP of op de pc (voorinstellingen die op uw pc zijn opgeslagen, kunnen vervolgens op elke PDX-versterker worden geladen).

## PC-voorinstellingen (zie pag. 25)

In het gedeelte PC Presets kunt u PDX DSP-presets op uw computer opslaan in plaats van in het interne geheugen van de PDX-versterker. Met de functie Laad kunt u voorinstellingen uploaden vanaf de computer, terwijl de functie Opslaan de huidige PDX DSP-instellingen op de computer opslaat (deze bestanden gebruiken de bestandsnaamextensie.pdx).

## Voorinstellingen voor versterkers (zie pag. 26)

Met de sectie Amp Presets kunt u presets openen en beheren die zijn opgeslagen in het interne geheugen van de PDX-versterker. Het interne geheugen van de versterker kan tot 20 presets bevatten, en deze 20 preset-slots verschijnen in de Amp Presets-sectie als een genummerde lijst met dubbele kolommen met de presetnaam en de signaalrouteringsconfiguratie van de preset (DUAL, STEREO, BIAMP1, enzovoort) . De preset die momenteel in gebruik is, geeft direct links van de preset een verlichte stip weer.

**Opmerking:** Voorinstelling #1: INIT\_DATA kan niet worden overschreven. Selecteer deze preset wanneer u de standaardinstellingen van de versterker wilt herstellen.

## Een preset oproepen die is opgeslagen in het interne geheugen van de versterker

- Klik op de gewenste preset in de Amp Presets lijst. De stip direct links van de geselecteerde preset licht op.
- Klik op de Recall-knop in de linkerbovenhoek van het gedeelte Amp Presets. De naam van de geselecteerde voorinstelling verschijnt in het tekstvak naast de knop Oproepen. Alle instellingen in de voorinstelling worden automatisch geïmplementeerd.

## Een preset opslaan in het interne geheugen van de versterker

- Selecteer een bestemming voor de preset door op een slot in de lijst met presets te klikken. (Als u uw voorinstelling opslaat in een sleuf die al een opgeslagen voorinstelling bevat, wordt de opgeslagen voorinstelling vervangen door uw nieuwe voorinstelling.)
- Typ de naam van uw nieuwe voorinstelling in het tekstvak rechts van de knop Oproepen.
- Klik op de knop Opslaan om uw preset op te slaan in de geselecteerde sleuf in de lijst met presets. De naam van uw nieuwe voorinstelling verschijnt in het geselecteerde vak in de lijst met voorinstellingen.

## Versterkeraansluiting

Het gedeelte Amp Connection vertelt je welke PDX-versterker je hebt aangesloten op de software, evenals opties voor het benoemen van je PDX-versterker en voor het instellen van een code om het voorpaneel van de versterker te vergrendelen en sabotage te voorkomen (de versterker kan nog steeds worden bewerkt vanaf je laptop met behulp van de PDX Controller-software).

Voor de huidige editie van de PDX Controller-software kan er slechts één PDX-versterker tegelijk in de versterkerlijst verschijnen en door de software worden herkend.

## Aansluiten op een versterker (zie pag. 26)

♦ **deze procedure gaat ervan uit dat je al een PDX-versterker op je computer hebt aangesloten en dat je overschakelt naar een andere PDX-versterker. Gewoonlijk detecteert de PDX-controllersoftware automatisch een via USB aangesloten PDX-versterker en vraagt u of u verbinding wilt maken met de gedetecteerde versterker.**

- Klik op de Connect-knop onderaan het gedeelte Amp Connection van het Setup-tabblad. De software zal de verbinding met de huidige versterker verbreken, de versterker wissen uit de lijst in het gedeelte Amp Connection en alle presets wissen uit de lijst Amp Presets.
- Druk op de Refresh-knop bovenaan het gedeelte Amp Connection, boven en links van het lijstvenster van de versterker. Wanneer de software uw nieuw aangesloten PDX-versterker vindt, verschijnt de versterker in het venster met de versterkerlijst en vullen de interne voorinstellingen van de versterker de lijst met versterkervoorinstellingen. De software zal ook een bevestigingsvenster openen met de vraag of u verbinding wilt maken met de gedetecteerde versterker.
- Druk op de knop Verbinden in het bevestigingsvenster om de verbinding te voltooien.

## Een versterker hernoemen

- Typ de naam van de nieuwe versterker rechtstreeks in het tekstvak links van de knop Rename Amp virtual onder aan het gedeelte Amp Connection.
- Klik op de knop Virtuele versterker hernoemen. De nieuwe versterkernaam verschijnt in de Amp Name-kolom van de versterkerlijst.

## De versterker vergrendelen

- Typ een 4-cijferige vergrendelingscode van uw keuze rechtstreeks in het Lock Code-venster onder aan de Amp Connection-sectie. De vergrendelingsfunctie vereist elke keer dat u de versterker vergrendelt een nieuwe vergrendelingscode.
- Klik op de knop Virtuele vergrendelen rechtsonder in het gedeelte Amp Connection. De knop Virtuele vergrendelen wordt rood om aan te geven dat het voorpaneel van de versterker is vergrendeld.
- Wis de code van 4 tekens uit het venster Vergrendelcode als u extra beveiliging wenst.

## De versterker ontgrendelen

- Typ de 4-cijferige vergrendelingscode van de versterker in het Lock Code-venster onder aan het gedeelte Amp Connection.
- Klik op de Virtuele ontgrendelknop die zich direct rechts van het tekstvak Vergrendelcode bevindt. De virtuele ontgrendelknop licht blauw op om aan te geven dat de versterker ontgrendeld is, terwijl de vergrendelknop van kleur verandert van rood in grijs. De tekens in het tekstvak Vergrendelcode verdwijnen en worden vervangen door sterretjes.

## Configuratie

Op het tabblad Configuratie worden twee hoofdsets met softwarebesturingen weergegeven (zie pag. 27):

- **Modus**—regelt de configuratie van de versterker. Kies tussen Dual Mono, Stereo, Bi-Amp 1 en Bi-Amp2-configuraties. Het volledige signaalpad van elke configuratie verschijnt in het display, inclusief de opstelling van interne DSP-modules en luidsprekeruitgangen.
- **Vertraging/piekbegrenzer**—regelt instellingen voor de Delay en Limit DSP-modules, evenals opties voor kanaalfase, Load-instellingen (in Ohm) voor de weergave van het limiterwattage, Hold en Release voor de Limiter en kanaalkoppeling. Het aantal Delay/Peak Limiter-regelaars verandert afhankelijk van de configuratie van de versterkermodus.

**Modus** (zie pag. 28)

### De versterkermodus wijzigen

De versterkermodus kan worden gewijzigd door op de knop voor uw gewenste routeringsoptie aan de linkerkant van het venster te klikken. Wanneer u op een modusknop klikt, start de software een bevestigingsvenster. Klik op “Ja” in het bevestigingsvenster om de nieuwe versterkermodus te starten en het nieuwe signaalpad zal op het display verschijnen.

### Modusbeschrijvingen

**Dubbel mono** (zie pag. 28)

Dual Mono-modus leidt elke kanaalingang, A en B, via volledig gescheiden parallelle signaalpaden met onafhankelijke uitgangen voor elk kanaal. Elk kanaal kan worden verwerkt met zijn eigen unieke filter-, egalisatie-, vertraging- en limiterinstellingen. De Delay- en Limit-modules voor A en B kunnen worden gekoppeld en geprogrammeerd met identieke instellingen door op de Channel Link-knop onder het Mode-venster te klikken.

**Stereo** (zie pag. 28)

De stereomodus leidt het signaal van zowel de A- als de B-ingangen door een enkele reeks DSP-modules. Elke DSP-module verwerkt zowel de A- als de B-signalen met identieke, gekoppelde instellingen. De gekoppelde Delay- en Limit-parameters kunnen worden bestuurd vanuit het geconsolideerde kanaal A+B-regelvenster van de stereomodus (dat automatisch wordt weergegeven wanneer de stereomodus is geselecteerd).

**Bi-versterker 1** (zie pag. 28)

De Bi-Amp 1-modus splitst het ingangssignaal van kanaal A in de XOver DSP-module op een programmeerbaar frequentiepunt en leidt de resulterende hoge en lage frequentiesignalen vervolgens door een parallelle keten van DSP-modules met onafhankelijke instellingen voor equalisatie, vertraging en begrenzer. De Delay- en Limit-modules voor de gesplitste hoge en lage frequentiesignalen kunnen worden gekoppeld en geprogrammeerd met identieke instellingen door op de Channel Link-knop onder het Mode-venster te klikken. In de Bi-Amp 1-modus leidt uitgang A lage frequenties naar een luidspreker met een laag bereik, terwijl uitgang B wordt aangesloten op een hoogfrequente transducer.

**Bi-versterker 2** (zie pag. 28)

De Bi-Amp 2-modus werkt identiek aan de Bi-Amp 1-modus, behalve dat de signalen worden verwisseld tussen uitgangen A en B (dwz uitgang B verwerkt lage frequenties terwijl uitgang A hoge frequenties verwerkt). Dankzij de verwisselde A- en B-uitgangsroutering kan de gebruiker snel omgekeerde hoog/laag-luidsprekeraansluitingen corrigeren zonder fysiek toegang te hebben tot het achterpaneel van de versterker en de luidsprekeraansluiting handmatig te wijzigen.

**Vertraging/piekbegrenzer** (zie pag. 29)

### Kanaallink

In de modi Dual Mono, Bi-Amp 1 en Bi-Amp 2 verschijnt de virtuele Channel Link-knop net boven de Delay- en Peak Limiter-regelaars. Wanneer u op de virtuele knop Channel Link klikt, licht de knop op en geven de Delay- en Peak Limiter-regelaars voor beide kanalen identieke waarden weer.

### Vertraging

De Delay-functie vertraagt digitaal de uiteindelijke signaaluitvoer van de versterker met een programmeerbare hoeveelheid (uitgedrukt als afstand of tijd). Deze signaalvertraging helpt fase- en synchronisatieproblemen te voorkomen die worden veroorzaakt door geluid dat zich over lange afstanden door de lucht voortplant, bijvoorbeeld tussen luidsprekerarrays die door lange afstanden van elkaar zijn gescheiden of tussen een podium en verre luidsprekers voor geluidsversterking.

De vertragingregelaars geven ook tegelijkertijd de hoeveelheid signaalvertraging weer in milliseconden (ms), meters (m) en voet (ft), wat handig kan zijn als u de precieze afstand tussen de luidsprekers al kent.

### Programmering signaal vertraging

1. Programmeer de signaalvertraging door een van deze twee methoden te gebruiken:
  - a) Draai de virtuele vertragingknop met de klok mee totdat u een geschikte hoeveelheid signaalvertraging bereikt. De ms-, m- en ft-tekstvakken zullen elk equivalente waarden weergeven terwijl u aan de virtuele knop draait.
  - b) Typ een vertragingswaarde rechtstreeks in een van de tekstvakken onder de virtuele vertragingknop (ms, m of ft, afhankelijk van uw voorkeur). De virtuele vertragingknop draait naar een positie die overeenkomt met de vertragingswaarde die u hebt ingevoerd.
2. Kies tussen 0° en 180° fase door op de virtuele knop Fase te klikken of door direct op 0° of 180° direct onder de virtuele knop te klikken. Wanneer de virtuele faseknop is ingeschakeld, licht de virtuele knop blauw op en licht de indicator naast 180° op.

## Piekbegrenzer

De Peak Limiter helpt uw luidsprekers te beschermen door signaalpieken bij de eindtrap van de versterker te voorkomen.

De Peak Limiter-bedieningselementen omvatten een speciale virtuele knop met bijpassende numerieke displays in dBFS (decibel ten opzichte van volledige schaal), Vp (Voltage (piek)), evenals een rating in Watts, die alleen verschijnt als u een Ohm-instelling kiest uit de Pulldown-menu laden.

Met de PDX Controller-software kunt u ook het totale vermogen van de versterker zien als een rating in Watt. Met deze Watt-classificatie kunt u luidsprekers met een lager vermogen aansluiten en vervolgens de limiter aanpassen aan de maximale Watt-classificatie van de luidsprekers.

**Opmerking:** de software van de PDX-controller detecteert of toont niet automatisch de totale luidsprekerbelasting die op de versterker is aangesloten.

Bedieningselementen voor Hold- en Release-tijden verschijnen onderaan het venster, elk met een overeenkomend numeriek display.

### Programmeren van de uitgangsbegrenzer

1. Programmeer de uitgangsbegrenzer met een van deze twee methoden:
  - a) Draai de virtuele Peak Limiter-knop tegen de klok in totdat u een geschikte limiter-instelling voor uw geluidssysteem vindt. De tekstvakken dBFS (decibel ten opzichte van volledige schaal) en Vp (Voltage [piek]) geven elk equivalente waarden weer als u aan de virtuele knop draait.
  - b) Typ een limiterwaarde rechtstreeks in een van de tekstvakken onder de virtuele Peak Limiter-knop (dBFS of Vp). De virtuele knop van de Peak Limiter draait naar een positie die overeenkomt met de vertragingswaarde die u hebt ingevoerd.
2. Kies een belastingswaarde uit het keuzemenu Load (geen, 2, 4, 8 of 16 Ohm) die overeenkomt met de totale gecombineerde belasting van alle luidsprekers die op de uitgangen van de versterker zijn aangesloten. Als uw gecombineerde luidsprekerbelasting in Ohm niet exact overeenkomt met 2, 4, 8 of 16 Ohm, kiest u de volgende lagere Ohm-instelling in het keuzemenu Load. Wanneer u een Load-instelling selecteert, verschijnt er een extra Watt-classificatie voor de limiter boven het Load pulldown-menu.
3. Kies een Hold-waarde door aan de virtuele Hold-knop te draaien of door een waarde (in milliseconden) in het bijbehorende tekstvak onder de knop in te voeren.
4. Kies een Release-waarde door aan de virtuele Release-knop te draaien of door een waarde (in milliseconden) in het bijbehorende tekstvak onder de knop in te voeren.

**Filteren/crossoveren** (zie pag. 30)

Het tabblad Filter/Crossover toont en bestuurt de instellingen van de Filter/XOver-module in twee formaten:

- **Frequentiecurve**—geeft de filtercurves in visuele vorm weer en maakt klik-en-slepen-manipulatie van filterdrempelpunten mogelijk.
- **Controleweergave**—maakt parameteraanpassingen mogelijk via virtuele bedieningselementen, evenals vervolgkeuzemenu’s voor filtertype en helling.

De frequentiecurve en de bedieningsweergave werken met elkaar samen en verschuiven tegelijkertijd als u de parameters in beide weergaven wijzigt.

**Weergave van filter-/crossoverfrequentiecurve** (zie pag. 30)

De frequentiecurve geeft een frequentiebereik weer van 20 Hz tot 20 kHz, met 15 dB cut/boost op de verticale as. Binnen dit grafische veld verschijnt de filtercurve als een ononderbroken, gekleurde lijn die van links naar rechts loopt. De lijn verschuift en beweegt om veranderende parameterwaarden weer te geven die zijn ingevoerd met behulp van de virtuele bedieningselementen en vervolgkeuzemenu’s. Gestippelde verticale lijnen geven frequentiedrempelpunten aan voor de verschillende filters, genummerd van 1 tot en met 4, en deze drempelpunten kunnen worden geselecteerd en verplaatst door het frequentiespectrum met behulp van de muis of trackpad.

### Filterdrempels verplaatsen via klikken en slepen

1. Klik en houd het genummerde vak bovenaan de gewenste filterdrempellijn ingedrukt.
2. Sleep de drempellijn naar de gewenste locatie in het frequentiespectrum.
3. De filtercurve die wordt weergegeven door de ononderbroken lijn, zal bewegen en aanpassen terwijl u de drempellijn verschuift. De virtuele knop en frequentie die in de bedieningsweergave worden weergegeven, zullen ook tegelijkertijd veranderen als u de drempellijn in de frequentiecurve verplaatst.

**Filter/Crossover-bedieningsweergave** (zie pag. 31)

De bedieningsweergave van het tabblad Filter/Crossover bevat virtuele knoppen voor versterking, hoogdoorlaatfilter en laagdoorlaatfilter. Exacte parameterwaarden verschijnen in vakken onder elke virtuele knop. Deze parameters kunnen worden gewijzigd door de virtuele knoppen aan te passen of door waarden rechtstreeks in de parametervakken in te voeren.

De vervolgkeuzemenu’s bevatten filteropties voor Type (Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley) en Slope (6–48 dB/octaaf).

### X-Over-optie voor bi-amping

In de Bi-Amp 1- en Bi-Amp 2-modi verschijnt de X-Over-knop op het tabblad Filter/Crossover. Het activeren van de X-Over-knop verbindt de Low Pass 2- en High Pass 3-filterbedieningen en creëert automatisch een gesynchroniseerd crossover-punt voor bi-amped laagfrequente en hoogfrequente signalen.

### Een gekoppelde crossover-frequentie instellen

1. Activeer de instellingen voor Bi-Amp 1 of Bi-Amp 2 op het tabblad Configuratie.
2. Klik op het tabblad Filter/Crossover.
3. Klik op de X-Over-knop op het tabblad Filter/Crossover. De X-Over-knop licht op en er verschijnen overlappende filtercurven in de frequentiecurve.
4. Stel de crossover-frequentie in op een van de volgende manieren:
  - a) sleep de Low Pass 2/High Pass 3 drempellijn naar de gewenste frequentie in de frequentiecurve door te klikken en te slepen;
  - b) pas de virtuele knoppen Low Pass 2 of High Pass 3 aan;
  - c) Voer de gewenste frequentie rechtstreeks in de Freq. tekstvak.

- Selecteer een filtercurve in het vervolgkeuzemenu Type onder de virtuele knoppen Low Pass 2 of High Pass 3.
- Selecteer de gewenste curvesteilheid in het vervolgkeuzemenu Helling.

#### Parametrische EQ (zie pag. 31)

Het tabblad Parametrische EQ geeft de instellingen van de PEQ DSP-module weer in twee formaten (vergelijkbaar met het tabblad Filter/Crossover):

- Controleweergave**—maakt parameteraanpassingen mogelijk via virtuele bedieningselementen, evenals vervolgkeuzemenu's voor het EQ-type (parametrisch, lage rekken en hoge rekken).
- Frequentiecurve**—geeft de filtercurves in visuele vorm weer en maakt klik-en-slepen-manipulatie van EQ-frequenties en versterking mogelijk.

De frequentiecurve en de bedieningsweergave werken met elkaar samen en verschuiven tegelijkertijd als u de parameters in beide weergaven wijzigt.

#### Parametrische EQ-bedieningsweergave (zie pag. 32)

De bedieningsweergave van het tabblad Parametrische EQ bevat virtuele knoppen voor Gain, Frequency, Q (alleen parametrische EQ). Exacte parameterwaarden verschijnen in vakken onder elke virtuele knop. Deze parameters kunnen worden gewijzigd door de virtuele knoppen aan te passen of door waarden rechtstreeks in de parametervakken in te voeren.

Om een EQ-band te activeren, klikt u op de knop (Filter 1, Filter 2, enzovoort) bovenaan elke kanaalstrook. De kanaalknop licht op om aan te geven dat de EQ actief is.

Pull-down Type-menu's voor elke EQ-band bevatten deze extra opties:

- PEQ (parametrische EQ)
- LS6 (low shelving EQ, met een helling van 6 dB/octaaf)
- LS12 (low shelving EQ, met een helling van 12 dB/octaaf)
- HS6 (high shelving EQ, met een helling van 6 dB/octaaf)
- HS12 (high shelving EQ, met een helling van 12 dB/octaaf)

#### Parametrische EQ-frequentiecurveweergave (zie pag. 32)

De frequentiecurve geeft een frequentiebereik weer van 20 Hz tot 20 kHz, met 15 dB cut/boost op de verticale as. Binnen dit grafische veld verschijnt de EQ-curve als een effen vulling boven en onder de middenlijn van 0 dB en loopt van links naar rechts. De curve verschuift en beweegt om veranderende parameterwaarden weer te geven. Gestippelde verticale lijnen geven frequentiepunten aan voor de verschillende EQ-banden, genummerd van 1 tot en met 8, en deze frequentiepunten kunnen worden geselecteerd en verplaatst door het frequentiespectrum met behulp van de muis of trackpad. De versterking voor elke EQ-band kan ook worden aangepast met behulp van de frequentielijnen.

#### Parametrische EQ-frequentie aanpassen via klikken en slepen

- Klik en houd vast op het genummerde vak bovenaan de gewenste EQ-bandfrequentielijn.
- Sleep de frequentielijn naar de gewenste locatie in het frequentiespectrum.
- De EQ-curve die wordt weergegeven door de effen blauwe vulling, zal bewegen en aanpassen terwijl u de frequentielijn verschuift. De virtuele knop en frequentie die in de bedieningsweergave worden weergegeven, zullen ook tegelijkertijd veranderen als u de frequentielijn in de frequentiecurve verplaatst.

#### Parametrische EQ-versterking aanpassen via klikken en slepen

- Houd het genummerde vak bovenaan de gewenste EQ-band ingedrukt's frequentie lijn.
- Verplaats de cursor verticaal omhoog of omlaag over de frequentielijn naar het gewenste versterkingsniveau.
- De EQ-curve die wordt weergegeven door de effen blauwe vulling, wordt groter en aangepast als u de cursor op en neer over de frequentielijn beweegt. De virtuele versterkingsknop en versterking dB die in de bedieningsweergave worden weergegeven, veranderen ook tegelijkertijd als u de cursor op en neer beweegt in de frequentielijn in de frequentiecurve.

#### Dynamische EQ (zie pag. 33)

Het tabblad Dynamische EQ toont en bestuurt DEQ DSP-module-instellingen in twee formaten (vergelijkbaar met de tabbladen Filter/Crossover en Parametrische EQ):

- Frequentiecurve**—geeft de gelaagde dynamische EQ-curves in visuele vorm weer en maakt klik-en-slepen-manipulatie van dynamische EQ/filter-frequenties en versterking mogelijk.
- Controleweergave**—maakt parameteraanpassingen mogelijk via virtuele bedieningselementen, evenals vervolgkeuzemenu's voor EQ/filertype (Type) en versterkingsreductie/boost-verhouding (Ratio).

De frequentiecurve en de bedieningsweergave werken met elkaar samen en verschuiven tegelijkertijd als u de parameters in beide weergaven wijzigt.

#### Dynamische EQ-frequentiecurveweergave (zie pag. 33)

De frequentiecurve geeft een frequentiebereik weer van 20 Hz tot 20 kHz, met gelaagde dynamische EQ-curven. Binnen dit grafische veld verschijnen de dynamische EQ-curven als ononderbroken blauwe lijnen die verschijnen bij elke 10 dB (0 tot -50 dB) drempel op de verticale as. De curven verschuiven en bewegen om veranderende parameterwaarden weer te geven. Gestippelde verticale lijnen geven frequentiepunten aan voor de verschillende dynamische EQ-banden, genummerd 1 en 2 (per kanaal), en deze frequentiepunten kunnen worden geselecteerd en verplaatst door het frequentiespectrum met behulp van de cursor. De versterking voor elke dynamische EQ-band kan ook worden aangepast met behulp van de frequentielijnen.

#### Dynamische EQ-frequentie aanpassen via klikken en slepen

- Klik en houd vast op het genummerde vak bovenaan de gewenste dynamische EQ-bandfrequentielijn.
- Sleep de frequentielijn naar de gewenste locatie in het frequentiespectrum.
- De gelaagde dynamische EQ-curve die worden weergegeven door de gelaagde blauwe lijnen, zullen bewegen en aanpassen terwijl u de frequentielijn verschuift. De virtuele knop en frequentie die in de bedieningsweergave worden weergegeven, zullen ook tegelijkertijd veranderen als u de frequentielijn in de frequentiecurve verplaatst.

#### Dynamische EQ-versterking aanpassen via klikken en slepen

- Klik en houd vast op het genummerde vak bovenaan de gewenste dynamische EQ-bandfrequentielijn.
- Verplaats de cursor verticaal omhoog of omlaag over de frequentielijn naar het gewenste versterkingsniveau.
- De gelaagde EQ-curves die worden weergegeven door de ononderbroken blauwe lijn, worden aangepast terwijl u de cursor op en neer over de frequentielijn beweegt. De virtuele versterkingsknop en versterking dB die in de bedieningsweergave worden weergegeven, veranderen ook tegelijkertijd als u de cursor op en neer beweegt in de frequentielijn in de frequentiecurve.

#### Dynamische EQ-bedieningsweergave (zie pag. 34)

De Control View van het tabblad Dynamic EQ bevat virtuele knopregelaars voor Gain, Threshold, Frequency, Q (alleen bandpassfilter). Exacte parameterwaarden verschijnen in vakken onder elke virtuele knop. Deze parameters kunnen worden gewijzigd door de virtuele knoppen aan te passen of door waarden rechtstreeks in de parametervakken in te voeren.

Pull-down Type-menu's voor elke dynamische EQ-band bevatten deze extra opties:

- BP (banddoorlaatfilter)
- LP6 (lo-pass filter, met een helling van 6 dB/octaaf)
- LP12 (lo-pass filter, met een helling van 12 dB/octaaf)
- HP6 (hi-pass filter, met een helling van 6 dB/octaaf)
- HP12 (hi-pass filter, met een helling van 12 dB/octaaf)

Het vervolgkeuzemenu Ratio biedt vier opties:

- 1:2.0
- 1:3.0
- 1:5.0
- 1:10

#### Winst versus verhouding

Positieve versterkingsinstellingen resulteren in een frequentieversterking bij lage signaalniveaus en een bijna vlakke EQ-respons bij hoge niveaus. Negatieve versterkingsinstellingen leveren tegengestelde resultaten op: bij lage signaalniveaus is de EQ-respons bijna vlak, terwijl hogere signaalniveaus toenemende hoeveelheden afsnijding van de equalizer ontvangen. Hoe hoger de Ratio-instelling, hoe meer de equalizer het signaal op verschillende signaalniveaus zal afkappen of versterken.

#### Een dynamische EQ programmeren

- Kies een EQ-type in het vervolgkeuzemenu Type.
- Stel de bandfrequentie van de dynamische EQ in door aan de virtuele frequentieknop te draaien. De geprogrammeerde frequentie kan ofwel de middenfrequentie voor de banddoorlaatmodus (BP) of de drempelfrequentie voor de laag- (LP) en hoogdoorlaatmodus (HP) vertegenwoordigen.
- Voor band-pass BP-modus, regelt u de breedte van de band-pass-curve door de parameter Quality virtual knop te draaien. Hoge Qual-waarden produceren een smalle, steile curve, terwijl lage Qual-waarden een brede curve met een flauwe helling creëren.
- Stel de band cut of boost van de dynamische EQ in door aan de virtuele Gain-knop te draaien.
- Stel de signaaldrempel in door aan de drempelknop te draaien.
- Programmeer uw gewenste verhouding door te selecteren in het vervolgkeuzemenu Verhouding. Net als bij een compressor, leveren hogere verhoudingswaarden een intenser egalisatie-effect op.
- Pas de attack (Attack) en release (Release) waarden aan door aan elke parameter respectievelijke virtuele knop te draaien.



## Toepassingen

Raadpleeg de toepassingsdocumentatie die u kunt downloaden op labgruppen.com.

### Bi-versterking

Bi-amping splitst een monosignaal in hogere en lagere frequentiebanden en wijst vervolgens elke frequentieband toe aan afzonderlijke luidsprekerkasten of afzonderlijke drivers in een kast. Een subwoofer neemt meestal het lage frequentiebereik. Door het signaal op deze manier te splitsen, werken de luidsprekers efficiënter en kun je een zuiverder totaalgeluid bereiken.

#### Hardware instellen voor bi-amping

1. Leid een 4-polige luidsprekerkabel met professionele twist-locking-connectoren van OUTPUT CH A naar de subwoofer (de subwoofer ontvangt zijn laagfrequente signaal van kanaal B met behulp van polen 2+ en 2-, terwijl de midden- en hogere frequentiebereiken kanaal A gebruiken via polen 1+ en 1-).
2. Zet de subwoofer in de BIAMPING-modus.
3. Leid een 2-polige luidsprekerkabel met professionele twist-lock-connectoren van de subwoofer naar de andere luidspreker.

#### Programmeren van DSP-parameters voor bi-amping met behulp van het voorpaneel

1. Kies de BIAMP2-instelling op het Amp Mode-scherm.
2. Ga naar het XOVER-scherm met de UP/DOWN-knoppen om de juiste hoge/lage crossover-frequenties in te stellen.
3. Kies in kanaal A#1 uw type hoogdoorlaatfilter (HPtype: BUT6, BUT12, BES12, enz.) en stel de afsnijfrequentie (HPfreq) in op ongeveer 100 Hz. Deactiveer het laagdoorlaatfilter (LPtype: OFF) op dit kanaal en stel het versterkingsniveau (Gain) in dat bij uw systeem past.
4. Kies in kanaal B#1 uw laagdoorlaatfiltertype (LPtype: BUT6, BUT12, BES12, enz.) en stel de afsnijfrequentie (LPfreq) in op ongeveer 100 Hz. Deactiveer het hoogdoorlaatfilter (HPtype: OFF) op dit kanaal en stel het versterkingsniveau (Gain) in dat bij uw systeem past.

#### Programmeren van PDX-controllersoftware voor bi-amping

1. Selecteer het tabblad Configuratie.
2. Kies het BIAMP2-signaalpad op het tabblad Configuratie. Er verschijnt een bevestigingsvenster.
3. Klik op “Ja” in het bevestigingsvenster van de versterkermodus.
4. Selecteer het tabblad Filter/crossover.
5. Selecteer de knop X-Over onder de weergave Frequentiecurve. Er verschijnt een bevestigingsvenster met de vraag of u een standaard crossover wilt instellen.
6. Klik op “Ja” in het bevestigingsvenster. De X-Over-knop gaat branden en de standaard crossover-instellingen verschijnen in de frequentiecurve en bedieningsweergave.
7. Kies een filtertype uit de vervolgkeuzemenu's Low Pass 2 of High Pass 3 Type (de software is standaard een Butterworth-filter). Alle wijzigingen in de instellingen voor Low Pass 2 of High Pass 3 verschijnen ook automatisch in de instellingen van de Control View van beide filters.
8. Kies een instelling voor filterhelling in het vervolgkeuzemenu Helling onder Low Pass 2 of High Pass 3 (de software is standaard ingesteld op een Butterworth-filter). Nogmaals, overeenkomende parameters verschijnen automatisch in de Control View-instellingen van beide filters.
9. Stel de crossover-frequentie in met een van deze drie methoden:
  - a) Draai aan de Low Pass 2 of High Pass 3 virtuele Freq-knoppen in de Control View. De crossover-frequentie die wordt weergegeven in het vak Freq onder de virtuele knop, verandert gelijktijdig voor beide filters.
  - b) Selecteer het tekstvak onder de virtuele Freq-knop en typ de gewenste frequentie rechtstreeks in het tekstvak.
  - c) Ga naar de frequentiecurveweergave, klik op de frequentielijn gemarkeerd met “2” en sleep de frequentielijn naar het gewenste gebied van de frequentiecurve. Parameterinstellingen en virtuele knoppen in de Control View zullen automatisch bewegen en veranderen als u de crossover-frequentie door het Frequency Curve-venster sleept.
10. Pas indien nodig de versterkingsinstellingen voor kanaal A en kanaal B aan door aan de respectieve virtuele versterkingsknoppen te draaien.

### Aansluitschema's

**Eenzijdige sub en gekoppelde passieve top, Turbosound NuQ102 en NuQ118B samen met Lab.gruppen PDX3000** (zie pag. 36-37)

**Twee passieve fullrange tops in stereo, Turbosound NuQ102 samen met Lab.gruppen PDX3000** (zie pag. 38-39)

**Fullrange-monitor in bi-amp-modus, Turbosound TFM122M samen met Lab.gruppen PDX3000** (zie pag. 40-41)

**Twee passieve fullrange monitoren, twee Turbosound TFM122M samen met Lab.gruppen PDX3000** (zie pag. 42-43)

**Twee toppen in bi-amp-modus, twee subs in passieve modus, twee Turbosound NuQ152 en NuQ118B samen met drie Lab.gruppen PDX3000** (zie pag. 44-45)

## Installatie

### Rackmontage

Uw PDX-versterker past in een 19-inch rack en heeft twee rack-units nodig. Installeer in het rek met behulp van vier bevestigingsschroeven en ringen voor het voorpaneel. Overweeg om het achterpaneel te versterken met rackaccessoires (meegeleverd met rack), vooral als u de PDX onderweg meeneemt. Zorg ervoor dat er voldoende koele lucht het rack bereikt, vooral wanneer andere rackapparatuur veel warmte afgeeft. De PDX-versterkers circuleren warmte van de voorste naar de achterste ventilatieopeningen om de warmte in de rackbehuizing te ontlasten.

Als je meerdere eindversterkers in een 19" rack installeert, voeg dan gevulde panelen toe in de lege rackruimtes om circulatie van hete lucht te voorkomen.

De ventilatorsnelheid past zich automatisch aan om een veilige werking te garanderen. Blokkeer nooit ventilatieopeningen. Als de interne temperatuur extreme waarden bereikt, wordt het apparaat automatisch uitgeschakeld en hervat het bedrijf wanneer het is afgekoeld.

### Verbindingen

#### Audio-ingangen

Elke kanaalingang maakt gebruik van XLR- of ¼"-aansluitingen. De XLR-aansluitingen kunnen gebalanceerde XLR-aansluitingen accepteren, terwijl de ¼"-aansluitingen zowel gebalanceerde ¼" TRS-aansluitingen als ongebalanceerde ¼" TS-aansluitingen kunnen accepteren. Om XLR-connectoren voor ongebalanceerde signalen in te zetten, overbrugt u pinnen 1 en 3; mono ¼" TS-connectoren hoeven niet te worden gewijzigd om ongebalanceerde signalen te transporteren.

Let er bij het werken met gebalanceerde signalen op dat u uitsluitend gebalanceerde kabels gebruikt. Eén ongebalanceerde kabel in de signaalketen kan een gebalanceerd signaal veranderen in een ongebalanceerd signaal.

#### Uitgangen

Uw PDX-versterker vereist speakON twist-locking professionele luidsprekeraansluitingen. Deze professionele luidsprekeraansluitingen zijn speciaal ontwikkeld voor het aansturen van krachtige luidsprekers. De connectoren klikken stevig vast, voorkomen elektrische schokken en zorgen voor de juiste polariteit.

De CHANNEL A output bevat output pinnen voor zowel CHANNEL A (1+/1-) als CHANNEL B (2+/2-), zodat beide kanalen desgewenst gelijktijdig kunnen worden uitgestuurd op één enkele 4-polige speakerkabel.

De uitgang van CHANNEL B daarentegen heeft pin-outs voor alleen CHANNEL B (1+/1-) (zie pag. 46).

♦ **Gebruik waar mogelijk dikke en korte luidsprekerkabels om stroomverlies tot een minimum te beperken** (zie pag. 47).

Maximaal aanbevolen kabellengte voor:							
Kabelmaat		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm2	meter	voeten	meter	voeten	meter	voeten
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

### Aansluiten op het lichtnet

Sluit uw PDX-versterker altijd aan op het voltage dat op de achterkant van het apparaat staat vermeld. Het aansluiten van de versterker op een verkeerde spanning kan uw versterker permanent beschadigen.

Voordat u de versterker inschakelt, moet u alle aansluitingen nogmaals controleren en de versterkingsinstelling volledig verlagen.

## Introduktion

### Välkommen

Tack för att du valde en produkt i Lab.gruppen PDX-serien. Denna handbok ger en omfattande guide till funktionerna och funktionerna hos PDX-serien PDX3000- och PDX2000-förstärkare. Vi rekommenderar starkt att du läser igenom denna handbok i sin helhet för att bekanta dig med konfigurationsalternativ och skyddskretsar. När du blir grundligt bekant med alla aspekter av driften kan du lära dig om funktioner eller alternativ som påverkar dina val när det gäller förstärkarlägen eller högtalarsystemkonfigurationen.

Lab.gruppen PDX-serie förstärkare är designade och byggda med konkurrenskraftigt pris och bra prestanda och skyddsfunktioner i åtanke. Även om PDX-serien har ett konkurrenskraftigt pris, använder varje förstärkare den teknik som har gjort Lab.gruppen till kvalitetsstandarden för turnékonserterssystem: exceptionell ljudprestanda, robust konstruktion, beprövad tillförlitlighet och skyddsfunktioner som förutser alla ovälkomna möjligheter - att är kärnan i designfilosofin "Show must go on" som varje Lab.gruppen-produkt skapas med, med en väl matchad funktionsuppsättning per produktsortiment beroende på förväntad applikation. Denna handbok skapades för PDX Series 3000 och 2000 förstärkarmodeller. Eventuella referenser till "PDX-serien" i denna handbok avser alla modeller i sortimentet.

### Funktioner

Din nya förstärkare i PDX-serien innehåller ett antal sofistikerade tekniker - många av dem är Lab.gruppen egna - som garanterar bästa möjliga prestanda och är av pålitlig drift. Att bekanta sig med dessa tekniker kommer att visa sig vara ovärderligt för att ställa in och optimera ditt högtalarsystem.

### Klass D utgångssteg

Alla PDX-seriens förstärkare använder vårt unika IDEEA klass D-utgångssteg som passar perfekt till den nominella effekten. För att ge flexibilitet erbjuder varje kanal tillräcklig spänningssvängning och strömkapacitet för att driva belastningar i vilken impedans som helst utan ytterligare konfiguration. För att ha låga värmeförluster samt en högspänningssvängning, är designen baserad på en permanent överbyggad utgång.

### Skydd och optimering av prestanda

Lämplig och pålitlig effektförstärkning är avgörande för alla ljudsystem. Otillräckliga eller felaktiga effektförstärkare kan skada högtalarna eller i vissa fall själva effektförstärkarna. För att förhindra skador eller avbrott i tjänsten erbjuder förstärkare i PDX-serien avancerade funktioner för att skydda både interna kretsar och anslutna belastningar. Dessa funktioner är en del av Lab.gruppens filosofi "Show must go on".

Standard för PDX-seriens skyddsfunktioner inkluderar:

- **CPL (Current Peak Limiter)** säkerställer att förstärkarens utgång inte överstiger parametrarna för säker strömhantering hos förstärkarkomponenterna.
- **Temperaturskydd** säkerställer att förstärkaren inte skadas genom att termiska gränser överskrids. RDY-LED-lampan blinkar orange när förstärkaren närmar sig värmegränserna för att möjliggöra för användaren innan skyddsljud aktiveras.
- **DC-skydd** säkerställer att destruktiva DC-signaler inte visas vid förstärkarens utgångar. Om sådana förhållanden uppstår öppnas en intern säkring.
- **RSL (Rail Sensing Limiter)** används för att undvika förvrängning vid den valda spänningsgränsen och för att undvika att träffa skenan om den har sjunkit under den konfigurerade tröskeln. Begränsning kan också tillämpas när maximal utgångsström har uppnåtts eller när nätspänningen är för låg för att upprätthålla den nödvändiga spåren. Begränsande aktivitet visas av frontpanelens Limiter LED

### DSP-funktioner och PDX-styrprogramvara

PDX-serien har omfattande DSP-funktioner som crossover, parametrisk EQ, fördröjning, begränsare, dynamisk EQ och ingångsblandning, vilket gör PDX-serien lämplig för ett brett spektrum av installerade och turnerande applikationer. PDX-serien kan styras genom användning av frontpanelen eller PDX-kontrollprogramvara genom att ansluta till en dator med USB.

### Uppackning och visuella kontroller

Varje Lab.gruppen-förstärkare testas noggrant och inspekteras innan de lämnar fabriken och ska komma i perfekt skick. Om någon skada upptäcks, vänligen meddela transportföretaget omedelbart.

Spara förpackningsmaterialet för transportörens inspektion och för eventuell framtida frakt.

### Kyl

Enheterna i PDX-serien använder ett system med tvungen luftkylning med luftflöde fram och bak, vilket möjliggör höga kontinuerliga effektnivåer utan termiska problem.

Se till att det finns tillräckligt med utrymme på fram- och baksidan av varje förstärkare för att tillåta fritt flöde av luft, inga dörrar eller kåpor ska monteras varken på fram- eller baksidan av förstärkarna.

Förstärkare kan staplas direkt ovanpå varandra utan avstånd, även om vissa avstånd kan möjliggöra en bekvämare installation av bakre kablar.

Montera fasta ämnen (inte ventilationsämnen) i oanvända rackutrymmen för att säkerställa effektiv luftcirkulation. Att lämna luckor mellan utrustningen försämrar effektiviteten i kylning med tvungen luft.

### Driftspänning

Anslut alltid din PDX-förstärkare till den spänning som anges på enhetens baksida. Att ansluta förstärkaren till fel spänning kan skada din förstärkare permanent.

- USA / Kanada / Japan = 100-120 V ~, 50/60 Hz
- Storbritannien / Australien / Europa / Korea / Kina 220-240 V ~, 50/60 Hz

Den läsande IEC-kontakten på bakpanelen accepterar den medföljande IEC-sladden som slutar i en kontakt som är lämplig för försäljningslandet.

## Kontroller

### Frontpanel

Följande indikatorer och kontroller finns på frontpanelen (Bild 1: PDX3000 frontpanel, ):

- 1 **RACK EARS** öronsäkra enheten i ett rack med fyra fästskruvar och brickor (fästen ingår ej). Höjden kräver två rackenheter.
- 2 **VENTILATION** öppningar möjliggör luftcirkulation fram och bak för att förhindra överhettning.
- 3 **INPUT CONTROLS** justera ingångsnivån för varje kanal. För att dämpa signalen, vrid knapparna moturs.
- 4 **PROCESS** knappen går igenom DSP-behandlingsmodulerna.
- 5 **SETUP**-knappen får tillgång till grundläggande enhetskonfigurationsfunktioner som förinställningar, panellås, enhetsnamn och skärmkontrast.
- 6 **LEVEL LEDs**-lysdiodervisa signalnivån för varje kanal. Minska ingångsförstärkningen om en kanals röda LIM-LED tänds kontinuerligt.
- 7 **LCD SCREEN** visar aktuell DSP-modul och parameterinställningar.
- 8 **UP/DOWN** knappar navigerar genom menyer genom att gå upp / ner genom parametrar.
- 9 **EXIT** knappen fungerar som en "tillbaka" -knapp och tar dig tillbaka ett steg i menyhierarkin per tryck.
- 10 **SELECT** kodarknappen växlar mellan grafik- och redigeringslägen (när du trycker på den) och ändrar parametervärden (när den roteras).
- 11 **POWER**-knappen slår på och stänger av förstärkaren.

### Bakre panel

Följande kontakter finns på bakpanelen (Bild 2: PDX3000 bakpanel, ):

- 12 **BREAKER** (automatiserad säkring) fungerar i stället för vanliga kasserade säkringar. När du har eliminerat orsaken till felaktig användning, tryck helt enkelt på BREAKER och slå på enheten igen.

**BREAKER WARNING:** Vidta följande åtgärder INNAN du återställer brytaren:

- Koppla bort nätkabeln
- Tryck på POWER-knappen till det utökade "OFF" -läget
- Vrid ner alla kontrollelement för ingångsförstärkning
- Återställ sedan brytaren, anslut enheten till elnätet, slå på PÅ och öka långsamt förstärkningen till målvolymen.

- 13 **POWER SOURCE** låskontakt accepterar den medföljande IEC-nätsladden.
- 14 **VENTILATION FAN** hastigheten justeras automatiskt beroende på temperatur för att säkerställa problemfri drift.
- 15 **SPEAKER OUTPUTS** anslut förstärkaren till högtalarna med hjälp av professionella högtalarkablar med vridlösande speakON-kontakter. Båda utgångskanalerna är tillgängliga med en 4-polig kontakt och kabel med CHANNEL A-utgången. CHANNEL B finns separat på höger CHANNEL B-utgång.
- WARNING! Bridge Mode stöds inte!**
- WARNING! Anslut inte några utgångsanslutningsstänger till jord!**
- 16 **BALANCED INPUTS** (¼" **connections**) accepterar ljudingångar för varje kanal från ljudkablar med ¼" TRS-kontakter (balanserad) eller ¼" TS-kontakter (obalanserad).
- 17 **BALANCED INPUTS (XLR connections)** acceptera balanserade ljudingångar för varje kanal från ljudkablar med XLR-kontakter.

**NOTERA:** XLR- och ¼"-anslutningarna i avsnittet BALANSERADE INGÅNGAR är fysiskt länkade, och användare kan använda denna fysiska anslutning för att dirigera en kopia av signalen till en ytterligare förstärkare. Till exempel en signal som kommer in till kanal A genom XLR-anslutning kan delas upp och dirigeras tillbaka över kanal A: s ¼" TRS-anslutning.

- 18 **USB** anslutning möjliggör uppdateringar av firmware och kontroll över parametrar via dator. Besök labgruppen.com för att ladda ner programvaran PDX Controller för din dator.

## DSP-konfiguration

### Standardkonfiguration

PDX-seriens förstärkare levereras med standard DSP-inställningar som möjliggör omedelbar användning i många vanliga applikationer utan behov av ytterligare DSP-konfiguration.

Standardläget är lämpligt för användning med stereoprogrammaterial i fullrange högtalare.

### Blockdiagram för signalflöde

The block diagrams below (Fig. 3: Available Signal-Flow Configurations, see pg. 16) show the available signal-flow configurations from inputs to outputs.

All of these configurations are available through both the Front Panel interface (see pg. 16) and the PDX Controller software (see pg. 24).

### Konfiguration på frontpanelen

Ingångsblandning och routing, liksom alla DSP-parametrar, kan konfigureras med PROCESS-knappen, SETUP-knappen, UPP / NER-knapparna, EXIT-knappen och SELECT-vridkodaren. Följande menyträd (Bild 4: Frontpanelens menyträd, see pg. 16) knappas till punkter i signalflödet.

## DSP-processor

### Processorfunktion

PDX DSP-processor manipulerar din signal i den digitala domänen och erbjuder enorm flexibilitet och kontroll. Du kan styra och programmera DSP-processor via antingen PDX-förstärkarens frontpanel eller fjärrstyrt via dator med hjälp av programvaran PDX Controller (tillgänglig för nedladdning från labgruppen.com).

Genom att använda DSP-processor kan du programmera alla förstärkarfunktioner och parametrar - förutom inställningarna för dämpning av CH A och CH B, som endast kan styras med CH A / CH B-knapparna på förstärkarens frontpanel.

### Kontroll på frontpanelen

Följande material beskriver DSP: s skärmorganisation och hur man programmerar processorns olika funktioner genom att manipulera din PDX-förstärkarens kontroller på frontpanelen.

### Huvudskärm på toppnivå

Högsta skärmen visar modellnamnet för din specifika enhet (see pg. 17).

### SETUP-skärmar

INSTÄLLNINGAR-skärmarna har åtkomst till funktionerna för förinställning, panellås, enhetsnamn och LCD-skärmkontrast. För att komma åt dessa funktioner, tryck på SETUP-knappen och flytta sedan upp och ner genom skärmarna på högsta nivå genom att trycka på antingen SETUP-knappen eller UPP / NER-pilknapparna.

### INSTÄLLNING 1/4: Ladda förinställning

Den översta nivån Load Preset-skärmen visar det aktuella Preset-namnet (upp till 10 tecken) och Preset-numret (1–20). Dotterbolagsskärmar erbjuder alternativ för att ladda, spara och namnge förinställningar (see pg. 17).

Under det förinställda namnet visar denna skärm alternativet "Ladda förinställning" som standard. Vrid SELECT-kodaren medurs för att komma till alternativet "Save Preset" (see pg. 17).

**Notera:** Förinställning nr 1: INIT\_DATA kan inte skrivas över. Välj denna förinställning när du vill återställa förstärkarens standardinställningar.

### Ladda en förinställning

- Se till att alternativet "Load Preset" visas på skärmen. (Vrid SELECT-kodaren för att växla mellan "Load Preset" och "Save Preset".) (see pg. 17).
- Tryck på SELECT-kodratten för att komma åt DSP: s interna förinställda lista på nästa underskärm. Rätt underskärm visar alternativet LOAD PRESET i det övre högra hörnet på skärmen .
- Bläddra upp och ner genom listan med förinställningar genom att vrida på SELECT-kodratten. När du rullar visas det förinställda numret till vänster under skivikonen.
- För att ladda den valda förinställningen kan du antingen trycka på SELECT-kodaren eller trycka på UPP-pilknappen.

### Spara en förinställning

- Se till att alternativet "Spara förinställning" visas på skärmen. (Vrid SELECT-kodaren för att växla mellan "Load Preset" och "Save Preset".) (see pg. 18).
- Tryck på SELECT-kodratten för att komma åt DSP: s interna förinställda lista på nästa underskärm. På rätt underskärm visas alternativen EDIT TITLE och SAVE PRESET på höger sida av skärmen (see pg. 18).
- Bläddra genom listan tills du hittar en TOM förinställd plats eller en annan förinställning som du vill skriva över.
- Om du vill redigera din förinställda titel innan du sparar, tryck på UPP-pilknappen för att välja REDIGERA TITEL (see pg. 18).
- Redigera den förinställda titeln (se "Redigera förinställningen" nedan).
- Välj alternativet SPARA FÖRINSTÄLLNING genom att trycka på PIL NER.

### Redigera en förinställd titel

- Se till att alternativet "Spara förinställning" visas på skärmen. (Vrid SELECT-kodaren för att växla mellan "Load Preset" och "Save Preset.") (see pg. 18)
- Tryck på SELECT-kodratten för att komma åt DSP: s interna förinställda lista på nästa underskärm. På rätt underskärm visas alternativen EDIT TITLE och SAVE PRESET på höger sida av skärmen (see pg. 18).
- Bläddra igenom listan med förinställningar genom att vrida på SELECT-kodratten.
- Välj en förinställd plats som en sparad destination genom att trycka på SELECT-kodratten.
- Tryck på UPP-knappen för att välja EDIT TITLE-funktionen. EDIT TITLE-fönstret visas med alfanumeriska tecken i rad längst upp och den aktuella titeln direkt nedan med redigeringsmarkören (see pg. 18).
- Välj bakåtpilen från raden med tecken genom att vrida på SELECT-ratten tills bakåtpilen är markerad.
- Tryck på SELECT-kodratten för att radera tecken. Markören raderar tecken från höger till vänster över den befintliga titeln.
- Vrid SELECT-kodaren för att välja nya tecken från raden ovanför den aktuella förinställda titeln.
- Infoga valda tecken i förinställd titel genom att trycka på SELECT-kodratten. När du väl har valt och infogat ett tecken kommer redigeringsmarkören att ändra riktning och gå vidare från vänster till höger.
- Spara den nya förinställda titeln genom att trycka på PIL NER för att aktivera SPARA PRESET-funktionen.

### INSTÄLLNING 2/4: Panellås

Panellåsfunktionen använder en alfanumerisk åtkomstkod med fyra tecken för att låsa kontrollerna på frontpanelen och förhindra obehöriga ändringar av DSP-inställningar. Nuvarande inställningar kan fortfarande visas medan enheten är låst, men parametrarna kan inte ändras.

Förstärkaren kan endast låsas eller låsas upp från panellåsskärmen.

### Låser förstärkaren

- Gå till panellåsskärmen genom att trycka på SETUP-knappen.
- Tryck på SELECT-kodratten för att komma åt lösenordsskärmen (see pg. 19).
- Ställ in en åtkomstkod med SELECT-kodratten. Vrid på ratten för att bläddra genom teckenlistan och välj sedan tecken genom att trycka på. Med varje tryck på SELECT-kodratten kommer lösenordsmarkören framåt från vänster till höger med ett mellanslag (see pg. 19).
- Förstärkaren låses automatiskt när du väljer det sista tecknet för åtkomstkoden. Displayen kommer att blinka ett kort bekräftelsemeddelande: "Enhetslåst!"
- Statusen som visas på panellåsskärmen anger "LÅST!"

### Låsa upp förstärkaren

- Gå till panellåsskärmen genom att trycka på SETUP-knappen.
- Tryck på SELECT-kodratten för att komma åt lösenordsskärmen.
- Ange åtkomstkoden med SELECT-kodratten. Vrid på ratten för att bläddra genom teckenlistan och välj sedan tecken genom att trycka på. Med varje tryck på SELECT-kodratten kommer lösenordsmarkören framåt från vänster till höger med ett mellanslag.
- Förstärkaren låses upp automatiskt när du väljer det sista tecknet för åtkomstkoden. Displayen blinkar ett kort bekräftelsemeddelande: "Olåst."
- Statusen som visas på panellåsskärmen anger "OFF".

**NOTERA:** Genom att ansluta förstärkaren till en dator via USB kan användaren låsa upp enheten om lösenordet skulle glömmas bort. Denna funktion utförs via programvaran PDX Controller.

### INSTÄLLNING 3/4: Enhetsnamn

Varje PDX DSP-förstärkare kan namnges individuellt för enkel identifiering i ett rack eller på distans via PDX Controller-programvaran.



### Namngiv förstärkaren

1. Öppna skärmen Enhetsnamn genom att trycka på SETUP-knappen (see pg. 19).
2. Tryck på SELECT-kodratten för att komma åt redigerings-skärmen (see pg. 19).
3. Välj bakåtpilen genom att vrida på SELECT-ratten och tryck på den för att radera befintliga tecken i det aktuella förinställda namnet.
4. Vrid SELECT-kodaren för att välja nya tecken från raden ovanför det nuvarande förstärkarnamnet.
5. Sätt in valda tecken i det nya förstärkarnamnet genom att trycka på SELECT-kodratten. När du väl har valt och infogat ett tecken kommer redigeringsmarkören att ändra riktning och gå vidare från vänster till höger.
6. Spara det nya förstärkarnamnet genom att trycka på PIL NER för att aktivera funktionen SPARA TITEL.

### INSTÄLLNING 4/4: Kontrast

Med kontrastskärmen kan du justera LCD-skärmens kontrastnivå. Parametern Kontrast sträcker sig från 1–30, varav 30 representerar maximal kontrast. Vrid SELECT-kodratten för att justera kontrastinställningen (see pg. 19).

### PROCESS-skärmar

Genom att trycka på PROCESS-knappen öppnas de olika skärmarna som bestämmer signalvägskonfigurationen och som styr bearbningsparametrarna för DSP-modulerna: I / O, PEQ, XOVER, DEQ, DELAY och LIMIT.

Du kan växla mellan moduls-skärmar på toppnivå genom att trycka på PROCESS-knappen.

### I/O

I / O-modulen ställer in signalvägen inuti DSP från ingång till utgång. Tryck och vrid på SELECT-kodratten för att välja mellan dubbla mono-, stereo- eller bi-amp-alternativ.

### DUBBEL (see pg. 20)

DUAL-läge (dubbel mono) leder varje kanalgång, A och B, genom helt separata parallella signalvägar med oberoende utgångar för varje kanal. Varje kanal kan behandlas med sitt eget unika filter, utjämning, signalfördröjning och begränsningsinställningar.

### STEREO (see pg. 20)

STEREO-läge dirigerar signalen från både A- och B-ingångarna genom en enda serie DSP-moduler. De parallella DSP-modulerna behandlar A- och B-signalerna med identiska, länkade inställningar (endast modul "A" -parameterinställningar visas på efterföljande DSP-modulskärmar).

### BIAMP1 (see pg. 20)

BIAMP1-läget delar upp kanal A-signalen vid en programmerbar frekvenspunkt och dirigerar sedan de resulterande hög- och lågfrekvenssignalerna genom en parallell kedja av DSP-moduler med oberoende utjämning, signalfördröjning och begränsningsinställningar. I BIAMP1-läge dirigerar utgång A låga frekvenser till en låghögtalare, medan utgång B ansluts till en högfrekvensgivare.

### BIAMP2 (see pg. 20)

BIAMP2-läget fungerar identiskt med BIAMP1-läget, förutom att utgångssignalerna växlas mellan utgångarna A och B (dvs. utgång B hanterar låga frekvenser medan utgång A hanterar höga frekvenser). Den utbytta A- och B-utgångsruutningen gör att användaren snabbt kan korrigera omvända hög / låga högtalaranslutningar utan att fysiskt behöva komma åt förstärkarens bakpanel och manuellt ändra högtalaranslutningen.

### PEQ

PEQ-modulen använder upp till åtta EQ-band för exakt ljudskulptur. EQ-banden kan var och en växlas mellan lägen för låg hyllor, höga hyllor och parametriska. För EQ-band med hög hyllor och låga hyllor ger inställningarna LS12 och HS12 brantare utjämningskurvor än inställningarna för LS6 och HS6.

Huvudskärmen för PEQ visar kompositutjämningskurvan över frekvensspektrumet (see pg. 20).

### Programmering av utjämnare

1. Välj individuella utjämnare genom att vrida på SELECT-kodratten. När du vrider på SELECT-kodningsratten kommer prickade vertikala linjer att visas på olika punkter inom frekvensspektrumet och EQ-bandets namn kommer att visas i det nedre vänstra hörnet på skärmen (t.ex. A #1, A #2, B #1, B #2 och så vidare) (see pg. 21).
2. Tryck på SELECT-kodratten för att öppna parameterskärmarna för ditt valda EQ-band.
3. Tryck på UPP / NER piltangenterna för att växla mellan parametrar. Den valda parametern visas markerad.
4. Vrid SELECT-kodratten för att ändra parametervärden.
5. Välj utjämningsstyp (typ): OFF, PEQ (parametrisk), låg hyllplan (LS6, LS12) eller hög hyllplan (HS6, HS12) (see pg. 21).
6. Ställ in frekvensen (Freq) för varje EQ-band genom att vrida på SELECT-kodratten. Den programmerade frekvensen kan representera antingen mittfrekvensen för parametriskt läge eller avgränsningsfrekvensen för lägen för låg och hög hyllning (see pg. 21).
7. Ställ in EQ-bandets klippning eller boost (förstärkning) genom att vrida på SELECT-kodratten.
8. För parametriskt läge, kontrollera bredden på den parametriska kurvan genom att justera Q-parametern. Höga Q-värden ger en smal, brant kurva, medan låga Q-värden skapar en bred kurva med en mild lutning.
9. Tryck på SELECT-kodratten eller EXIT-knappen för att återgå till PEQ-skärmen på toppnivå.

### XOVER

XOVER-modulen erbjuder programmerbara par med hög- och lågpasfilter. STEREO-läget erbjuder endast en filteruppsättning (A #1). DUAL-, BIAMP1- och BIAMP2-lägen använder två filteruppsättningar (A #1 och B #1), och i lägen BIAMP1 och BIAMP2 kan dessa två uppsättningar filter länkas.

På skärmen på översta nivån indikerar vertikala prickade linjer tröskelpunkten för varje filter (see pg. 21).

Varje lågpas- och högpasfilter erbjuder också flera alternativ för filtertyp och lutning: OFF, Butterworth (BUT6, BUT12, BUT18, BUT24, BUT48), Bessel (BES12, BES24) eller Linkwitz-Riley (LR12, LR24, LR48).

### Programmeringsfilter / dubbelförstärkare

1. Välj mellan filteruppsättningar A #1 och B #1 genom att vrida på SELECT-kodratten (endast lägena DUAL, BIAMP1 och BIAMP2).
2. Tryck på SELECT-kodratten för att öppna parameterskärmarna.
3. Flytta upp eller ner mellan parametrarna genom att trycka på UPP / NER-pilknapparna.
4. Välj mellan filtertyper för högpas (HPtype) och lågpas (LPtype) genom att vrida på SELECT-kodningsratten (see pg. 21).
5. Ställ in filtertrösklarna för högpas (HPfreq) och lågpas (LPfreq) genom att vrida på SELECT-kodningsratten.
6. Ställ in filtrets totala signalförstärkning (förstärkning) genom att vrida på SELECT-kodratten (see pg. 21).
7. Ställ länkparametern (LinkAB) till PÅ eller AV genom att vrida på SELECT-kodratten (endast BIAMP1- och BIAMP2-lägena).
8. Tryck på SELECT-kodaren när du är klar för att återgå till XOVER-skärmen på toppnivå.

### DEQ

DEQ-modulen distribuerar en dynamisk EQ som utlöses av en programmerbar signaltröskel. Du kan till exempel programmera den dynamiska EQ för att klippa ut eller öka ökande mängder mellanfrekvenser när signalen blir högre än din önskade tröskel (see pg. 21).

STEREO-läget har en uppsättning dynamiska EQ (A #1 och A #2), medan DUAL-, BIAMP1- och BIAMP2-lägen har två uppsättningar dynamiska EQ (A #1, A #2, B #1 och B #2) . Varje dynamisk EQ kan ställas in på OFF, bandpass (BP), low-pass (LP6, LP12) och high-pass (HP6, HP12).

### Programmering av dynamiska EQ: er

1. Välj mellan dynamiska EQ-uppsättningar genom att vrida på SELECT-kodratten.
2. Tryck på SELECT-kodratten för att öppna parameterskärmarna.
3. Flytta upp eller ner mellan parametrarna genom att trycka på UPP / NER-pilknapparna.
4. Välj mellan EQ-typer (typ) genom att vrida på SELECT-kodratten (see pg. 21).
5. Ställ in frekvensen (Freq) för varje EQ genom att vrida på SELECT-kodratten. Den programmerade frekvensen kan representera antingen mittfrekvensen för bandpass-läge eller tröskelfrekvensen för låg- och högpaslägen.
6. För bandpass-läge, kontrollera bredden på bandpasskurvan genom att justera Q-parametern. Höga Q-värden ger en smal, brant kurva, medan låga Q-värden skapar en bred kurva med en mild lutning (see pg. 21).
7. Ställ in den dynamiska utjämnarens klippning eller förstärkning (förstärkning) genom att vrida på SELECT-kodratten.
8. Ställ in signaltröskeln (tröskel) genom att vrida på SELECT-kodningsratten.
9. Programmera önskat förhållande (förhållande). I likhet med en kompressor ger högre förhållandevärden en mer intensiv utjämningsseffekt.
10. Justera attack (Atime) och släpp (Rtime) till dina önskade värden (see pg. 21).
11. Tryck på SELECT-kodaren när du är klar för att återgå till DEQ-skärmen på toppnivå.

### DRÖJSMÅL

DELAY DSP-modulen saktar den slutliga signalutgången från förstärkaren digitalt med en programmerbar mängd (uttryckt som antingen avstånd eller tid). Denna signalfördröjning hjälper till att förhindra fas- och synkroniseringsproblem orsakade av ljud som reser genom luft över långa sträckor, t.ex. mellan högtalaruppsättningar åtskilda av långa avstånd eller mellan ett prestationssteg och avlägsna ljudförstärkningshögtalare (see pg. 23).

### Programmeringssignalfördröjning

1. Välj mellan signalvägar (A #1, B #1) genom att vrida på SELECT-kodratten.
2. Tryck på SELECT-kodratten för att öppna parameterskärmarna.
3. Flytta upp eller ner mellan parametrarna genom att trycka på UPP / NER-pilknapparna.
4. Välj mellan 0 ° och 180 ° fas (FAS) genom att vrida på SELECT-kodratten (see pg. 23).
5. Välj din signalfördröjning (fördröjning) genom att vrida på SELECT-kodarknappen.
6. Finjustera fördröjningsvärdet med parametern (fin) (see pg. 23).
7. Ändra vid behov fördröjningens mättenhet (Enhet) genom att vrida på SELECT-kodratten. Fördröjningsvärdet kan uttryckas i millisekunder (ms), meter (m) eller fot (ft).
8. Tryck på SELECT-kodaren när du är klar för att återgå till DELAY-skärmen på toppnivån.

## BEGRÄNSA

LIMIT DSP-modulen styr enhetens utgångsbegränsare, med programmerbara parametrar för tröskel (Thresh), släpp (Rtime) och håll (Hold).

Den översta nivån LIMIT-skärmen visar alltid tröskelinställningen (Thresh) för snabb referens.

### Programming the output limiter

1. Välj mellan signalvägar (A #1, B #1) genom att vrida på SELECT-kodratten.
2. Tryck på SELECT-kodratten för att öppna parameterskärmarna.
3. Flytta upp eller ner mellan parametrarna genom att trycka på UPP / NER-pilknapparna.
4. Välj en tröskelvärde (Thres) genom att vrida på SELECT-kodratten.
5. Välj en släpptid (Rtime) genom att vrida på SELECT-kodratten.
6. Välj en vänteläge (håll) genom att vrida på SELECT-kodratten.
7. Tryck på SELECT-kodaren när du är klar för att återgå till den övre nivån LIMIT-skärmen.

## PDX-kontrollprogramvara

Programvaran PDX Controller gör det möjligt för användaren att fjärrstyra alla PDX DSP-inställningar från en dator via USB-anslutningen på PDX-bakpanelen (see pg. 24).

### Mätare

Övervaka in- och utgångsnivåer med hjälp av de virtuella mätarna på höger sida av kontrollprogramvarans skärm. Justera ingångsnivåerna med knapparna på förstärkarens frontpanel.

### Ingångs- / utgångsmätare (see pg. 24)

Ingångsmätarna visar signalnivån vid ingångarna CH A och CH B. Om insignalen överstiger 0 dB-nivån tänds den röda Clip-indikatorn över kanalen som upplever en överbelastning.

Ingångsnivån kan endast kontrolleras med CH A- och CH B-knapparna på PDX-förstärkarens frontpanel. Programvaran PDX Controller styr inte ingångsnivån.

### Anslutningsstatus

Programvaran visar anslutningsstatus i den övre rubriken i huvudprogramvarans fönster (see pg. 24).

När förstärkaren / programvaruanslutningen är aktiv visar fönsterrubriken förstärkarens namn (see pg. 24).

### Funktionsflikar

PDX Controller-fönstret tillåter användaren att komma åt DSP-funktioner via inbäddade flikar som är tillgängliga nära toppen av programvarufönstret (see pg. 25).

Programvarufönstret innehåller följande flikskärmar:

- **Uppstart**—Hanterar förinställningar och nätverksalternativ.
- **Konfiguration**—Styr förstärkarlägesinställningen för Dual Mono, Stereo och andra routingalternativ, samt inställningskontroller för utgångsfördröjning och begränsning.
- **Filter/Crossover**— Erbjuder kontroll över justerbara hi-pass och lo-pass filter. I konfigurationen Bi-Amp 1 och Bi-Amp 2 styr denna flik delningspunkten för uppdelning av den blandade monoingångssignalen i separata hög- och lågfrekventa monosignaler för bi-amping.
- **Parametrisk EQ**—Styr upp till åtta justerbara parametrar och hyllor för varje kanal.
- **Dynamisk EQ**—Justerar parametrar för två band av nivåberoende, dynamisk utjämning per kanal.

### Uppstart (see pg. 25)

På fliken Inställningar kan du hantera anslutningar och inställningar för dina PDX-förstärkare. Amp-förinställningar kan lagras antingen på PDX DSP eller på PC: n (förinställningar som är lagrade på din PC kan sedan laddas på vilken PDX-förstärkare som helst).

### PC-förinställningar (see pg. 25)

I PC Presets-avsnittet kan du lagra PDX DSP-förinställningar på din dator istället för PDX-förstärkarens interna minne. Med Load-funktionen kan du ladda upp förinställningar från datorn medan Save-funktionen lagrar de aktuella PDX DSP-inställningarna till datorn (dessa filer använder ett .pdx-filnamnstilläg).

### Förinställningar för förstärkare (see pg. 26)

Avsnittet Amp Presets låter dig komma åt och hantera förinställningar som är lagrade i PDX-förstärkarens interna minne. Förstärkarens interna minne rymmer upp till 20 förinställningar, och dessa 20 förinställda platser visas i Förstärkare förinställningar som en numrerad lista med dubbla kolumner som visar förinställningsnamnet och förinställningens signalruttkonfiguration (DUAL, STEREO, BIAMP1 och så vidare) . Den förinställning som för närvarande används visar en upplyst punkt direkt till förinställningen till vänster.

**Notera:** Förinställning nr 1: INIT\_DATA kan inte skrivas över. Välj denna förinställning när du vill återställa förstärkarens standardinställningar.

### Återkallar en förinställning som är lagrad i förstärkarens interna minne

1. Klicka på önskad förinställning i Amp Presets-listan. Pricken till vänster om den valda förinställningen tänds.
2. Klicka på återkallningsknappen längst upp till vänster i avsnittet Amp Presets. Den valda förinställningens namn visas i textrutan bredvid återkallningsknappen. Alla inställningar i förinställningen distribueras automatiskt.

### Spara en förinställning i förstärkarens interna minne

1. Välj en destination för förinställningen genom att klicka på en plats i förvalslistan. (Om du sparar din förinställning i en plats som redan innehåller en lagrad förinställning kommer den lagrade förinställningen att ersättas med din nya förinställning.)
2. Skriv ditt nya förinställda namn i textrutan till höger om återkallningsknappen.
3. Klicka på knappen Lagra för att lagra din förinställning i den valda platsen i förvalslistan. Ditt nya förinställnings namn kommer att visas i den valda platsen i förvalslistan.

### Amp-anslutning (see pg. 26)

Avsnittet Amp Connection berättar vilken PDX-förstärkare du har anslutit till programvaran, samt alternativ för att namnge din PDX-förstärkare och för att ställa in en kod för att låsa förstärkarens frontpanel och förhindra manipulering (förstärkaren kan fortfarande redigeras från din bärbara dator med hjälp av programvaran PDX Controller).

För den aktuella utgåvan av PDX Controller-programvaran kan endast en PDX-förstärkare visas på en gång i förstärkarlistan och kännas igen av programvaran.

### Ansluter till en förstärkare

- ♦ **den här proceduren förutsätter att du redan har en PDX-förstärkare ansluten till din dator och att du byter till en annan PDX-förstärkare. PDX Controller-programvaran upptäcker vanligtvis automatiskt en USB-ansluten PDX-förstärkare och frågar sedan om du vill ansluta till den upptäckta förstärkaren.**
- 1. Klicka på Anslut-knappen längst ner i avsnittet Amp Connection på fliken Setup. Programvaran kopplas bort från den nuvarande förstärkaren, rensar förstärkaren från listan i avsnittet Amp Connection och raderar alla förinställningar från Amp Presets-listan.
- 2. Tryck på knappen Uppdatera nära toppen av Amp Connection-sektionen, ovanför och till vänster om förstärkarens listfönster. När programvaran hittar din nyligen anslutna PDX-förstärkare kommer förstärkaren att visas i förstärkarlistan och förstärkarens interna förinställningar fyller i förstärkarlistan. Programvaran startar också ett bekräftelsefönster som frågar om du vill ansluta till den upptäckta förstärkaren.
- 3. Tryck på Anslut-knappen i bekräftelsefönstret för att slutföra anslutningen.

### Byta namn på en förstärkare

4. Skriv det nya förstärkarnamnet direkt i textrutan till vänster om den virtuella knappen Byt namn på förstärkaren nära botten av avsnittet Förstärkningsanslutning.
5. Klicka på knappen Rename Amp virtual. Det nya förstärkarnamnet kommer att visas i förstärkarnas kolumn i förstärkarlistan.

### Låser förstärkaren

1. Skriv en låskod med fyra tecken som du väljer direkt i låskods-fönstret längst ner i avsnittet Amp Connection. Låsfunktionen kräver en ny låskod varje gång du låser förstärkaren.
2. Klicka på knappen Lås virtuell längst ned till höger i avsnittet Amp Connection. Den virtuella knappen Lås blir röd för att indikera att förstärkarens frontpanel har låsts.
3. Rensa koden med fyra tecken från fönstret Låskod om du vill ha extra säkerhet.

### Låsa upp förstärkaren

1. Skriv förstärkarens låskod med fyra tecken i låskods-fönstret längst ner i avsnittet Amp Connection.
2. Klicka på Lås upp virtuell knapp direkt till höger om textrutan Lås kod. Lås upp den virtuella knappen lyser blått för att indikera att förstärkaren är upplåst, medan låsknappen ändrar färger från rött till grått. Tecknen i textrutan Låskod försvinner och ersätts med asterisker.

### Konfiguration

Fliken Konfiguration visar två huvuduppsättningar av programvarukontroller (see pg. 27):

- **Läge**—Styr förstärkarens konfiguration. Välj mellan Dual Mono, Stereo, Bi-Amp 1 och Bi-Amp2-konfigurationer. Varje konfigurations fullständiga signalväg visas i displayfönstret, inklusive arrangemang av interna DSP-moduler och högtalarutgångar.
- **Fördröjning/Peak Limiter**—Styr inställningar för DSP-modulerna Delay och Limit, samt alternativ för kanalfas, Load-inställningar (i Ohm) för begränsningens wattdisplay, Hold and Release för Limiter och kanallänkning. Antalet Delay/Peak Limiter kontroller ändras beroende på förstärkarens läge konfiguration.

**Läge** (see pg. 28)

### Ändrar förstärkarläge

Förstärkarläget kan ändras genom att klicka på knappen för önskat routningsalternativ längst till vänster i fönstret. När du klickar på en lägesknapp startar programvaran ett bekräftelsefönster. Klicka på “Ja” i bekräftelsefönstret för att starta det nya förstärkarläget, och den nya signalvägen visas på displayen.

### Lägesbeskrivningar

**Dubbel mono** (see pg. 28)

Dual Mono-läge leder varje kanalingång, A och B, genom helt separata parallella signalvägar med oberoende utgångar för varje kanal. Varje kanal kan behandlas med sitt eget unika filter-, utjämnings-, fördröjnings- och begränsningsinställningar. Delay and Limit-modulerna för A och B kan länkas och programmeras med identiska inställningar genom att klicka på Channel Link-knappen under lägesfönstret.

**Stereo** (see pg. 28)

Stereoläge dirigerar signalen från både A- och B-ingångarna genom en enda serie DSP-moduler. Varje DSP-modul behandlar både A- och B-signalerna med identiska, länkade inställningar. De länkade parametrarna för fördröjning och begränsning kan styras från stereoläges konsoliderade kanal A + B-kontrollfönster (som visas automatiskt när stereoläge väljs).

**Bi-Amp 1** (see pg. 28)

Bi-Amp 1-läge delar upp kanal A-insignalen i XOver DSP-modulen vid en programmerbar frekvenspunkt och dirigerar sedan de resulterande hög- och lågfrekventa signalerna genom en parallell kedja av DSP-moduler med oberoende utjämnings-, fördröjnings- och begränsningsinställningar. Delay and Limit-modulerna för delade hög- och lågfrekvenssignaler kan länkas och programmeras med identiska inställningar genom att klicka på Channel Link-knappen under lägesfönstret. I läget Bi-Amp 1 dirigerar utgång A låga frekvenser till en lågfrekvenshögtalare, medan utgång B ansluts till en högfrekvent givare.

**Bi-Amp 2** (see pg. 28)

Bi-Amp 2-läge fungerar identiskt med Bi-Amp 1-läge, förutom att signalerna byts mellan utgångarna A och B (dvs. utgång B hanterar låga frekvenser medan utgång A hanterar höga frekvenser). Den utbytta A- och B-utgångsrutningen gör att användaren snabbt kan korrigera omvända hög / låga högtalaranslutningar utan att fysiskt behöva komma åt förstärkarens bakpanel och manuellt ändra högtalaranslutningen.

**Fördröjning / Peak Limiter** (see pg. 29)

#### Channel Link

I lägena Dual Mono, Bi-Amp 1 och Bi-Amp 2 visas den virtuella knappen för Channel Link precis ovanför kontrollerna Delay och Peak Limiter. När du klickar på den virtuella knappen Channel Link kommer knappen att tändas och Delay and Peak Limiter-kontrollerna för båda kanalerna visar identiska värden.

#### Dröjsmål

Fördröjningsfunktionen saktar den slutliga signalutgången från förstärkaren digitalt med en programmerbar mängd (uttryckt som antingen avstånd eller tid). Denna signalfördröjning hjälper till att förhindra fas- och synkroniseringsproblem orsakade av ljud som reser genom luft över långa sträckor, t.ex. mellan högtalaruppsättningar åtskilda av långa avstånd eller mellan ett prestationssteg och avlägsna ljudförstärkningshögtalare.

Fördröjningskontrollerna visar samtidigt mängden signalfördröjning i millisekunder (ms), meter (m) och fot (fot), vilket kan vara användbart om du redan vet det exakta avståndet mellan högtalarna.

#### Programmeringssignalfördröjning

- Programmera signalfördröjningen med någon av dessa två metoder:
  - Vrid den virtuella fördröjningsknappen medurs tills du uppnår en lämplig signalfördröjning. Textrutorna ms, m och ft visar motsvarande värden när du vrider på den virtuella ratten.
  - Skriv ett fördröjningsvärde direkt i en av textrutorna under den virtuella fördröjningsknappen (ms, m eller ft, beroende på vad du föredrar). Fördröjningens virtuella ratt roterar till en position som matchar det fördröjningsvärde du har angett.
- Välj mellan 0 ° och 180 ° fas antingen genom att klicka på knappen Virtuell fas eller genom att klicka direkt på 0 ° eller 180 ° direkt under den virtuella knappen. När den virtuella fasknappen är aktiverad lyser den virtuella knappen blått och indikatorn bredvid 180 ° tänds.

#### Peak Limiter

Peak Limiter hjälper till att skydda dina högtalare genom att förhindra spikar på förstärkarens utgångssteg.

Peak Limiter-kontrollerna inkluderar en dedikerad virtuell ratt med matchande numeriska skärmar i dBFS (decibel relativt full skala), Vp (Voltage (peak)), samt en klassificering i Watt, som bara visas när du väljer en Ohm-inställning från Ladda rullgardinsmenyn.

Med programvaran PDX Controller kan du se förstärkarens totala effekt som en klassificering i watt. Med detta Watt-betyg kan du ansluta högtalare med lägre effekt och sedan justera begränsaren så att den passar högtalarnas maximala Watt-betyg.

**Notera:** PDX Controller-programvaran upptäcker eller visar inte automatiskt den totala högtalarbelastningen som är ansluten till förstärkaren.

Kontroller för håll- och frigöringstider visas nära fönstrets botten, var och en med en matchande numerisk display.

### Programmering av utgångsbegränsaren

- Programmera utgångsbegränsaren med någon av dessa två metoder:
  - Vrid den virtuella ratten Peak Limiter moturs tills du hittar en lämplig begränsningsinställning för ditt ljudsystem. Textrutorna dBFS (decibel relativt full skala) och Vp (spänning [topp]) visar var och en motsvarande värden när du vrider på den virtuella ratten.
  - Skriv ett begränsningsvärde direkt i en av textrutorna nedanför den virtuella ratten Peak Limiter (dBFS eller Vp). Den virtuella ratten Peak Limiter roterar till en position som matchar det fördröjningsvärde du har angett.
- Välj ett belastningsvärde från rullgardinsmenyn Ladda (ingen, 2, 4, 8 eller 16 ohm) som matchar den totala kombinerade belastningen för alla högtalare som är anslutna till förstärkarens utgångar. Om din kombinerade högtalarbelastning i Ohms inte exakt matchar 2, 4, 8 eller 16 Ohm, välj nästa lägre Ohm-inställning från rullgardinsmenyn Ladda. När du väljer en Load-inställning visas en ytterligare Watt-rating för begränsaren ovanför rullgardinsmenyn Load.
- Välj ett Hold-värde antingen genom att vrida den virtuella Hold-ratten eller genom att ange ett värde (i millisekunder) i den matchande textrutan under ratten.
- Välj ett släppvärde antingen genom att vrida på den virtuella ratten Släpp eller genom att ange ett värde (i millisekunder) i den matchande textrutan under ratten.

**Filter / Crossover** (see pg. 30)

Fliken Filter / Crossover visar och kontrollerar inställningarna för Filter / XOver-modulen i två format:

- Frekvenskurva**—Visar filterkurvorna i visuell form och tillåter att du klickar och drar filtertröskelpunkter.
- Kontrollvy**—Tillåter parameterjusteringar via virtuella kontroller, samt rullgardinsmenyer för filtertyp och lutning.

Frekvenskurvan och kontrollvyn interagerar med varandra och växlar samtidigt när du ändrar parametrar i vardera vyn.

**Visning av filter- / delningsfrekvenskurva** (see pg. 30)

Frekvenskurvan visar ett frekvensområde från 20 Hz till 20 kHz, med 15 dB klipp / boost visas på den vertikala axeln. Inom detta grafiska fält visas filterkurvan som en hel, färgad linje som går från vänster till höger. Raden förskjuts och flyttas för att återspegla ändrade parametervärden som anges med de virtuella kontrollerna och rullgardinsmenyerna. Prickade vertikala linjer indikerar frekvenströskelpunkter för de olika filtren, numererade 1 till 4, och dessa tröskelpunkter kan väljas och flyttas genom frekvensspektrumet med musen eller styrplattan.

#### Flytta filtertrösklar via klicka och dra

- Klicka och håll kvar på den numererade rutan högst upp på önskad filtertröskelrad.
- Dra tröskelraden till önskad plats i frekvensspektrumet.
- Filterkurvan som visas med den heldragna linjen rör sig och justeras när du flyttar tröskelraden. Den virtuella ratten och frekvensen som visas i kontrollvyn ändras också samtidigt när du flyttar tröskelraden i frekvenskurvan.

**Filtrera/Crossover kontrollvy** (see pg. 31)

Kontrollvyn på fliken Filter / delning innehåller virtuella knappar för förstärkning, högpassfilter och lågpassfilter. Exakta parametervärden visas i rutor under varje virtuell knapp. Dessa parametrar kan ändras genom att antingen justera de virtuella knapparna eller genom att ange värden direkt i parameterrutorna.

Nedrullningsbara menyer innehåller filteralternativ för typ (Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley) och Slope (6–48 dB / oktav).

#### X-Over-alternativ för bi-amping

I lägen Bi-Amp 1 och Bi-Amp 2 visas X-Over-knappen på fliken Filter / Crossover. Att aktivera X-Over-knappen länkar filterkontrollerna för lågpass 2 och högpass 3 och skapar automatiskt en synkroniserad delningspunkt för bi-amped lågfrekventa och högfrekventa signaler.

#### Ställa in en länkad delningsfrekvens

- Aktivera inställningarna för Bi-Amp 1 eller Bi-Amp 2 på fliken Konfiguration.
- Klicka på fliken Filter / Crossover.
- Klicka på X-Over-knappen på fliken Filter / Crossover. X-Over-knappen tänds och överlappande filterkurvor visas i frekvenskurvan.
- Ställ in delningsfrekvensen enligt någon av dessa metoder:
  - dra tröskellinjen Low Pass 2 / High Pass 3 till önskad frekvens i frekvenskurvan genom att klicka och dra;
  - justera Low Pass 2 eller High Pass 3 virtuella knappar;
  - Ange önskad frekvens direkt i frekvensen. textruta.
- Välj en filterkurva på rullgardinsmenyn Typ nedan antingen de virtuella knapparna Low Pass 2 eller High Pass 3.
- Välj önskad kurvbrant från rullgardinsmenyn Lutning.

**Parametrisk EQ** (see pg. 31)

Fliken Parametric EQ visar och kontrollerar PEQ DSP-modulinställningar i två format (liknar fliken Filter / Crossover):

- Kontrollvy**—Tillåter parameterjusteringar via virtuella kontroller samt rullgardinsmenyer för EQ-typ (parametrisk, låg hyllplan och hög hyllplan).

- Frekvenskurva**—Visar filterkurvorna i visuell form och möjliggör klick-och-dra-manipulation av EQ-frekvenser och förstärkning.

Frekvenskurvan och kontrollvyn interagerar med varandra och växlar samtidigt när du ändrar parametrar i vardera vyn.



**Parametrisk EQ-kontrollvyn** (see pg. 32)

Kontrollvyn på fliken Parametric EQ innehåller virtuella rattkontroller för Gain, Frequency, Q (endast parametrisk EQ). Exakta parametervärden visas i rutor under varje virtuell knapp. Dessa parametrar kan ändras genom att antingen justera de virtuella knapparna eller genom att ange värden direkt i parameterrutorna.

För att aktivera ett EQ-band, klicka på knappen (Filter 1, Filter 2 och så vidare) högst upp på varje kanalremsa. Kanalknappen tänds för att indikera att EQ är aktiv.

Nedrullningsbara menyer för varje EQ-band innehåller dessa ytterligare alternativ:

- PEQ (parametrisk EQ)
- LS6 (EQ med låg hyllplan, med en 6 dB / oktavlutning)
- LS12 (EQ med låg hyllplan, med 12 dB / oktavlutning)
- HS6 (EQ med hög hyllplan, med en 6 dB / oktavlutning)
- HS12 (hög hyllplan EQ, med 12 dB / oktavlutning)

**Parametrisk EQ-frekvenskurvvisning** (see pg. 32)

Frekvenskurvan visar ett frekvensområde från 20 Hz till 20 kHz, med 15 dB klipp / boost visas på den vertikala axeln. Inom detta grafiska fält visas EQ-kurvan som en solid fyllning ovanför och under mittlinjen 0 dB och löper från vänster till höger. Kurvan flyttas och flyttas för att återspegla ändrade parametervärden. Prickade vertikala linjer indikerar frekvenspunkter för de olika EQ-banden, numererade 1 till 8, och dessa frekvenspunkter kan väljas och flyttas genom frekvensspektrumet med musen eller styrplattan. Förstärkningen för varje EQ-band kan också justeras med hjälp av frekvenslinjerna.

**Justera parametrisk EQ-förstärkning via klicka och dra**

1. Klicka och håll kvar på den numererade rutan längst upp på önskad EQ-bandfrekvensrad.
2. Dra frekvensraden till önskad plats i frekvensspektrumet.
3. EQ-kurvan som visas med den blå blå fyllningen rör sig och justeras när du flyttar frekvenslinjen. Den virtuella ratten och frekvensen som visas i kontrollvyn ändras också samtidigt när du flyttar frekvenslinjen i frekvenskurvan.

**Justera parametrisk EQ-förstärkning via klicka och dra**

1. Klicka och håll ned den numererade rutan högst upp på önskat EQ-bands frekvenslinje.
2. Flytta markören vertikalt uppåt eller nedåt på frekvensraden till önskad förstärkningsnivå.
3. EQ-kurvan som visas med den helt blåa fyllningen kommer att ändra storlek och justeras när du flyttar markören upp och ner på frekvensraden. Den virtuella förstärkningsknappen och förstärkningen dB som visas i kontrollvyn ändras också samtidigt när du flyttar markören uppåt och nedåt i frekvenskurvan.

**Dynamisk EQ** (see pg. 33)

Fliken Dynamic EQ visar och kontrollerar DEQ DSP-modulinställningar i två format (liknar flikarna Filter/Crossover och Parametric EQ):

- **Frekvenskurva**—Visar de skiktade dynamiska EQ-kurvorna i visuell form och möjliggör klick-och-dra-manipulation av dynamiska EQ/filterfrekvenser och förstärkning.
- **Kontrollvyn**—Tillåter parameterjusteringar via virtuella kontroller, samt rullgardinsmenyer för EQ/filtertyp (typ) och förstärkning/förstärkningsförhållande (förhållande).

Frekvenskurvan och kontrollvyn interagerar med varandra och växlar samtidigt när du ändrar parametrar i vardera vyn.

**Visning av dynamisk EQ-frekvenskurva** (see pg. 33)

Frekvenskurvan visar ett frekvensområde från 20 Hz till 20 kHz, med skiktade dynamiska EQ-kurvor. Inom detta grafiska fält visas de dynamiska EQ-kurvorna som solida blå linjer som visas vid varje 10 dB (0 till -50 dB) tröskel på den vertikala axeln. Kurvorna flyttas och flyttas för att återspegla förändrade parametervärden. Prickade vertikala linjer indikerar frekvenspunkter för de olika dynamiska EQ-banden, numererade 1 och 2 (per kanal), och dessa frekvenspunkter kan väljas och flyttas genom frekvensspektrat med hjälp av markören. Förstärkningen för varje dynamiskt EQ-band kan också justeras med hjälp av frekvenslinjerna.

**Justera dynamisk EQ-frekvens via klicka och dra**

1. Klicka och håll kvar på den numererade rutan längst upp på önskad dynamisk EQ-bandfrekvenslinje.
2. Dra frekvensraden till önskad plats i frekvensspektrumet.
3. De skiktade dynamiska EQ-kurvorna som visas med de skiktade blå linjerna rör sig och justeras när du flyttar frekvenslinjen. Den virtuella ratten och frekvensen som visas i kontrollvyn ändras också samtidigt när du flyttar frekvenslinjen i frekvenskurvan.

**Justera dynamisk EQ-förstärkning via klicka och dra**

1. Klicka och håll kvar på den numererade rutan längst upp på önskad dynamisk EQ-bandfrekvenslinje.
2. Flytta markören vertikalt uppåt eller nedåt på frekvensraden till önskad förstärkningsnivå.
3. De skiktade EQ-kurvorna som visas med den helblå linjen justeras när du flyttar markören upp och ner på frekvensraden. Den virtuella förstärkningsknappen och förstärkningen dB som visas i kontrollvyn ändras också samtidigt när du flyttar markören uppåt och nedåt i frekvenskurvan.

**Dynamisk EQ-kontrollvyn** (see pg. 34)

Kontrollvyn på fliken Dynamic EQ innehåller kontroller för virtuell ratt för förstärkning, tröskel, frekvens, Q (endast bandpassfilter). Exakta parametervärden visas i rutor under varje virtuell knapp. Dessa parametrar kan ändras genom att antingen justera de virtuella knapparna eller genom att ange värden direkt i parameterrutorna.

Nedrullningsbara menyer för varje dynamiskt EQ-band innehåller dessa ytterligare alternativ:

- BP (bandpassfilter)
- LP6 (lo-pass filter, med en 6 dB / oktavlutning)
- LP12 (lo-pass filter, med 12 dB / oktavlutning)
- HP6 (högpasfilter, med en 6 dB / oktavlutning)
- HP12 (högpasfilter, med 12 dB / oktavlutning)

Återställningsmenyn Ratio erbjuder fyra alternativ:

- 1:2.0
- 1:3.0
- 1:5.0
- 1:10

**Vinst mot förhållande**

Positiva förstärkningsinställningar resulterar i en frekvensökning vid låga signalnivåer och ett nästan platt EQ-svar på höga nivåer. Negativa förstärkningsinställningar ger motsatta resultat: vid låga signalnivåer är EQ-svaret nästan platt, medan högre signalnivåer får ökande mängder klippning från utjämnaren. Ju högre Ratio-inställning, desto mer kommer equalizern att klippa ut eller öka signalen vid olika signalnivåer.

**Programmering av en dynamisk EQ**

1. Välj en EQ-typ från rullgardinsmenyn Typ.
2. Ställ in den dynamiska EQ: s bandfrekvens genom att vrida på den virtuella frekvensknappen. Den programmerade frekvensen kan representera antingen mittfrekvensen för bandpass (BP) -läge eller tröskelfrekvensen för låg- (LP) och högpaslägen (HP).
3. För bandpass-BP-läge, kontrollera bredden på bandpasskurvan genom att rotera parametern Virtual virtual knob. Höga Qual-värden ger en smal, brant kurva, medan låga Qual-värden skapar en bred kurva med en mild lutning.
4. Ställ in den dynamiska EQ: s bandskärning eller boost genom att vrida på den virtuella vinstknappen.
5. Ställ in signaltröskeln genom att vrida på tröskelvredet.
6. Programmera önskat förhållande genom att välja från rullgardinsmenyn Ratio. I likhet med en kompressor ger högre förhållandevärden en mer intensiv utjämnningseffekt.
7. Justera attacken (Attack) och släpp (Release) -värdena genom att rotera varje parameter respektive virtuell ratt.

## Applikationer

Se applikationsdokumentationen som finns att ladda ner på labgruppen.com.

### Bi-amping

Bi-amping delar upp en monosignal i övre och nedre frekvensband och tilldelar sedan varje frekvensband till separata högtalarskåp eller separata drivrutiner i ett skåp. En subwoofer tar vanligtvis det låga frekvensområdet. Genom att dela upp signalen på detta sätt fungerar högtalarna mer effektivt och du kan uppnå ett renare övergripande ljud.

#### Konfigurera hårdvara för bi-amping

- Kör en 4-polig högtalarkabel med professionella vridlåsningskontakter från OUTPUT CH A till subwoofern (subwoofern tar emot sin lågfrekventa signal från kanal B med hjälp av polerna 2+ och 2-, medan det mellersta och övre frekvensområdet använder kanal A via pol 1+ och 1-).
- Ställ subwoofern i BIAMPING-läge.
- Kör en 2-polig högtalarkabel med professionella vridlåsningskontakter från subwoofern till den andra högtalaren.

#### Programmering av DSP-parametrar för bi-amping med hjälp av frontpanelen

- Välj BIAMP2-inställningen på skärmen Amp Mode.
- Gå till XOVER-skärmen med UPP / NER-knapparna för att ställa in lämpliga höga / låga delningsfrekvenser.
- I kanal A #1 väljer du din högpassfiltertyp (HPtyp: BUT6, BUT12, BES12, etc.) och ställer in gränshfrekvensen (HPfreq) till cirka 100 Hz. Inaktivera lågpassfiltret (LPtyp: OFF) på den här kanalen och ställ in förstärkningsnivån (förstärkning) så att den passar ditt system.
- I kanal B #1 väljer du din lågpassfilter typ (LPtyp: BUT6, BUT12, BES12, etc.) och ställer in gränshfrekvensen (LPfreq) till cirka 100 Hz. Inaktivera högpassfiltret (HPtyp: OFF) på den här kanalen och ställ in förstärkningsnivån (förstärkning) så att den passar ditt system.

#### Programmering av PDX-kontrollprogramvara för bi-amping

- Välj fliken Konfiguration.
- Välj BIAMP2-signalvägen på fliken Konfiguration. Ett bekräftelsefönster dyker upp.
- Klicka på "Ja" i bekräftelsefönstret för förstärkarläge.
- Välj fliken Filter / Crossover.
- Välj X-Over-knappen under frekvenskurvan. Ett bekräftelsefönster kommer upp och frågar om du vill ställa in en standardövergång.
- Klicka på "Ja" i bekräftelsefönstret. X-Over-knappen tänds och standardinställningarna för crossover visas i frekvenskurvan och kontrollvyn.
- Välj en filtertyp från rullgardinsmenyerna Low Pass 2 eller High Pass 3 Type (programvaran är som standard ett Butterworth-filter). Eventuella ändringar av inställningarna för lågpass 2 eller högpass 3 visas också automatiskt i båda filterinställningarna för kontrollvyn.
- Välj en filterlutningsinställning från rullgardinsmenyn Slope under antingen Low Pass 2 eller High Pass 3 (programvaran är som standard ett Butterworth-filter). Återigen kommer matchande parametrar automatiskt att visas i båda filterens inställningar för Kontrollvyn.
- Ställ in delningsfrekvensen med någon av dessa tre metoder:
  - Vrid de virtuella freq-knapparna Low Pass 2 eller High Pass 3 i kontrollvyn. Delningsfrekvensen som visas i rutan Freq under den virtuella ratten ändras samtidigt för båda filtren.
  - Välj textrutan nedanför Freq virtuell ratt och skriv önskad frekvens direkt i textrutan.
  - Gå till frekvenskurvan, klicka på frekvensraden markerad "2" och dra frekvensraden till önskat område i frekvenskurvan. Parameterinställningar och virtuella knoppar i kontrollvyn flyttas och ändras automatiskt när du drar delningsfrekvensen genom fönstret Frekvenskurva.
- Justera vid behov förstärkningsinställningarna för kanal A och kanal B genom att vrida respektive virtuella förstärkarknappar.

### Anslutningsdiagram

#### En sidosub och länkad passiv topp, Turbosound NuQ102 och NuQ118B tillsammans med Lab.gruppen PDX3000

(see pg. 36-37)

#### Två passiva fullrange toppar i stereo, Turbosound NuQ102 tillsammans med Lab.gruppen PDX3000 (see pg. 38-39)

#### Fullrange bildskärm i bi-amp-läge, Turbosound TFM122M tillsammans med Lab.gruppen PDX3000 (see pg. 40-41)

#### Två passiva fullskärmsmonitorer, två Turbosound TFM122M tillsammans med Lab.gruppen PDX3000 (see pg. 42-43)

#### Två toppar i bi-amp-läge, två subs i passivt läge, två Turbosound NuQ152 och NuQ118B tillsammans med tre Lab.gruppen PDX3000 (see pg. 44-45)

## Installation

### Rackmontering

Din PDX-förstärkare passar in i ett 19" rack och kräver två rackenheter. Installera i racket med fyra fästskruvar och brickor för frontpanelen. Överväg att förstärka bakpanelen med hjälp av racktillbehör (medföljer rack), särskilt om du ska ta PDX på vägen. Se till att tillräckligt sval luft når racket, särskilt när annan rackutrustning kommer ut mycket värme. PDX-förstärkare cirkulerar värme från främre till bakre ventiler för att avlasta värmen inuti rackhöljet.

Om du installerar flera effektförstärkare i ett 19" rack, lägg till fyllda paneler i de tomma rackutrymmena för att undvika cirkulation av varm luft.

Fläkthastigheten justeras automatiskt för att säkerställa säker drift. Blockera aldrig ventilationsöppningar. Om den inre temperaturen når extrema värden stängs enheten av automatiskt och återupptas när den kyls ned.

### Anslutningar

#### Ljudingångar

Varje kanalingång använder antingen XLR- eller ¼"-uttag. XLR-uttagen kan acceptera balanserade XLR-anslutningar, medan ¼" uttagen kan acceptera både balanserade ¼" TRS-kontakter och obalanserade ¼" TS-kontakter. För att distribuera XLR-kontakter för obalanserade signaler, bryggstift 1 och 3; mono ¼" TS-kontakter kräver ingen ändring för att kunna bära obalanserade signaler.

När du arbetar med balanserade signaler, se till att endast använda balanserade kablar. En obalanserad kabel i signalkedjan kan ändra en balanserad signal till en obalanserad signal.

#### Utgångar

Din PDX-förstärkare kräver speakON-vridlåsnings professionella högtalarkontakter. Dessa professionella högtalarkontakter har utvecklats speciellt för att driva högeffektiva högtalare. Kontaktdonen snäpper fast ordentligt, förhindrar elektrisk stöt och säkerställer korrekt polaritet.

CHANNEL A-utgången innehåller utgångsstift för både CHANNEL A (1 + / 1-) och CHANNEL B (2 + / 2-), så att båda kanalerna, om så önskas, kan skickas ut samtidigt på en enda 4-polig högtalarkabel .

CHANNEL B-utgången har å andra sidan endast pin-outs för CHANNEL B (1 + / 1-) (see pg. 46).

♦ Använd om möjligt tjocka och korta högtalarkablar för att minimera strömförlust (see pg. 47).

Maximal rekommenderad kabellängd för							
Kabelstorlek		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm2	meter	fötter	meter	fötter	meter	fötter
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

### Ansluter till elnätet

Anslut alltid din PDX-förstärkare till den spänning som anges på enhetens baksida. Att ansluta förstärkaren till fel spänning kan skada din förstärkare permanent.

Innan du startar förstärkaren ska du dubbelkontrollera alla anslutningar och sänka förstärkningsinställningen helt.

## Wprowadzenie

### Witamy

Dziękujemy za wybranie produktu z serii Lab.gruppen PDX. Niniejsza instrukcja zawiera obszerny przewodnik po funkcjach i funkcjach wzmacniaczy serii PDX, model PDX3000 i PDX2000. Zdecydowanie zalecamy przeczytanie tej instrukcji w całości, aby w pełni zapoznać się z opcjami konfiguracji i obwodami zabezpieczającymi. Kiedy dokładnie zapoznasz się ze wszystkimi aspektami działania, możesz poznać funkcje lub opcje, które wpłyną na Twój wybór trybów wzmacniacza lub konfiguracji systemu głośników.

Wzmacniacze mocy serii Lab.gruppen PDX zostały zaprojektowane i zbudowane z myślą o konkurencyjnej cenie i dobrej wydajności oraz funkcjach ochronnych. Chociaż seria PDX charakteryzuje się konkurencyjną ceną, każdy wzmacniacz czerpie z inżynierii, która uczyniła Lab.gruppen wzorcem jakości dla systemów koncertowych: wyjątkowe osiągi dźwiękowe, solidna konstrukcja, sprawdzona niezawodność i funkcje zabezpieczające, które przewidują każdą niepożądaną możliwość – to jest rdzeniem filozofii projektowania „Pokaż musi trwać”, w której tworzony jest każdy produkt Lab.gruppen, z dobrze dopasowanym zestawem funkcji dla każdego asortymentu, w zależności od oczekiwanego zastosowania. Niniejsza instrukcja została stworzona dla modeli wzmacniaczy PDX Series 3000 i 2000. Wszelkie odniesienia do „serii PDX” w tej instrukcji dotyczą wszystkich modeli z tej gamy.

### Funkcje

Twój nowy wzmacniacz z serii PDX zawiera szereg zaawansowanych technologii – wiele z nich jest własnością Lab.gruppen – które zapewniają najlepszą możliwą wydajność i lata niezawodnej pracy. Zapoznanie się z tymi technologiami okaże się nieocenione w konfiguracji i optymalizacji systemu głośników.

### Stopień wyjściowy klasy D

Wszystkie wzmacniacze z serii PDX wykorzystują nasz unikalny stopień wyjściowy IDEEA klasy D, który jest idealnie dopasowany do znamionowej mocy wyjściowej. Aby zapewnić elastyczność, każdy kanał oferuje wystarczające wahania napięcia i pojemność prądową do napędzania obciążen o dowolnej impedancji bez dodatkowej konfiguracji. W celu uzyskania niskich strat cieplnych oraz wysokich wahań napięcia, konstrukcja opiera się na trwale zmostkowanej mocy wyjściowej.

### Optymalizacja ochrony i wydajności

Odpowiednie i niezawodne wzmocnienie mocy ma kluczowe znaczenie dla każdego systemu audio. Nieodpowiednie lub wadliwe wzmacniacze mocy mogą spowodować uszkodzenie głośników lub w niektórych przypadkach samych wzmacniaczy mocy. Aby zapobiec uszkodzeniom lub przerwom w działaniu, wzmacniacze serii PDX oferują zaawansowane funkcje ochrony zarówno obwodów wewnętrznych, jak i podłączonych obciążeń. Te cechy są częścią filozofii Lab.gruppen „Pokaż musi trwać”.

Standardowe funkcje ochrony serii PDX obejmują:

- **CPL (ogranicznik szczytów prądu)** zapewnia, że moc wyjściowa wzmacniacza nie przekracza parametrów bezpiecznej obsługi prądu elementów wzmacniacza.
- **Ochrona temperatury** zapewnia, że wzmacniacz nie zostanie uszkodzony przez przekroczenie limitów termicznych. Dioda LED RDY miga na pomarańczowo, gdy wzmacniacz zbliża się do limitów termicznych, aby umożliwić użytkownikowi działanie przed włączeniem wyciszenia ochronnego.
- **Ochrona DC** zapewnia, że na wyjściach wzmacniacza nie pojawią się destrukcyjne sygnały DC. W takim przypadku otwiera się wewnętrzny bezpiecznik.
- **RSL (ogranicznik wykrywania szyn)** jest stosowany w celu uniknięcia zniekształceń na wybranym progu limitu napięcia i uniknięcia uderzenia w szynę, jeśli opadła poniżej skonfigurowanego progu. Ograniczenie może być również zastosowane, gdy osiągnięto maksymalny prąd wyjściowy lub gdy napięcie sieci jest zbyt niskie, aby utrzymać wymagane napięcie szyny. Aktywność ograniczania jest sygnalizowana przez diodę LED Limitera na przednim panelu.

### Funkcje DSP i oprogramowanie kontrolera PDX

Seria PDX oferuje wszechstronne funkcje DSP, takie jak zwrotnica, korektor parametryczny, opóźnienie, limiter, korektor dynamiczny i miksowanie wejść, dzięki czemu seria PDX jest odpowiednia dla szerokiego zakresu aplikacji instalowanych i trasowych. Serią PDX można sterować za pomocą panelu przedniego lub oprogramowania PDX Controller po podłączeniu do komputera PC przez USB.

### Rozpakowanie i kontrole wizualne

Każdy wzmacniacz Lab.gruppen jest dokładnie testowany i sprawdzany przed opuszczeniem fabryki i powinien dotrzeć w idealnym stanie. W przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń należy natychmiast powiadomić przewoźnika.

Zachowaj materiały opakowaniowe do kontroli przewoźnika i do przyszłej wysyłki.

### Chłodzenie

Urządzenia z serii PDX wykorzystują system chłodzenia z wymuszonym obiegiem powietrza z przepływem powietrza od przodu do tyłu, co zapewnia wysoki poziom ciągłej mocy bez problemów termicznych.

Upewnij się, że z przodu i z tyłu każdego wzmacniacza jest wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić swobodny przepływ powietrza, żadne drzwi ani osłony nie powinny być montowane z przodu lub z tyłu wzmacniacza.

Wzmacniacze mogą być układane jeden na drugim, bez odstępów, chociaż pewne odstępy mogą umożliwić wygodniejszą instalację tylnego okablowania.

Do niewykorzystanych przestrzeni w szafie należy dopasowywać pełne półki (nie zaślepki wentylacyjne), aby zapewnić skuteczną cyrkulację powietrza. Pozostawianie przerw pomiędzy elementami wyposażenia obniża skuteczność chłodzenia wymuszonym obiegiem powietrza.

### Napięcie robocze

Zawsze podłączaj wzmacniacz PDX do napięcia podanego z tyłu urządzenia. Podłączenie wzmacniacza do nieprawidłowego napięcia może spowodować trwałe uszkodzenie wzmacniacza.

- USA / Kanada / Japonia = 100-120 V~, 50/60 Hz
- Wielka Brytania / Australia / Europa / Korea / Chiny 220-240 V~, 50/60 Hz

Blokujące gniazdo IEC na tylnym panelu akceptuje dostarczony przewód IEC zakończony złączem odpowiednim dla kraju sprzedaży.

## Sterowanica

### Przedni panel

Na panelu przednim dostępne są następujące wskaźniki i elementy sterujące (Rys. 1: Panel przedni PDX3000, patrz str. 13):

- 1 **RACK EARS** przymocuj urządzenie do stojaka za pomocą czterech śrub mocujących i podkładek (łączniki nie wchodzą w skład zestawu). Wysokość wymaga dwóch jednostek stojaka.
- 2 **VENTILATION** otwory umożliwiają cyrkulację powietrza od przodu do tyłu, aby zapobiec przegrzaniu.
- 3 **INPUT CONTROLS** dostosuj poziom wejściowy dla każdego kanału. Aby stłumić sygnał wejściowy, obróć pokrętła przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- 4 **PROCESS** przycisk przechodzi przez moduły przetwarzania DSP.
- 5 **SETUP** Przycisk umożliwia dostęp do podstawowych funkcji konfiguracji urządzenia, takich jak ustawienia wstępne, blokada panelu, nazwa urządzenia i kontrast ekranu.
- 6 **LEVEL LEDs** wyświetlić poziom sygnału dla każdego kanału. Zmniejsz wzmocnienie wejściowe, jeśli czerwona dioda LED LIM kanału świeci w sposób ciągły.
- 7 **LCD SCREEN** wyświetla aktualny moduł DSP i ustawienia parametrów.
- 8 **UP/DOWN** Przyciski umożliwiają poruszanie się po menu poprzez przechodzenie w górę/w dół parametrów.
- 9 **EXIT** Przycisk działa jak przycisk „wstecz” i cofa o jeden krok w hierarchii menu po każdym naciśnięciu.
- 10 **SELECT** Pokrętło enkodera przełącza między trybami graficznym i edycyjnym (po naciśnięciu) i zmienia wartości parametrów (po obróceniu).
- 11 **POWER** przycisk włącza i wyłącza wzmacniacz.

### Tylny panel

Na panelu tylnym dostępne są następujące złącza (Rys. 2: Panel tylny PDX30003000, patrz str. 14):

- 12 **BREAKER** (bezpiecznik automatyczny) zastępuje zwykle bezpieczniki jednorazowego użytku. Po wyeliminowaniu przyczyny nieprawidłowego działania wystarczy wcisnąć WYŁĄCZNIK i ponownie włączyć urządzenie.
 

**WYŁĄCZNIK OSTRZEŻENIE:** Wykonaj następujące czynności PRZED zresetowaniem wyłącznika:

  - Odłącz główny kabel AC
  - Naciśnij przycisk ZASILANIE do rozszerzonej pozycji „OFF”
  - Obróć wszystkie elementy sterujące wzmocnieniem wejściowym w dół
  - Następnie zresetuj bezpiecznik, podłącz urządzenie do sieci, włącz i powoli zwiększaj wzmocnienie do docelowej głośności.
- 13 **POWER SOURCE** złącze blokujące akceptuje dołączony przewód zasilający IEC.
- 14 **VENTILATION FAN** prędkość dostosowuje się automatycznie w zależności od temperatury, aby zapewnić bezproblemową pracę.
- 15 **SPEAKER OUTPUTS** podłącz wzmacniacz do głośników za pomocą profesjonalnych kabli głośnikowych z wtykami speakON z blokadą skrętu. Oba kanały wyjściowe są dostępne przy użyciu 4-stykowego złącza i kabla z wyjściem CHANNEL A. KANAŁ B jest dostępny osobno na prawym wyjściu KANAŁ B.
 

**OSTRZEŻENIE! Tryb mostka nie jest obsługiwany!**

**OSTRZEŻENIE! Nie podłączać biegunów złączy wyjściowych do uziemienia!**
- 16 **BALANCED INPUTS (¼" connections)** akceptują wejścia audio dla każdego kanału z kabli audio ze złączami ¼" TRS (zbalansowane) lub ¼" TS (niezbalansowane).



**17** **BALANCED INPUTS (XLR connections)** akceptuj zbalansowane wejścia audio dla każdego kanału z kabli audio ze złączami XLR.

**UWAGA:** Złącza XLR i ¼" w sekcji ZBALANSOWANE WEJŚCIA są fizycznie połączone, a użytkownicy mogą używać tego fizycznego połączenia do kierowania kopii sygnału wejściowego do dodatkowego wzmacniacza. Na przykład sygnał wchodzący do kanału A przez Połączenie XLR można podzielić i skierować z powrotem przez połączenie TRS kanału A ¼".

**18** **USB** połączenie umożliwia aktualizację oprogramowania i kontrolę parametrów za pośrednictwem komputera. Odwiedź stronę labgruppen.com, aby pobrać oprogramowanie kontrolera PDX dla swojego komputera.

## Konfiguracja DSP

### Konfiguracja domyślna

Wzmacniacze serii PDX są dostarczane z domyślnymi ustawieniami DSP, które umożliwiają natychmiastowe użycie w wielu typowych aplikacjach bez potrzeby dalszej konfiguracji DSP.

Tryb domyślny nadaje się do użycia z materiałem programu stereo w głośnikach pełnozakresowych.

### Schemat blokowy przepływu sygnału

Poniższe schematy blokowe (Rys. 3: Dostępne konfiguracje przepływu sygnału, patrz str. 15) pokazują dostępne konfiguracje przepływu sygnału od wejść do wyjść.

Wszystkie te konfiguracje są dostępne zarówno za pośrednictwem interfejsu panelu przedniego (patrz str. 16) jak i oprogramowania PDX Controller (patrz str. 24).

### Konfiguracja panelu przedniego

Miksowanie i routing wejść, a także wszystkie parametry DSP, można skonfigurować za pomocą przycisku PROCESS, przycisku SETUP, przycisków UP/DOWN, przycisku EXIT i enkodera obrotowego SELECT. Poniższe drzewo menu (Rys. 4: Drzewo menu panelu przedniego, patrz str. 16) jest przypisane do punktów przepływu sygnału.

## Procesor DSP

### Funkcjonalność procesora

Procesor PDX DSP manipuluje sygnałem w domenie cyfrowej, oferując ogromną elastyczność i kontrolę. Możesz sterować i programować procesor DSP za pomocą panelu przedniego wzmacniacza PDX lub zdalnie za pomocą komputera za pomocą oprogramowania PDX Controller (dostępnego do pobrania ze strony labgruppen.com).

Za pomocą procesora DSP można zaprogramować wszystkie funkcje i parametry wzmacniacza — z wyjątkiem ustawień tłumienia wejścia CH A i CH B, którymi można sterować tylko za pomocą pokręteł CH A / CH B na przednim panelu wzmacniacza.

### Sterowanie na panelu przednim

Poniższy materiał opisuje organizację ekranu procesora DSP i sposób programowania różnych funkcji procesora poprzez manipulowanie elementami sterującymi na przednim panelu wzmacniacza PDX.

### Główny ekran najwyższego poziomu

Ekran najwyższego poziomu wyświetla nazwę modelu dla konkretnej jednostki (patrz str. 17).

### EkranY KONFIGURACJI

EkranY SETUP zapewniają dostęp do ustawień wstępnych, blokady panelu, nazewnictwa urządzeń i kontrastu ekranu LCD. Aby uzyskać dostęp do tych funkcji, naciśnij przycisk SETUP, a następnie poruszaj się w górę iw dół po ekranach najwyższego poziomu, naciskając przycisk SETUP lub przyciski strzałek W GÓRĘ / W DÓŁ.

### USTAWIENIA 1/4: Załaduj ustawienia wstępne

Na najwyższym ekranie Load Preset wyświetlana jest nazwa aktualnego ustawienia wstępnego (do 10 znaków) i numer ustawienia wstępnego (1–20). EkranY pomocnicze oferują opcje ładowania, zapisywania i nazywania ustawień wstępnych (patrz str. 17).

Poniżej nazwy ustawienia wstępnego ten ekran wyświetla domyślnie opcję „Załaduj ustawienie wstępne”. Obróć enkoder SELECT zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby uzyskać dostęp do opcji „Zapisz ustawienie wstępne” (patrz str. 17).

**Uwaga:** Preset #1: INIT\_DATA nie może być nadpisany. Wybierz to ustawienie za każdym razem, gdy chcesz przywrócić domyślne ustawienia wzmacniacza.

### Ładowanie ustawień wstępnych Pre

1. Upewnij się, że na ekranie pojawiła się opcja „Załaduj ustawienia wstępne”. (Obracaj enkoderem SELECT, aby przełączać się pomiędzy „Wczytaj ustawienia” i „Zapisz ustawienia”) (patrz str. 17).
2. Naciśnij pokrętkę SELECT, aby uzyskać dostęp do wewnętrznej listy Preset DSP na następnym podekranie. Prawidłowy podekran wyświetli opcję LOAD PRESET w prawym górnym rogu ekranu.
3. Przewijaj listę Preset w górę iw dół, obracając pokrętkę SELECT. Podczas przewijania, numer Presetu pojawi się po lewej stronie pod ikoną dysku.
4. Aby załadować wybrany Preset, możesz wcisnąć enkoder SELECT lub wcisnąć przycisk strzałki W GÓRĘ.

### Zapisywanie ustawień wstępnych

1. Upewnij się, że na ekranie pojawiła się opcja „Zapisz ustawienie wstępne”. (Obracaj enkoderem SELECT, aby przełączać się pomiędzy „Wczytaj ustawienia” i „Zapisz ustawienia”) (patrz str. 18).
2. Naciśnij pokrętkę SELECT, aby uzyskać dostęp do wewnętrznej listy Preset DSP na następnym podekranie. Prawidłowy podekran wyświetli opcje EDYTUJ TYTUŁ i ZAPISZ PRESET po prawej stronie ekranu (patrz str. 18).
3. Przewiń listę, aż znajdziesz puste miejsce na Preset lub inny Preset, który chcesz nadpisać.
4. Jeśli chcesz edytować swój tytuł Preset przed zapisaniem, naciśnij przycisk strzałki W GÓRĘ, aby wybrać opcję EDYTUJ TYTUŁ (patrz str. 18).
5. Edytuj tytuł Presetu (patrz „Edycja Presetu” poniżej).
6. Wybierz opcję ZAPISZ PRESET, naciskając klawisz strzałki W DÓŁ.

### Edycja tytułu Preset

1. Upewnij się, że na ekranie pojawiła się opcja „Zapisz ustawienie wstępne”. (Obracaj enkoderem SELECT, aby przełączać się pomiędzy „Wczytaj ustawienia” i „Zapisz ustawienia”) (patrz str. 18).
2. Naciśnij pokrętkę SELECT, aby uzyskać dostęp do wewnętrznej listy Preset DSP na następnym podekranie. Prawidłowy podekran wyświetli opcje EDYTUJ TYTUŁ i ZAPISZ PRESET po prawej stronie ekranu (patrz str. 18).
3. Przewiń listę Preset, obracając pokrętkę SELECT.
4. Wybierz Preset slot jako miejsce docelowe zapisu, naciskając pokrętkę SELECT.
5. Naciśnij przycisk strzałki W GÓRĘ, aby wybrać funkcję EDYTUJ TYTUŁ. Pojawi się okno EDYTUJ TYTUŁ ze znakami alfanumerycznymi w rzędzie na górze i bieżącym tytułem bezpośrednio pod kursorem edycji (patrz str. 18).
6. Wybierz strzałkę wstecz z rzędu znaków, obracając pokrętkę WYBÓR, aż zostanie podświetlona strzałka wstecz.
7. Wciśnij pokrętkę kodera SELECT, aby skasować znaki. Cursor usunie znaki od prawej do lewej w istniejącym tytule.
8. Obróć koder SELECT, aby wybrać nowe znaki z wiersza nad bieżącym tytułem Presetu.
9. Wstaw wybrane znaki do tytułu Preset, naciskając pokrętkę SELECT. Po wybraniu i wstawieniu znaku cursor edycji zmieni kierunek i przesunie się od lewej do prawej.
10. Zapisz nowy tytuł Presetu, naciskając klawisz strzałki W DÓŁ, aby aktywować funkcję SAVE PRESET.

### USTAWIENIA 2/4: Blokady panelu

Funkcja blokady panelu wykorzystuje 4-znakowy alfanumeryczny kod dostępu do blokowania elementów sterujących na panelu przednim i zapobiegania nieautoryzowanym zmianom ustawień procesora DSP. Bieżące ustawienia można nadal przeglądać, gdy urządzenie jest zablokowane, ale nie można zmienić parametrów.

Wzmacniacz można zablokować lub odblokować tylko z ekranu blokady panelu.

### Blokowanie wzmacniacza

1. Przejdź do ekranu Panel Lock, naciskając przycisk SETUP.
2. Naciśnij pokrętkę SELECT, aby uzyskać dostęp do ekranu hasła (patrz str. 19).
3. Ustaw kod dostępu za pomocą pokrętki SELECT. Obróć pokrętkę, aby przewinąć listę znaków, a następnie wybierz znaki, naciskając. Za każdym naciśnięciem pokrętki kodera SELECT, cursor hasła przesunie się od lewej do prawej o jedno miejsce (patrz str. 19).
4. Wzmacniacz zablokuje się automatycznie po wybraniu ostatniego znaku kodu dostępu. Na wyświetlaczu pojawi się krótki komunikat potwierdzający: „Urządzenie zablokowane!”
5. Stan wyświetlany na ekranie blokady panelu będzie to „ZABLOKOWANY!”

### Odblokowanie wzmacniacza

1. Przejdź do ekranu Panel Lock, naciskając przycisk SETUP.
2. Naciśnij pokrętkę SELECT, aby uzyskać dostęp do ekranu hasła.
3. Wprowadź kod dostępu za pomocą pokrętkła SELECT. Obróć pokrętkę, aby przewinąć listę znaków, a następnie wybierz znaki, naciskając. Za każdym naciśnięciem pokrętkła koder SELECT, kursor hasła przesunie się od lewej do prawej o jedno miejsce.
4. Wzmacniacz odblokuje się automatycznie po wybraniu ostatniego znaku kodu dostępu. Na wyświetlaczu pojawi się krótka komunikat potwierdzający: „Odblokowany”.
5. Stan wyświetlany na ekranie blokady panelu będzie oznaczać „OFF”.

**UWAGA:** Podłączenie wzmacniacza do komputera przez USB pozwala użytkownikowi odblokować urządzenie w przypadku zapomnienia hasła. Ta funkcja jest realizowana przez oprogramowanie PDX Controller.

### USTAWIENIA 3/4: Nazwa urządzenia

Każdy wzmacniacz PDX DSP może mieć indywidualną nazwę w celu łatwej identyfikacji w szafie lub zdalnie za pomocą oprogramowania PDX Controller.

#### Nazywanie wzmacniacza

1. Przejdź do ekranu Nazwa urządzenia, naciskając przycisk SETUP (patrz str. 19).
2. Naciśnij pokrętkę SELECT, aby uzyskać dostęp do ekranu edycji (patrz str. 19).
3. Wybierz strzałkę do tyłu, obracając pokrętkę SELECT i naciśnij je, aby usunąć istniejące znaki nazwy bieżącego ustawienia.
4. Obracaj koderem SELECT, aby wybrać nowe znaki z wiersza nad aktualną nazwą wzmacniacza.
5. Wstaw wybrane znaki do nowej nazwy wzmacniacza, naciskając pokrętkę SELECT. Po wybraniu i wstawieniu znaku kursor edycji zmieni kierunek i przesunie się od lewej do prawej.
6. Zapisz nową nazwę wzmacniacza, naciskając klawisz strzałki W DÓŁ, aby aktywować funkcję ZAPISZ TYTUŁ.

### USTAWIENIA 4/4: Kontrast

Ekran Kontrast umożliwia regulację poziomu kontrastu ekranu LCD. Parametr Kontrast mieści się w zakresie od 1 do 30, przy czym 30 oznacza maksymalny kontrast. Obracaj pokrętkę SELECT, aby wyregulować ustawienie kontrastu (patrz str. 19).

### Ekran PROCESU

Naciśnięcie przycisku PROCESS otwiera różne ekrany, które określają konfigurację ścieżki sygnału i kontrolują parametry przetwarzania dla modułów DSP: I/O, PEQ, XOVER, DEQ, DELAY i LIMIT.

Możesz poruszać się między ekranami modułu najwyższego poziomu, naciskając przycisk PROCESS.

#### We/Wy

Moduł we/wy konfiguruje routing sygnału wewnątrz procesora DSP od wejścia do wyjścia. Naciśnij i obróć pokrętkę koder SELECT, aby wybrać pomiędzy opcjami dual mono, stereo lub bi-amp.

#### PODWÓJNY (patrz str. 20)

Tryb DUAL (dual mono) kieruje każdy kanał wejściowy, A i B, przez całkowicie oddzielne równoległe ścieżki sygnałowe z niezależnymi wyjściami dla każdego kanału. Każdy kanał może być przetwarzany z własnym unikalnym filtrem, korekcją, opóźnieniem sygnału i ustawieniami limitera.

#### STEREOFONICZNY (patrz str. 20)

Tryb STEREO kieruje sygnał z wejść A i B przez pojedynczą serię modułów DSP. Równoległe moduły DSP przetwarzają sygnały A i B z identycznymi, powiązаныmi ustawieniami (tylko ustawienia parametrów modułu „A” pojawiają się na kolejnych ekranach modułu DSP).

#### BIAMP1 (patrz str. 20)

Tryb BIAMP1 dzieli sygnał wejściowy kanału A w programowalnym punkcie częstotliwości, a następnie kieruje otrzymane sygnały o wysokiej i niskiej częstotliwości przez równoległe łańcuch modułów DSP z niezależną korekcją, opóźnieniem sygnału i ustawieniami limitera. W trybie BIAMP1 wyjście A kieruje niskie częstotliwości do głośnika niskotonowego, podczas gdy wyjście B łączy się z przetwornikiem wysokotonowym.

#### BIAMP2 (patrz str. 20)

Tryb BIAMP2 działa identycznie jak tryb BIAMP1, z wyjątkiem tego, że sygnały wyjściowe są zamieniane pomiędzy wyjściami A i B (tj. wyjście B obsługuje niskie częstotliwości, a wyjście A obsługuje wysokie częstotliwości). Zamienione trasy wyjściowe A i B umożliwiają użytkownikowi szybką korektę odwróconych połączeń głośników wysokich/niskich bez konieczności fizycznego dostępu do tylnego panelu wzmacniacza i ręcznej zmiany połączenia głośników.

#### PEQ

Moduł PEQ wdraża do ośmiu pasm EQ w celu precyzyjnego rzeźbienia dźwięku. Każdy z pasm EQ może być przełączany między trybami Low Shelving, High Shelving i parametrycznymi. W przypadku pasm EQ o wysokiej i niskiej półce ustawienia LS12 i HS12 zapewniają bardziej strome krzywe korekcji niż ustawienia LS6 i HS6.

Główny ekran PEQ wyświetla złożoną krzywą korekcji w całym spektrum częstotliwości (patrz str. 20).

### Programowanie korektorów

1. Wybierz poszczególne korektory, obracając pokrętkę SELECT. Gdy obracasz pokrętkę SELECT, przerywane pionowe linie pojawią się w różnych punktach widma częstotliwości, a nazwa pasma korektora pojawi się w lewym dolnym rogu ekranu (np. A#1, A#2, B# 1, B#2 i tak dalej) (patrz str. 21).
2. Naciśnij pokrętkę SELECT, aby przejść do ekranów parametrów dla wybranego pasma EQ.
3. Naciśnij klawisze strzałek GÓRA / DÓŁ, aby przełączać się między parametrami. Wybrany parametr zostanie podświetlony.
4. Obracaj pokrętkę SELECT, aby zmienić wartości parametrów.
5. Wybierz typ korektora (Typ): OFF, PEQ (parametryczny), niskie półki (LS6, LS12) lub wysokie półki (HS6, HS12) (patrz str. 21).
6. Ustaw częstotliwość (Freq) dla każdego pasma korektora, obracając pokrętkę SELECT. Zaprogramowana częstotliwość może reprezentować albo częstotliwość środkową dla trybu parametrycznego, albo częstotliwość graniczną dla trybów niskiego i wysokiego półki (patrz str. 21).
7. Ustaw odcięcie lub podbicie pasma korektora (wzmocnienie), obracając pokrętkę SELECT.
8. W trybie parametrycznym kontroluj szerokość krzywej parametrycznej, dostosowując parametr Q. Wysokie wartości Q tworzą wąską, stromą krzywą, podczas gdy niskie wartości Q tworzą szeroką krzywą o łagodnym nachyleniu.
9. Naciśnij pokrętkę SELECT lub przycisk EXIT, aby powrócić do ekranu PEQ najwyższego poziomu.

#### XOVER

Moduł XOVER oferuje programowalne pary filtrów górno- i dolnoprzepustowych. Tryb STEREO oferuje tylko jeden zestaw filtrów (A#1). Tryby DUAL, BIAMP1 i BIAMP2 wykorzystują dwa zestawy filtrów (A#1 i B#1), aw trybach BIAMP1 i BIAMP2 te dwa zestawy filtrów mogą być połączone.

Na ekranie najwyższego poziomu pionowe kropkowane linie wskazują punkt progowy dla każdego filtra (patrz str. 21).

Każdy filtr dolnoprzepustowy i górnoprzepustowy oferuje również wiele opcji typu filtra i nachylenia: OFF, Butterworth (BUT6, BUT12, BUT18, BUT24, BUT48), Bessel (BES12, BES24) lub Linkwitz-Riley (LR12, LR24, LR48).

#### Programowanie filtrów/zwrotnica bi-amping

1. Wybierz pomiędzy zestawami filtrów A #1 i B #1, obracając pokrętkę SELECT (tylko tryby DUAL, BIAMP1 i BIAMP2).
2. Naciśnij pokrętkę koder SELECT, aby przejść do ekranów parametrów.
3. Przejdź w górę lub w dół między parametrami, naciskając przyciski strzałek W GÓRĘ / W DÓŁ.
4. Wybierz pomiędzy typami filtrów dla górnoprzepustowego (typ HP) i dolnoprzepustowego (typ LP), obracając pokrętkę SELECT (patrz str. 21).
5. Ustaw progi filtra dla górnoprzepustowego (HPfreq) i dolnoprzepustowego (LPfreq), obracając pokrętkę SELECT.
6. Ustaw ogólne wzmocnienie sygnału filtra (Gain), obracając pokrętkę SELECT (patrz str. 21).
7. Ustaw parametr połączenia (LinkAB) na ON lub OFF, obracając pokrętkę SELECT (tylko tryby BIAMP1 i BIAMP2).
8. Po zakończeniu naciśnij koder SELECT, aby powrócić do ekranu XOVER najwyższego poziomu.

#### DEQ

Moduł DEQ wdraża dynamiczny korektor, który jest wyzwalany przez programowalny próg sygnału. Na przykład, możesz zaprogramować korektor dynamiczny tak, aby wycinał lub wzmacniał coraz większą ilość średnich częstotliwości, gdy sygnał staje się głośniejszy poza preferowany próg (patrz str. 21).

Tryb STEREO zawiera jeden zestaw dynamicznych korektorów (A #1 i A #2), podczas gdy tryby DUAL, BIAMP1 i BIAMP2 zawierają dwa zestawy dynamicznych korektorów (A #1, A #2, B #1 i B #2) . Każdy korektor dynamiczny może być ustawiony na OFF, pasmowoprzepustowy (BP), dolnoprzepustowy (LP6, LP12) i górnoprzepustowy (HP6, HP12).

#### Programowanie dynamicznych korektorów

1. Wybierz pomiędzy dynamicznymi zestawami korektora, obracając pokrętkę SELECT.
2. Naciśnij pokrętkę koder SELECT, aby przejść do ekranów parametrów.
3. Przejdź w górę lub w dół między parametrami, naciskając przyciski strzałek W GÓRĘ / W DÓŁ.
4. Wybierz pomiędzy typami korektora (Type), obracając pokrętkę SELECT enkodera (patrz str. 21).
5. Ustaw częstotliwość (Freq) dla każdego EQ, obracając pokrętkę SELECT. Zaprogramowana częstotliwość może reprezentować albo częstotliwość środkową dla trybu pasmowoprzepustowego, albo częstotliwość progową dla trybów dolno- i górnoprzepustowych.
6. W trybie pasmowoprzepustowym kontroluj szerokość krzywej pasmowoprzepustowej, dostosowując parametr Q. Wysokie wartości Q tworzą wąską, stromą krzywą, podczas gdy niskie wartości Q tworzą szeroką krzywą o łagodnym nachyleniu (patrz str. 21).
7. Ustaw odcięcie lub wzmocnienie korektora dynamicznego (wzmocnienie), obracając pokrętkę SELECT.
8. Ustaw próg sygnału (Thresh) obracając pokrętkę SELECT enkodera.
9. Zaprogramuj żądany stosunek (współczynnik). Podobnie jak w sprzęzarce, wyższe wartości współczynnika dają intensywniejszy efekt wyrównawczy.
10. Dostosuj atak (Atime) i zwolnienie (Rtime) do preferowanych wartości (patrz str. 21).
11. Po zakończeniu naciśnij koder SELECT, aby powrócić do ekranu DEQ najwyższego poziomu.

## OPÓŹNIENIE

Moduł DELAY DSP cyfrowo spowalnia końcowy sygnał wyjściowy ze wzmacniacza o programowalną wartość (wyrażoną jako odległość lub czas). To opóźnienie sygnału pomaga zapobiegać problemom z fazą i synchronizacją spowodowanym przez dźwięk przemieszczający się w powietrzu na duże odległości, np. między zestawami głośnikowymi oddzielonymi dużymi odległościami lub między sceną koncertową a odległymi głośnikami wzmacniającymi dźwięk (patrz str. 23).

### Programowanie opóźnienia sygnału

- Wybierz pomiędzy ścieżkami sygnału (A #1, B #1), obracając pokrętkę SELECT.
- Naciśnij pokrętkę kodera SELECT, aby przejść do ekranów parametrów.
- Przejdź w górę lub w dół między parametrami, naciskając przyciski strzałek W GÓRĘ / W DÓŁ.
- Wybierz pomiędzy 0° i 180° fazą (FAZA), obracając pokrętkę SELECT (patrz str. 23).
- Wybierz ilość opóźnienia sygnału (Opóźnienie), obracając enkoderem SELECT.
- Dostosuj wartość opóźnienia za pomocą parametru (fine) (patrz str. 23).
- Zmień jednostkę miary opóźnienia (Unit), jeśli to konieczne, obracając pokrętkę SELECT. Wartość opóźnienia może być wyrażona w milisekundach (ms), metrach (m) lub stopach (ft).
- Po zakończeniu naciśnij koder SELECT, aby powrócić do najwyższego poziomu ekranu DELAY.

## LIMIT

Moduł LIMIT DSP steruje ogranicznikiem wyjścia urządzenia, z programowalnymi parametrami progu (Thresh), zwolnienia (Rtime) i zatrzymania (Hold).

Ekran najwyższego poziomu LIMIT zawsze wyświetla ustawienie progu (Thresh) w celu szybkiego odniesienia.

### Programowanie ogranicznika wyjścia

- Wybierz pomiędzy ścieżkami sygnału (A #1, B #1), obracając pokrętkę SELECT.
- Naciśnij pokrętkę kodera SELECT, aby przejść do ekranów parametrów.
- Przejdź w górę lub w dół między parametrami, naciskając przyciski strzałek W GÓRĘ / W DÓŁ.
- Wybierz ustawienie progu (Thres) obracając pokrętkę SELECT.
- Wybierz czas zwolnienia (Rtime) obracając pokrętkę SELECT.
- Wybierz ustawienie hold (Hold), obracając pokrętkę SELECT.
- Po zakończeniu naciśnij koder SELECT, aby powrócić do najwyższego poziomu ekranu LIMIT.

## Oprogramowanie kontrolera PDX

Oprogramowanie PDX Controller pozwala użytkownikowi zdalnie sterować wszystkimi ustawieniami PDX DSP z komputera za pośrednictwem połączenia USB znajdującego się na tylnym panelu PDX (patrz str. 24).

## Metry

Monitoruj poziomy wejściowe i wyjściowe za pomocą wirtualnych mierników po prawej stronie ekranu oprogramowania sterującego. Dostosuj poziomy wejściowe za pomocą pokręteł na przednim panelu wzmacniacza.

### Mierniki wejścia/wyjścia (patrz str. 24)

Mierniki wejściowe pokazują poziom sygnału na wejściach CH A i CH B. Jeśli sygnał wejściowy przekroczy poziom 0 dB, nad kanałem, w którym występuje przeciążenie, zaświeci się czerwony wskaźnik przesterowania.

Poziom wejściowy można kontrolować tylko za pomocą pokręteł CH A i CH B na przednim panelu wzmacniacza PDX. Oprogramowanie PDX Controller nie kontroluje poziomu wejściowego.

## Status połączenia

Oprogramowanie wyświetla stan połączenia w górnym nagłówku głównego okna oprogramowania (patrz str. 24).

Gdy połączenie wzmacniacz/oprogramowanie jest aktywne, w nagłówku okna wyświetlana jest nazwa wzmacniacza (patrz str. 24).

## Zakładki funkcji

Okno kontrolera PDX umożliwia użytkownikowi dostęp do funkcji DSP za pośrednictwem wbudowanych zakładek dostępnych w górnej części okna oprogramowania. (patrz str. 25)

Okno oprogramowania zawiera następujące ekrany z zakładkami:

- Ustawiać**—zarządza ustawieniami wstępnymi i opcjami sieciowymi.
- Konfiguracja**— steruje ustawieniem trybu wzmacniacza dla Dual Mono, Stereo i innymi opcjami routingu, a także ustawieniem elementów sterujących opóźnieniem i limitowaniem wyjścia.
- Filtr/Crossover**— oferuje kontrolę nad regulowanymi filtrami górno- i dolnoprzepustowymi. W konfiguracji Bi-Amp 1 i Bi-Amp 2 ta zakładka steruje punktem podziału do podziału mieszanego, monofonicznego sygnału wejściowego na oddzielne sygnały mono o wysokiej i niskiej częstotliwości dla bi-ampingu.

- Korektor parametryczny**— kontroluje do 8 regulowanych korektorów parametrycznych i półkowych dla każdego kanału.
- Dynamiczny korektor**—reguluje parametry dla 2 pasm zależnej od poziomu, dynamicznej korekcji na kanał.

### Ustawiać (patrz str. 25)

Zakładka Setup umożliwia zarządzanie połączeniami i ustawieniami wzmacniaczy PDX. Presety wzmacniacza mogą być przechowywane na PDX DSP lub na komputerze (presety przechowywane na komputerze można następnie załadować do dowolnego wzmacniacza PDX).

### Presety na komputery PC (patrz str. 25)

Sekcja PC Presets umożliwia przechowywanie presetów PDX DSP na komputerze zamiast w wewnętrznej pamięci wzmacniacza PDX. Funkcja Load pozwala na załadowanie ustawień wstępnych z komputera, podczas gdy funkcja Save przechowuje bieżące ustawienia PDX DSP na komputerze (pliki te mają rozszerzenie.pdx).

### Ustawienia wzmacniacza Amp (patrz str. 26)

Sekcja Amp Presets umożliwia dostęp i zarządzanie presetami przechowywanymi w wewnętrznej pamięci wzmacniacza PDX. Wewnętrzna pamięć wzmacniacza mieści do 20 presetów, a te 20 gniazd presetów pojawia się w sekcji Amp Presets jako ponumerowana, dwukolumnowa lista pokazująca nazwę presetu i konfigurację routingu sygnału presetu (DUAL, STEREO, BIAMP1 itd.) . Aktualnie używany preset wyświetli podświetloną kropkę po lewej stronie presetu.

**Uwaga:** Preset #1: INIT\_DATA nie może być nadpisany. Wybierz to ustawienie za każdym razem, gdy chcesz przywrócić domyślne ustawienia wzmacniacza.

### Przywoływanie presetu zapisanego w wewnętrznej pamięci wzmacniacza

- Kliknij żądany preset na liście Amp Presets. Zaświeci się kropka po lewej stronie wybranego ustawienia wstępnego.
- Kliknij przycisk Recall w lewym górnym rogu sekcji Amp Presets. Nazwa wybranego ustawienia wstępnego pojawi się w polu tekstowym obok przycisku Przywołaj. Wszystkie ustawienia zawarte w ustawieniach zostaną automatycznie wdrożone.

### Zapisywanie presetu w wewnętrznej pamięci wzmacniaczay

- Wybierz miejsce docelowe dla ustawienia wstępnego, klikając miejsce na liście ustawień wstępnych. (Jeśli zapiszesz swój preset w gnieździe, w którym znajduje się już zapisany preset, zapisany preset zostanie zastąpiony nowym presetem.)
- Wpisz nazwę nowego ustawienia wstępnego w polu tekstowym po prawej stronie przycisku Przywołaj.
- Kliknij przycisk Store, aby zapisać preset w wybranym słocie na liście presetów. Nazwa nowego ustawienia wstępnego pojawi się w wybranym słocie na liście ustawień wstępnych.

### Połączenie wzmacniacza (patrz str. 26)

Sekcja Amp Connection informuje o tym, który wzmacniacz PDX jest podłączony do oprogramowania, a także o opcjach nazywania wzmacniacza PDX i ustawiania kodu, aby zablokować przedni panel wzmacniacza i zapobiec manipulacji (wzmacniacz można nadal edytować z laptopa za pomocą oprogramowania PDX Controller).

W obecnej edycji oprogramowania PDX Controller, tylko jeden wzmacniacz PDX może pojawić się w danej chwili na liście wzmacniaczy i być rozpoznawany przez oprogramowanie.

### Podłączanie do wzmacniacza

♦ **ta procedura zakłada, że masz już podłączony wzmacniacz PDX do komputera i przełączasz się na inny wzmacniacz PDX. Zwykle oprogramowanie PDX Controller automatycznie wykryje podłączony przez USB wzmacniacz PDX, a następnie zapyta, czy chcesz połączyć się z wykrytym wzmacniaczem.**

- Kliknij przycisk Połącz u dołu sekcji Połączenie wzmacniacza na karcie Konfiguracja. Oprogramowanie odłączy się od bieżącego wzmacniacza, usunie wzmacniacz z listy w sekcji Amp Connection i usunie wszystkie ustawienia wstępne z listy Amp Presets.
- Naciśnij przycisk Refresh w górnej części sekcji Amp Connection, powyżej i po lewej stronie okna listy wzmacniaczy. Gdy oprogramowanie znajdzie nowo podłączony wzmacniacz PDX, wzmacniacz pojawi się w oknie listy wzmacniaczy, a wewnętrzne ustawienia wzmacniacza zapełnią listę Amp Presets. Oprogramowanie uruchomi również okno potwierdzenia z pytaniem, czy chcesz połączyć się z wykrytym wzmacniaczem.
- Naciśnij przycisk Połącz w oknie potwierdzenia, aby sfinalizować połączenie.

### Zmiana nazwy wzmacniacza

- Wpisz nową nazwę wzmacniacza bezpośrednio w polu tekstowym po lewej stronie wirtualnego przycisku Zmień nazwę wzmacniacza u dołu sekcji Połączenie wzmacniacza.
- Kliknij wirtualny przycisk Zmień nazwę wzmacniacza. Nowa nazwa wzmacniacza pojawi się w kolumnie Amp Name na liście wzmacniaczy.

### Blokowanie wzmacniacza

- Wpisz wybrany przez siebie 4-znakowy kod blokady bezpośrednio w oknie Kod blokady u dołu sekcji Połączenie wzmacniacza. Funkcja blokady wymaga nowego kodu blokady za każdym razem, gdy zablokujesz wzmacniacz.
- Kliknij przycisk Zablokuj wirtualny w prawym dolnym rogu sekcji Połączenie wzmacniacza. Wirtualny przycisk blokady zmieni kolor na czerwony, wskazując, że przedni panel wzmacniacza został zablokowany.
- Usuń 4-znakowy kod z okna Kod blokady, jeśli potrzebujesz dodatkowego zabezpieczenia.



## Odblokowanie wzmacniacza

- Wpisz 4-znakowy kod blokady wzmacniacza w oknie Lock Code u dołu sekcji Amp Connection.
- Kliknij przycisk Odblokuj wirtualny znajdujący się bezpośrednio po prawej stronie pola tekstowego Kod blokady. Wirtualny przycisk Unlock zaświeci się na niebiesko, wskazując, że wzmacniacz jest odblokowany, a przycisk Lock zmieni kolor z czerwonego na szary. Znaki w polu tekstowym Kod blokady znikną i zostaną zastąpione gwiazdkami.

## Konfiguracja

Karta Konfiguracja wyświetla dwa główne zestawy elementów sterujących oprogramowania (patrz str. 27):

- Tryb**—steruje konfiguracją wzmacniacza. Wybierz pomiędzy konfiguracjami Dual Mono, Stereo, Bi-Amp 1 i Bi-Amp2. W oknie wyświetlacza pojawia się pełna ścieżka sygnału każdej konfiguracji, w tym rozmieszczenie wewnętrznych modułów DSP i wyjść głośnikowych.
- Ogranicznik opóźnienia/szczytu**— steruje ustawieniami modułów Delay i Limit DSP, a także opcjami fazy kanału, ustawieniami obciążenia (w omach) dla wyświetlania mocy ogranicznika, wstrzymania i zwolnienia dla ogranicznika oraz łączenia kanałów. Liczba regulatorów Delay/Peak Limiter zmienia się w zależności od konfiguracji trybu wzmacniacza.

**Tryb** (patrz str. 28)

## Zmiana trybu wzmacniacza

Tryb wzmacniacza można zmienić, klikając przycisk żądanej opcji routingu po lewej stronie okna. Po kliknięciu przycisku trybu oprogramowanie otworzy okno potwierdzenia. Kliknij „Tak” w oknie potwierdzenia, aby uruchomić nowy tryb wzmacniacza, a na wyświetlaczu pojawi się nowa ścieżka sygnału.

## Opisy trybów

**Podwójny mono** (patrz str. 28)

Tryb Dual Mono kieruje każde wejście kanału, A i B, przez całkowicie oddzielne równoległe ścieżki sygnału z niezależnymi wyjściami dla każdego kanału. Każdy kanał może być przetwarzany z własnym unikalnym filtrem, korekcją, opóźnieniem i ustawieniami limitera. Moduły Delay i Limit dla A i B można łączyć i programować z identycznymi ustawieniami, klikając przycisk Channel Link poniżej okna Mode.

**Stereofoniczny** (patrz str. 28)

Tryb stereo kieruje sygnał z wejść A i B przez pojedynczą serię modułów DSP. Każdy moduł DSP przetwarza zarówno sygnały A, jak i B z identycznymi, połączonymi ustawieniami. Połączone parametry Delay i Limit mogą być kontrolowane z poziomu skonsolidowanego okna sterowania kanałami A+B trybu Stereo (które wyświetla się automatycznie po wybraniu trybu Stereo).

**Bi-wzmacniacz 1** (patrz str. 28)

Tryb Bi-Amp 1 rozdziela sygnał wejściowy kanału A w module XOver DSP w programowalnym punkcie częstotliwości, a następnie kieruje otrzymane sygnały o wysokiej i niskiej częstotliwości przez równoległe łańcuch modułów DSP z niezależnymi ustawieniami korekcji, opóźnienia i limitera. Moduły Delay i Limit dla dzielonych sygnałów wysokiej i niskiej częstotliwości można łączyć i programować z identycznymi ustawieniami, klikając przycisk Channel Link poniżej okna Mode. W trybie Bi-Amp 1 wyjście A kieruje niskie częstotliwości do głośnika niskotonowego, podczas gdy wyjście B łączy się z przetwornikiem wysokotonowym.

**Bi-wzmacniacz 2** (patrz str. 28)

Tryb Bi-Amp 2 działa identycznie jak tryb Bi-Amp 1, z wyjątkiem tego, że sygnały są zamieniane pomiędzy wyjściami A i B (tj. wyjście B obsługuje niskie częstotliwości, a wyjście A wysokie). Zamienione trasy wyjściowe A i B umożliwiają użytkownikowi szybką korektę odwróconych połączeń głośników wysokich/niskich bez konieczności fizycznego dostępu do tylnego panelu wzmacniacza i ręcznej zmiany połączenia głośników.

**Ogranicznik opóźnienia/szczytu** (patrz str. 29)

## Link do kanału Channel

W trybach Dual Mono, Bi-Amp 1 i Bi-Amp 2 wirtualny przycisk Channel Link pojawi się tuż nad kontrolkami Delay i Peak Limiter. Po kliknięciu wirtualnego przycisku Channel Link, przycisk ten zaświeci się, a kontrolki Delay i Peak Limiter dla obu kanałów będą wyświetlać identyczne wartości.

## Opóźnienie

Funkcja opóźnienia cyfrowo spowalnia końcowy sygnał wyjściowy ze wzmacniacza o programowalną wartość (wyrażoną jako odległość lub czas). To opóźnienie sygnału pomaga zapobiegać problemom z fazą i synchronizacją spowodowanym przez dźwięk przemieszczający się w powietrzu na duże odległości, np. między zestawami głośnikowymi oddzielnymi dużymi odległościami lub między sceną koncertową a odległymi głośnikami wzmacniającymi dźwięk.

Kontrolki Delay wyświetlają również jednocześnie ilość opóźnienia sygnału w milisekundach (ms), metrach (m) i stopach (ft), co może być przydatne, jeśli znasz już dokładną odległość między głośnikami.

## Programowanie opóźnienia sygnału

- Zaprogramuj opóźnienie sygnału, korzystając z jednej z tych dwóch metod:
  - Obracaj wirtualnym pokrętkiem Delay zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż uzyskasz odpowiednią ilość opóźnienia sygnału. Pola tekstowe ms, m i ft będą wyświetlać równoważne wartości podczas obracania wirtualnego pokrętła.
  - Wpisz wartość opóźnienia bezpośrednio w jednym z pól tekstowych poniżej wirtualnego pokrętła Delay (ms, m lub ft, w zależności od preferencji). Wirtualne pokrętło Delay obróci się do pozycji odpowiadającej wprowadzonej wartości opóźnienia.
- Wybierz pomiędzy fazą 0° i 180°, klikając wirtualny przycisk Faza lub klikając bezpośrednio na 0° lub 180° bezpośrednio pod wirtualnym przyciskiem. Gdy wirtualny przycisk Faza jest włączony, wirtualny przycisk zaświeci się na niebiesko, a wskaźnik obok 180° zaświeci się.

## Ogranicznik szczytów

Peak Limiter pomaga chronić głośniki, zapobiegając skokom sygnału na stopniu wyjściowym wzmacniacza.

Kontrolki Peak Limiter obejmują dedykowane wirtualne pokrętło z dopasowanymi wyświetlaczami numerycznymi w dBFS (decybele w stosunku do pełnej skali), Vp (napięcie (szczyt)), a także ocenę w watach, która pojawia się tylko po wybraniu ustawienia Ohm z Załaduj menu rozwijane.

Oprogramowanie PDX Controller pozwala również zobaczyć całkowitą moc wyjściową wzmacniacza jako wartość znamionową w watach. Ta moc znamionowa umożliwia połączenie głośników o niższej mocy znamionowej, a następnie dostosowanie limitera do maksymalnej mocy znamionowej głośników.

**Uwaga:** oprogramowanie PDX Controller nie wykrywa automatycznie ani nie pokazuje całkowitego obciążenia głośników podłączonych do wzmacniacza.

Kontrolki czasu wstrzymania i zwolnienia pojawiają się w dolnej części okna, każdy z dopasowanym wyświetlaczem numerycznym.

## Programowanie ogranicznika wyjścia

- Zaprogramuj ogranicznik wyjścia, korzystając z jednej z tych dwóch metod:
  - Obracaj wirtualnym pokrętkiem Peak Limiter w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż znajdziesz odpowiednie ustawienie limitera dla swojego systemu dźwiękowego. Pola tekstowe dBFS (decybele w stosunku do pełnej skali) i Vp (napięcie [szczyt]) będą wyświetlać równoważne wartości podczas obracania wirtualnego pokrętła.
  - Wpisz wartość limitera bezpośrednio w jednym z pól tekstowych poniżej wirtualnego pokrętła Peak Limiter (dBFS lub Vp). Wirtualne pokrętło Peak Limiter obróci się do pozycji odpowiadającej wprowadzonej wartości opóźnienia.
- Wybierz wartość Load z menu rozwijanego Load (brak, 2, 4, 8 lub 16 omów), która odpowiada łącznemu obciążeniu wszystkich głośników podłączonych do wyjść wzmacniacza. Jeśli łączne obciążenie głośników w omach nie odpowiada dokładnie 2, 4, 8 lub 16 omom, wybierz następne niższe ustawienie omów z menu rozwijanego Obciążenie. Po wybraniu ustawienia obciążenia, nad menu rozwijanym obciążenia pojawi się dodatkowa moc znamionowa ogranicznika.
- Wybierz wartość Hold, obracając wirtualne pokrętło Hold lub wprowadzając wartość (w milisekundach) w odpowiednim polu tekstowym poniżej pokrętła.
- Wybierz wartość Release, obracając wirtualne pokrętło Release lub wprowadzając wartość (w milisekundach) w odpowiednim polu tekstowym pod pokrętkiem.

**Filtr/Crossover** (patrz str. 30)

Zakładka Filter/Crossover wyświetla i kontroluje ustawienia modułu Filter/XOver w dwóch formatach:

- Krzywa częstotliwości**— wyświetla krzywe filtru w formie wizualnej i umożliwia manipulowanie punktami progowymi filtru metodą „kliknij i przeciągnij”.
- Widok sterowania**— umożliwia modyfikowanie parametrów za pomocą wirtualnych elementów sterujących, a także rozwijanych menu dla typu filtra i nachylenia.

Krzywa częstotliwości i widok sterowania współdziałają ze sobą i jednocześnie przesuwają się podczas zmiany parametrów w każdym z widoków.

**Wyświetlanie krzywej częstotliwości filtra/zwrotnicy** (patrz str. 30)

Krzywa częstotliwości wyświetla zakres częstotliwości od 20 Hz do 20 kHz, z 15 dB cięcia/wzmocnienia wyświetlanym na osi pionowej. W tym polu graficznym krzywa filtru pojawia się jako ciągła, kolorowa linia biegnąca od lewej do prawej. Linia przesuwa się i przesuwa, odzwierciedlając zmieniające się wartości parametrów wprowadzone za pomocą wirtualnych elementów sterujących i menu rozwijanych. Pionowe linie przerywane wskazują punkty progowe częstotliwości dla różnych filtrów, ponumerowane od 1 do 4, a te punkty progowe można wybierać i przesuwać w widmie częstotliwości za pomocą myszy lub gładzika.

## Przesuwanie progów filtrów za pomocą kliknięcia i przeciągnięcia

- Kliknij i przytrzymaj ponumerowane pole u góry żądanej linii progu filtra.
- Przeciągnij linię progu w żądane miejsce w widmie częstotliwości.
- Krzywa filtra pokazana linią ciągłą będzie się przesuwać i dostosowywać w miarę przesuwania linii progu. Wirtualne pokrętło i częstotliwość wyświetlane w widoku sterowania również zmieniają się jednocześnie podczas przesuwania linii progu na krzywej częstotliwości.

**Widok sterowania filtrem/skrzyżowaniem** (patrz str. 31)

Widok kontrolny zakładki Filter/Crossover zawiera wirtualne pokrętła dla wzmocnienia, filtra górnoprzepustowego i filtra dolnoprzepustowego. Dokładne wartości parametrów pojawiają się w polach pod każdym wirtualnym pokrętkiem. Parametry te mogą być zmieniane przez regulację wirtualnych pokręteł lub przez wprowadzenie wartości bezpośrednio w polach parametrów.

Menu rozwijane zawierają opcje filtrów dla typu (Butterworth, Bessel, Linkwitz-Riley) i nachylenia (6–48 dB/oktawę).

## Opcja X-Over do bi-ampingu

W trybach Bi-Amp 1 i Bi-Amp 2 przycisk X-Over pojawia się na karcie Filter/Crossover. Aktywacja przycisku X-Over łączy kontrolki filtra Low Pass 2 i High Pass 3 i automatycznie tworzy zsynchronizowany punkt podziału dla bi-ampingowych sygnałów o niskiej i wysokiej częstotliwości.

## Ustawianie połączonej częstotliwości rozgraniczającej

- Aktywuj ustawienia Bi-Amp 1 lub Bi-Amp 2 na karcie Konfiguracja.
- Kliknij zakładkę Filtr/Crossover.
- Kliknij przycisk X-Over w zakładce Filter/Crossover. Przycisk X-Over zaświeci się, a na krzywej częstotliwości pojawią się nakładające się krzywe filtrów.
- Ustaw częstotliwość podziału za pomocą jednej z poniższych metod:
  - przeciągnij linię progu dolnoprzepustowego 2/górnoprzepustowego 3 do żądanej częstotliwości na krzywej częstotliwości, klikając i przeciągając;
  - wyreguluj wirtualne pokrętła Low Pass 2 lub High Pass 3;
  - Wprowadź żadaną częstotliwość bezpośrednio do Freq. pole tekstowe.

- Select a filter curve from the Type dropdown menu below either the Low Pass 2 or High Pass 3 virtual knobs.
- Select the desired curve steepness from the Slope dropdown menu.

#### Korektor parametryczny (patrz str. 31)

Zakładka Parametric EQ wyświetla i kontroluje ustawienia modułu PEQ DSP w dwóch formatach (podobnie jak zakładka Filter/Crossover):

- Widok sterowania**— umożliwia dostrajanie parametrów za pomocą wirtualnych elementów sterujących, a także rozwijanych menu dla typu korektora (parametryczny, niskie półki i wysokie półki).
- Krzywa częstotliwości**— wyświetla krzywe filtrów w formie wizualnej i umożliwia manipulację częstotliwościami i wzmocnieniem korektora poprzez kliknięcie i przeciągnięcie.

Krzywa częstotliwości i widok sterowania współdziałają ze sobą i jednocześnie przesuwają się podczas zmiany parametrów w każdym z widoków.

#### Widok sterowania korektorem parametrycznymw (patrz str. 32)

Widok kontrolny zakładki Parametric EQ zawiera wirtualne pokrętła dla wzmocnienia, częstotliwości i Q (tylko korektor parametryczny). Dokładne wartości parametrów pojawiają się w polach pod każdym wirtualnym pokrętle. Parametry te mogą być zmieniane przez regulację wirtualnych pokręteł lub przez wprowadzenie wartości bezpośrednio w polach parametrów.

Aby aktywować pasmo korektora, kliknij przycisk (Filtr 1, Filtr 2 itd.) u góry każdego paska kanału. Przycisk kanału zaświeci się, wskazując, że korektor jest aktywny.

Menu rozwijane typu dla każdego pasma korektora zawierają następujące dodatkowe opcje:

- PEQ (korektor parametryczny)
- LS6 (korektor o niskiej półce, z nachyleniem 6 dB/oktawę)
- LS12 (korektor niskiej półki, z nachyleniem 12 dB/oktawę)
- HS6 (korektor wysokiej półki, z nachyleniem 6 dB/oktawę)
- HS12 (korektor wysokiej półki, z nachyleniem 12 dB/oktawę)

#### Wyświetlanie krzywej częstotliwości korektora parametrycznego (patrz str. 32)

Krzywa częstotliwości wyświetla zakres częstotliwości od 20 Hz do 20 kHz, z 15 dB cięcia/wzmocnienia wyświetlanym na osi pionowej. W tym polu graficznym krzywa EQ pojawia się jako pełne wypełnienie powyżej i poniżej linii środkowej 0 dB i biegnie od lewej do prawej. Krzywa przesuwa się i przesuwa, odzwierciedlając zmieniające się wartości parametrów. Pionowe linie przerywane wskazują punkty częstotliwości dla różnych pasm korektora, ponumerowane od 1 do 8, a te punkty częstotliwości można wybierać i przesuwać w widmie częstotliwości za pomocą myszy lub gładzika. Wzmocnienie dla każdego pasma korektora można również regulować za pomocą linii częstotliwości.

#### Regulacja częstotliwości korektora parametrycznego za pomocą kliknięcia i przeciągnięcia

- Kliknij i przytrzymaj ponumerowane pole na górze żądanej linii częstotliwości pasma EQ.
- Przeciągnij linię częstotliwości w żądane miejsce w widmie częstotliwości.
- Krzywa EQ pokazana przez stałe niebieskie wypełnienie będzie się przesuwać i dostosowywać w miarę przesuwania linii częstotliwości. Wirtualne pokrętło i częstotliwość wyświetlane w widoku sterowania również zmienią się jednocześnie podczas przesuwania linii częstotliwości na krzywej częstotliwości.

#### Regulacja wzmocnienia korektora parametrycznego za pomocą kliknięcia i przeciągnięcia

- Kliknij i przytrzymaj ponumerowane pole na górze żadanego pasma EQ linia częstotliwości .
- Przesuń kursor pionowo w górę lub w dół linii częstotliwości do żadanego poziomu wzmocnienia.
- Krzywa EQ pokazana jako stałe niebieskie wypełnienie zmieni rozmiar i dostosuje się, gdy przesuwasz kursor w górę iw dół linii częstotliwości. Wirtualne pokrętło wzmocnienia i wzmocnienie dB wyświetlane w widoku sterowania również będą się jednocześnie zmieniać podczas przesuwania kursora w górę iw dół linii częstotliwości na krzywej częstotliwości.

#### Dynamiczny korektor (patrz str. 33)

Zakładka Dynamic EQ wyświetla i kontroluje ustawienia modułu DEQ DSP w dwóch formatach (podobnie do zakładek Filter/Crossover i Parametric EQ):

- Krzywa częstotliwości**— wyświetla warstwowe krzywe dynamicznego korektora w formie wizualnej i umożliwia manipulowanie dynamicznymi korektorami/ częstotliwościami filtrów i wzmocnieniem za pomocą kliknięcia i przeciągnięcia.
- Widok sterowania**— umożliwia modyfikowanie parametrów za pomocą wirtualnych elementów sterujących, a także rozwijanych menu dla korektora/typu filtra (typ) i współczynnika redukcji/wzmocnienia (stosunek).

Krzywa częstotliwości i widok sterowania współdziałają ze sobą i jednocześnie przesuwają się podczas zmiany parametrów w każdym z widoków.

#### Wyświetlanie krzywej częstotliwości dynamicznego korektora (patrz str. 33)

Krzywa częstotliwości wyświetla zakres częstotliwości od 20 Hz do 20 kHz, z warstwowymi dynamicznymi krzywymi korektora. W tym polu graficznym krzywe dynamicznego korektora pojawiają się w postaci ciągłych niebieskich linii, które pojawiają się co 10 dB (od 0 do -50 dB) na osi pionowej. Krzywe przesuwają się i przesuwać, odzwierciedlając zmieniające się wartości parametrów. Pionowe linie przerywane wskazują punkty częstotliwości dla różnych dynamicznych pasm korektora, ponumerowane 1 i 2 (na kanał), a te punkty częstotliwości można wybierać i przesuwać w widmie częstotliwości za pomocą kursora. Wzmocnienie dla każdego dynamicznego pasma korektora można również regulować za pomocą linii częstotliwości.

#### Regulacja dynamicznej częstotliwości korektora poprzez kliknięcie i przeciągnięcie

- Kliknij i przytrzymaj pole numerowane na górze żądanej linii częstotliwości pasma dynamicznego korektora.
- Przeciągnij linię częstotliwości w żądane miejsce w widmie częstotliwości.
- Warstwowe krzywe dynamicznego korektora pokazane przez warstwowe niebieskie linie będą się poruszać i dostosowywać w miarę przesuwania linii częstotliwości. Wirtualne pokrętło i częstotliwość wyświetlane w widoku sterowania również zmienią się jednocześnie podczas przesuwania linii częstotliwości na krzywej częstotliwości.

#### Regulacja wzmocnienia dynamicznego korektora poprzez kliknięcie i przeciągnięcie

- Kliknij i przytrzymaj pole numerowane na górze żądanej linii częstotliwości pasma dynamicznego korektora.
- Przesuń kursor pionowo w górę lub w dół linii częstotliwości do żadanego poziomu wzmocnienia.
- Warstwowe krzywe EQ pokazane przez ciągłą niebieską linię dostosowują się, gdy przesuwasz kursor w górę iw dół linii częstotliwości. Wirtualne pokrętło wzmocnienia i wzmocnienie dB wyświetlane w widoku sterowania również będą się jednocześnie zmieniać podczas przesuwania kursora w górę iw dół linii częstotliwości na krzywej częstotliwości.

#### Dynamiczny widok kontroli korektora (patrz str. 34)

Widok kontrolny zakładki Dynamic EQ zawiera wirtualne pokrętła dla wzmocnienia, progę, częstotliwości, Q (tylko filtr pasmowy). Dokładne wartości parametrów pojawiają się w polach pod każdym wirtualnym pokrętle. Parametry te mogą być zmieniane przez regulację wirtualnych pokręteł lub przez wprowadzenie wartości bezpośrednio w polach parametrów.

Menu rozwijane Typ dla każdego pasma dynamicznego korektora zawierają następujące dodatkowe opcje:

- BP (filtr pasmowy)
- LP6 (filtr dolnoprzepustowy, z nachyleniem 6 dB/oktawę)
- LP12 (filtr dolnoprzepustowy, z nachyleniem 12 dB/oktawę)
- HP6 (filtr górnoprzepustowy, z nachyleniem 6 dB/oktawę)
- HP12 (filtr górnoprzepustowy, z nachyleniem 12 dB/oktawę)

Menu rozwijane Ratio oferuje cztery opcje:

- 1:2.0
- 1:3.0
- 1:5.0
- 1:10

#### Zysk vs. stosunek Ra

Dodatknie ustawienia wzmocnienia powodują podbicie częstotliwości przy niskich poziomach sygnału i prawie płaską odpowiedź korektora przy wysokich poziomach. Ujemne ustawienia wzmocnienia dają odwrotne rezultaty: przy niskich poziomach sygnału odpowiedź korektora jest prawie płaska, podczas gdy wyższe poziomy sygnału otrzymują coraz większe obciążenia z korektora. Im wyższe ustawienie Ratio, tym bardziej korektor będzie obcinał lub wzmacniał sygnał przy różnych poziomach sygnału.

#### Programowanie dynamicznego EQ

- Wybierz typ korektora z menu rozwijanego Typ.
- Ustaw częstotliwość pasma dynamicznego korektora, obracając wirtualne pokrętło częstotliwości. Zaprogramowana częstotliwość może reprezentować albo częstotliwość środkową dla trybu pasmowoprzepustowego (BP), albo częstotliwość progową dla trybu dolnoprzepustowego (LP) i górnoprzepustowego (HP).
- W trybie pasmowo-przepustowym BP, kontroluj szerokość krzywej pasmowo-przepustowej, obracając parametr wirtualnego pokrętła jakości. Wysokie wartości Qual tworzą wąską, stromą krzywą, podczas gdy niskie wartości Qual tworzą szeroką krzywą o łagodnym nachyleniu.
- Ustaw obcięcie lub podbicie pasma dynamicznego korektora, obracając wirtualne pokrętło Gain.
- Ustaw próg sygnału, obracając pokrętle Threshold.
- Zaprogramuj żądany współczynnik, wybierając z menu rozwijanego Ratio. Podobnie jak w sprzęzarce, wyższe wartości współczynnika dają intensywniejszy efekt wyrównawczy.
- Dostosuj wartości ataku (Atak) i zwolnienia (Zwolnij), obracając każdy parametr odpowiednim wirtualnym pokrętle.

## Aplikacje

Zapoznaj się z dokumentacją aplikacji dostępną do pobrania na stronie labgruppen.com.

### Bi-amping

Bi-amping dzieli sygnał mono na górne i dolne pasma częstotliwości, a następnie przypisuje każde pasmo częstotliwości do oddzielnych kolumn głośnikowych lub oddzielnych przetworników w obudowie. Subwoofer zazwyczaj przyjmuje zakres niskich częstotliwości. Dzieląc sygnał w ten sposób, głośniki pracują wydajniej i można uzyskać czystszy dźwięk.

#### Konfiguracja sprzętu do bi-ampingu

1. Poprowadź 4-biegunowy kabel głośnikowy z profesjonalnymi złączami skrętnymi z OUTPUT CH A do subwoofera (subwoofer odbiera sygnał o niskiej częstotliwości z kanału B za pomocą biegunów 2+ i 2, podczas gdy średni i górny zakres częstotliwości korzysta z kanału A przez bieguny 1+ i 1-).
2. Ustaw subwoofer w trybie BIAMPING.
3. Poprowadź 2-biegunowy kabel głośnikowy z profesjonalnymi złączami skrętnymi z subwoofera do drugiego głośnika.

#### Programowanie parametrów DSP do bi-ampingu za pomocą panelu przedniego

1. Wybierz ustawienie BIAMP2 na ekranie trybu wzmacniacza.
2. Przejdź do ekranu XOVER za pomocą przycisków UP/DOWN, aby ustawić odpowiednie wysokie/niskie częstotliwości podziału.
3. W Kanale A#1 wybierz typ filtra górnoprzepustowego (HPtype: BUT6, BUT12, BES12, itd.) i ustaw częstotliwość odcięcia (HPfreq) na około 100 Hz. Dezaktywuj filtr dolnoprzepustowy (LPtype: OFF) na tym kanale i ustaw poziom wzmocnienia (Gain) tak, aby pasował do twojego systemu.
4. W kanale B#1 wybierz typ filtra dolnoprzepustowego (LPtype: BUT6, BUT12, BES12, itd.) i ustaw częstotliwość odcięcia (LPfreq) na około 100 Hz. Dezaktywuj filtr górnoprzepustowy (HPtype: OFF) na tym kanale i ustaw poziom wzmocnienia (Gain) tak, aby pasował do twojego systemu.

#### Programowanie oprogramowania kontrolera PDX do bi-ampingu

1. Wybierz kartę Konfiguracja.
2. Wybierz ścieżkę sygnału BIAMP2 w zakładce Konfiguracja. Pojawi się okno potwierdzenia.
3. Kliknij „Tak” w oknie potwierdzenia trybu wzmacniacza.
4. Wybierz kartę Filtr/Skrzyżowanie.
5. Wybierz przycisk X-Over poniżej ekranu Krzywa częstotliwości. Pojawi się okno potwierdzenia z pytaniem, czy chcesz ustawić domyślny zwrot.
6. Kliknij „Tak” w oknie potwierdzenia. Przycisk X-Over zaświeci się, a domyślne ustawienia zwrotnicy pojawią się w widoku krzywej częstotliwości i widoku sterowania.
7. Wybierz typ filtra z menu rozwijanego Low Pass 2 lub High Pass 3 Type (oprogramowanie domyślnie używa filtra Butterwortha). Wszelkie zmiany ustawień dolnoprzepustowych 2 lub górnoprzepustowych 3 pojawią się również automatycznie w ustawieniach widoku kontrolnego obu filtrów.
8. Wybierz ustawienie nachylenia filtru z menu rozwijanego Slope pod opcją Low Pass 2 lub High Pass 3 (oprogramowanie domyślnie stosuje filtr Butterwortha). Ponownie, pasujące parametry automatycznie pojawią się w ustawieniach widoku kontrolnego obu filtrów.
9. Ustaw częstotliwość podziału, korzystając z jednej z tych trzech metod:
10. Obracaj pokrętlami wirtualnych częstotliwości Low Pass 2 lub High Pass 3 w widoku sterowania. Częstotliwość podziału wyświetlana w polu Freq pod wirtualnym pokrętkiem zmieni się jednocześnie dla obu filtrów.
11. Wybierz pole tekstowe poniżej wirtualnego pokrętła Freq i wpisz żadaną częstotliwość bezpośrednio w polu tekstowym.
12. Przejdź do ekranu krzywej częstotliwości, kliknij linię częstotliwości oznaczoną „2” i przeciągnij linię częstotliwości do żadanego obszaru krzywej częstotliwości. Ustawienia parametrów i wirtualne pokrętła w widoku sterowania będą się automatycznie przesuwac i zmieniać podczas przeciągania częstotliwości podziału przez okno Krzywa częstotliwości.
13. W razie potrzeby dostosuj ustawienia wzmocnienia dla kanału A i kanału B, obracając odpowiednie wirtualne pokrętła wzmocnienia.

### Schematy połączeń

**Jednostronny subwoofer i połączony pasywny top, Turbosound NuQ102 i NuQ118B wraz z Lab.gruppen PDX3000** (patrz str. 36-37)

**Dwa pasywne topy pełnozakresowe w stereo, Turbosound NuQ102 wraz z Lab.gruppen PDX3000** (patrz str. 38-39)

**Monitor pełnozakresowy w trybie bi-amp, Turbosound TFM122M wraz z Lab.gruppen PDX3000** (patrz str. 40-41)

**Dwa pasywne monitory pełnozakresowe, dwa Turbosound TFM122M wraz z Lab.gruppen PDX3000** (patrz str. 42-43)

**Dwa topy w trybie bi-amp, dwa subwoofery w trybie pasywnym, dwa Turbosound NuQ152 i NuQ118B wraz z trzema Lab.gruppen PDX3000** (patrz str. 44-45)

## Instalacja

### Montaż w stojaku

Twój wzmacniacz PDX pasuje do racka 19” i wymaga dwóch jednostek rackowych. Zainstalować w stelażu za pomocą czterech śrub mocujących i podkładek do panelu przedniego. Rozważ wzmocnienie tylnego panelu za pomocą akcesoriów do bagażnika (dostarczonych ze stojakiem), zwłaszcza jeśli będziesz zabierać PDX w drogę. Upewnij się, że do szafy dociera wystarczająca ilość chłodnego powietrza, zwłaszcza gdy inne wyposażenie szafy wydziela dużo ciepła. Wzmacniacze PDX rozprzewadzają ciepło od przednich do tylnych otworów wentylacyjnych, aby odprowadzić ciepło do wnętrza szafy rack.

Jeśli instalujesz wiele wzmacniaczy mocy w szafie 19", dodaj wypełnione panele w pustych przestrzeniach szafy, aby uniknąć cyrkulacji gorącego powietrza.

Prędkość wentylatora dostosowuje się automatycznie, aby zapewnić bezpieczną pracę. Nigdy nie blokuj otworów wentylacyjnych. Jeśli temperatura wewnętrzna osiągnie ekstremalne wartości, urządzenie wyłączy się automatycznie i wznowi pracę po ostygnięciu.

### Znajomości

#### Wejścia audio

Każde wejście kanału wykorzystuje gniazda XLR lub ¼". Gniazda XLR mogą akceptować zbalansowane połączenia XLR, podczas gdy gniazda ¼" mogą akceptować zarówno zbalansowane złącza ¼" TRS, jak i niezbalansowane złącza ¼" TS. Aby wdrożyć złącza XLR dla sygnałów niesymetrycznych, zmostkuj styki 1 i 3; Złącza mono ¼" TS nie wymagają żadnych zmian, aby przenosić niesymetryczne sygnały.

Podczas pracy z sygnałami symetrycznymi, upewnij się, że używasz wyłącznie kabli symetrycznych. Jeden niesymetryczny kabel w torze sygnałowym może zmienić sygnał zbalansowany w sygnał niesymetryczny.

#### Wyjścia

Twój wzmacniacz PDX wymaga profesjonalnych złączy głośnikowych SpeakON z blokadą skrętu. Te profesjonalne złącza głośnikowe zostały opracowane specjalnie do napędzania głośników o dużej mocy. Złącza zatrzaskują się bezpiecznie, zapobiegają porażeniu prądem i zapewniają prawidłową polaryzację.

Wyjście CHANNEL A zawiera styki wyjściowe dla KANAŁU A (1+/1-) i KANAŁU B (2+/2-), dzięki czemu oba kanały, w razie potrzeby, mogą być wysyłane jednocześnie na pojedynczym 4-biegunowym kablu głośnikowym .

Z drugiej strony, wyjście KANAŁU B ma piny tylko dla KANAŁU B (1+/1-) (patrz str. 46).

♦ **Jeśli to możliwe, używaj grubych i krótkich kabli głośnikowych, aby zminimalizować straty mocy** (patrz str. 47).

Maximal rekommenderad kabellängd för							
Kabelstorlek		2 ohm		4 ohm		8 ohm	
AWG	mm2	meter	fötter	meter	fötter	meter	fötter
12	2.0	9	30	18	60	36	120
10	2.6	15	50	30	100	60	150

### Podłączanie do sieci

Zawsze podłączaj wzmacniacz PDX do napięcia podanego z tyłu urządzenia. Podłączenie wzmacniacza do nieprawidłowego napięcia może spowodować trwałe uszkodzenie wzmacniacza.

Przed włączeniem wzmacniacza należy dokładnie sprawdzić wszystkie połączenia i całkowicie obniżyć ustawienie wzmocnienia.



# Specifications

General	
Number of amplifier channels	2
Number of processing channels	2
Peak total output all channels driven	3000 W
Peak output voltage per channel	115 V
Peak output current per channel	32 A
Bridge mode	No
Output circuit type	Class-D
Amplifier Outputs	
Max Output Power	
All channels driven	
2 Ω per channel	1000 W
4 Ω per channel	1500 W
8 Ω per channel	800 W
Audio Performance	
THD+N 20 Hz - 20 kHz @ 1 W	< 0.1%
THD+N @ 1kHz, 1 dB below clip	< 0.1%
Signal-to-noise	>90 dB
Channel separation (Crosstalk) @ 1 kHz	>75 dB
Frequency response	10 Hz to 20 kHz, +0.5/-1 dB
Input impedance	10 kΩ unbalanced, 20 kΩ balanced
Internal Sample rate	96 kHz
Product propagation delay	0.6 ms
Distortion, 1/8 rated power	< 0.1%
System	
Controls	
Front	Power switch Gain controls (channels A and B) DSP section rotary push-encoder Buttons for Process, Setup, Up/Down, Exit
Remote	Via USB for PDX Controller software running on computer
Indicators	
Display	LCD 128 x 32, White text on black background
Power	RDY LEDs lit green
Limit, per channel	LIM LEDs lit red
Signal, per channel	-24 dB, -12 dB, -6 dB LEDs lit green
Thermal Warning, per channel	RDY LED blink orange
Thermal Warning 90%, PSU	Both RDY LEDs blink orange
Thermal fault, per channel	RDY LED blink red
Thermal fault 100%, PSU	Both RDY LEDs blink red
Fault, channel	RDY LED lit constantly red
Fault, device	Both RDY LEDs constantly lit red

System	
Integrated DSP features	
Delay	0 – 300 ms
Crossover function	3 filter types, up to 48 dB/oct.
EQ function	8-band parametric, 2-band dynamic equalizer
Limiter	Zero attack limiter (peak)
Presets	20 total presets, 19 user-definable
Connectors	
Inputs / link	2 x XLR 2 x ¼" TRS
Outputs	Neutrik speakON (2 x NL4)
USB connector	Rear panel USB connector type B for remote control of DSP section with PDX Controller Software
Mains connector	Locking IEC appliance inlet, C14
Protection Features	
Cooling	Two fans front-to-rear air flow, temperature controller speed
Amplifier protection	Thermal and DC protection, Rail sensing and peak current limiting.
Load protection	Controlled start and shutdown behavior, DC-fault protection, Short-circuit protection
Power Supply	
Voltage	Separate 230 V and 115 V versions available. Not selectable on the product.
USA / Canada / Japan	100-120 V, 50/60 Hz
UK / Australia / Europe / Korea / China	220-240 V, 50/60 Hz
Power consumption @ 4 ohms, rated power	1050 W
Dimensions / Weight	
Dimensions (H x W x D)	93 x 483 x 326 mm (3.7 x 19 x 12.8")
Weight	6.5 kg (14.3 lbs)
Finish	Black painted aluminium chassis and grey front

# Other important information

## EN Important information

**1. Register online.** Please register your new Music Tribe equipment right after you purchase it by visiting [musictribe.com](http://musictribe.com). Registering your purchase using our simple online form helps us to process your repair claims more quickly and efficiently. Also, read the terms and conditions of our warranty, if applicable.

**2. Malfunction.** Should your Music Tribe Authorized Reseller not be located in your vicinity, you may contact the Music Tribe Authorized Fulfiller for your country listed under "Support" at [musictribe.com](http://musictribe.com). Should your country not be listed, please check if your problem can be dealt with by our "Online Support" which may also be found under "Support" at [musictribe.com](http://musictribe.com). Alternatively, please submit an online warranty claim at [musictribe.com](http://musictribe.com) BEFORE returning the product.

**3. Power Connections.** Before plugging the unit into a power socket, please make sure you are using the correct mains voltage for your particular model. Faulty fuses must be replaced with fuses of the same type and rating without exception.

## FR Informations importantes

**1. Enregistrez-vous en ligne.** Prenez le temps d'enregistrer votre produit Music Tribe aussi vite que possible sur le site Internet [musictribe.com](http://musictribe.com). Le fait d'enregistrer le produit en ligne nous permet de gérer les réparations plus rapidement et plus efficacement. Prenez également le temps de lire les termes et conditions de notre garantie.

**2. Dysfonctionnement.** Si vous n'avez pas de revendeur Music Tribe près de chez vous, contactez le distributeur Music Tribe de votre pays : consultez la liste des distributeurs de votre pays dans la page "Support" de notre site Internet [musictribe.com](http://musictribe.com). Si votre pays n'est pas dans la liste, essayez de résoudre votre problème avec notre "aide en ligne" que vous trouverez également dans la section "Support" du site [musictribe.com](http://musictribe.com). Vous pouvez également nous faire parvenir directement votre demande de réparation sous garantie par Internet sur le site [musictribe.com](http://musictribe.com) AVANT de nous renvoyer le produit.

**3. Raccordement au secteur.** Avant de relier cet équipement au secteur, assurez-vous que la tension secteur de votre région soit compatible avec l'appareil. Veillez à remplacer les fusibles uniquement par des modèles exactement de même taille et de même valeur électrique — sans aucune exception.

## ES Aspectos importantes

**1. Registro online.** Le recomendamos que registre su nuevo aparato Music Tribe justo después de su compra accediendo a la página web [musictribe.com](http://musictribe.com). El registro de su compra a través de nuestro sencillo sistema online nos ayudará a resolver cualquier incidencia que se presente a la mayor brevedad posible. Además, aproveche para leer los términos y condiciones de nuestra garantía, si es aplicable en su caso.

**2. Averías.** En el caso de que no exista un distribuidor Music Tribe en las inmediaciones, puede ponerse en contacto con el distribuidor Music Tribe de su país, que encontrará dentro del apartado "Support" de nuestra página web [musictribe.com](http://musictribe.com). En caso de que su país no aparezca en ese listado, acceda a la sección "Online Support" (que también encontrará dentro del apartado "Support" de nuestra página web) y compruebe si su problema aparece descrito y solucionado allí. De forma alternativa, envíenos a través de la página web una solicitud online de soporte en período de garantía ANTES de devolvernos el aparato.

**3. Conexiones de corriente.** Antes de enchufar este aparato a una salida de corriente, asegúrese de que dicha salida sea del voltaje adecuado para su modelo concreto. En caso de que deba sustituir un fusible quemado, deberá hacerlo por otro de idénticas especificaciones, sin excepción.

## DE Weitere wichtige Informationen

**1. Online registrieren.** Bitte registrieren Sie Ihr neues Music Tribe-Gerät direkt nach dem Kauf auf der website [musictribe.com](http://musictribe.com). Wenn Sie Ihren Kauf mit unserem einfachen online Formular registrieren, können wir Ihre Reparaturansprüche schneller und effizienter bearbeiten. Lesen Sie bitte auch unsere Garantiebedingungen, falls zutreffend.

**2. Funktionsfehler.** Sollte sich kein Music Tribe Händler in Ihrer Nähe befinden, können Sie den Music Tribe Vertrieb Ihres Landes kontaktieren, der auf [musictribe.com](http://musictribe.com) unter „Support“ aufgeführt ist. Sollte Ihr Land nicht aufgelistet sein, prüfen Sie bitte, ob Ihr Problem von unserem „Online Support“ gelöst werden kann, den Sie ebenfalls auf [musictribe.com](http://musictribe.com) unter „Support“ finden. Alternativ reichen Sie bitte Ihren Garantieanspruch online auf [musictribe.com](http://musictribe.com) ein, BEVOR Sie das Produkt zurücksenden.

**3. Stromanschluss.** Bevor Sie das Gerät an eine Netzsteckdose anschließen, prüfen Sie bitte, ob Sie die korrekte Netzspannung für Ihr spezielles Modell verwenden. Fehlerhafte Sicherungen müssen ausnahmslos durch Sicherungen des gleichen Typs und Nennwerts ersetzt werden.

## PT Outras Informações Importantes

**1. Registre-se online.** Por favor, registre seu novo equipamento Music Tribe logo após a compra visitando o site [musictribe.com](http://musictribe.com). Registrar sua compra usando nosso simples formulário online nos ajuda a processar seus pedidos de reparos com maior rapidez e eficiência. Além disso, leia nossos termos e condições de garantia, caso seja necessário.

**2. Funcionamento Defeituoso.** Caso seu fornecedor Music Tribe não esteja localizado nas proximidades, você pode contatar um distribuidor Music Tribe para o seu país listado abaixo de "Suporte" em [musictribe.com](http://musictribe.com). Se seu país não estiver na lista, favor checar se seu problema pode ser resolvido com o nosso "Suporte Online" que também pode ser achado abaixo de "Suporte" em [musictribe.com](http://musictribe.com). Alternativamente, favor enviar uma solicitação de garantia online em [musictribe.com](http://musictribe.com) ANTES da devolução do produto.

**3. Ligações.** Antes de ligar a unidade à tomada, assegure-se de que está a utilizar a voltagem correcta para o modelo em questão. Os fusíveis com defeito terão de ser substituídos, sem qualquer excepção, por fusíveis do mesmo tipo e corrente nominal.

## IT Informazioni importanti

**1. Registratevi online.** Vi invitiamo a registrare il nuovo apparecchio Music Tribe subito dopo averlo acquistato visitando [musictribe.com](http://musictribe.com). La registrazione dell'acquisto tramite il nostro semplice modulo online ci consente di elaborare le richieste di riparazione in modo più rapido ed efficiente. Leggete anche i termini e le condizioni della nostra garanzia, qualora applicabile.

**2. Malfunzionamento.** Nel caso in cui il rivenditore autorizzato Music Tribe non si trovi nelle vostre vicinanze, potete contattare il Music Tribe Authorized Fulfiller per il vostro paese, elencato in "Support" @ [musictribe.com](http://musictribe.com). Se la vostra nazione non è elencata, controllate se il problema può essere risolto tramite il nostro "Online Support" che può anche essere trovato sotto "Support" @ [musictribe.com](http://musictribe.com). In alternativa, inviate una richiesta di garanzia online su [musictribe.com](http://musictribe.com) PRIMA di restituire il prodotto.

**3. Collegamento all'alimentazione.** Prima di collegare l'unità a una presa di corrente, assicuratevi di utilizzare la tensione di rete corretta per il modello specifico. I fusibili guasti devono essere sostituiti, senza eccezioni, con fusibili dello stesso tipo e valore nominale.

## Other important information

### NL Belangrijke informatie

**1. Registreer online.** Registreer uw nieuwe Music Tribe-apparatuur direct nadat u deze hebt gekocht door naar musictribe.com te gaan. Door uw aankoop te registreren via ons eenvoudige online formulier, kunnen wij uw reparatieclaims sneller en efficiënter verwerken. Lees ook de voorwaarden van onze garantie, indien van toepassing.

**2. Storing.** Mocht uw door Music Tribe geautoriseerde wederverkoper niet bij u in de buurt zijn gevestigd, dan kunt u contact opnemen met de door Music Tribe Authorized Fulfiller voor uw land vermeld onder "Support" op musictribe.com. Als uw land niet in de lijst staat, controleer dan of uw probleem kan worden opgelost door onze "Online Support", die u ook kunt vinden onder "Support" op musictribe.com. U kunt ook een online garantieclaim indienen op musictribe.com VOORDAT u het product retourneert.

**3. Stroomaansluitingen.** Voordat u het apparaat op een stopcontact aansluit, moet u ervoor zorgen dat u de juiste netspanning voor uw specifieke model gebruikt. Defecte zekeringen moeten zonder uitzondering worden vervangen door zekeringen van hetzelfde type en dezelfde waarde.

### SE Viktig information

**1. Registrera online.** Registrera din nya Music Tribe-utrustning direkt efter att du köpt den genom att besöka musictribe.com. Att registrera ditt köp med vårt enkla onlineformulär hjälper oss att behandla dina reparationsanspråk snabbare och mer effektivt. Läs också villkoren i vår garanti, om tillämpligt.

**2. Fel.** Om din Music Tribe-auktoriserade återförsäljare inte finns i din närhet kan du kontakta Music Tribe Authorized Fulfiller för ditt land listat under "Support" på musictribe.com. Om ditt land inte är listat, kontrollera om ditt problem kan hanteras av vår "Onlinesupport" som också finns under "Support" på musictribe.com. Alternativt kan du skicka in ett online-garantianspråk på musictribe.com INNAN du returnerar produkten.

**3. Strömanslutningar.** Innan du ansluter enheten till ett eluttag, se till att du använder rätt nätspanning för just din modell. Felaktiga säkringar måste bytas ut mot säkringar av samma typ och märkning utan undantag.

### PL Ważna informacja

**1. Zarejestrować online.** Zarejestruj swój nowy sprzęt Music Tribe zaraz po zakupie na stronie musictribe.com. Zarejestrowanie zakupu za pomocą naszego prostego formularza online pomaga nam szybciej i efektywniej rozpatrywać roszczenia dotyczące naprawy. Przeczytaj również warunki naszej gwarancji, jeśli dotyczy.

**2. Awaria.** Jeśli Twój autoryzowany sprzedawca Music Tribe nie znajduje się w pobliżu, możesz skontaktować się z autoryzowanym dostawcą Music Tribe dla swojego kraju, wymienionym w sekcji „Wsparcie” na stronie musictribe.com. Jeśli Twojego kraju nie ma na liście, sprawdź, czy Twój problem może zostać rozwiązany przez nasze „Wsparcie online”, które można również znaleźć w sekcji „Wsparcie” na stronie musictribe.com. Alternatywnie, prześlij zgłoszenie gwarancyjne online na musictribe.com PRZED zwrotem produktu.

**3. Połączenia zasilania.** Przed podłączeniem urządzenia do gniazdka sieciowego upewnij się, że używasz odpowiedniego napięcia sieciowego dla danego modelu. Wadliwe bezpieczniki należy bez wyjątku wymienić na bezpieczniki tego samego typu i wartości.

## FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION COMPLIANCE INFORMATION

### Lab Gruppen

PDX3000

Responsible Party Name: **Music Tribe Commercial NV Inc.**

Address: **122 E. 42nd St.1,  
8th Floor NY, NY 10168,  
United States**

Email Address: **legal@musictribe.com**

### PDX3000

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This equipment complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### Important information:

Changes or modifications to the equipment not expressly approved by Music Tribe can void the user's authority to use the equipment.



Hereby, Music Tribe declares that this product is in compliance with Directive 2014/35/EU, Directive 2014/30/EU, Directive 2011/65/EU and Amendment 2015/863/EU, Directive 2012/19/EU, Regulation 519/2012 REACH SVHC and Directive 1907/2006/EC.

Full text of EU DoC is available at <https://community.musictribe.com/>

EU Representative: Music Tribe Brands DK A/S  
Address: Gammel Strand 44, DK-1202 København K, Denmark

UK Representative: Music Tribe Brands UK Ltd.  
Address: 6 Lloyds Avenue, Unit 4CL London EC3N 3AX, United Kingdom

