Quick Start Guide

EN

ES

FR

DE

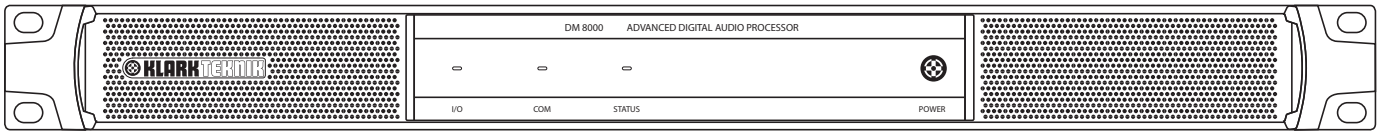
PT

IT

NL

SE

PL



DM8000

Advanced Digital Audio Processor for Installation Applications with Configurable DSP, Audio Networking and Acoustic Echo Cancellation

V 4.0

KLARK TEKNIK

EN

ES

EN Important Safety Instructions

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK!
DO NOT OPEN!
ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION !
NE PAS OUVRIR !

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. 2021 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.

EN

ES

ES Instrucciones de seguridad

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK!
DO NOT OPEN!
ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION !
NE PAS OUVRIR !

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. 2021 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.

FR Consignes de sécurité

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK!
DO NOT OPEN!
ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION !
NE PAS OUVRIR !

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 symbol 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'ali-mentation 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. 2021 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.

DE Wichtige Sicherheitshinweise

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK!
DO NOT OPEN!
ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION !
NE PAS OUVRIR !

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 Direktive (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.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

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. 2021 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.

PT Instruções de Segurança Importantes

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK!
DO NOT OPEN!
ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION !
NE PAS OUVRIR !

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 eléctrico, 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 eléctricos 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 eléctricos não proceda a reparações ou intervenções, que não as indicadas nas instruções de operação, salvo se possuir as qualifi-cações necessárias. Para evitar choques eléctricos 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. 2021 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.

IT Informazioni importanti

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK!
DO NOT OPEN!
ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION !
NE PAS OUVRIR !

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. 2021 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.

NL Belangrijke veiligheidsvoorschriften

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK!
DO NOT OPEN!
ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION !
NE PAS OUVRIR !

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 voor-schriften 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 gespeci-ficeerd 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. Reparatiewerk-zaamheden 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 weggooien. 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 gerecycleerd. 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. 2021 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.

SE Viktiga säkerhetsanvisningar

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK!
DO NOT OPEN!
ATTENTION
RISQUE D'ÉLECTROCUTION !
NE PAS OUVRIR !

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 förhandsinstallerade 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 utsättas 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, genomför 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 stickkontakterna, 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 till-sammans 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 bokhylsa 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 måttliga 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. 2021 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.

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 dopuszczać do tego, aby do wnętrza dostała się woda lub inna ciecz. Nie należy stawiać na urządzeniu napełnionych cieczą 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. Urządzenie 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 użytkownikowi. 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 pełnią 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 wykwalifikowanym pracownikom 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.

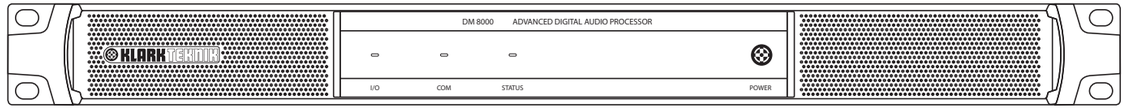
ZASTRZEŻENIA PRAWNE

Music Tribe nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek 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. 2021 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.

1. Introduction



The DM8000 - front panel

Welcome!

Thank you for purchasing the DM8000 Advanced Digital Audio Processor unit.

The Klark Teknik DM8000 unit is housed in a 19" 1U rack-mount chassis suitable for use in professional installed-sound applications.

All connectors are on the rear of the unit, and all analogue audio inputs and outputs use balanced Euroblock connectors. Additional digital audio inputs use USB and RJ45 connections for flexibility. An Ethernet connection is also available for DSP configuration and firmware updates.

The DM8000 Advanced Digital Audio Processor is a mixed technology product combining analogue circuitry with powerful DSP audio processing. These circuit types are combined on the input and output cards using multi-layer horizontal PCBs. Extreme care has been taken when planning and executing the PCB layout to maintain good grounding and analogue/digital separation.

PC software offers an intuitive open architecture interface for configuration of the high performance DSP chipset. Users familiar with drawing a schematic of a sound system will very soon be comfortable with configuring and compiling the software that will transform the DM8000 into the heart of any level of sound system from a basic mixer with EQ to the most complex of installation requiring room combining and echo cancellation. Additional options for 3rd-party control is available through RS232 and GPIO ports.

Features

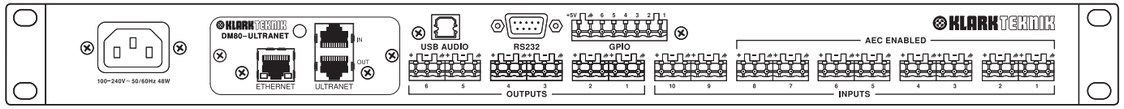
- Advanced digital audio processor with open architecture software-configurable functionality
- Comprehensive library of DSP algorithms optimised for installation applications
- 8 Channels of wide band Acoustic Echo Cancellation (AEC) for telephone and video conferencing
- Auto mixer functionality for multiple microphone applications
- Optional DM80-Dante* card for IP-based audio networking
- PC-based software with intuitive graphical user environment
- 10 high-headroom analogue universal mic/line inputs
- 6 electronically balanced low impedance line level outputs
- USB audio connection for integration with computer based audio
- ULTRANET digital audio transport output for connection to compatible devices
- Ethernet port for software configuration via CAT5/5e cable
- RS232 connector for interfacing with 3rd party control systems
- Rugged 1U rackmount chassis for ease of installation
- Auto-ranging universal switch-mode power supply
- 10-Year Warranty Program*
- Designed and engineered in the U.K.

About this manual

This is the operation manual for the DM8000 digital audio processor. This manual is intended to help get your unit installed and in operation as quickly as possible by giving you unpacking, installation, connection, setting up and operating instructions. To help familiarise you with the DM8000, there is a description of the front and rear panels, along with easy-to-follow user instructions.

EN

2. Getting Started



The DM8000 - rear panel

This section shows you how to unpack, install, connect up, switch on and configure the DM8000 digital audio processor.

This equipment is supplied by a mains voltage that can cause electric shock injury.

Before installing, setting up or operating this equipment, make sure that you have read and fully understand all of this section and the "Important safety instructions" at the front of this manual. Refer to additional safety information on the top cover of the unit.

Unpacking

Carefully unpack your DM8000 digital audio processor. Then, inspect the DM8000 carefully for any signs of damage that may have occurred during transit and notify the courier immediately if you discover any.

Check the contents of your DM8000 equipment package. If there are any parts missing, incorrect or faulty, please contact your local distributor or Midas at the address at the front of this manual.

Please retain the original packing in case you should need to return the equipment to the manufacturer or supplier, or transport or ship the unit later.

Installation

Before installing and operating this equipment, make sure it is correctly connected to the protective earth conductor of the mains voltage supply socket outlet through each mains lead.

Ideally a cool area is preferred, away from power distribution equipment or other potential sources of interference.

Do not install the equipment in places of poor ventilation.

Do not install this equipment in a location subjected to excessive heat, dust or mechanical vibration. Allow for adequate ventilation around the equipment, making sure that its fans and vents are not obstructed. Whenever possible, keep the equipment out of direct sunlight.

Mount in rack only.

Power

The internal power supplies are of the switch mode type that automatically senses the incoming mains voltage and will work where the nominal voltage is in the range 100 VAC to 240 VAC.

The correct leads for connection in the area to which the unit was shipped are supplied with the unit. The equipment should only be plugged into the mains outlets using the supplied leads.

Make sure the plug fitted on the supplied mains cable is securely fitted to the mains IEC connector on the unit. When fitting or removing a plug, always hold the plug itself and never use the cable, as this may damage it. Never insert or remove an electric plug with wet hands.

Handling the equipment

When lifting or moving the equipment, always take its size and weight into consideration.

Completely isolate the equipment electrically and disconnect all cables from the equipment before moving it.

Do not insert your fingers or hands in any gaps or openings on the equipment, for example, vents.

Electric fields

In accordance with Part 15 of the FCC Rules & Regulations, "… changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment."

Should this product be used in an electromagnetic field that is amplitude modulated by an audio frequency signal (20 Hz to 20 kHz), the signal to noise ratio may be degraded. Degradation of up to 60 dB at a frequency corresponding to the modulation signal may be experienced under extreme conditions (3 V/m, 90% modulation).

Connecting up

The DM8000 digital audio processor uses the following leads and connectors:

Primary Analogue Inputs:

Mic/Line Inputs - Balanced Euroblock connectors – 10 K load

Primary Analogue Outputs:

Main Outputs - Balanced Euroblock connectors – 50 R Source

Primary Digital Inputs:

ULTRANET – RJ45 connectors

USB AUDIO – USB 1.0, Type B

Ethernet Control Connection:

Ethernet – RJ45 connectors

Other Control Connections:

RS232 Serial Connector

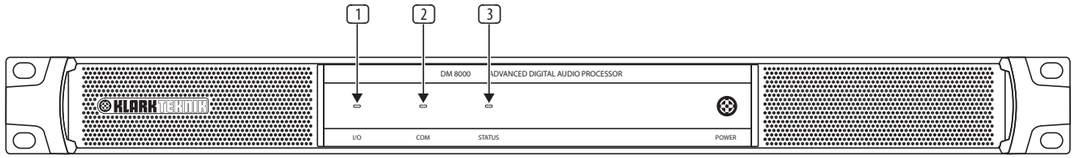
GPIO (General Purpose Input/Output) connector

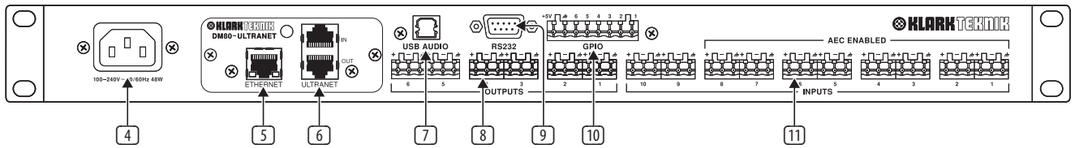
Power Connections:

IEC mains inlet – 100-240 V AC~50-60 Hz

For further information about the connectors used in conjunction with the DM8000, see Section 5. Connectors.

3. Front and Back Panel





1. **I/O** LED indicator displays the status for external control using the RS232 and GPIO ports (Green = OK; Red = ERROR).
2. **COM** LED indicator displays the connection status for the Ethernet port (Green = OK; Red = ERROR).
3. **STATUS** LED indicates the overall system status (Green = OK; Red = ERROR).
4. **POWER** connection accepts the included IEC power cable.
5. **ETHERNET** port can be used to download configuration files and to connect to external control systems or networks.
6. **ULTRANET IN/OUT** connections offer proprietary ULTRANET networking capabilities through by using CAT5 cables with RJ45 connectors. ULTRANET allows the user to transmit unidirectionally up to 16 independent channels of 24-bit audio. Up to 7 devices can be connected in series on a single ULTRANET cable.
7. **USB AUDIO** port allows you to stream 2 channels of digital audio to and from a PC or MAC by using a Type B USB connection.
8. **OUTPUTS** section offers 6 output channels of balanced analogue audio using Euroblock connectors.
9. **RS232** serial port allows you to connect third-party control devices.
10. **GPIO** port allows you to connect to low-level control inputs or to drive solid state relays.
11. **INPUTS** section accepts 10 channels of analogue audio, 8 of which offer Acoustic Echo Cancellation (AEC).

Mains power

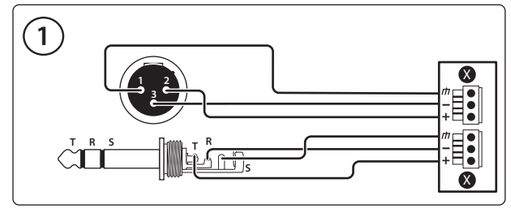
Each mains inlet should be sourced from its own separate wall-mounted mains outlet socket. Otherwise, both mains sources must be suitably distributed so as to meet local safety regulations.

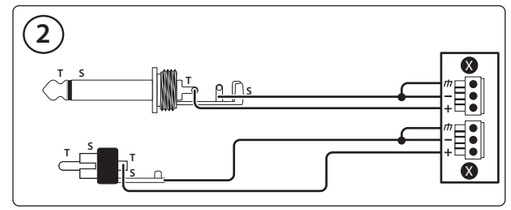
EN

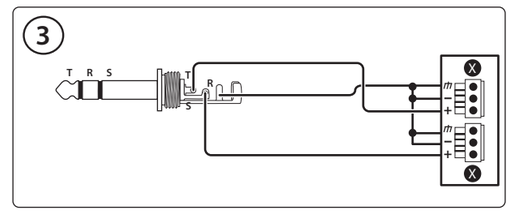
4. Analogue Audio Connectors

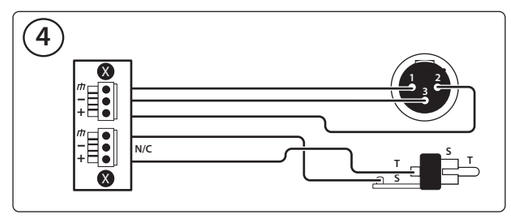
To ensure the correct and reliable operation of the equipment, only high quality balanced, screened, twisted pair audio cable should be used. XLR connector shells should be of metal construction so that they provide a screen when connected and, where appropriate, they should have Pin 1 connected to the cable screen.

DM8000 uses Euroblock connectors for all analogue audio connections.
The following graphics offer guidance for correctly wiring common audio connectors (XLR, ¼", RCA) to the Euroblock connections.









1. **Balanced inputs.** Male XLR and male ¼" TRS connectors to Euroblock with the following pinouts: 1/Sleeve = ground; 2/Tip = hot (+); and 3/Ring = cold (-).
2. **Unbalanced inputs.** Male ¼" TS and RCA connectors to Euroblock with the following pinouts: Sleeve = ground/cold (-); and Tip = hot (+).
3. **Unbalanced stereo to dual balanced inputs.** Male ¼" TRS connectors to Euroblock with the following pinouts: Sleeve = ground/cold (-); and Tip = hot (+).
4. **Balanced and unbalanced outputs.** Euroblock to female XLR (balanced) and male RCA (unbalanced) with the following pinouts:

   XLR: 1 = ground; 2 = hot (+); and 3 = cold (-).

   RCA: Sleeve = ground; Tip = hot (+); Ring = not connected.

5. Operation

The DM8000 DSP is equipped with comprehensive library of processing modules that can be deployed and configured remotely by using the DM8000's PC software. The user can build the entire processing structure and signal routing using the remote software, and then compile and send to the DM8000 DSP.

5.1 DSP Algorithm Library

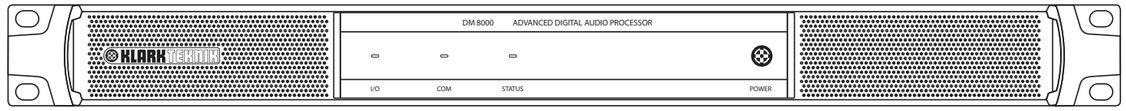
Group Name	Module Name	Description
AEC	AEC 8-channel input	Proprietary AEC algorithm designed to eliminate secondary signals being re-amplified.
Mixers	Auto Mixer	Automatically adjusts mixer gain for mixer output and direct output.
	Standard Mixer	Adjusts mixer input and output level independently.
	Matrix Mixer	Assigns inputs to one or more outputs.
	Matrix Mixer Delay	Matrix Mixer with delay.
	Auto Mixer Combiner	Reduces the background noise and risk of feedback in multiple microphone applications.
	Room Combiner	Enhances the capabilities of zone routing where the zones are configurable.
Equalisers	Parametric	Allows precise EQ shaping by using frequency filters with adjustable center frequency and width.
	Graphic	Adjusts EQ with filters on fixed frequency bands.
Feedback suppressors		Automatically eliminates feedback by monitoring the signal and deploying notch filters when feedback has been detected.
Crossovers	2 Way Crossover	Splits audio signals by frequency for separate processing. Module splits the signal at 2, 3 or 4 adjustable frequency points.
	3 Way Crossover	
	4 Way Crossover	
Crossover Filters	Butterworth Low/High Pass	Includes an adjustable filter slope that can be set to 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 or 48 dB per octave.
	Linkwitz-Riley Low/High Pass	Includes an adjustable filter slope that can be set to 12, 24, 36 or 48 dB per octave.
	Low/High Shelf Filter	Offers adjustable gain from -27 dB to +9 dB.
All Pass Filter		Module affects signal phase only, and the module can be used to compensate for phase anomalies.
Dynamics	Leveler	Automatically adjusts gain based on long-term signal averaging.
	Comp/Limiter	Automatically adjusts gain based on short-term signal dynamics.
	Ducker	Module has two inputs, one input for the primary signal, the other input for the triggering signal. When the triggering signal reaches threshold, the module reduces or "ducks" the gain of the primary signal.
	Noise Gate	Automatically mutes until the gate is activated and opened by an incoming signal.
	Ambient Noise Compensator	Automatically adjusts volume in response to changing background noise levels. External mics are used to monitor ambient background noise.
Routers	Routers	Module allows each input to be assigned to multiple outputs via In/Out. Each output allows only one assigned input at a time.
	Source Selection	Selects a single input from multiple input sources.

Group Name	Module Name	Description
Delay		Module is used to delay an audio signal.
Controls	Level Control	Adjusts an audio signals level.
	Invert	Reversed the polarity (phase) of an audio signal by 180°.
	Mute	Reduces an audio signal's level to zero.
	Preset	Recalls system parameters at either a global or local level.
	Remote Preset	Interfaces with external devices to control settings.
	Logic Gates Processor	Interprets and responds to logic signal events.
	Logic Delay	Adjusts logic output time.
Meters	Signal Present Meter	Indicates signal presence.
	Peak Meter	Indicates peak signal level.
	RMS Meter	Indicates average signal level.
	Logic Meter	Indicates presence of logic trigger voltage.
Generators	Tone Generator	Generates a single-frequency signal.
	Pink Noise Generator	Generates broad frequency noise shaped to the Pink Noise standard.
	White Noise Generator	Generates broad frequency noise with even spectral density.

EN

ES

1. Introducción



El DM8000 - panel frontal

¡Bienvenidos!

Gracias por adquirir la unidad de procesador de audio digital avanzado DM8000.

La unidad Klark Teknik DM8000 está alojada en un chasis de montaje en rack de 19 "1U adecuado para su uso en aplicaciones profesionales de sonido instalado.

Todos los conectores se encuentran en la parte posterior de la unidad y todas las entradas y salidas de audio analógicas utilizan conectores Euroblock balanceados. Las entradas de audio digital adicionales utilizan conexiones USB y RJ45 para mayor flexibilidad. También está disponible una conexión Ethernet para la configuración de DSP y las actualizaciones de firmware.

El procesador de audio digital avanzado DM8000 es un producto de tecnología mixta que combina circuitos analógicos con un potente procesamiento de audio DSP. Estos tipos de circuitos se combinan en las tarjetas de entrada y salida mediante PCB horizontales multicapa. Se ha tenido sumo cuidado al planificar y ejecutar el diseño de la PCB para mantener una buena conexión a tierra y una separación analógica / digital.

El software para PC ofrece una interfaz de arquitectura abierta intuitiva para la configuración del chipset DSP de alto rendimiento. Los usuarios familiarizados con el dibujo de un esquema de un sistema de sonido muy pronto se sentirán cómodos configurando y compilando el software que transformará el DM8000 en el corazón de cualquier nivel de sistema de sonido, desde un mezclador básico con ecualizador hasta la instalación más compleja que requiere combinación de espacios. y cancelación de eco. Hay disponibles opciones adicionales para el control de terceros a través de los puertos RS232 y GPIO.

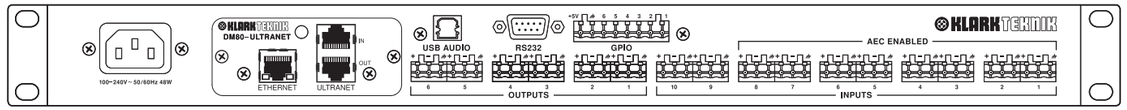
Características

- Procesador de audio digital avanzado con funcionalidad configurable por software de arquitectura abierta
- Biblioteca completa de algoritmos DSP optimizados para aplicaciones de instalación
- 8 canales de cancelación de eco acústico (AEC) de banda ancha para conferencias telefónicas y de video
- Funcionalidad de mezclador automático para múltiples aplicaciones de micrófono
- Tarjeta DM80-Dante * opcional para redes de audio basadas en IP
- Software basado en PC con entorno de usuario gráfico intuitivo
- 10 entradas de micrófono / línea universales analógicas de alto margen
- 6 salidas de nivel de línea de baja impedancia balanceadas electrónicamente
- Conexión de audio USB para integración con audio basado en computadora
- Salida de transporte de audio digital ULTRANET para conexión a dispositivos compatibles
- Puerto Ethernet para configuración de software mediante cable CAT5 / 5e
- Conector RS232 para interactuar con sistemas de control de terceros
- Chasis resistente para montaje en rack de 1U para facilitar la instalación
- Fuente de alimentación conmutada universal de rango automático
- Programa de garantía de 10 años *
- Diseñado y fabricado en el Reino Unido

Acerca de este manual

Este es el manual de funcionamiento del procesador de audio digital DM8000. Este manual está destinado a ayudar a instalar y poner en funcionamiento su unidad lo más rápido posible, proporcionándole instrucciones de desembalaje, instalación, conexión, configuración y funcionamiento. Para ayudarlo a familiarizarse con el DM8000, hay una descripción de los paneles frontal y posterior, junto con instrucciones para el usuario fáciles de seguir.

2. Empezando



El DM8000 - panel trasero

Esta sección le muestra cómo desembalar, instalar, conectar, encender y configurar el procesador de audio digital DM8000.

Este equipo se alimenta con una tensión de red que puede provocar lesiones por descargas eléctricas.

Antes de instalar, configurar u operar este equipo, asegúrese de haber leído y comprender completamente toda esta sección y las "Instrucciones importantes de seguridad" al principio de este manual. Consulte la información de seguridad adicional en la cubierta superior de la unidad.

Desembalaje

Desembale con cuidado su procesador de audio digital DM8000. Luego, inspeccione el DM8000 cuidadosamente para detectar cualquier signo de daño que pueda haber ocurrido durante el tránsito y notifique al mensajero de inmediato si encuentra alguno.

Verifique el contenido del paquete de su equipo DM8000. Si falta alguna pieza, es incorrecta o está defectuosa, comuníquese con su distribuidor local o con Midas a la dirección que figura al principio de este manual.

Conserve el embalaje original en caso de que necesite devolver el equipo al fabricante o proveedor, o transportar o enviar la unidad más tarde.

Instalación

Antes de instalar y operar este equipo, asegúrese de que esté conectado correctamente al conductor de tierra de protección de la toma de corriente del suministro de voltaje de la red a través de cada cable de red.

Idealmente, se prefiere un área fresca, lejos de equipos de distribución de energía u otras fuentes potenciales de interferencia.

No instale el equipo en lugares con poca ventilación.

No instale este equipo en un lugar sometido a calor excesivo, polvo o vibraciones mecánicas. Permita una ventilación adecuada alrededor del equipo, asegurándose de que sus ventiladores y rejillas de ventilación no queden obstruidos. Siempre que sea posible, mantenga el equipo alejado de la luz solar directa.

Montar en bastidor únicamente.

Energía

Las fuentes de alimentación internas son del tipo de modo de conmutación que detecta automáticamente el voltaje de la red entrante y funcionará donde el voltaje nominal esté en el rango de 100 VCA a 240 VCA.

Los cables correctos para la conexión en el área a la que se envió la unidad se suministran con la unidad. El equipo solo debe enchufarse a las tomas de corriente utilizando los cables suministrados.

Asegúrese de que el enchufe instalado en el cable de red suministrado esté bien conectado al conector IEC de red de la unidad. Al colocar o quitar un enchufe, sujete siempre el enchufe y nunca use el cable, ya que esto puede dañarlo. Nunca inserte ni retire un enchufe eléctrico con las manos mojadas.

Manipulación del equipo

Al levantar o mover el equipo, siempre tenga en cuenta su tamaño y peso.

Aísle completamente el equipo eléctricamente y desconecte todos los cables del equipo antes de moverlo.

No inserte los dedos o las manos en ningún espacio o abertura del equipo, por ejemplo, en los conductos de ventilación.

Campos eléctricos

De acuerdo con la Parte 15 de las Reglas y Reglamentos de la FCC, "... los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo".

Si este producto se utiliza en un campo electromagnético de amplitud modulada por una señal de frecuencia de audio (20 Hz a 20 kHz), la relación señal / ruido puede degradarse. La degradación de hasta 60 dB a una frecuencia correspondiente a la señal de modulación se puede experimentar en condiciones extremas (3 V / m, 90% de modulación).

Conectando

El procesador de audio digital DM8000 utiliza los siguientes cables y conectores:

Entradas analógicas primarias:

Entradas de micrófono / línea - Conectores Euroblock balanceados - Carga de 10 K

Salidas analógicas primarias:

Salidas principales - Conectores Euroblock balanceados - Fuente 50 R

Entradas digitales primarias:

ULTRANET - Conectores RJ45

AUDIO USB - USB 1.0, tipo B

Conexión de control Ethernet:

Ethernet - conectores RJ45

Otras conexiones de control:

Conector serie RS232

Conector GPIO (entrada / salida de uso general)

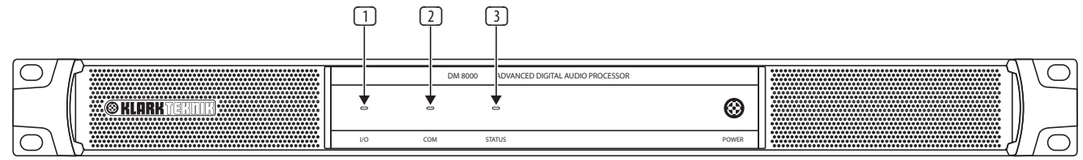
Conexiones de energía:

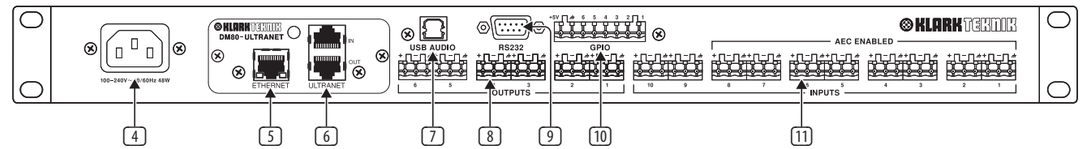
Entrada de red IEC - 100-240 V CA ~ 50-60 Hz

Para obtener más información sobre los conectores utilizados junto con el DM8000, consulte la Sección 5. Conectores.

ES

3. Panel Frontal y Trasero





1. **E / S** El indicador LED muestra el estado del control externo usando los puertos RS232 y GPIO (Verde = OK; Rojo = ERROR).
2. **COM** El indicador LED muestra el estado de la conexión para el puerto Ethernet (Verde = OK; Rojo = ERROR).
3. **ESTADO** El LED indica el estado general del sistema (Verde = OK; Rojo = ERROR).
4. **ENERGÍA** La conexión acepta el cable de alimentación IEC incluido.
5. **ETHERNET** El puerto se puede utilizar para descargar archivos de configuración y para conectarse a redes o sistemas de control externos.
6. **ULTRANET IN / OUT**Las conexiones ofrecen capacidades de red patentadas ULTRANET mediante el uso de cables CAT5 con conectores RJ45. ULTRANET permite al usuario transmitir unidireccionalmente hasta 16 canales independientes de audio de 24 bits. Se pueden conectar hasta 7 dispositivos en serie en un solo cable ULTRANET.
7. **AUDIO USB** El puerto le permite transmitir 2 canales de audio digital hacia y desde una PC o MAC mediante una conexión USB tipo B.
8. **SALIDAS** La sección ofrece 6 canales de salida de audio analógico balanceado mediante conectores Euroblock.
9. **RS232** El puerto serie le permite conectar dispositivos de control de terceros.
10. **GPIO** El puerto le permite conectarse a entradas de control de bajo nivel o activar relés de estado sólido.
11. **ENTRADAS** La sección acepta 10 canales de audio analógico, 8 de los cuales ofrecen cancelación de eco acústico (AEC).

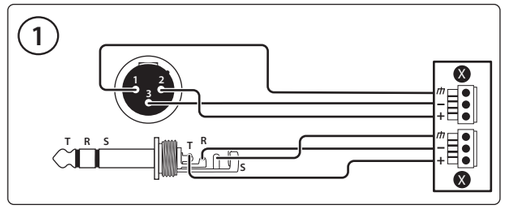
Red eléctrica

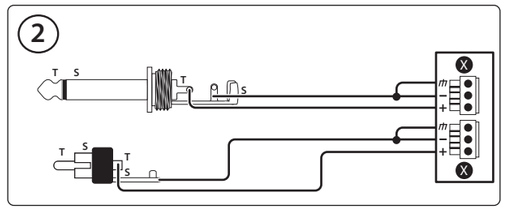
Cada toma de corriente debe tener su propia toma de corriente de pared independiente. De lo contrario, ambas fuentes de alimentación deben distribuirse adecuadamente para cumplir con las normas de seguridad locales.

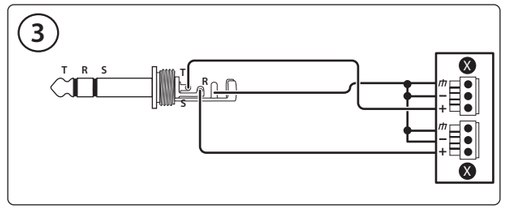
4. Conectores de Audio Analógico

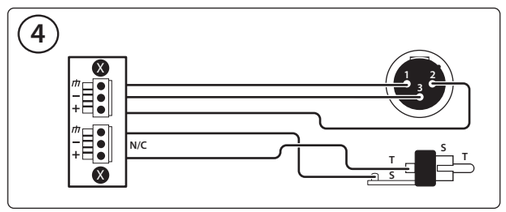
Para asegurar el funcionamiento correcto y confiable del equipo, solo se debe usar cable de audio de par trenzado, apantallado y balanceado de alta calidad. Las carcasas del conector XLR deben ser de construcción metálica para que proporcionen una pantalla cuando se conecten y, cuando corresponda, deben tener el Pin 1 conectado a la pantalla del cable.

DM8000 utiliza conectores Euroblock para todas las conexiones de audio analógicas. Los siguientes gráficos ofrecen una guía para el cableado correcto de conectores de audio comunes (XLR, ¼", RCA) a las conexiones Euroblock.









1. **Entradas balanceadas.** Conectores XLR macho y TRS macho de ¼" a Euroblock con los siguientes pines: 1 / Manga = tierra; 2 / Punta = caliente (+); y 3 / Anillo = frío (-).
2. **Entradas desequilibradas.** Conectores macho de ¼" TS y RCA a Euroblock con los siguientes pines: Manguito = tierra / frío (-) y Punta = caliente (+).
3. **Estéreo no balanceado a entradas balanceadas duales.** Conectores TRS macho de ¼" a Euroblock con los siguientes pines: Manga = tierra / frío (-); y Punta = caliente (+).
4. **Salidas balanceadas y no balanceadas.** Euroblock a XLR hembra (balanceado) y RCA macho (no balanceado) con los siguientes pines:

   XLR: 1 = tierra; 2 = caliente (+); y 3 = frío (-).

   RCA: manga = tierra; Consejo = caliente (+); Ring = no conectado.

ES

5. Operación

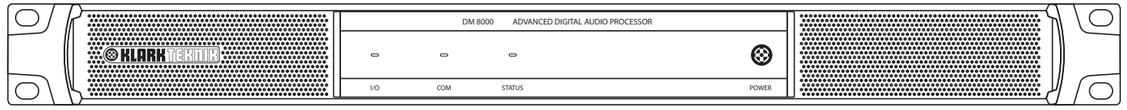
El DSP DM8000 está equipado con una biblioteca completa de módulos de procesamiento que se pueden implementar y configurar de forma remota mediante el software para PC del DM8000. El usuario puede construir toda la estructura de procesamiento y el enrutamiento de la señal usando el software remoto, y luego compilar y enviar al DSP DM8000.

5.1 Biblioteca de algoritmos DSP

Nombre del grupo	Nombre del módulo	Descripción
AEC	Entrada AEC de 8 canales	Algoritmo AEC patentado diseñado para eliminar las señales secundarias que se vuelven a amplificar.
Mezcladores	Mezclador automático	Ajusta automáticamente la ganancia del mezclador para la salida del mezclador y la salida directa.
	Mezclador estándar	Ajusta el nivel de entrada y salida del mezclador de forma independiente.
	Mezclador de matriz	Asigna entradas a una o más salidas.
	Retardo del mezclador de matriz	Mezclador de matriz con retardo.
	Combinador mezclador automático	Reduce el ruido de fondo y el riesgo de retroalimentación en múltiples aplicaciones de micrófono.
	Combinador de habitaciones	Mejora las capacidades del enrutamiento de zona donde las zonas son configurables.
Ecualizadores	Paramétrico	Permite una configuración de ecualización precisa mediante el uso de filtros de frecuencia con frecuencia central y ancho ajustables.
	Gráfico	Ajusta el ecualizador con filtros en bandas de frecuencia fija.
Supresores de retroalimentación		Elimina automáticamente la retroalimentación al monitorear la señal e implementar filtros de muesca cuando se detecta retroalimentación.
Cruces	Cruce de 2 vías	Divide las señales de audio por frecuencia para procesarlas por separado. El módulo divide la señal en 2, 3 o 4 puntos de frecuencia ajustable.
	Cruce de 3 vías	
	Cruce de 4 vías	
Filtros cruzados	Butterworth paso bajo / alto	Incluye una pendiente de filtro ajustable que se puede configurar en 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 o 48 dB por octava.
	Linkwitz-Riley paso bajo / alto	Incluye una pendiente de filtro ajustable que se puede configurar en 12, 24, 36 o 48 dB por octava.
	Filtro de estante bajo / alto	Ofrece ganancia ajustable de -27 dB a +9 dB.
Filtro de paso todo		El módulo afecta solo a la fase de la señal y el módulo se puede utilizar para compensar anomalías de fase.

Nombre del grupo	Nombre del módulo	Descripción
Dinámica	Nivelador	Ajusta automáticamente la ganancia según el promedio de la señal a largo plazo.
	Comp / Limitador	Ajusta automáticamente la ganancia según la dinámica de la señal a corto plazo.
	Ducker	El módulo tiene dos entradas, una entrada para la señal primaria y la otra entrada para la señal de activación. Cuando la señal de activación alcanza el umbral, el módulo reduce o "esquiva" la ganancia de la señal primaria.
	Puerta de ruido	Se silencia automáticamente hasta que la puerta se activa y se abre con una señal entrante.
	Compensador de ruido ambiental	Ajusta automáticamente el volumen en respuesta a los cambios en los niveles de ruido de fondo. Los micrófonos externos se utilizan para monitorear el ruido de fondo ambiental.
Enrutadores	Enrutadores	El módulo permite que cada entrada se asigne a múltiples salidas a través de In / Out. Cada salida permite solo una entrada asignada a la vez.
	Selección de fuente	Selecciona una sola entrada de varias fuentes de entrada.
Demora		El módulo se utiliza para retrasar una señal de audio.
Control S	Control de nivel	Ajusta un nivel de señales de audio.
	Invertir	Invirtió la polaridad (fase) de una señal de audio en 180 °.
	Silencio	Reduce el nivel de una señal de audio a cero.
	Preestablecido	Recupera los parámetros del sistema a nivel global o local.
	Preajuste remoto	Interfaces con dispositivos externos para controlar la configuración.
	Procesador de puertas lógicas	Interpreta y responde a eventos de señales lógicas.
	Retraso lógico	Ajusta el tiempo de salida lógica.
Metros	Medidor de señal presente	Indica presencia de señal.
	Medidor de picos	Indica el nivel máximo de la señal.
	Medidor RMS	Indica el nivel de señal promedio.
	Medidor lógico	Indica la presencia de voltaje de disparo lógico.
Generadores	Generador de tonos	Genera una señal de frecuencia única.
	Generador de ruido rosa	Genera ruido de amplia frecuencia con la forma del estándar Pink Noise.
	Generador de ruido blanco	Genera ruido de amplia frecuencia con densidad espectral uniforme.

1. Introduction



Le DM8000 - panneau avant

Bienvenue!

Merci d'avoir acheté l'unité DM8000 Advanced Digital Audio Processor.

L'unité Klark Teknik DM8000 est logée dans un châssis rackable 19 "1U adapté à une utilisation dans des applications professionnelles de sonorisation.

Tous les connecteurs se trouvent à l'arrière de l'unité et toutes les entrées et sorties audio analogiques utilisent des connecteurs Euroblock symétriques. Les entrées audio numériques supplémentaires utilisent des connexions USB et RJ45 pour plus de flexibilité. Une connexion Ethernet est également disponible pour la configuration du DSP et les mises à jour du micrologiciel.

Le processeur audio numérique avancé DM8000 est un produit à technologie mixte combinant des circuits analogiques avec un puissant traitement audio DSP. Ces types de circuits sont combinés sur les cartes d'entrée et de sortie à l'aide de circuits imprimés horizontaux multicouches. Un soin extrême a été apporté lors de la planification et de l'exécution de la disposition du PCB pour maintenir une bonne mise à la terre et une séparation analogique / numérique.

Le logiciel PC offre une interface à architecture ouverte intuitive pour la configuration du chipset DSP hautes performances. Les utilisateurs habitués à dessiner un schéma d'un système de sonorisation seront très bientôt à l'aise avec la configuration et la compilation du logiciel qui transformera le DM8000 au cœur de tout niveau de système de sonorisation d'une table de mixage de base avec égaliseur à l'installation la plus complexe nécessitant une combinaison de pièce et annulation d'écho. Des options supplémentaires pour le contrôle tiers sont disponibles via les ports RS232 et GPIO.

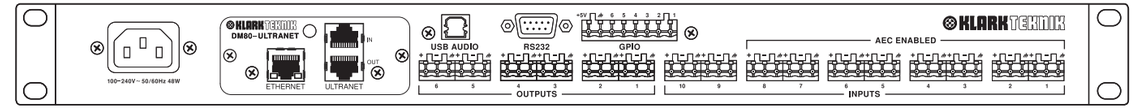
Caractéristiques

- Processeur audio numérique avancé avec fonctionnalités configurables par logiciel à architecture ouverte
- Bibliothèque complète d'algorithmes DSP optimisés pour les applications d'installation
- 8 canaux de suppression de l'écho acoustique (AEC) large bande pour la conférence téléphonique et la visioconférence
- Fonctionnalité de mixage automatique pour plusieurs applications de microphone
- Carte DM80-Dante * en option pour la mise en réseau audio IP
- Logiciel basé sur PC avec environnement utilisateur graphique intuitif
- 10 entrées micro / ligne universelles analogiques à grande marge
- 6 sorties de niveau ligne à faible impédance symétrisées électroniquement
- Connexion audio USB pour l'intégration avec l'audio sur ordinateur
- Sortie de transport audio numérique ULTRANET pour la connexion à des appareils compatibles
- Port Ethernet pour la configuration logicielle via un câble CAT5 / 5e
- Connecteur RS232 pour l'interfaçage avec des systèmes de contrôle tiers
- Châssis de montage en rack 1U robuste pour une installation facile
- Bloc d'alimentation universel à découpage automatique
- Programme de garantie de 10 ans *
- Conçu et fabriqué au Royaume-Uni

À propos de ce manuel

Ceci est le manuel d'utilisation du processeur audio numérique DM8000.
Ce manuel est destiné à vous aider à installer et à utiliser votre appareil le plus rapidement possible en vous donnant des instructions de déballage, d'installation, de connexion, de configuration et d'utilisation. Pour vous aider à vous familiariser avec le DM8000, vous trouverez une description des panneaux avant et arrière, ainsi que des instructions d'utilisation faciles à suivre.

2. Commencer



Le DM8000 - panneau arrière

Cette section vous montre comment déballer, installer, connecter, allumer et configurer le processeur audio numérique DM8000.

Cet équipement est alimenté par une tension secteur qui peut provoquer des chocs électriques.

Avant d'installer, de configurer ou d'utiliser cet équipement, assurez-vous d'avoir lu et compris entièrement cette section et les «Consignes de sécurité importantes» au début de ce manuel. Reportez-vous aux informations de sécurité supplémentaires sur le capot supérieur de l'unité.

Déballage

Déballez soigneusement votre processeur audio numérique DM8000. Ensuite, inspectez soigneusement le DM8000 pour déceler tout signe de dommage qui aurait pu survenir pendant le transport et informez immédiatement le transporteur si vous en découvrez.

Vérifiez le contenu de votre équipement DM8000. S'il y a des pièces manquantes, incorrectes ou défectueuses, veuillez contacter votre distributeur local ou Midas à l'adresse indiquée au début de ce manuel.

Veuillez conserver l'emballage d'origine au cas où vous auriez besoin de renvoyer l'équipement au fabricant ou au fournisseur, ou de transporter ou d'expédier l'appareil plus tard.

Installation

Avant d'installer et d'utiliser cet équipement, assurez-vous qu'il est correctement connecté au conducteur de terre de protection de la prise d'alimentation secteur via chaque cordon d'alimentation.

Idéalement, un endroit frais est préférable, loin des équipements de distribution électrique ou d'autres sources potentielles d'interférence.

N'installez pas l'équipement dans des endroits mal ventilés.

N'installez pas cet équipement dans un endroit soumis à une chaleur excessive, à de la poussière ou à des vibrations mécaniques. Prévoyez une ventilation adéquate autour de l'équipement, en vous assurant que ses ventilateurs et évents ne sont pas obstrués. Dans la mesure du possible, gardez l'équipement à l'abri de la lumière directe du soleil.

Montez en rack uniquement.

Pouvoir

Les alimentations internes sont du type à découpage qui détecte automatiquement la tension secteur entrante et fonctionnent là où la tension nominale est comprise entre 100 Vca et 240 Vca.

Les fils appropriés pour la connexion dans la zone à laquelle l'unité a été expédiée sont fournis avec l'unité. L'équipement doit être branché uniquement sur les prises de courant à l'aide des câbles fournis.

Assurez-vous que la fiche du câble secteur fourni est solidement fixée au connecteur secteur IEC de l'unité. Lors de la mise en place ou du retrait d'une fiche, tenez toujours la fiche elle-même et n'utilisez jamais le câble, car cela pourrait l'endommager. N'insérez ou ne retirez jamais une fiche électrique avec les mains mouillées.

Manipulation de l'équipement

Lorsque vous soulevez ou déplacez l'équipement, tenez toujours compte de sa taille et de son poids.

Isolez complètement l'équipement électriquement et débranchez tous les câbles de l'équipement avant de le déplacer.

N'insérez pas vos doigts ou vos mains dans les fentes ou ouvertures de l'équipement, par exemple les évents.

Champs électriques

Conformément à la partie 15 des règles et règlements de la FCC, «. . . les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité peuvent annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement.»

Si ce produit est utilisé dans un champ électromagnétique modulé en amplitude par un signal de fréquence audio (20 Hz à 20 kHz), le rapport signal sur bruit peut être dégradé. Une dégradation jusqu'à 60 dB à une fréquence correspondant au signal de modulation peut être ressentie dans des conditions extrêmes (3 V / m, 90% de modulation).

Connexion

Le processeur audio numérique DM8000 utilise les câbles et connecteurs suivants:

Entrées analogiques primaires:

Entrées micro / ligne - Connecteurs Euroblock symétriques - Charge 10 K

Sorties analogiques primaires:

Sorties principales - Connecteurs Euroblock symétriques - Source 50 R

Entrées numériques primaires:

ULTRANET - Connecteurs RJ45

AUDIO USB - USB 1.0, Type B

Connexion de contrôle Ethernet:

Ethernet - connecteurs RJ45

Autres connexions de contrôle:

Connecteur série RS232

Connecteur GPIO (General Purpose Input / Output)

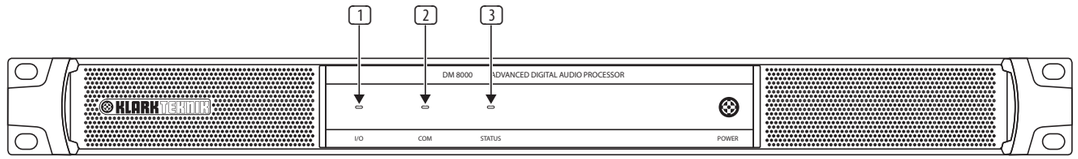
Connexions d'alimentation:

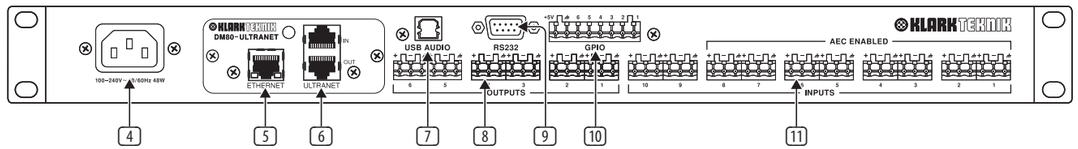
Entrée secteur CEI - 100-240 V CA ~ 50-60 Hz

Pour plus d'informations sur les connecteurs utilisés avec le DM8000, reportez-vous à la section 5. Connecteurs.

FR

3. Panneau Avant et Arrière





1. **E / S** L'indicateur LED affiche l'état du contrôle externe à l'aide des ports RS232 et GPIO (Vert = OK; Rouge = ERREUR).
2. **COM** L'indicateur LED affiche l'état de connexion pour le port Ethernet (vert = OK; rouge = ERREUR).
3. **STATUT** La LED indique l'état général du système (vert = OK; rouge = ERREUR).
4. **PUISSANCE** La connexion accepte le câble d'alimentation CEI inclus.
5. **ETHERNET** Le port peut être utilisé pour télécharger des fichiers de configuration et pour se connecter à des systèmes de contrôle externes ou à des réseaux.
6. **ULTRANET IN / OUT**Les connexions offrent des capacités de mise en réseau ULTRANET propriétaires grâce à l'utilisation de câbles CAT5 avec des connecteurs RJ45. ULTRANET permet à l'utilisateur de transmettre unidirectionnellement jusqu'à 16 canaux indépendants d'audio 24 bits. Jusqu'à 7 appareils peuvent être connectés en série sur un seul câble ULTRANET.
7. **AUDIO USB** Le port vous permet de diffuser 2 canaux d'audio numérique vers et depuis un PC ou un MAC en utilisant une connexion USB de type B.
8. **LES SORTIES** section offre 6 canaux de sortie audio analogique symétrique utilisant des connecteurs Euroblock.
9. **RS232** le port série vous permet de connecter des dispositifs de contrôle tiers.
10. **GPIO** Le port vous permet de vous connecter à des entrées de contrôle de bas niveau ou de piloter des relais à semi-conducteurs.
11. **CONTRIBUTIONS** La section accepte 10 canaux audio analogiques, dont 8 offrent l'annulation de l'écho acoustique (AEC).

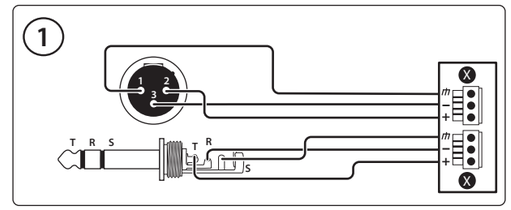
Alimentation Secteur

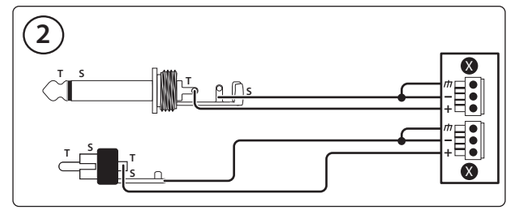
Chaque prise secteur doit provenir de sa propre prise murale séparée. Dans le cas contraire, les deux sources d'alimentation doivent être correctement réparties afin de respecter les réglementations de sécurité locales.

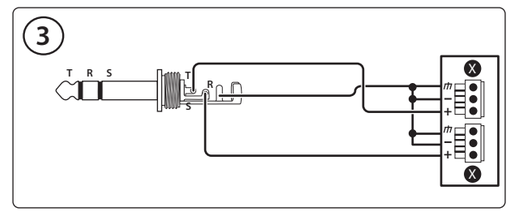
4. Connecteurs Audio Analogiques

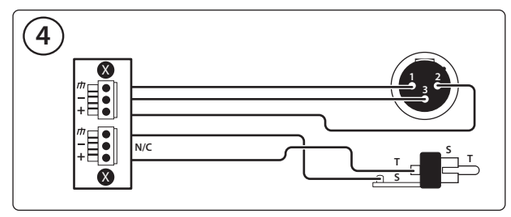
Pour garantir un fonctionnement correct et fiable de l'équipement, seul un câble audio à paire torsadée, blindé et symétrique de haute qualité doit être utilisé. Les coques de connecteur XLR doivent être de construction métallique afin de fournir un écran lorsqu'elles sont connectées et, le cas échéant, elles doivent avoir la broche 1 connectée à l'écran du câble.

Le DM8000 utilise des connecteurs Euroblock pour toutes les connexions audio analogiques. Les graphiques suivants fournissent des conseils pour le câblage correct des connecteurs audio courants (XLR, ¼", RCA) aux connexions Euroblock.









1. **Entrées symétriques.** Connecteurs XLR mâles et mâles ¼" TRS vers Euroblock avec les brochages suivants: 1 / manchon = masse; 2 / pointe = chaud (+); et 3 / anneau = froid (-).
2. **Entrées asymétriques.** Connecteurs mâles ¼" TS et RCA vers Euroblock avec les brochages suivants: manchon = masse / froid (-) et pointe = chaud (+).
3. **Stéréo asymétrique vers deux entrées symétriques.** Connecteurs TRS mâles ¼" vers Euroblock avec les broches suivantes: manchon = masse / froid (-) et pointe = chaud (+).
4. **Sorties symétriques et asymétriques.** Euroblock vers XLR femelle (symétrique) et RCA mâle (asymétrique) avec les broches suivantes:

   XLR: 1 = masse; 2 = chaud (+); et 3 = froid (-).

   RCA: manchon = masse; Astuce = chaud (+); Ring = non connecté.

FR

5. Opération

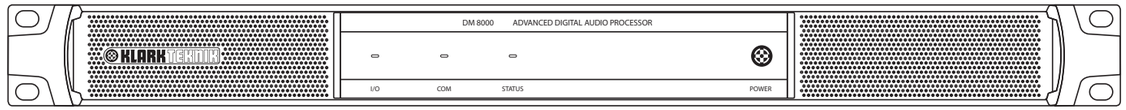
Le DM8000 DSP est équipé d'une bibliothèque complète de modules de traitement qui peuvent être déployés et configurés à distance à l'aide du logiciel PC du DM8000. L'utilisateur peut créer l'ensemble de la structure de traitement et du routage du signal à l'aide du logiciel distant, puis compiler et envoyer au DM8000 DSP.

5.1 Bibliothèque d'algorithmes DSP

Nom de groupe	Nom du module	La description
AEC	Entrée AEC 8 canaux	Algorithme AEC exclusif conçu pour éliminer les signaux secondaires réamplifiés.
Mélangeurs	Mélangeur automatique	Règle automatiquement le gain du mélangeur pour la sortie du mélangeur et la sortie directe.
	Mélangeur standard	Règle indépendamment le niveau d'entrée et de sortie du mélangeur.
	Mélangeur matriciel	Affecte des entrées à une ou plusieurs sorties.
	Délai de mixage matriciel	Table de mixage matricielle avec délai.
	Mélangeur automatique	Réduit le bruit de fond et le risque de rétroaction dans plusieurs applications de microphone.
	Combinateur de pièce	Améliore les capacités de routage de zone où les zones sont configurables.
Égaliseurs	Paramétrique	Permet une mise en forme précise de l'égaliseur en utilisant des filtres de fréquence avec une fréquence centrale et une largeur réglables.
	Graphique	Règle l'égaliseur avec des filtres sur des bandes de fréquences fixes.
Suppresseurs de larsen		Élimine automatiquement le larsen en surveillant le signal et en déployant des filtres coupe-bande lorsqu'un larsen a été détecté.
Crossovers	Crossover à 2 voies	Divise les signaux audio par fréquence pour un traitement séparé. Le module divise le signal en 2, 3 ou 4 points de fréquence réglables.
	Crossover à 3 voies	
	Crossover 4 voies	
Filtres croisés	Butterworth passe bas / haut	Comprend une pente de filtre réglable qui peut être réglée sur 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 ou 48 dB par octave.
	Linkwitz-Riley passe bas / haut	Comprend une pente de filtre réglable qui peut être réglée sur 12, 24, 36 ou 48 dB par octave.
	Filtre à plateau bas / haut	Offre un gain réglable de -27 dB à +9 dB.
Filtre passe-tout		Le module affecte uniquement la phase du signal et le module peut être utilisé pour compenser les anomalies de phase.

Nom de groupe	Nom du module	La description
Dynamique	Niveleur	Ajuste automatiquement le gain en fonction de la moyenne du signal à long terme.
	Comp / Limiteur	Ajuste automatiquement le gain en fonction de la dynamique du signal à court terme.
	Canard	Le module a deux entrées, une entrée pour le signal primaire, l'autre entrée pour le signal de déclenchement. Lorsque le signal de déclenchement atteint le seuil, le module réduit ou «atténue» le gain du signal primaire.
	Noise Gate	Coupe automatiquement le son jusqu'à ce que la porte soit activée et ouverte par un signal entrant.
	Compensateur de bruit ambiant	Règle automatiquement le volume en réponse à l'évolution des niveaux de bruit de fond. Des micros externes sont utilisés pour surveiller le bruit de fond ambiant.
Les routeurs	Les routeurs	Le module permet à chaque entrée d'être affectée à plusieurs sorties via In / Out. Chaque sortie n'autorise qu'une seule entrée affectée à la fois.
	Sélection de la source	Sélectionne une seule entrée parmi plusieurs sources d'entrée.
Retard		Le module est utilisé pour retarder un signal audio.
Les contrôles	Niveau de contrôle	Règle un niveau de signaux audio.
	Inverser	Inversé la polarité (phase) d'un signal audio de 180 °.
	Muet	Réduit le niveau d'un signal audio à zéro.
	Préréglage	Rappelle les paramètres système au niveau global ou local.
	Préréglage à distance	Interfaces avec des périphériques externes pour contrôler les paramètres.
	Processeur de portes logiques	Interprète et répond aux événements de signal logique.
	Retard logique	Règle le temps de sortie logique.
Mètres	Compteur de présence de signal	Indique la présence d'un signal.
	Compteur de crête	Indique le niveau de signal de crête.
	Compteur RMS	Indique le niveau de signal moyen.
	Compteur logique	Indique la présence d'une tension de déclenchement logique.
Générateurs	Générateur de sons	Génère un signal à fréquence unique.
	Générateur de bruit rose	Génère un bruit de fréquence large conforme à la norme Pink Noise.
	Générateur de bruit blanc	Génère un bruit de fréquence large avec une densité spectrale uniforme.

1. Einführung



Die DM8000 - Frontplatte

FR

DE

Herzlich willkommen!

Vielen Dank, dass Sie sich für den DM8000 Advanced Digital Audio Processor entschieden haben.

Die Klark Teknik DM8000-Einheit ist in einem 19 "1U-Rack-Gehäuse untergebracht, das für den Einsatz in professionellen Soundanwendungen mit installiertem Sound geeignet ist.

Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Geräts, und alle analogen Audioeingänge und -ausgänge verwenden symmetrische Euroblock-Anschlüsse. Zusätzliche digitale Audioeingänge verwenden USB- und RJ45-Anschlüsse für mehr Flexibilität. Eine Ethernet-Verbindung ist auch für die DSP-Konfiguration und Firmware-Updates verfügbar.

Der Advanced Digital Audio Processor DM8000 ist ein Produkt mit gemischter Technologie, das analoge Schaltkreise mit leistungsstarker DSP-Audioverarbeitung kombiniert. Diese Schaltungstypen werden auf den Eingangs- und Ausgangskarten unter Verwendung mehrschichtiger horizontaler Leiterplatten kombiniert. Bei der Planung und Ausführung des Leiterplattenlayouts wurde äußerste Sorgfalt darauf verwendet, eine gute Erdung und eine analoge / digitale Trennung aufrechtzuerhalten.

Die PC-Software bietet eine intuitive Schnittstelle mit offener Architektur für die Konfiguration des Hochleistungs-DSP-Chipsatzes. Benutzer, die mit dem Zeichnen eines Schaltplans eines Soundsystems vertraut sind, werden sehr bald mit der Konfiguration und Kompilierung der Software vertraut sein, die den DM8000 in das Herz jeder Ebene eines Soundsystems verwandelt, von einem Basismixer mit EQ bis zu der komplexesten Installation, die eine Raumkombination erfordert und Echokompensation. Zusätzliche Optionen für die Steuerung durch Drittanbieter sind über RS232- und GPIO-Ports verfügbar.

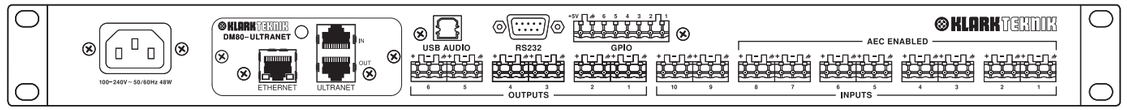
Eigenschaften

- Fortschrittlicher digitaler Audioprozessor mit Software-konfigurierbarer Funktionalität mit offener Architektur
- Umfassende Bibliothek von DSP-Algorithmen, die für Installationsanwendungen optimiert sind
- 8 Kanäle mit breitbandiger akustischer Echokompensation (AEC) für Telefon- und Videokonferenzen
- Auto-Mixer-Funktionalität für mehrere Mikrofonanwendungen
- Optionale DM80-Dante * -Karte für IP-basiertes Audio-Netzwerk
- PC-basierte Software mit intuitiver grafischer Benutzerumgebung
- 10 analoge Universal-Mikrofon- / Line-Eingänge mit hohem Headroom
- 6 elektronisch symmetrierte niederohmige Leitungspegelausgänge
- USB-Audioanschluss zur Integration in computergestütztes Audio
- ULTRANET digitaler Audiotransportausgang zum Anschluss an kompatible Geräte
- Ethernet-Port für die Softwarekonfiguration über CAT5 / 5e-Kabel
- RS232-Anschluss zur Anbindung an Steuerungssysteme von Drittanbietern
- Robustes 1U-Rackmount-Gehäuse für einfache Installation
- Universal-Schaltnetzteil mit automatischer Reichweite
- 10 Jahre Garantieprogramm *
- Entworfen und konstruiert in Großbritannien

Über diese Anleitung

Dies ist die Bedienungsanleitung für den digitalen Audioprozessor DM8000. Dieses Handbuch soll Ihnen helfen, Ihr Gerät so schnell wie möglich zu installieren und in Betrieb zu nehmen, indem es Ihnen Anweisungen zum Auspacken, Installieren, Anschließen, Einrichten und Bedienen gibt. Um Sie mit dem DM8000 vertraut zu machen, finden Sie eine Beschreibung der Vorder- und Rückseite sowie leicht zu befolgende Benutzeranweisungen.

2. Einstieg



Die DM8000 - Rückseite

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie den digitalen Audioprozessor DM8000 entpacken, installieren, anschließen, einschalten und konfigurieren.

Dieses Gerät wird mit einer Netzspannung versorgt, die zu Stromschlägen führen kann.

Vergewissern Sie sich vor der Installation, Einrichtung oder dem Betrieb dieses Geräts, dass Sie den gesamten Abschnitt und die „Wichtigen Sicherheitshinweise" am Anfang dieses Handbuchs gelesen und vollständig verstanden haben. Weitere Sicherheitsinformationen finden Sie auf der oberen Abdeckung des Geräts.

Auspacken

Packen Sie Ihren digitalen DM8000-Audioprozessor vorsichtig aus. Untersuchen Sie den DM8000 anschließend sorgfältig auf Anzeichen von Schäden, die während des Transports aufgetreten sein könnten, und benachrichtigen Sie den Kurier unverzüglich, wenn Sie welche entdecken.

Überprüfen Sie den Inhalt Ihres DM8000-Ausstattungspakets. Wenn Teile fehlen, falsch oder fehlerhaft sind, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler oder an Midas unter der Adresse auf der Vorderseite dieses Handbuchs.

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung auf, falls Sie das Gerät an den Hersteller oder Lieferanten zurücksenden oder das Gerät später transportieren oder versenden müssen.

Installation

Vergewissern Sie sich vor der Installation und dem Betrieb dieses Geräts, dass es über jedes Netzkabel korrekt an den Schutzerdungsleiter der Steckdose angeschlossen ist.

Idealerweise wird ein kühler Bereich bevorzugt, der von Stromverteilungsgeräten oder anderen potenziellen Störquellen entfernt ist.

Installieren Sie das Gerät nicht an Orten mit schlechter Belüftung.

Installieren Sie dieses Gerät nicht an Orten, die übermäßiger Hitze, Staub oder mechanischen Vibrationen ausgesetzt sind. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Geräts und achten Sie darauf, dass die Lüfter und Lüftungsschlitze nicht blockiert werden. Halten Sie die Geräte nach Möglichkeit von direkter Sonneneinstrahlung fern.

Nur im Rack montieren.

Leistung

Die internen Netzteile sind vom Typ Schaltmodus, der die eingehende Netzspannung automatisch erfasst und dort funktioniert, wo die Nennspannung im Bereich von 100 VAC bis 240 VAC liegt.

Die richtigen Kabel für den Anschluss in dem Bereich, in den das Gerät geliefert wurde, werden mit dem Gerät geliefert. Das Gerät darf nur mit den mitgelieferten Kabeln an die Netzsteckdose angeschlossen werden.

Stellen Sie sicher, dass der am mitgelieferten Netzkabel angebrachte Stecker fest mit dem IEC-Netzanschluss am Gerät verbunden ist. Halten Sie beim Anbringen oder Entfernen eines Steckers immer den Stecker selbst und verwenden Sie niemals das Kabel, da dies das Gerät beschädigen kann. Stecken oder entfernen Sie niemals einen elektrischen Stecker mit nassen Händen.

Umgang mit der Ausrüstung

Berücksichtigen Sie beim Heben oder Bewegen des Geräts immer dessen Größe und Gewicht.

Trennen Sie das Gerät vollständig elektrisch und trennen Sie alle Kabel vom Gerät, bevor Sie es bewegen.

Führen Sie Ihre Finger oder Hände nicht in Lücken oder Öffnungen am Gerät ein, z. B. in Lüftungsschlitze.

Elektrische Felder

In Übereinstimmung mit Teil 15 der FCC-Regeln und -Regeln können„. . . Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung verantwortlichen Partei genehmigt wurden, die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts ungültig machen."

Sollte dieses Produkt in einem elektromagnetischen Feld verwendet werden, das durch ein Audiofrequenzsignal (20 Hz bis 20 kHz) amplitudenmoduliert wird, kann sich das Signal-Rausch-Verhältnis verschlechtern. Unter extremen Bedingungen (3 V / m, 90% Modulation) kann eine Verschlechterung von bis zu 60 dB bei einer dem Modulationssignal entsprechenden Frequenz auftreten.

Anschließen

Der digitale Audioprozessor DM8000 verwendet die folgenden Kabel und Anschlüsse:

Primäre Analogeingänge:

Mikrofon- / Line-Eingänge - symmetrische Euroblock-Anschlüsse - 10 K Last

Primäre Analogausgänge:

Hauptausgänge - Symmetrische Euroblock-Steckverbinder - 50 R-Quelle

Primäre digitale Eingänge:

ULTRANET - RJ45-Anschlüsse

USB AUDIO - USB 1.0, Typ B.

Ethernet-Steuerungsverbindung:

Ethernet - RJ45 - Anschlüsse

Andere Steueranschlüsse:

Serieller RS232-Anschluss

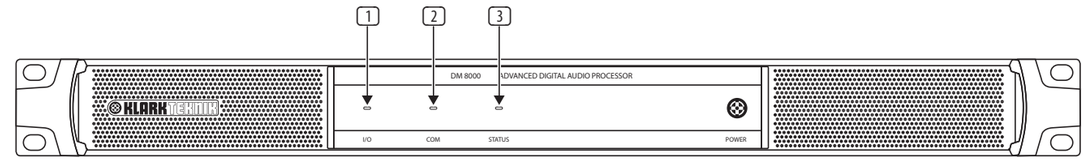
GPIO-Anschluss (General Purpose Input / Output)

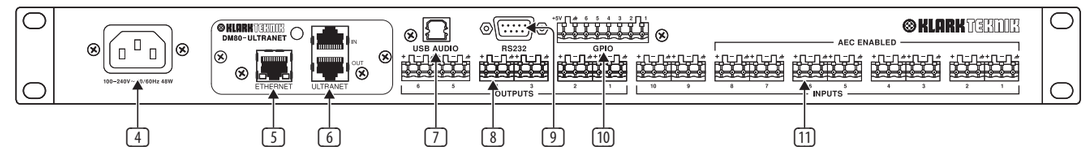
Stromanschlüsse:

IEC-Netzeingang - 100-240 V AC ~ 50-60 Hz

Weitere Informationen zu den in Verbindung mit dem DM8000 verwendeten Anschlüssen finden Sie in Abschnitt 5. Anschlüsse.

3. Vorder- und Rückseite





1. **I / O.** Die LED-Anzeige zeigt den Status für die externe Steuerung über die RS232- und GPIO-Anschlüsse an (Grün = OK; Rot = FEHLER).
2. **COM** Die LED-Anzeige zeigt den Verbindungsstatus für den Ethernet-Port an (Grün = OK; Rot = FEHLER).
3. **STATUS** LED zeigt den Gesamtsystemstatus an (Grün = OK; Rot = FEHLER).
4. **LEISTUNG** Der Anschluss akzeptiert das mitgelieferte IEC-Stromkabel.
5. **ETHERNET** Über den Port können Konfigurationsdateien heruntergeladen und eine Verbindung zu externen Steuerungssystemen oder Netzwerken hergestellt werden.
6. **ULTRANET IN / OUT**Verbindungen bieten proprietäre ULTRANET-Netzwerkfunktionen durch Verwendung von CAT5-Kabeln mit RJ45-Anschlüssen. Mit ULTRANET kann der Benutzer bis zu 16 unabhängige 24-Bit-Audiokanäle unidirektional übertragen. Bis zu 7 Geräte können über ein einziges ULTRANET-Kabel in Reihe geschaltet werden.
7. **USB AUDIO** Mit diesem Anschluss können Sie 2 digitale Audiokanäle über eine USB-Verbindung vom Typ B zu und von einem PC oder MAC streamen.
8. **AUSGÄNGE** Abschnitt bietet 6 Ausgangskanäle für symmetrisches analoges Audio mit Euroblock-Anschlüssen.
9. **RS232** Über die serielle Schnittstelle können Sie Steuergeräte von Drittanbietern anschließen.
10. **GPIO** Mit diesem Anschluss können Sie eine Verbindung zu Steuereingängen auf niedriger Ebene herstellen oder Halbleiterrelais ansteuern.
11. **EINGÄNGE** Der Abschnitt akzeptiert 10 analoge Audiokanäle, von denen 8 die akustische Echokompensation (AECustic Echo Cancellation, AEC) bieten.

Netzstrom

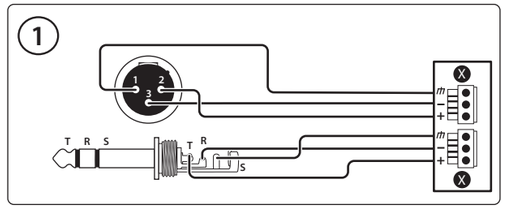
Jeder Netzanschluss sollte über eine separate Wandsteckdose an der Wand bezogen werden. Andernfalls müssen beide Netzquellen entsprechend verteilt sein, um den örtlichen Sicherheitsbestimmungen zu entsprechen.

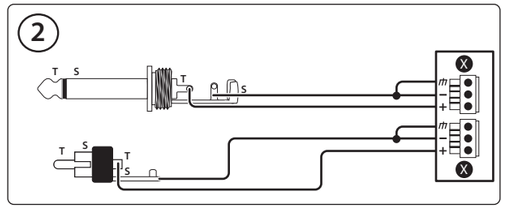
DE

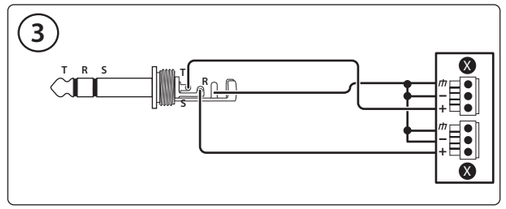
4. Analoge Audioanschlüsse

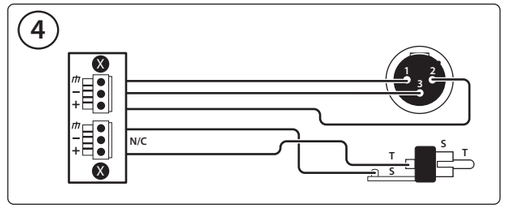
Um den korrekten und zuverlässigen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, sollten nur hochwertige, symmetrische, abgeschirmte Twisted-Pair-Audiokabel verwendet werden. XLR-Anschlussschalen sollten aus Metall gefertigt sein, damit sie beim Anschließen einen Bildschirm bieten, und gegebenenfalls sollte Pin 1 mit dem Kabelschirm verbunden sein.

DM8000 verwendet Euroblock-Anschlüsse für alle analogen Audioverbindungen. Die folgenden Grafiken bieten Anleitungen zur korrekten Verkabelung gängiger Audioanschlüsse (XLR, ¼", Cinch) mit den Euroblock-Anschlüssen.









1. **Symmetrische Eingänge.** XLR- und ¼" TRS-Stecker an Euroblock mit den folgenden Pinbelegungen: 1 / Hülse = Masse; 2 / Spitze = heiß (+) und 3 / Ring = kalt (-).
2. **Unsymmetrische Eingänge.** ¼" TS- und Cinch-Stecker an Euroblock mit den folgenden Pinbelegungen: Hülse = Masse / Kälte (-) und Spitze = Heiß (+).
3. **Unsymmetrische Stereo-Dual-Dual-Eingänge.** ¼" TRS-Stecker an Euroblock mit den folgenden Pinbelegungen: Hülse = Masse / Kälte (-) und Spitze = Heiß (+).
4. **Symmetrische und unsymmetrische Ausgänge.** Euroblock zu weiblichem XLR (symmetrisch) und männlichem Cinch (unsymmetrisch) mit folgenden Pinbelegungen:

   XLR: 1 = Masse; 2 = heiß (+); und 3 = kalt (-).

   Cinch: Hülse = geschliffen; Tipp = heiß (+); Ring = nicht verbunden.

5. Operation

Der DM8000 DSP ist mit einer umfassenden Bibliothek von Verarbeitungsmodulen ausgestattet, die mithilfe der PC-Software des DM8000 remote bereitgestellt und konfiguriert werden können. Der Benutzer kann die gesamte Verarbeitungsstruktur und das Signalrouting mithilfe der Remote-Software erstellen und anschließend kompilieren und an den DM8000-DSP senden.

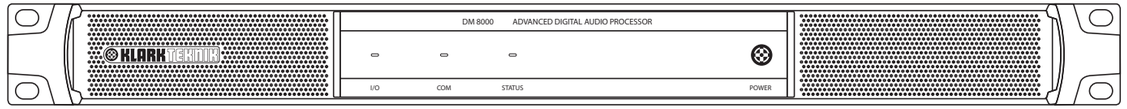
5.1 DSP-Algorithmusbibliothek

Gruppenname	Modulname	Beschreibung
AEC	AEC 8-Kanal-Eingang	Proprietärer AEC-Algorithmus zur Eliminierung der erneuten Verstärkung von Sekundärsignalen.
Mischer	Auto Mixer	Passt die Mischerverstärkung automatisch an Mischerausgang und Direktausgang an.
	Standardmischer	Stellt den Eingangs- und Ausgangspegel des Mischpults unabhängig voneinander ein.
	Matrix Mixer	Weist einem oder mehreren Ausgängen Eingänge zu.
	Matrix Mixer Delay	Matrix Mixer mit Verzögerung.
	Auto Mixer Combiner	Reduziert das Hintergrundgeräusch und das Risiko von Rückkopplungen bei Anwendungen mit mehreren Mikrofonen.
	Raumkombinierer	Verbessert die Funktionen des Zonenroutings, wenn die Zonen konfigurierbar sind.
Equalizer	Parametrisch	Ermöglicht eine präzise EQ-Formgebung durch Verwendung von Frequenzfiltern mit einstellbarer Mittenfrequenz und -breite.
	Grafik	Stellt den EQ mit Filtern auf festen Frequenzbändern ein.
Rückkopplung sunterdrücker		Beseitigt automatisch Rückkopplungen, indem das Signal überwacht und Sperrfilter eingesetzt werden, wenn Rückkopplungen erkannt wurden.
Frequenzweichen	2-Wege-Frequenzweiche	Teilt Audiosignale für die separate Verarbeitung nach Frequenz auf. Das Modul teilt das Signal an 2, 3 oder 4 einstellbaren Frequenzpunkten auf.
	3-Wege-Frequenzweiche	
	4-Wege-Frequenzweiche	
Crossover-Filter	Butterworth Tief- / Hochpass	Enthält eine einstellbare Filtersteigung, die auf 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 oder 48 dB pro Oktave eingestellt werden kann.
	Linkwitz-Riley Tief- / Hochpass	Enthält eine einstellbare Filtersteigung, die auf 12, 24, 36 oder 48 dB pro Oktave eingestellt werden kann.
	Low / High Shelf Filter	Bietet eine einstellbare Verstärkung von -27 dB bis +9 dB.
All-Pass-Filter		Das Modul wirkt sich nur auf die Signalphase aus, und das Modul kann zum Kompensieren von Phasenanomalien verwendet werden.

Gruppenname	Modulname	Beschreibung
Dynamik	Richtmaschine	Passt die Verstärkung automatisch basierend auf der langfristigen Signalmittelung an.
	Comp / Limiter	Passt die Verstärkung automatisch an die kurzfristige Signaldynamik an.
	Ducker	Das Modul verfügt über zwei Eingänge, einen Eingang für das Primärsignal und einen Eingang für das Triggersignal. Wenn das Triggersignal den Schwellenwert erreicht, reduziert oder "duckt" das Modul die Verstärkung des Primärsignals.
	Noise Gate	Stummschaltung automatisch, bis das Tor durch ein eingehendes Signal aktiviert und geöffnet wird.
	Umgebungs geräuschkompensator	Passt die Lautstärke automatisch an sich ändernde Hintergrundgeräusche an. Externe Mikrofone werden zur Überwachung von Umgebungsgeräuschen verwendet.
Router	Router	Das Modul ermöglicht die Zuordnung jedes Eingangs zu mehreren Ausgängen über In / Out. Jeder Ausgang erlaubt jeweils nur einen zugewiesenen Eingang.
	Quellenauswahl	Wählt einen einzelnen Eingang aus mehreren Eingangsquellen aus.
Verzögern		Das Modul wird verwendet, um ein Audiosignal zu verzögern.
Kontrollen	Niveauregulierung	Stellt den Audiosignalpegel ein.
	Umkehren	Die Polarität (Phase) eines Audiosignals wurde um 180 ° umgekehrt.
	Stumm	Reduziert den Pegel eines Audiosignals auf Null.
	Voreinstellung	Ruft Systemparameter entweder auf globaler oder lokaler Ebene auf.
	Remote-Voreinstellung	Schnittstellen zu externen Geräten zur Steuerung der Einstellungen.
	Logic Gates Prozessor	Interpretiert und reagiert auf logische Signalereignisse.
	Logikverzögerung	Passt die logische Ausgangszeit an.
Meter	Signal Present Meter	Zeigt das Vorhandensein eines Signals an.
	Peak Meter	Zeigt den Spitzensignalpegel an.
	RMS-Messgerät	Zeigt den durchschnittlichen Signalpegel an.
	Logikmesser	Zeigt das Vorhandensein einer logischen Triggerspannung an.
Generatoren	Tongenerator	Erzeugt ein Einzelfrequenzsignal.
	Pink Noise Generator	Erzeugt ein breites Frequenzrauschen, das dem Pink Noise-Standard entspricht.
	Weißer Rauschgenerator	Erzeugt ein breites Frequenzrauschen mit gleichmäßiger spektraler Dichte.

DE

1. Introdução



O DM8000 - painel frontal

Receber!

Obrigado por adquirir a unidade DM8000 Advanced Digital Audio Processor.

A unidade Klark Teknik DM8000 é alojada em um chassi de montagem em rack 1U de 19" adequado para uso em aplicações profissionais de som instalado.

Todos os conectores estão na parte traseira da unidade e todas as entradas e saídas de áudio analógicas usam conectores Euroblock balanceados. Entradas de áudio digital adicionais usam conexões USB e RJ45 para flexibilidade. Uma conexão Ethernet também está disponível para configuração de DSP e atualizações de firmware.

O DM8000 Advanced Digital Audio Processor é um produto de tecnologia mista que combina circuitos analógicos com poderoso processamento de áudio DSP. Esses tipos de circuito são combinados nas placas de entrada e saída usando PCBs horizontais multicamadas. Extremo cuidado foi tomado ao planejar e executar o layout da placa de circuito impresso para manter um bom aterramento e separação analógica / digital.

O software para PC oferece uma interface de arquitetura aberta e intuitiva para configuração do chipset DSP de alto desempenho. Os usuários familiarizados com o desenho esquemático de um sistema de som logo se sentirão confortáveis em configurar e compilar o software que transformará o DM8000 no coração de qualquer nível de sistema de som, desde um mixer básico com EQ até a instalação mais complexa que requer combinação de espaço e cancelamento de eco. Opções adicionais para controle de terceiros estão disponíveis por meio das portas RS232 e GPIO.

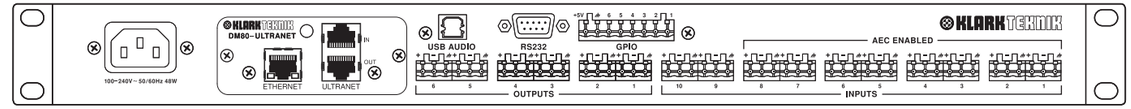
Características

- Processador de áudio digital avançado com funcionalidade configurável por software de arquitetura aberta
- Biblioteca abrangente de algoritmos DSP otimizados para aplicativos de instalação
- 8 canais de cancelamento de eco acústico de banda larga (AEC) para telefone e videoconferência
- Funcionalidade de mixer automático para vários aplicativos de microfone
- Placa DM80-Dante * opcional para rede de áudio baseada em IP
- Software baseado em PC com ambiente de usuário gráfico intuitivo
- 10 entradas de mic / linha universais analógicas de alto headroom
- 6 saídas de nível de linha de baixa impedância balanceadas eletronicamente
- Conexão de áudio USB para integração com áudio baseado em computador
- Saída de transporte de áudio digital ULTRANET para conexão a dispositivos compatíveis
- Porta Ethernet para configuração de software via cabo CAT5 / 5e
- Conector RS232 para interface com sistemas de controle de terceiros
- Chassi de montagem em rack 1U robusto para facilidade de instalação
- Fonte de alimentação comutada universal automática
- Programa de garantia de 10 anos *
- Projetado e desenvolvido no Reino Unido

Sobre este manual

Este é o manual de operação do processador de áudio digital DM8000. Este manual destina-se a ajudar a instalar e a operar sua unidade o mais rápido possível, fornecendo instruções de desembalagem, instalação, conexão, configuração e operação. Para ajudá-lo a se familiarizar com o DM8000, há uma descrição dos painéis frontal e traseiro, junto com instruções fáceis de seguir ao usuário.

2. Começando



O DM8000 - painel traseiro

Esta seção mostra como desempacotar, instalar, conectar, ligar e configurar o processador de áudio digital DM8000.

Este equipamento é alimentado por uma tensão de rede que pode causar lesões por choque elétrico.

Antes de instalar, configurar ou operar este equipamento, certifique-se de ter lido e compreendido totalmente esta seção e as "Instruções importantes de segurança" no início deste manual. Consulte as informações de segurança adicionais na tampa superior da unidade.

Desempacotar

Desembale cuidadosamente seu processador de áudio digital DM8000. Em seguida, inspecione o DM8000 cuidadosamente para quaisquer sinais de danos que possam ter ocorrido durante o transporte e notifique o correio imediatamente se você descobrir algum.

Verifique o conteúdo da embalagem do seu equipamento DM8000. Se houver alguma peça faltando, incorreta ou com defeito, entre em contato com seu distribuidor local ou a Midas no endereço no início deste manual.

Guarde a embalagem original para o caso de precisar devolver o equipamento ao fabricante ou fornecedor, ou transportar ou despachar a unidade posteriormente.

Instalação

Antes de instalar e operar este equipamento, certifique-se de que ele esteja corretamente conectado ao condutor de proteção de aterramento da tomada da tomada da fonte de alimentação através de cada cabo de alimentação.

Idealmente, é preferível uma área fria, longe de equipamentos de distribuição de energia ou outras fontes potenciais de interferência.

Não instale o equipamento em locais com pouca ventilação.

Não instale este equipamento em um local sujeito a calor excessivo, poeira ou vibração mecânica. Permita uma ventilação adequada ao redor do equipamento, certificando-se de que seus ventiladores e respiros não estejam obstruídos. Sempre que possível, mantenha o equipamento longe da luz solar direta.

Monte somente no rack.

Poder

As fontes de alimentação internas são do tipo switch mode que detecta automaticamente a tensão de entrada da rede elétrica e funcionam onde a tensão nominal está na faixa de 100 VAC a 240 VAC.

Os cabos corretos para conexão na área para a qual a unidade foi enviada são fornecidos com a unidade. O equipamento só deve ser conectado à rede elétrica usando os cabos fornecidos.

Certifique-se de que o plugue do cabo de alimentação fornecido está firmemente encaixado no conector de alimentação IEC da unidade. Ao instalar ou remover um plugue, segure sempre o próprio plugue e nunca use o cabo, pois pode danificá-lo. Nunca insira ou remova um plugue elétrico com as mãos molhadas.

Manuseando o equipamento

Ao levantar ou mover o equipamento, sempre leve em consideração seu tamanho e peso.

Isole totalmente o equipamento eletricamente e desconecte todos os cabos do equipamento antes de movê-lo.

Não insira os dedos ou as mãos nas fendas ou aberturas do equipamento, por exemplo, respiros.

Campos elétricos

De acordo com a Parte 15 das Regras e Regulamentos da FCC, "... alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento."

Se este produto for usado em um campo eletromagnético que é modulado em amplitude por um sinal de frequência de áudio (20 Hz a 20 kHz), a relação sinal / ruído pode ser degradada. A degradação de até 60 dB em uma frequência correspondente ao sinal de modulação pode ser experimentada em condições extremas (3 V / m, modulação de 90%).

Conectando-se

O processador de áudio digital DM8000 usa os seguintes cabos e conectores:

Entradas analógicas primárias:

Entradas de microfone / linha - conectores Euroblock balanceados - carga de 10 K

Saídas analógicas primárias:

Saídas principais - conectores Euroblock balanceados - Fonte 50 R

Entradas digitais primárias:

ULTRANET - conectores RJ45

ÁUDIO USB - USB 1.0, Tipo B

Conexão de controle Ethernet:

Ethernet - conectores RJ45

Outras conexões de controle:

Conector serial RS232

Conector GPIO (entrada / saída de uso geral)

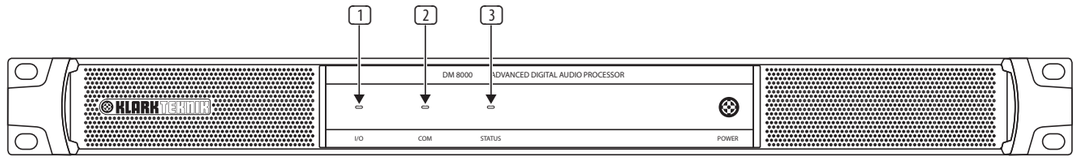
Conexões de energia:

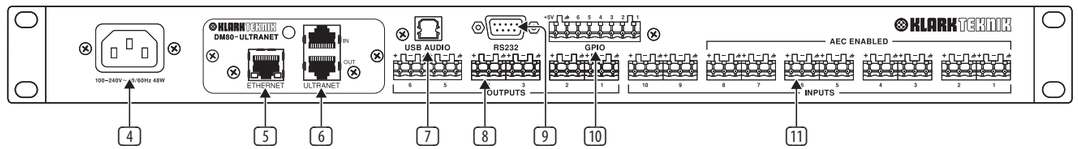
Entrada de rede IEC - 100-240 V AC ~ 50-60 Hz

Para obter mais informações sobre os conectores usados em conjunto com o DM8000, consulte a Seção 5. Conectores.

PT

3. Painel frontal e traseiro





1. **I / 0** O indicador LED exibe o status do controle externo usando as portas RS232 e GPIO (Verde = OK; Vermelho = ERRO).
2. **COM** O indicador LED exibe o status da conexão para a porta Ethernet (Verde = OK; Vermelho = ERROR).
3. **STATUS** O LED indica o status geral do sistema (Verde = OK; Vermelho = ERROR).
4. **POTÊNCIA** conexão aceita o cabo de alimentação IEC incluído.
5. **ETHERNET** porta pode ser usada para baixar arquivos de configuração e para conectar a sistemas de controle externos ou redes.
6. **ULTRANET IN / OUT**as conexões oferecem recursos de rede ULTRANET proprietários por meio do uso de cabos CAT5 com conectores RJ45. ULTRANET permite ao usuário transmitir unidirecionalmente até 16 canais independentes de áudio de 24 bits. Até 7 dispositivos podem ser conectados em série em um único cabo ULTRANET.
7. **ÁUDIO USB** A porta permite que você transmita 2 canais de áudio digital de e para um PC ou MAC usando uma conexão USB Tipo B.
8. **SAÍDAS** A seção oferece 6 canais de saída de áudio analógico balanceado usando conectores Euroblock.
9. **RS232** a porta serial permite que você conecte dispositivos de controle de terceiros.
10. **GPIO** A porta permite que você se conecte a entradas de controle de baixo nível ou acione relés de estado sólido.
11. **ENTRADAS** A seção aceita 10 canais de áudio analógico, 8 dos quais oferecem Cancelamento de Eco Acústico (AEC).

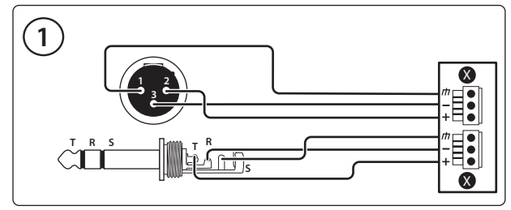
Principal fonte de energia

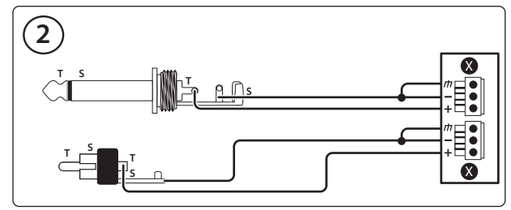
Cada entrada de alimentação deve ser fornecida a partir de sua própria tomada de parede separada. Caso contrário, ambas as fontes de alimentação devem ser distribuídas de forma adequada para atender aos regulamentos de segurança locais.

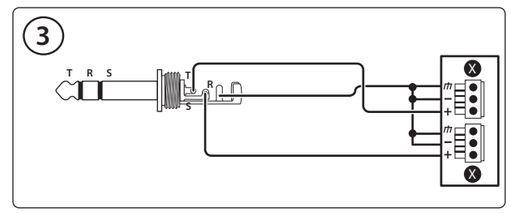
4. Conectores de áudio analógico

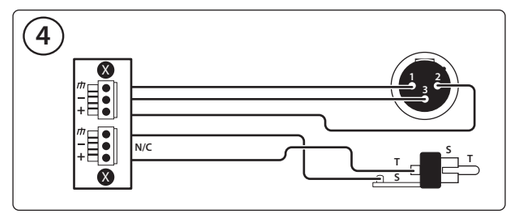
Para garantir a operação correta e confiável do equipamento, apenas cabos de áudio de par trançado, blindados e balanceados de alta qualidade devem ser usados. Os invólucros do conector XLR devem ser de construção de metal para que forneçam uma tela quando conectados e, quando apropriado, eles devem ter o Pino 1 conectado à tela do cabo.

DM8000 usa conectores Euroblock para todas as conexões de áudio analógico. Os gráficos a seguir oferecem orientação para conectar corretamente os conectores de áudio comuns (XLR, ¼", RCA) às conexões Euroblock.









1. **Entradas balanceadas.** Conectores XLR macho e macho de ¼" TRS para Euroblock com as seguintes pinagens: 1 / Manga = terra; 2 / Ponta = quente (+); e 3 / Anel = frio (-).
2. **Entradas não balanceadas.** Conectores macho de ¼" TS e RCA para Euroblock com as seguintes pinagens: Manga = terra / frio (-); e Ponta = quente (+).
3. **Estéreo não balanceado para entradas duplas balanceadas.** Conectores TRS macho de ¼" para Euroblock com as seguintes pinagens: Manga = terra / frio (-); e Ponta = quente (+).
4. **Saídas balanceadas e não balanceadas.** Euroblock para XLR fêmea (balanceado) e RCA macho (desbalanceado) com as seguintes pinagens:

   XLR: 1 = terra; 2 = quente (+); e 3 = frio (-).

   RCA: Manga = terra; Dica = quente (+); Ring = não conectado.

PT

5. Operação

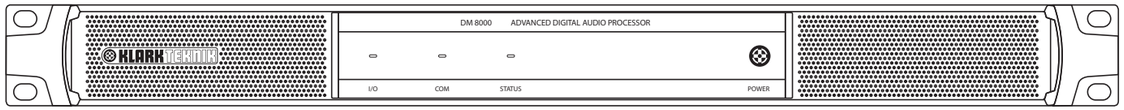
O DM8000 DSP é equipado com uma biblioteca abrangente de módulos de processamento que podem ser implantados e configurados remotamente usando o software de PC DM8000. O usuário pode construir toda a estrutura de processamento e roteamento de sinal usando o software remoto, e então compilar e enviar para o DM8000 DSP.

5.1 Biblioteca de Algoritmos DSP

Nome do grupo	nome do módulo	Descrição
AEC	Entrada AEC de 8 canais	Algoritmo AEC proprietário projetado para eliminar sinais secundários sendo amplificados novamente.
Mixers	Auto Mixer	Ajusta automaticamente o ganho do mixer para saída do mixer e saída direta.
	Mixer Padrão	Ajusta o nível de entrada e saída do mixer de forma independente.
	Matrix Mixer	Atribui entradas a uma ou mais saídas.
	Atraso do Mixer Matrix	Matrix Mixer com atraso.
	Auto Mixer Combiner	Reduz o ruído de fundo e o risco de feedback em vários aplicativos de microfone.
	Combinador de sala	Aprimora os recursos de roteamento de zona onde as zonas são configuráveis.
Equalizadores	Paramétrico	Permite a modelagem precisa de EQ usando filtros de frequência com frequência central e largura ajustáveis.
	Gráfico	Ajusta EQ com filtros em bandas de frequência fixas.
Supressores de feedback		Elimina automaticamente o feedback, monitorando o sinal e implantando filtros de entalhe quando o feedback é detectado.
Crossovers	Crossover de 2 vias	Divide os sinais de áudio por frequência para processamento separado. O módulo divide o sinal em 2, 3 ou 4 pontos de frequência ajustável.
	Cruzamento de 3 vias	
	Cruzamento de 4 vias	
Filtros Crossover	Butterworth Low / High Pass	Inclui uma inclinação de filtro ajustável que pode ser definida para 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 ou 48 dB por oitava.
	Linkwitz-Riley Low / High Pass	Inclui uma inclinação de filtro ajustável que pode ser definida para 12, 24, 36 ou 48 dB por oitava.
	Filtro de prateleira baixa / alta	Oferece ganho ajustável de -27 dB a +9 dB.
Filtro All Pass		O módulo afeta apenas a fase do sinal e pode ser usado para compensar as anomalias de fase.

Nome do grupo	nome do módulo	Descrição
Dinâmica	Nivelador	Ajusta automaticamente o ganho com base na média do sinal de longo prazo.
	Comp / Limitador	Ajusta automaticamente o ganho com base na dinâmica do sinal de curto prazo.
	Ducker	O módulo tem duas entradas, uma entrada para o sinal primário e a outra entrada para o sinal de acionamento. Quando o sinal de disparo atinge o limite, o módulo reduz ou "abaixa" o ganho do sinal primário.
	Noise Gate	Silencia automaticamente até que o portão seja ativado e aberto por um sinal de entrada.
	Compensador de ruído ambiente	Ajusta automaticamente o volume em resposta à alteração dos níveis de ruído de fundo. Microfones externos são usados para monitorar o ruído de fundo do ambiente.
Roteadores	Roteadores	O módulo permite que cada entrada seja atribuída a várias saídas por meio de entrada / saída. Cada saída permite apenas uma entrada atribuída por vez.
	Seleção de fonte	Seleciona uma única entrada de várias fontes de entrada.
Atraso		O módulo é usado para atrasar um sinal de áudio.
Controles	Controle de Nível	Ajusta um nível de sinais de áudio.
	Invertido	Inverteu a polaridade (fase) de um sinal de áudio em 180 °.
	Mudo	Reduz o nível de um sinal de áudio a zero.
	Preset	Recupera os parâmetros do sistema em nível global ou local.
	Predefinição Remota	Faz interface com dispositivos externos para controlar as configurações.
	Processador Logic Gates	Interpreta e responde a eventos de sinais lógicos.
	Atraso Lógico	Ajusta o tempo de saída da lógica.
Metros	Medidor de sinal atual	Indica presença de sinal.
	Medidor de pico	Indica o nível de pico do sinal.
	Medidor RMS	Indica o nível médio do sinal.
	Medidor Lógico	Indica a presença de tensão de disparo lógico.
Geradores	Gerador de Tom	Gera um sinal de frequência única.
	Gerador de ruído rosa	Gera ruído de ampla frequência moldado ao padrão Pink Noise.
	Gerador de ruído branco	Gera ruído de ampla frequência com densidade espectral uniforme.

1. Introduzione



Il DM8000 - pannello frontale

Benvenuto!

Grazie per aver acquistato l'unità processore audio digitale avanzato DM8000.

L'unità Klark Teknik DM8000 è alloggiata in uno chassis da 19" per montaggio su rack 1U adatto per l'uso in applicazioni audio installate professionali.

Tutti i connettori si trovano sul retro dell'unità e tutti gli ingressi e le uscite audio analogiche utilizzano connettori Euroblock bilanciati. Ulteriori ingressi audio digitali utilizzano connessioni USB e RJ45 per la flessibilità. È disponibile anche una connessione Ethernet per la configurazione DSP e gli aggiornamenti del firmware.

Il processore audio digitale avanzato DM8000 è un prodotto a tecnologia mista che combina circuiti analogici con una potente elaborazione audio DSP. Questi tipi di circuito sono combinati sulle schede di ingresso e di uscita utilizzando PCB orizzontali multistrato. È stata prestata estrema cura durante la pianificazione e l'esecuzione del layout PCB per mantenere una buona messa a terra e separazione analogico / digitale.

Il software per PC offre un'interfaccia intuitiva ad architettura aperta per la configurazione del chipset DSP ad alte prestazioni. Gli utenti che hanno familiarità con il disegno di uno schema di un sistema audio saranno presto a proprio agio con la configurazione e la compilazione del software che trasformerà il DM8000 nel cuore di qualsiasi livello di sistema audio da un mixer di base con EQ all'installazione più complessa che richiede la combinazione di ambienti e cancellazione dell'eco. Opzioni aggiuntive per il controllo di terze parti sono disponibili tramite le porte RS232 e GPIO.

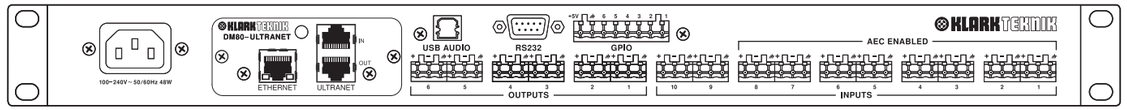
Caratteristiche

- Processore audio digitale avanzato con funzionalità configurabile tramite software ad architettura aperta
- Libreria completa di algoritmi DSP ottimizzati per applicazioni di installazione
- 8 canali di cancellazione dell'eco acustico (AEC) a banda larga per le conferenze telefoniche e video
- Funzionalità mixer automatico per più applicazioni microfoniche
- Scheda DM80-Dante * opzionale per reti audio basate su IP
- Software basato su PC con ambiente utente grafico intuitivo
- 10 ingressi microfono / linea universali analogici ad alto margine
- 6 uscite a livello di linea a bassa impedenza bilanciate elettronicamente
- Connessione audio USB per l'integrazione con l'audio basato su computer
- Uscita di trasporto audio digitale ULTRANET per il collegamento a dispositivi compatibili
- Porta Ethernet per configurazione software tramite cavo CAT5 / 5e
- Connettore RS232 per l'interfacciamento con sistemi di controllo di terze parti
- Robusto chassis 1U per montaggio su rack per una facile installazione
- Alimentatore universale a commutazione automatica
- Programma di garanzia di 10 anni *
- Progettato e progettato nel Regno Unito

Di questo manuale

Questo è il manuale operativo del processore audio digitale DM8000. Questo manuale ha lo scopo di aiutare a installare e mettere in funzione l'unità il più rapidamente possibile fornendo istruzioni per disimballaggio, installazione, collegamento, configurazione e funzionamento. Per aiutarti a familiarizzare con il DM8000, è disponibile una descrizione dei pannelli anteriore e posteriore, insieme a istruzioni per l'utente facili da seguire.

2. Iniziare



Il DM8000 - pannello posteriore

Questa sezione mostra come disimballare, installare, collegare, accendere e configurare il processore audio digitale DM8000.

Questa apparecchiatura è alimentata da una tensione di rete che può causare lesioni da scosse elettriche.

Prima di installare, configurare o utilizzare questa apparecchiatura, assicurarsi di aver letto e compreso appieno tutta questa sezione e le "Istruzioni importanti per la sicurezza" all'inizio di questo manuale. Fare riferimento a ulteriori informazioni sulla sicurezza sul coperchio superiore dell'unità.

Disimballaggio

Disimballare con attenzione il processore audio digitale DM8000. Quindi, ispeziona attentamente il DM8000 per eventuali segni di danni che potrebbero essersi verificati durante il trasporto e avvisa immediatamente il corriere se ne scopri uno.

Verificare il contenuto della confezione dell'apparecchiatura DM8000. In caso di parti mancanti, errate o difettose, contattare il distributore locale o Midas all'indirizzo all'inizio di questo manuale.

Conservare l'imballaggio originale nel caso in cui sia necessario restituire l'apparecchiatura al produttore o fornitore, oppure trasportare o spedire l'unità in un secondo momento.

Installazione

Prima di installare e utilizzare questa apparecchiatura, assicurarsi che sia collegata correttamente al conduttore di terra protettivo della presa di alimentazione della tensione di rete attraverso ciascun cavo di alimentazione.

Idealmente è preferibile un'area fresca, lontana dalle apparecchiature di distribuzione dell'alimentazione o da altre potenziali fonti di interferenza.

Non installare l'apparecchiatura in luoghi con scarsa ventilazione.

Non installare questa apparecchiatura in un luogo soggetto a calore eccessivo, polvere o vibrazioni meccaniche. Consentire un'adeguata ventilazione intorno all'apparecchiatura, assicurandosi che le sue ventole e prese d'aria non siano ostruite. Quando possibile, tenere l'apparecchiatura lontana dalla luce solare diretta.

Montare solo in rack.

Energia

Gli alimentatori interni sono del tipo a commutazione che rileva automaticamente la tensione di rete in ingresso e funzionerà dove la tensione nominale è compresa tra 100 V CA e 240 V CA.

I cavi corretti per il collegamento nell'area in cui l'unità è stata spedita vengono forniti con l'unità. L'apparecchiatura deve essere collegata alle prese di corrente solo utilizzando i cavi in dotazione.

Assicurarsi che la spina montata sul cavo di alimentazione in dotazione sia saldamente fissata al connettore IEC di rete sull'unità. Quando si installa o si rimuove una spina, tenere sempre la spina stessa e non utilizzare mai il cavo, poiché ciò potrebbe danneggiarla. Non inserire o rimuovere mai una spina elettrica con le mani bagnate.

Manipolazione dell'attrezzatura

Quando si solleva o si sposta l'attrezzatura, tenere sempre in considerazione le sue dimensioni e il suo peso.

Isolare completamente l'apparecchiatura elettricamente e scollegare tutti i cavi dall'apparecchiatura prima di spostarla.

Non inserire le dita o le mani nelle fessure o nelle aperture dell'apparecchiatura, ad esempio nelle prese d'aria.

Campi elettrici

In conformità con la Parte 15 delle norme e dei regolamenti FCC, "... cambiamenti o modifiche non espressamente approvati dalla parte responsabile della conformità potrebbero invalidare l'autorità dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura."

Se questo prodotto viene utilizzato in un campo elettromagnetico modulato in ampiezza da un segnale di frequenza audio (da 20 Hz a 20 kHz), il rapporto segnale / rumore potrebbe essere degradato. In condizioni estreme (3 V / m, modulazione del 90%) si può verificare una degradazione fino a 60 dB a una frequenza corrispondente al segnale di modulazione.

Collegamento

Il processore audio digitale DM8000 utilizza i seguenti cavi e connettori:

Ingressi analogici primari:

Ingressi Mic / Line - Connettori Euroblock bilanciati - Carico 10 K.

Uscite analogiche primarie:

Uscite principali - Connettori Euroblock bilanciati - Sorgente 50 R.

Ingressi digitali primari:

ULTRANET - Connettori RJ45

USB AUDIO - USB 1.0, tipo B

Connessione di controllo Ethernet:

Ethernet - connettori RJ45

Altre connessioni di controllo:

Connettore seriale RS232

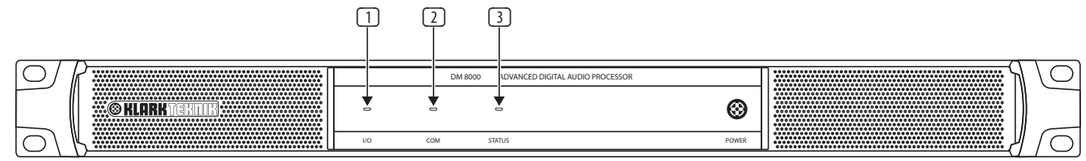
Connettore GPIO (General Purpose Input / Output)

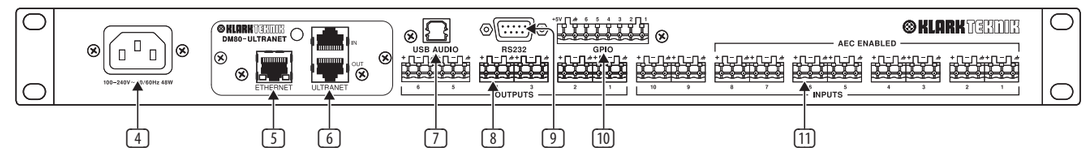
Collegamenti di alimentazione:

Ingresso di rete IEC - 100-240 V CA ~ 50-60 Hz

Per ulteriori informazioni sui connettori usati insieme al DM8000, vedere la Sezione 5. Connettori.

3. Pannello Anteriore e Posteriore





1. **I / O** L'indicatore LED mostra lo stato del controllo esterno utilizzando le porte RS232 e GPIO (Verde = OK; Rosso = ERRORE).
2. **COM** L'indicatore LED mostra lo stato della connessione per la porta Ethernet (verde = OK; rosso = ERRORE).
3. **STATO** Il LED indica lo stato generale del sistema (Verde = OK; Rosso = ERRORE).
4. **ENERGIA** connessione accetta il cavo di alimentazione IEC incluso.
5. **ETHERNET** può essere utilizzata per scaricare i file di configurazione e per connettersi a reti o sistemi di controllo esterni.
6. **ULTRANET IN / OUT**le connessioni offrono funzionalità di rete ULTRANET proprietarie tramite l'utilizzo di cavi CAT5 con connettori RJ45. ULTRANET consente all'utente di trasmettere in modo unidirezionale fino a 16 canali indipendenti di audio a 24 bit. È possibile collegare in serie fino a 7 dispositivi su un unico cavo ULTRANET.
7. **USB AUDIO** porta consente di trasmettere in streaming 2 canali di audio digitale da e verso un PC o MAC utilizzando una connessione USB di tipo B.
8. **USCITE** la sezione offre 6 canali di uscita di audio analogico bilanciato utilizzando connettori Euroblock.
9. **RS232** la porta seriale consente di collegare dispositivi di controllo di terze parti.
10. **GPIO** porta consente di connettersi a ingressi di controllo di basso livello o di pilotare relè a stato solido.
11. **INGRESSI** la sezione accetta 10 canali di audio analogico, 8 dei quali offrono la cancellazione dell'eco acustico (AEC).

Alimentazione di rete

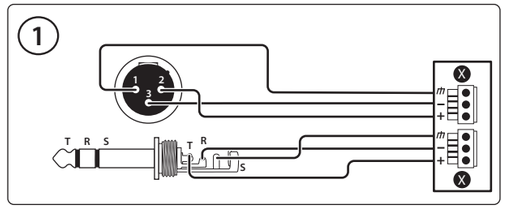
Ciascuna presa di rete dovrebbe provenire dalla propria presa di corrente a parete separata. In caso contrario, entrambe le fonti di alimentazione devono essere adeguatamente distribuite in modo da soddisfare le normative di sicurezza locali.

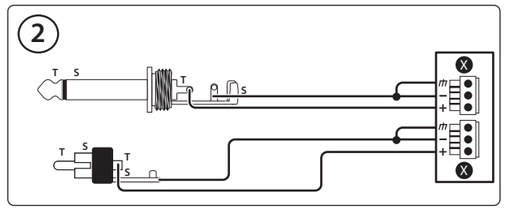
IT

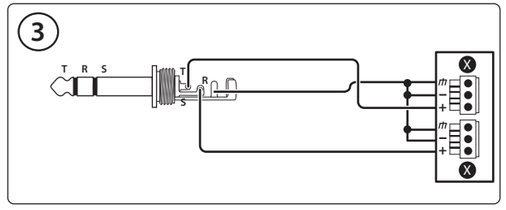
4. Connettori Audio Analogici

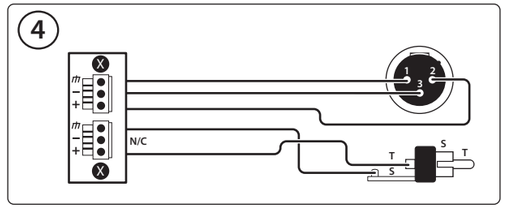
Per garantire il funzionamento corretto e affidabile dell'apparecchiatura, utilizzare solo un cavo audio a doppino intrecciato di alta qualità, schermato e bilanciato. I gusci dei connettori XLR devono essere di metallo in modo da fornire uno schermo quando sono collegati e, dove appropriato, dovrebbero avere il Pin 1 collegato allo schermo del cavo.

DM8000 utilizza connettori Euroblock per tutte le connessioni audio analogiche. La seguente grafica offre una guida per il corretto cablaggio dei connettori audio comuni (XLR, ¼", RCA) alle connessioni Euroblock.









1. **Ingressi bilanciati.** Connettori XLR maschio e maschio TRS da ¼" a Euroblock con le seguenti piedinature: 1 / Manicotto = terra; 2 / Punta = caldo (+); e 3 / Anello = freddo (-).
2. **Ingressi sbilanciati.** Connettori maschio ¼" TS e RCA a Euroblock con le seguenti piedinature: Sleeve = terra / freddo (-); e Tip = caldo (+).
3. **Da stereo sbilanciato a doppi ingressi bilanciati.** Connettori maschio da ¼" TRS a Euroblock con le seguenti piedinature: Sleeve = terra / freddo (-); e Tip = caldo (+).
4. **Uscite bilanciate e sbilanciate.** Da Euroblock a XLR femmina (bilanciato) e RCA maschio (non bilanciato) con le seguenti piedinature:

   XLR: 1 = terra; 2 = caldo (+); e 3 = freddo (-).

   RCA: manica = terra; Suggerimento = caldo (+); Anello = non connesso.

5. Operazione

Il DM8000 DSP è dotato di una libreria completa di moduli di elaborazione che possono essere distribuiti e configurati in remoto utilizzando il software per PC del DM8000. L'utente può costruire l'intera struttura di elaborazione e il routing del segnale utilizzando il software remoto, quindi compilare e inviare al DM8000 DSP.

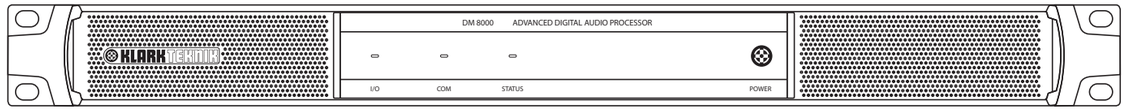
5.1 Libreria di algoritmi DSP

Nome del gruppo	Nome modulo	Descrizione
AEC	Ingresso AEC a 8 canali	Algoritmo AEC proprietario progettato per eliminare la riamplificazione dei segnali secondari.
Mixer	Mixer automatico	Regola automaticamente il guadagno del mixer per l'uscita del mixer e l'uscita diretta.
	Miscelatore standard	Regola il livello di ingresso e di uscita del mixer in modo indipendente.
	Matrix Mixer	Assegna gli ingressi a una o più uscite.
	Matrix Mixer Delay	Matrix Mixer con ritardo.
	Auto Mixer Combiner	Riduce il rumore di fondo e il rischio di feedback nelle applicazioni con più microfoni.
	Combinatore di stanze	Migliora le capacità del routing di zona in cui le zone sono configurabili.
Equalizzatori	Parametrico	Consente un preciso EQ shaping utilizzando filtri di frequenza con frequenza centrale e larghezza regolabili.
	Grafico	Regola l'EQ con filtri su bande di frequenza fisse.
Soppressori di feedback		Elimina automaticamente il feedback monitorando il segnale e implementando filtri notch quando viene rilevato il feedback.
Crossover	Crossover a 2 vie	Divide i segnali audio in base alla frequenza per l'elaborazione separata. Il modulo divide il segnale in 2, 3 o 4 punti di frequenza regolabili.
	Crossover a 3 vie	
	Crossover a 4 vie	
Filtri crossover	Butterworth passa basso / alto	Include una pendenza del filtro regolabile che può essere impostata su 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 o 48 dB per ottava.
	Linkwitz-Riley passa basso / alto	Include una pendenza del filtro regolabile che può essere impostata su 12, 24, 36 o 48 dB per ottava.
	Filtro per ripiano basso / alto	Offre un guadagno regolabile da -27 dB a +9 dB.
All Pass Filter		Il modulo influisce solo sulla fase del segnale e il modulo può essere utilizzato per compensare le anomalie di fase.

Nome del gruppo	Nome modulo	Descrizione
Dinamica	Livella	Regola automaticamente il guadagno in base alla media del segnale a lungo termine.
	Comp / Limiter	Regola automaticamente il guadagno in base alla dinamica del segnale a breve termine.
	Ducker	Il modulo ha due ingressi, uno per il segnale primario, l'altro per il segnale di attivazione. Quando il segnale di trigger raggiunge la soglia, il modulo riduce o "abbatte" il guadagno del segnale primario.
	Noise Gate	Si silenzia automaticamente fino a quando il cancello non viene attivato e aperto da un segnale in ingresso.
	Compensatore di rumore ambientale	Regola automaticamente il volume in risposta al cambiamento dei livelli di rumore di fondo. I microfoni esterni vengono utilizzati per monitorare il rumore di fondo ambientale.
Router	Router	Il modulo consente a ciascun ingresso di essere assegnato a più uscite tramite In / Out. Ogni uscita consente un solo ingresso assegnato alla volta.
	Selezione della sorgente	Seleziona un singolo ingresso da più sorgenti di ingresso.
Ritardo		Il modulo viene utilizzato per ritardare un segnale audio.
Controlli	Controllo di livello	Regola il livello di un segnale audio.
	Invertire	Invertita la polarità (fase) di un segnale audio di 180 °.
	Mute	Riduce il livello di un segnale audio a zero.
	Preset	Richiama i parametri di sistema a livello globale o locale.
	Preselezione remota	Si interfaccia con dispositivi esterni per controllare le impostazioni.
	Processore di porte logiche	Interpreta e risponde agli eventi del segnale logico.
	Ritardo logico	Regola il tempo di uscita logica.
Metri	Indicatore di presenza del segnale	Indica la presenza del segnale.
	Peak Meter	Indica il livello del segnale di picco.
	Misuratore RMS	Indica il livello medio del segnale.
	Misuratore logico	Indica la presenza della tensione di trigger logico.
Generatori	Generatore di toni	Genera un segnale a frequenza singola.
	Generatore di rumore rosa	Genera rumore ad ampia frequenza modellato secondo lo standard Pink Noise.
	Generatore di rumore bianco	Genera rumore ad ampia frequenza con densità spettrale uniforme.

IT

1. Invoering



De DM8000 - frontpaneel

Welkom!

Dank u voor het aanschaffen van de DM8000 geavanceerde digitale audioprocessor.

De Klark Teknik DM8000 unit is gehuisvest in een 19 "1U rack-mount chassis dat geschikt is voor gebruik in professionele geïnstalleerde geluidstoepassingen.

Alle connectoren bevinden zich aan de achterkant van het apparaat en alle analoge audio-ingangen en -uitgangen gebruiken gebalanceerde Euroblock-connectoren. Extra digitale audio-ingangen maken gebruik van USB- en RJ45-aansluitingen voor flexibiliteit. Er is ook een Ethernet-verbinding beschikbaar voor DSP-configuratie en firmware-updates.

De DM8000 geavanceerde digitale audioprocessor is een product met gemengde technologie dat analoge schakelingen combineert met krachtige DSP-audioverwerking. Deze circuittypen worden gecombineerd op de ingangs- en uitgangskaarten met behulp van meerlaagse horizontale printplaten. Er is uiterste zorg besteed aan het plannen en uitvoeren van de PCB-layout om een goede aarding en analoge / digitale scheiding te behouden.

PC-software biedt een intuïtieve open architectuurinterface voor de configuratie van de hoogwaardige DSP-chipset. Gebruikers die bekend zijn met het tekenen van een schema van een geluidssysteem, zullen zeer binnenkort vertrouwd zijn met het configureren en compileren van de software die de DM8000 zal transformeren in het hart van elk niveau van geluidssysteem, van een basismixer met EQ tot de meest complexe installatie die een combinatie van ruimte vereist. en echo-onderdrukking. Extra opties voor besturing door derden zijn beschikbaar via RS232- en GPIO-poorten.

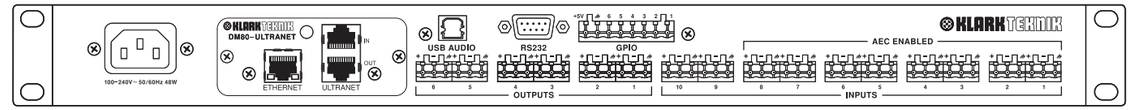
Kenmerken

- Geavanceerde digitale audioprocessor met softwareconfigureerbare functionaliteit met open architectuur
- Uitgebreide bibliotheek met DSP-algoritmen geoptimaliseerd voor installatietoepassingen
- 8 kanalen met breedband akoestische echo-onderdrukking (AEC) voor telefoon- en videoconferenties
- Automatische mixerfunctionaliteit voor meerdere microfoontoepassingen
- Optionele DM80-Dante * -kaart voor IP-gebaseerde audionetwerken
- PC-gebaseerde software met intuïtieve grafische gebruikersomgeving
- 10 analoge universele microfoon- / lijningangen met hoge hoofdruimte
- 6 elektronisch gebalanceerde lijnuitgangen met lage impedantie
- USB-audio-aansluiting voor integratie met computergebaseerde audio
- ULTRANET digitale audiotransportuitgang voor aansluiting op compatibele apparaten
- Ethernet-poort voor softwareconfiguratie via CAT5 / 5e-kabel
- RS232-connector voor aansluiting op besturingssystemen van derden
- Robuust 1U rackmount chassis voor eenvoudige installatie
- Auto-variërende universele schakelende voeding
- 10 jaar garantieprogramma *
- Ontworpen en ontwikkeld in het VK

Over deze handleiding

Dit is de bedieningshandleiding voor de DM8000 digitale audioprocessor. Deze handleiding is bedoeld om uw apparaat zo snel mogelijk te installeren en in werking te stellen door u instructies te geven voor het uitpakken, installeren, aansluiten, opstellen en bedienen. Om u vertrouwd te maken met de DM8000, is er een beschrijving van de voor- en achterpanelen, samen met gemakkelijk te volgen gebruikersinstructies.

2. Beginnen



De DM8000 - achterpaneel

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u de DM8000 digitale audioprocessor uitpakt, installeert, aansluit, aanzet en configureert.

Deze apparatuur wordt gevoed door een netspanning die letsel door elektrische schokken kan veroorzaken.

Voordat u deze apparatuur installeert, opstelt of bedient, moet u ervoor zorgen dat u dit gedeelte en de "Belangrijke veiligheidsinstructies" vooraan in deze handleiding hebt gelezen en volledig begrijpt. Raadpleeg aanvullende veiligheidsinformatie op de bovenklep van het apparaat.

Uitpakken

Pak uw DM8000 digitale audioprocessor voorzichtig uit. Inspecteer de DM8000 vervolgens zorgvuldig op tekenen van schade die tijdens het transport kunnen zijn opgetreden en stel de koerier onmiddellijk op de hoogte als u er een ontdekt.

Controleer de inhoud van uw DM8000 uitrustingspakket. Als er onderdelen ontbreken, onjuist of defect zijn, neem dan contact op met uw plaatselijke distributeur of met Midas op het adres vooraan in deze handleiding.

Bewaar de originele verpakking voor het geval u de apparatuur naar de fabrikant of leverancier moet retourneren, of het apparaat later moet vervoeren of verzenden.

Installatie

Voordat u dit apparaat installeert en bedient, moet u ervoor zorgen dat het correct is aangesloten op de beschermende aardgeleider van het stopcontact via de netspanning via elk netsnoer.

Idealiter heeft een koele ruimte de voorkeur, uit de buurt van stroomverdeelapparatuur of andere potentiële storingsbronnen.

Installeer de apparatuur niet op plaatsen met slechte ventilatie.

Installeer deze apparatuur niet op een locatie die wordt blootgesteld aan overmatige hitte, stof of mechanische trillingen. Zorg voor voldoende ventilatie rond de apparatuur en zorg ervoor dat de ventilatoren en ventilatieopeningen niet worden geblokkeerd. Houd de apparatuur indien mogelijk uit direct zonlicht.

Alleen in rek monteren.

Kracht

De interne voedingen zijn van het type met schakelmodus dat automatisch de binnenkomende netspanning detecteert en werken waar de nominale spanning in het bereik van 100 VAC tot 240 VAC ligt.

De juiste kabels voor aansluiting in het gebied waarnaar de unit is verzonden, worden bij de unit geleverd. De apparatuur mag alleen met de meegeleverde kabels op het stopcontact worden aangesloten.

Zorg ervoor dat de stekker van het meegeleverde netsnoer stevig op de IEC-netspanningsconnector op het apparaat is aangesloten. Houd bij het plaatsen of verwijderen van een stekker altijd de stekker zelf vast en gebruik nooit het snoer, dit kan het snoer beschadigen. Steek of verwijder nooit een stekker met natte handen.

Omgaan met de apparatuur

Houd bij het optillen of verplaatsen van de apparatuur altijd rekening met de afmetingen en het gewicht.

Isoleer de apparatuur volledig elektrisch en koppel alle kabels los van de apparatuur voordat u deze verplaatst.

Steek uw vingers of handen niet in openingen of openingen van de apparatuur, bijvoorbeeld ventilatieopeningen.

Elektrische velden

In overeenstemming met deel 15 van de FCC-regels en voorschriften, "... kunnen wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor naleving, de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen ongeldig maken."

Als dit product wordt gebruikt in een elektromagnetisch veld dat in amplitude wordt gemoduleerd door een audiofrequentiesignaal (20 Hz tot 20 kHz), kan de signaal-ruisverhouding verslechteren. Onder extreme omstandigheden (3 V / m, 90% modulatie) kan verslechtering tot 60 dB optreden bij een frequentie die overeenkomt met het modulatiesignaal.

Verbinden

De DM8000 digitale audioprocessor gebruikt de volgende kabels en connectoren:

Primaire analoge ingangen:

Mic / Line-ingangen - Gebalanceerde Euroblock-connectoren - 10 K belasting

Primaire analoge uitgangen:

Hoofduitgangen - Gebalanceerde Euroblock-connectoren - 50 R-bron

Primaire digitale ingangen:

ULTRANET - RJ45-connectoren

USB AUDIO - USB 1.0, type B

Ethernet-besturingsverbinding:

Ethernet - RJ45-connectoren

Andere besturingsaansluitingen:

RS232 seriële connector

GPIO-connector (General Purpose Input / Output)

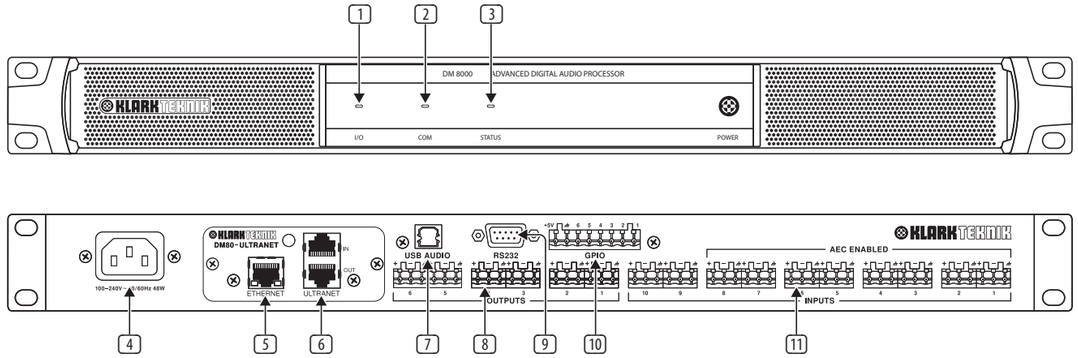
Stroomaansluitingen:

IEC-netvoeding - 100-240 V AC ~ 50-60 Hz

Voor meer informatie over de connectoren die worden gebruikt in combinatie met de DM8000, zie Hoofdstuk 5. Connectoren.

NL

3. Voor- en Achterpaneel



1. **IO** LED-indicator geeft de status weer voor externe besturing met behulp van de RS232- en GPIO-poorten (Groen = OK; Rood = FOUT).
2. **COM** LED-indicator geeft de verbindingsstatus voor de Ethernet-poort weer (Groen = OK; Rood = FOUT).
3. **TOESTAND** LED geeft de algehele systeemstatus aan (Groen = OK; Rood = FOUT).
4. **VERMOGEN** aansluiting accepteert de meegeleverde IEC-voedingskabel.
5. **ETHERNET** poort kan worden gebruikt om configuratiebestanden te downloaden en om verbinding te maken met externe controlesystemen of netwerken.
6. **ULTRANET IN / UIT**verbindingen bieden gepatenteerde ULTRANET-netwerkmogelijkheden door gebruik te maken van CAT5-kabels met RJ45-connectoren. Met ULTRANET kan de gebruiker unidirectioneel tot 16 onafhankelijke kanalen met 24-bits audio verzenden. Maximaal 7 apparaten kunnen in serie worden aangesloten op een enkele ULTRANET-kabel.
7. **USB-AUDIO** -poort stelt u in staat om 2 kanalen digitale audio van en naar een pc of MAC te streamen met behulp van een Type B USB-aansluiting.
8. **UITGANGEN** sectie biedt 6 uitgangskanalen met gebalanceerde analoge audio met behulp van Euroblock-connectoren.
9. **RS232** Via de seriële poort kunt u besturingsapparaten van derden aansluiten.
10. **GPIO** poort kunt u verbinding maken met low-level besturingsingangen of om solid-state relais aan te sturen.
11. **INGANGEN** sectie accepteert 10 kanalen met analoge audio, waarvan 8 met akoestische echo-onderdrukking (AEC).

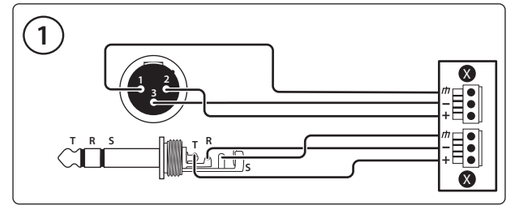
Netstroom

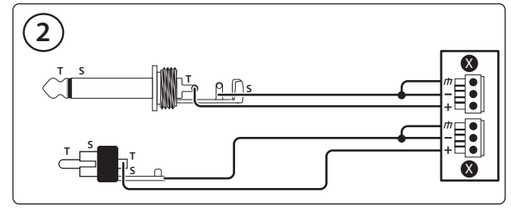
Elke netstroomaansluiting moet worden geleverd via een eigen, afzonderlijk wandstopcontact. Anders moeten beide netbronnen op de juiste manier worden verdeeld om te voldoen aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften.

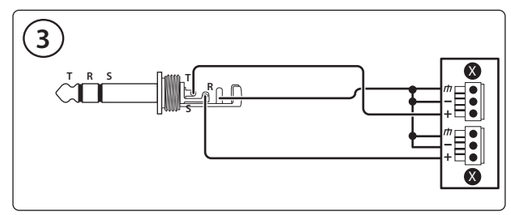
4. Analoge Audio-Aansluitingen

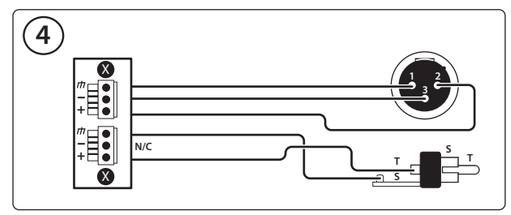
Om een correcte en betrouwbare werking van de apparatuur te garanderen, mag alleen gebalanceerde, afgeschermde, twisted pair audiokabel van hoge kwaliteit worden gebruikt. XLR-connectorbehuizingen moeten van metaal zijn, zodat ze een afscherming bieden wanneer ze worden aangesloten en, waar van toepassing, moet pin 1 zijn aangesloten op de kabelafscherming.

De DM8000 gebruikt Euroblock-connectoren voor alle analoge audio-aansluitingen. De volgende afbeeldingen bieden richtlijnen voor het correct bedraden van veelgebruikte audioconnectors (XLR, ¼", RCA) naar de Euroblock-aansluitingen.









1. **Evenwichtige ingangen.** Mannelijke XLR en mannelijke ¼" TRS connectoren naar Euroblock met de volgende pinouts: 1 / Sleeve = massa; 2 / Tip = warm (+); en 3 / Ring = koud (-).
2. **Ongebalanceerde ingangen.** Mannelijke ¼" TS- en RCA-connectoren naar Euroblock met de volgende pinouts: huls = massa / koud (-); en punt = heet (+).
3. **Ongebalanceerde stereo naar dubbele gebalanceerde ingangen.** Mannelijke ¼" TRS connectoren naar Euroblock met de volgende pinouts: Huls = massa / koud (-); en Tip = heet (+).
4. **Gebalanceerde en ongebalanceerde uitgangen.** Euroblock naar vrouwelijke XLR (gebalanceerd) en mannelijk RCA (ongebalanceerd) met de volgende pinouts:

   XLR: 1 = aarde; 2 = heet (+); en 3 = koud (-).

   RCA: mof = aarde; Tip = heet (+); Ring = niet aangesloten.

NL

5. Operatie

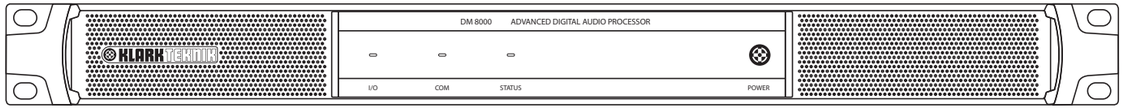
De DM8000 DSP is uitgerust met een uitgebreide bibliotheek van verwerkingsmodules die op afstand kunnen worden ingezet en geconfigureerd met behulp van de pc-software van de DM8000. De gebruiker kan de volledige verwerkingsstructuur en signaalrouting bouwen met behulp van de externe software, en deze vervolgens compileren en naar de DM8000 DSP verzenden.

5.1 DSP-Algoritmebibliotheek

Groepsnaam	Module Naam	Omschrijving
AEC	AEC 8-kanaals ingang	Eigen AEC-algoritme ontworpen om te voorkomen dat secundaire signalen opnieuw worden versterkt.
Mixers	Automatische mixer	Past automatisch de mixerversterking aan voor mixeruitvoer en directe uitvoer.
	Standaard mixer	Past het in- en uitvoerniveau van de mixer onafhankelijk aan.
	Matrix-mixer	Wijst ingangen toe aan een of meer uitgangen.
	Matrix Mixer Vertraging	Matrixmixer met vertraging.
	Auto Mixer Combiner	Vermindert het achtergrondgeluid en het risico op feedback in toepassingen met meerdere microfoons.
	Kamer Combiner	Verbetert de mogelijkheden van zoneroutering waar de zones kunnen worden geconfigureerd.
Equalizers	Parametrisch	Maakt nauwkeurige EQ-vormgeving mogelijk door frequentiefilters te gebruiken met instelbare middenfrequentie en breedte.
	Grafisch	Past de EQ aan met filters op vaste frequentiebanden.
Feedback onderdrukkers		Elimineert automatisch feedback door het signaal te bewaken en notch-filters in te zetten wanneer feedback is gedetecteerd.
Crossovers	2-weg crossover	Splitst audiosignalen op frequentie voor afzonderlijke verwerking. Module splitst het signaal op 2, 3 of 4 instelbare frequentiepunten.
	3-weg crossover	
	4-weg crossover	
Crossover-filters	Butterworth Laag / Hoog Pass	Bevat een instelbare filterhelling die kan worden ingesteld op 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 of 48 dB per octaaf.
	Linkwitz-Riley Laag / hoog pass	Bevat een instelbare filterhelling die kan worden ingesteld op 12, 24, 36 of 48 dB per octaaf.
	Laag / hoog plankfilter	Biedt een instelbare versterking van -27 dB tot +9 dB.
All Pass Filter		De module heeft alleen invloed op de signaalfase en de module kan worden gebruikt om fase-afwijkingen te compenseren.

Groepsnaam	Module Naam	Omschrijving
Dynamiek	Leveler	Past automatisch de versterking aan op basis van signaalmiddeling op de lange termijn.
	Comp / Limiter	Past automatisch de versterking aan op basis van de signaaldynamiek op korte termijn.
	Ducker	Module heeft twee ingangen, een ingang voor het primaire signaal en de andere ingang voor het triggersignaal. Wanneer het triggersignaal de drempel bereikt, vermindert of "duikt" de module de versterking van het primaire signaal.
	Noise Gate	Gaat automatisch uit totdat het hek wordt geactiveerd en geopend door een inkomend signaal.
	Omgevingsgeluid compensator	Past automatisch het volume aan in reactie op veranderende achtergrondruisniveaus. Externe microfoons worden gebruikt om omgevingsgeluid te monitoren.
Routers	Routers	Met de module kan elke ingang worden toegewezen aan meerdere uitgangen via In / Out. Elke uitgang staat slechts één toegewezen ingang tegelijk toe.
	Bronselectie	Selecteert een enkele ingang uit meerdere ingangsbronnen.
Vertraging		Module wordt gebruikt om een audiosignaal te vertragen.
Besturing	Level controle	Past het niveau van een audiosignaal aan.
	Omkeren	Keerde de polariteit (fase) van een audiosignaal 180 ° om.
	Dempen	Verlaagt het niveau van een audiosignaal tot nul.
	Vooraf ingesteld	Roept systeemparameters op op globaal of lokaal niveau.
	Voorinstelling op afstand	Interfaces met externe apparaten om instellingen te regelen.
	Logische poorten processor	Interpreteert en reageert op logische signaalgebeurtenissen.
	Logische vertraging	Past de logische uitgangstijd aan.
Meters	Signaal aanwezig meter	Geeft signaalaanwezigheid aan.
	Piekmeter	Geeft het pieksignaalniveau aan.
	RMS-meter	Geeft het gemiddelde signaalniveau aan.
	Logische meter	Geeft de aanwezigheid van een logische triggerspanning aan.
Generatoren	Toongenerator	Genereert een signaal met één frequentie.
	Roze ruisgenerator	Genereert ruis met een brede frequentie in de vorm van de Pink Noise-standaard.
	Witte ruisgenerator	Genereert ruis met een brede frequentie met een gelijkmatige spectrale dichtheid.

1. Introduktion



DM8000 - frontpanelen

Välkommen!

Tack för att du köpte DM8000 Advanced Digital Audio Processor-enhet.

Klark Teknik DM8000-enheten är inrymd i ett 19 "1U rackmonterat chassi som är lämpligt för användning i professionella installerade ljudapplikationer.

Alla kontakter finns på enhetens baksida och alla analoga ljudingångar och -utgångar använder balanserade Euroblock-kontakter. Ytterligare digitala ljudingångar använder USB- och RJ45-anslutningar för flexibilitet. En Ethernet-anslutning är också tillgänglig för DSP-konfiguration och firmwareuppdateringar.

DM8000 Advanced Digital Audio Processor är en blandad teknologiprodukt som kombinerar analoga kretsar med kraftfull DSP-ljudbehandling. Dessa kretstyper kombineras på ingångs- och utgångskorten med hjälp av flera lager horisontella kretskort. Extrem försiktighet har vidtagits vid planering och körning av PCB-layouten för att upprätthålla god jordning och analog / digital separation.

PC-programvara erbjuder ett intuitivt gränssnitt för öppen arkitektur för konfigurering av högpresterande DSP-chipset. Användare som är bekanta med att rita ett schema över ett ljudsystem kommer mycket snart att känna sig bekväma med att konfigurera och kompilera programvaran som kommer att förvandla DM8000 till hjärtat av alla ljudsystemnivåer från en basmixer med EQ till den mest komplexa installationen som kräver rumskombination och ekodämpning. Ytterligare alternativ för kontroll från tredje part är tillgängliga via RS232- och GPIO-portar.

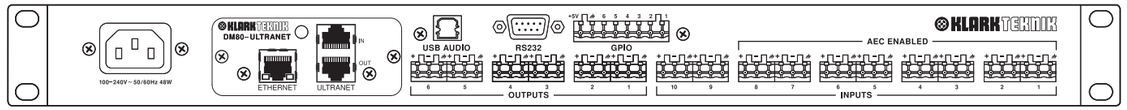
Funktioner

- Avancerad digital ljudprocessor med programvarukonfigurerbar funktion för öppen arkitektur
- Omfattande bibliotek med DSP-algoritmer optimerade för installationsapplikationer
- 8 kanaler med bredband Acoustic Echo Cancellation (AEC) för telefon- och videokonferenser
- Funktion för automatisk mixer för flera mikrofonapplikationer
- Valfritt DM80-Dante * -kort för IP-baserat ljudnätverk
- PC-baserad programvara med intuitiv grafisk användarmiljö
- 10 analoga universella mikrofon / linjeingångar med högt utrymme
- 6 elektroniskt balanserade utgångar med låg impedanslinjenivå
- USB-ljudanslutning för integration med datorbaserat ljud
- ULTRANET digital ljudtransportutgång för anslutning till kompatibla enheter
- Ethernet-port för programkonfiguration via CAT5 / 5e-kabel
- RS232-kontakt för gränssnitt med tredje parts styrsystem
- Robust 1U rackmonterat chassi för enkel installation
- Automatisk universalströmförsörjning för växlingsläge
- 10-årigt garantiprogram *
- Designad och konstruerad i Storbritannien

Angående denna manual

Detta är bruksanvisningen för DM8000 digital ljudprocessor. Denna handbok är avsedd att hjälpa till att få din enhet installerad och i drift så snabbt som möjligt genom att ge dig uppackning, installation, anslutning, inställning och bruksanvisning. För att göra dig bekant med DM8000 finns en beskrivning av front- och bakpanelerna, tillsammans med användarinstruktioner som är enkla att följa.

2. Komma igång



DM8000 - bakre panel

Detta avsnitt visar hur du packar upp, installerar, ansluter, sätter på och konfigurerar DM8000 digital ljudprocessor.

Denna utrustning försörjs med en nätspänning som kan orsaka elektriska stötar.

Innan du installerar, installerar eller använder utrustningen, se till att du har läst och förstått hela detta avsnitt och "Viktiga säkerhetsinstruktioner" längst fram i denna bruksanvisning. Se ytterligare säkerhetsinformation på enhetens ovansida.

Uppackning

Packa försiktigt upp din DM8000 digitala ljudprocessor. Inspektera sedan DM8000 noggrant för tecken på skador som kan ha uppstått under transporten och meddela kuriren omedelbart om du upptäcker något.

Kontrollera innehållet i ditt DM8000-utrustningspaket. Om några delar saknas, är felaktiga eller felaktiga, kontakta din lokala distributör eller Midas på adressen längst fram i denna bruksanvisning.

Behåll originalförpackningen om du skulle behöva returnera utrustningen till tillverkaren eller leverantören eller transportera eller skicka enheten senare.

Installation

Innan du installerar och använder utrustningen, se till att den är korrekt ansluten till den skyddande jordledaren i eluttaget genom varje nätkabel.

Helst föredras ett svalt område, borta från strömfördelningsutrustning eller andra potentiella störningskällor.

Installera inte utrustningen på platser med dålig ventilation.

Installera inte denna utrustning på platser som utsätts för kraftig värme, damm eller mekanisk vibration. Se till att ventilationen runt utrustningen är tillräcklig och se till att dess fläktar och ventiler inte blockeras. Förvara utrustningen i direkt solljus när det är möjligt.

Montera endast i rack.

Kraft

De interna strömförsörjningarna är av omkopplarläge som automatiskt känner av inkommande nätspänning och fungerar där den nominella spänningen ligger i intervallet 100 VAC till 240 VAC.

De rätta ledningarna för anslutning i det område som enheten levererades medföljer enheten. Utrustningen ska endast anslutas till eluttagen med de medföljande ledningarna.

Se till att kontakten på den medföljande nätkabeln sitter ordentligt på IEC-kontakten på enheten. Håll alltid i själva kontakten när du monterar eller tar bort en kontakt och använd aldrig kabeln, eftersom det kan skada den. Sätt aldrig i eller ta ut en elkontakt med våta händer.

Hantering av utrustningen

Ta alltid hänsyn till dess storlek och vikt när du lyfter eller flyttar utrustningen.

Isolera utrustningen helt elektriskt och koppla bort alla kablar från utrustningen innan du flyttar den.

För inte in fingrar eller händer i några luckor eller öppningar på utrustningen, till exempel ventiler.

Elektriska fält

I enlighet med del 15 i FCC: s regler och förordningar kan "... ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen godkänts av den part som ansvarar för efterlevnad upphäva användarens behörighet att använda utrustningen."

Om denna produkt används i ett elektromagnetiskt fält som amplitudmoduleras av en ljudfrekvenssignal (20 Hz till 20 kHz), kan förhållandet mellan signal och brus försämras. Nedbrytning av upp till 60 dB vid en frekvens som motsvarar moduleringssignalen kan upplevas under extrema förhållanden (3 V / m, 90% modulering).

Ansluter

DM8000 digital ljudprocessor använder följande ledningar och kontakter:

Primära analoga ingångar:

Mic / Line-ingångar - Balanserade Euroblock-kontakter - 10 K belastning

Primära analoga utgångar:

Huvudutgångar - Balanserade Euroblock-kontakter - 50 R källa

Primära digitala ingångar:

ULTRANET - RJ45-kontakter

USB AUDIO - USB 1.0, typ B

Ethernet-kontrollanslutning:

Ethernet - RJ45-kontakter

Andra kontrollanslutningar:

RS232 seriell kontakt

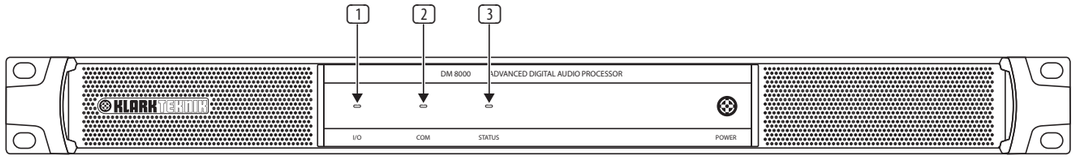
GPIO-kontakt (allmänt ingång / utgång)

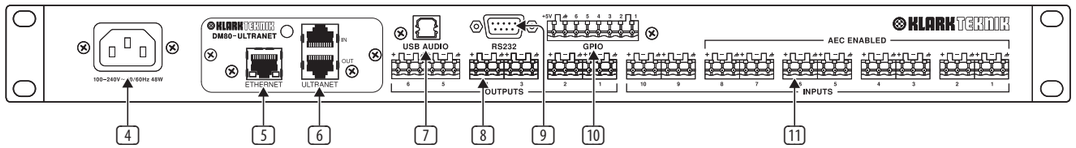
Strömanslutningar:

IEC-nätingång - 100-240 V AC ~ 50-60 Hz

För ytterligare information om kontakterna som används tillsammans med DM8000, se avsnitt 5. Kontaktdon.

3. Front- och Bakpanel





1. **I / O** LED-indikator visar status för extern styrning med RS232- och GPIO-portarna (Grön = OK; Röd = FEL).
2. **COM** LED-indikator visar anslutningsstatus för Ethernet-porten (grön = OK; röd = FEL).
3. **STATUS** Lysdioden visar den totala systemstatusen (Grön = OK; Röd = FEL).
4. **KRAFT** anslutningen accepterar den medföljande IEC-strömkabeln.
5. **ETHERNET** port kan användas för att ladda ner konfigurationsfiler och för att ansluta till externa styrsystem eller nätverk.
6. **ULTRANET IN / UT**anslutningar erbjuder egna ULTRANET-nätverksfunktioner genom att använda CAT5-kablar med RJ45-kontakter. Med ULTRANET kan användaren sända envägs upp till 16 oberoende kanaler med 24-bitars ljud. Upp till 7 enheter kan anslutas i serie på en enda ULTRANET-kabel.
7. **USB AUDIO** port kan du strömma 2 kanaler med digitalt ljud till och från en PC eller MAC med en USB-anslutning av typ B.
8. **UTGÅNGAR** Avsnittet erbjuder 6 utgångskanaler med balanserat analogt ljud med Euroblock-kontakter.
9. **RS232** seriell port låter dig ansluta tredjepartsstyrenheter.
10. **GPIO** port kan du ansluta till lågnivåstyringångar eller driva halvledarreläer.
11. **INGÅNGAR** avsnittet accepterar 10 kanaler med analogt ljud, varav 8 erbjuder Acoustic Echo Cancellation (AEC).

Strömförsörjning

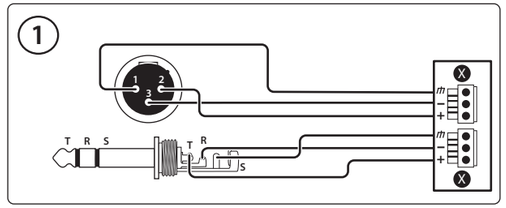
Varje eluttag ska hämtas från sitt eget väggmonterade vägguttag. Annars måste båda huvudkällorna distribueras på lämpligt sätt så att de uppfyller lokala säkerhetsbestämmelser.

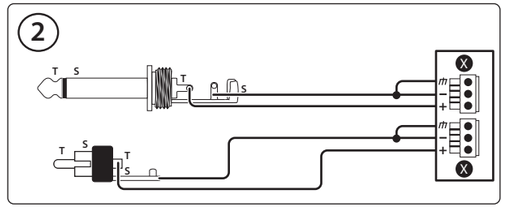
SE

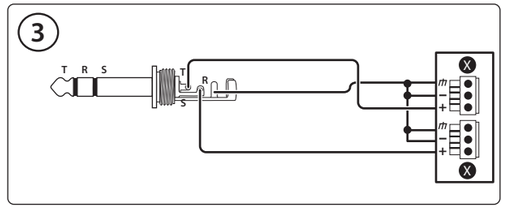
4. Analoga ljudkontakter

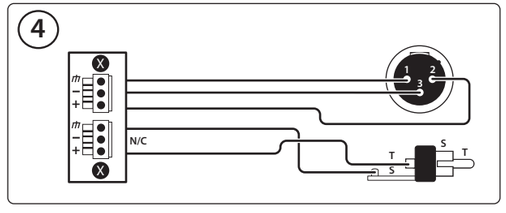
För att säkerställa korrekt och tillförlitlig drift av utrustningen bör endast balanserad, skärmad, tvinnad ljudkabel av hög kvalitet användas. XLR-anslutningsskal ska vara av metallkonstruktion så att de ger en skärm när de är anslutna och vid behov ska de ha stift 1 ansluten till kabelskärmen.

DM8000 använder Euroblock-kontakter för alla analoga ljudanslutningar. Följande grafik ger vägledning för korrekt koppling av vanliga ljudkontakter (XLR, ¼", RCA) till Euroblock-anslutningarna.









1. **Balanserade ingångar.** Manliga XLR- och han-¼" TRS-kontakter till Euroblock med följande pinouts: 1 / ärm = jord; 2 / Tip = het (+); och 3 / Ring = kall (-)
2. **Obalanserade ingångar.** Manliga ¼" TS- och RCA-kontakter till Euroblock med följande pinouts: Hylsa = jord / kall (-); och Tip = hot (+).
3. **Obalanserad stereo till dubbla balanserade ingångar.** Hane ¼" TRS-kontakter till Euroblock med följande pinouts: Hylsa = jord / kall (-); och Tip = hot (+).
4. **Balanserade och obalanserade utgångar.** Euroblock till kvinnlig XLR (balanserad) och manlig RCA (obalanserad) med följande pinouts:

   XLR: 1 = mark; 2 = het (+); och 3 = kall (-).

   RCA: Hylsa = mark; Tips = het (+); Ring = inte ansluten.

5. Drift

DM8000 DSP är utrustad med ett omfattande bibliotek med processormoduler som kan distribueras och konfigureras på distans med hjälp av DM8000: s PC-programvara. Användaren kan bygga upp hela bearbetningsstrukturen och signalvägen med hjälp av fjärrprogramvaran och sedan kompilera och skicka till DM8000 DSP.

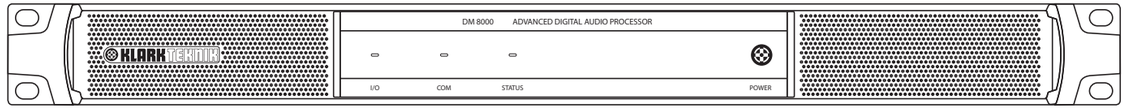
5.1 DSP Algorithm Library

Grupp namn	Modulnamn	Beskrivning
AEC	AEC 8-kanals ingång	Proprietär AEC-algoritm utformad för att eliminera sekundära signaler som förstärks på nytt.
Blandare	Automatisk mixer	Justerar automatiskt mixerförstärkningen för mixeroutput och direktutmatning.
	Standardblandare	Justerar mixerns in- och utgångsnivå oberoende.
	Matrix Mixer	Tilldelar ingångar till en eller flera utgångar.
	Matrix Mixer Delay	Matrix Mixer med fördröjning.
	Auto Mixer Combiner	Minskar bakgrundsljud och risk för feedback i flera mikrofonapplikationer.
	Rumskombinerare	Förbättrar kapaciteten för zonruttning där zonerna kan konfigureras.
Equalizers	Parametrisk	Tillåter exakt EQ-formning med frekvensfilter med justerbar mittfrekvens och bredd.
	Grafisk	Justerar EQ med filter på fasta frekvensband.
Feedbackdämpare		Eliminerar automatiskt feedback genom att övervaka signalen och distribuera hackfilter när feedback har upptäckts.
Crossovers	2-vägs crossover	Delar ljudsignaler efter frekvens för separat bearbetning. Modulen delar upp signalen vid 2, 3 eller 4 justerbara frekvenspunkter.
	3-vägs crossover	
	4-vägs delning	
Crossover-filter	Butterworth låg / hög pass	Inkluderar en justerbar filterlutning som kan ställas in på 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 eller 48 dB per oktav.
	Linkwitz-Riley låg / hög pass	Inkluderar en justerbar filterlutning som kan ställas in på 12, 24, 36 eller 48 dB per oktav.
	Låg / hög hyllfilter	Erbjuder justerbar förstärkning från -27 dB till +9 dB.
Alla godkända filter		Modulen påverkar endast signalfasen och modulen kan användas för att kompensera för fasavvikelser.

Grupp namn	Modulnamn	Beskrivning
Dynamik	Utjämnare	Justerar automatiskt förstärkningen baserat på långvarig signalgenomsnitt.
	Comp / Limiter	Justerar automatiskt förstärkningen baserat på kortsiktig signaldynamik.
	Ducker	Modulen har två ingångar, en ingång för den primära signalen, den andra ingången för utlösningssignalen. När utlösningssignalen når tröskelvärdet minskar eller "duckar" modulen förstärkningen av den primära signalen.
	Bullerport	Stänger av automatiskt tills grinden aktiveras och öppnas av en inkommande signal.
	Omgivande bullerkompensator	Justerar automatiskt volymen som svar på förändrade bakgrundsljudnivåer. Externa mikrofoner används för att övervaka omgivande bakgrundsbrus.
Routrar	Routrar	Modulen tillåter att varje ingång tilldelas flera utgångar via In / Out. Varje utgång tillåter bara en tilldelad ingång åt gången.
	Källval	Väljer en enda ingång från flera ingångskällor.
Dröjsmål		Modulen används för att fördröja en ljudsignal.
Kontroller	Nivåkontroll	Justerar en ljudsignalnivå.
	Invertera	Omvänd polariteten (fasen) för en ljudsignal 180 °.
	Stum	Sänker en ljudsignals nivå till noll.
	Förinställa	Hämtar systemparametrar antingen på global eller lokal nivå.
	Fjärrinställning	Gränssnitt med externa enheter för att kontrollera inställningar.
	Logic Gates Processor	Tolkar och svarar på logiska signalhändelser.
	Logikfördröjning	Justerar logisk utgångstid.
Mätare	Signal närvarande mätare	Indikerar signal närvaro.
	Peak Meter	Indikerar topp signalnivå.
	RMS-mätare	Indikerar genomsnittlig signalnivå.
	Logikmätare	Indikerar närvaro av logisk utlösarspänning.
Generatorer	Tongenerator	Skapar en enfrekvent signal.
	Pink Noise Generator	Skapar brett frekvensbrus format enligt Pink Noise-standarden.
	Vit brusgenerator	Skapar bredfrekvent brus med jämn spektraltäthet.

SE

1. Wprowadzenie



DM8000 - panel przedni

Witamy!

Dziękujemy za zakup jednostki DM8000 Advanced Digital Audio Processor.

Jednostka Klark Teknik DM8000 jest umieszczona w 19-calowej obudowie 1U do montażu w szafie rack, odpowiedniej do użytku w profesjonalnych zastosowaniach instalacyjnych.

Wszystkie złącza znajdują się z tyłu urządzenia, a wszystkie analogowe wejścia i wyjścia audio wykorzystują zbalansowane złącza Euroblock. Dodatkowe cyfrowe wejścia audio wykorzystują złącza USB i RJ45 dla zapewnienia elastyczności. Dostępne jest również połączenie Ethernet do konfiguracji DSP i aktualizacji oprogramowania układowego.

DM8000 Advanced Digital Audio Processor to produkt wykorzystujący mieszaną technologię, łączący obwody analogowe z wydajnym przetwarzaniem dźwięku DSP. Te typy obwodów są połączone na kartach wejściowych i wyjściowych za pomocą wielowarstwowych poziomych płytek drukowanych. Podczas planowania i wykonywania układu PCB dołożono wszelkich starań, aby zachować dobre uziemienie i separację sygnału analogowego od cyfrowego.

Oprogramowanie PC oferuje intuicyjny interfejs o otwartej architekturze do konfiguracji wysokowydajnego chipsetu DSP. Użytkownicy zaznajomieni z rysowaniem schematu systemu dźwiękowego bardzo szybko poczują się komfortowo w konfigurowaniu i kompilowaniu oprogramowania, które przekształci DM8000 w serce każdego poziomu systemu dźwiękowego, od podstawowego miksera z korektorem po najbardziej złożone instalacje wymagające łączenia pomieszczeń. i usuwanie echa. Dodatkowe opcje sterowania przez strony trzecie są dostępne przez porty RS232 i GPIO.

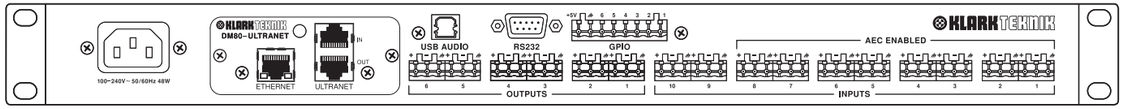
Funkcje

- Zaawansowany cyfrowy procesor dźwięku z konfigurowalną programowo funkcjonalnością o otwartej architekturze
- Obszerna biblioteka algorytmów DSP zoptymalizowanych pod kątem aplikacji instalacyjnych
- 8 kanałów szerokopasmowego Acoustic Echo Cancellation (AEC) do rozmów telefonicznych i wideokonferencyjnych
- Funkcja automatycznego miksera dla wielu aplikacji mikrofonowych
- Opcjonalna karta DM80-Dante * do sieci audio opartej na protokole IP
- Oprogramowanie na PC z intuicyjnym graficznym środowiskiem użytkownika
- 10 analogowych uniwersalnych wejść mikrofonowych / liniowych o wysokim headroomie
- 6 elektronicznie zbalansowanych wyjść liniowych o niskiej impedancji
- Złącze audio USB do integracji z dźwiękiem z komputera
- Cyfrowe wyjście transportu audio ULTRANET do podłączenia do kompatybilnych urządzeń
- Port Ethernet do konfiguracji oprogramowania za pomocą kabla CAT5 / 5e
- Złącze RS232 do łączenia z systemami sterowania innych producentów
- Wytrzymała obudowa 1U do montażu w szafie typu rack, ułatwiająca instalację
- Uniwersalny zasilacz impulsowy z automatycznym ustawianiem zakresu
- 10-letni program gwarancyjny *
- Zaprojektowany i wykonany w Wielkiej Brytanii

O tym podręczniku

To jest instrukcja obsługi cyfrowego procesora dźwięku DM8000. Niniejsza instrukcja ma na celu pomóc w jak najszybszym zainstalowaniu i uruchomieniu Twojego urządzenia, zapewniając rozpakowanie, instalację, podłączenie, konfigurację i instrukcje obsługi. Aby ułatwić zapoznanie się z DM8000, zamieszczono opis przedniego i tylnego panelu wraz z łatwymi do wykonania instrukcjami dla użytkownika.

2. Pierwsze Kroki



DM8000 - panel tylny

W tej sekcji opisano, jak rozpakować, zainstalować, podłączyć, włączyć i skonfigurować cyfrowy procesor dźwięku DM8000.

To urządzenie jest zasilane napięciem sieciowym, które może spowodować porażenie prądem.

Przed instalacją, ustawieniem lub obsługą tego sprzętu upewnij się, że przeczytałeś iw pełni rozumiesz całą tę sekcję oraz „Ważne instrukcje bezpieczeństwa" znajdujące się na początku niniejszej instrukcji. Zapoznaj się z dodatkowymi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa na górnej pokrywie urządzenia.

Rozpakowanie

Ostrożnie rozpakuj swój cyfrowy procesor dźwięku DM8000. Następnie dokładnie sprawdź DM8000 pod kątem wszelkich oznak uszkodzeń, które mogły wystąpić podczas transportu i natychmiast powiadom kuriera, jeśli je wykryjesz.

Sprawdź zawartość pakietu wyposażenia DM8000. Jeśli brakuje jakichkolwiek części, są one nieprawidłowe lub wadliwe, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub firmą Midas pod adresem podanym na początku niniejszej instrukcji.

Zachowaj oryginalne opakowanie na wypadek konieczności odesłania urządzenia do producenta lub dostawcy bądź transportu lub wysyłki urządzenia później.

Instalacja

Przed zainstalowaniem i obsługą tego sprzętu należy upewnić się, że jest on prawidłowo podłączony do przewodu uziemienia ochronnego gniazda zasilania sieciowego przez każdy przewód sieciowy.

Najlepiej byłoby, gdyby obszar był chłodny, z dala od urządzeń do dystrybucji energii lub innych potencjalnych źródeł zakłóceń.

Nie instaluj sprzętu w miejscach o słabej wentylacji.

Nie instaluj tego sprzętu w miejscu narażonym na nadmierne ciepło, kurz lub wibracje mechaniczne. Zapewnij odpowiednią wentylację wokół sprzętu, upewniając się, że jego wentylatory i otwory wentylacyjne nie są zasłonięte. Jeśli to możliwe, trzymaj sprzęt z dala od bezpośredniego światła słonecznego.

Montować tylko w stojaku.

Moc

Wewnętrzne zasilacze są typu impulsowego, który automatycznie wykrywa przychodzące napięcie sieciowe i działają tam, gdzie napięcie nominalne mieści się w zakresie od 100 VAC do 240 VAC.

Odpowiednie przewody do podłączenia w obszarze, do którego urządzenie zostało wysłane, są dostarczane wraz z urządzeniem. Urządzenie należy podłączać do gniazdka sieciowego wyłącznie za pomocą dostarczonych przewodów.

Upewnij się, że wtyczka zamontowana na dostarczonym kablu zasilającym jest dobrze włożona do złącza sieciowego IEC w urządzeniu. Podczas zakładania lub wyjmowania wtyczki zawsze chwytaj za wtyczkę i nigdy nie używaj kabla, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie. Nigdy nie wkładaj ani nie wyjmuj wtyczki elektrycznej mokrymi rękami.

Obsługa sprzętu

Podczas podnoszenia lub przenoszenia sprzętu zawsze należy brać pod uwagę jego rozmiar i wagę.

Całkowicie odizoluj urządzenie elektrycznie i odłącz wszystkie kable od sprzętu przed jego przeniesieniem.

Nie wkładaj palców ani rąk do żadnych szczelin lub otworów urządzenia, na przykład otworów wentylacyjnych.

Pola elektryczne

Zgodnie z częścią 15 zasad i przepisów FCC„. . . zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować unieważnienie prawa użytkownika do korzystania z urządzenia".

Jeśli ten produkt będzie używany w polu elektromagnetycznym, którego amplituda jest modulowana przez sygnał audio o częstotliwości (20 Hz do 20 kHz), stosunek sygnału do szumu może ulec pogorszeniu. Degradacja do 60 dB przy częstotliwości odpowiadającej sygnałowi modulacji może wystąpić w ekstremalnych warunkach (3 V / m, modulacja 90%).

Łączę się

Cyfrowy procesor dźwięku DM8000 wykorzystuje następujące przewody i złącza:

Podstawowe wejścia analogowe:

Wejścia mikrofonowe / liniowe - symetryczne złącza Euroblock - obciążenie 10 K.

Podstawowe wyjścia analogowe:

Główne wyjścia - zbalansowane złącza Euroblock - źródło 50 R.

Podstawowe wejścia cyfrowe:

ULTRANET - złącza RJ45

USB AUDIO - USB 1.0, typ B.

Połączenie sterowania Ethernet:

Ethernet - złącza RJ45

Inne połączenia sterowania:

Złącze szeregowe RS232

Złącze GPIO (wejście / wyjście ogólnego przeznaczenia)

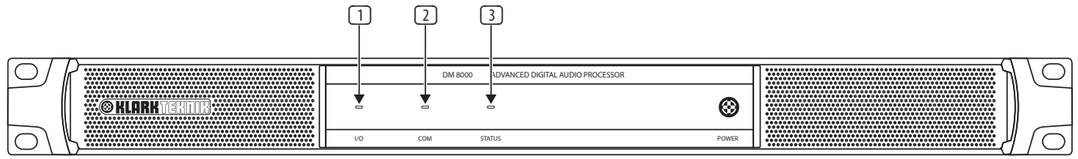
Połączenia zasilania:

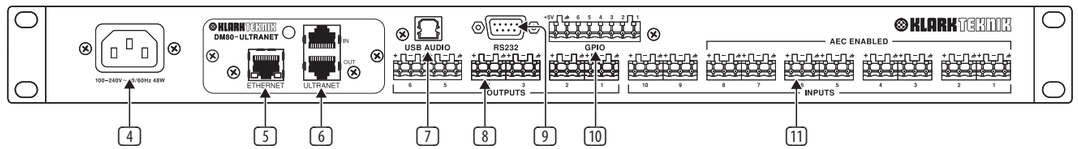
Wejście sieciowe IEC - 100-240 V AC ~ 50-60 Hz

Więcej informacji na temat złączy używanych w połączeniu z DM8000 można znaleźć w rozdziale 5. Złącza.

PL

3. Panel Przedni i Tylny





1. **I / 0** Wskaźnik LED wyświetla stan sterowania zewnętrznego za pomocą portów RS232 i GPIO (zielony = OK; czerwony = BŁĄD).
2. **COM** Wskaźnik LED wyświetla stan połączenia z portem Ethernet (zielony = OK; czerwony = BŁĄD).
3. **STATUS** Dioda LED wskazuje ogólny stan systemu (zielona = OK; czerwona = BŁĄD).
4. **MOC** połączenie akceptuje dołączony kabel zasilający IEC.
5. **ETHERNET** Port może służyć do pobierania plików konfiguracyjnych i łączenia się z zewnętrznymi systemami sterowania lub sieciami.
6. **WEJŚCIE / WYJŚCIE ULTRANETU**połączenia oferują własne możliwości sieciowe ULTRANET poprzez użycie kabli CAT5 ze złączami RJ45. ULTRANET umożliwia jednokierunkową transmisję do 16 niezależnych kanałów 24-bitowego dźwięku. Do jednego kabla ULTRANET można podłączyć szeregowo do 7 urządzeń.
7. **USB AUDIO** port umożliwia strumieniowe przesyłanie 2 kanałów cyfrowego dźwięku do iz komputera PC lub MAC za pomocą połączenia USB typu B.
8. **WYJŚCIA** sekcja oferuje 6 kanałów wyjściowych zbalansowanego dźwięku analogowego za pomocą złączy Euroblock.
9. **RS232** port szeregowy umożliwia podłączenie urządzeń sterujących innych firm.
10. **GPIO** port umożliwia podłączenie do wejść sterujących niskiego poziomu lub do sterowania przekaźnikami półprzewodnikowymi.
11. **WEJŚCIA** Sekcja akceptuje 10 kanałów analogowego audio, z których 8 oferuje Acoustic Echo Cancellation (AEC).

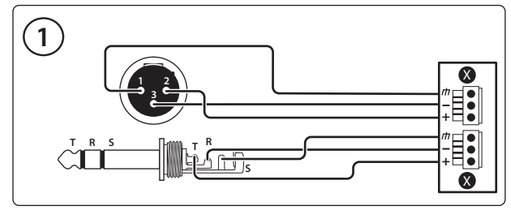
Zasilanie sieciowe

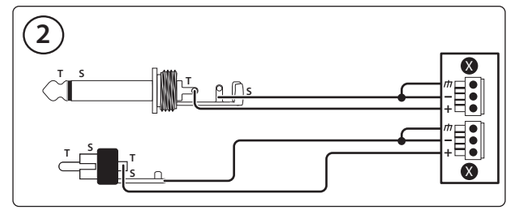
Każde gniazdo sieciowe powinno pochodzić z własnego, oddzielnego gniazdka ściennego. W przeciwnym razie oba źródła zasilania muszą być odpowiednio rozmieszczone, tak aby spełniały lokalne przepisy bezpieczeństwa.

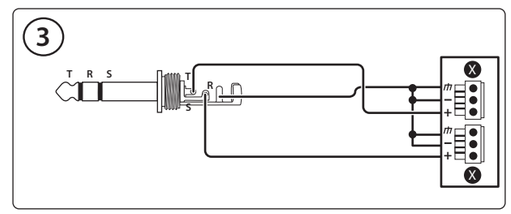
4. Analogowe Złącza Audio

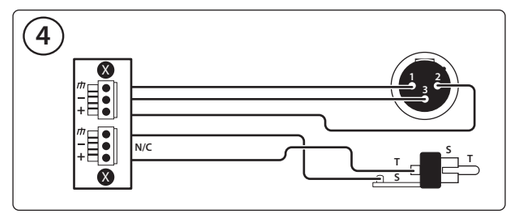
Aby zapewnić prawidłowe i niezawodne działanie sprzętu, należy stosować wyłącznie wysokiej jakości zbalansowany, ekranowany kabel audio ze skrętką. Obudowy złączy XLR powinny mieć konstrukcję metalową, tak aby zapewniały ekran po podłączeniu oraz, w stosownych przypadkach, powinny mieć Pin 1 podłączony do ekranu kabla.

DM8000 wykorzystuje złącza Euroblock do wszystkich analogowych połączeń audio. Poniższa grafika przedstawia wskazówki dotyczące prawidłowego podłączenia typowych złączy audio (XLR, ¼", RCA) do złączy Euroblock.









1. **Wejścia zbalansowane.** Męskie złącza XLR i męskie ¼" TRS do Euroblock z następującymi wyprowadzeniami: 1 / Tuleja = uziemienie; 2 / Końcówka = gorący (+); i 3 / Pierścień = zimny (-).
2. **Niezbalansowane wejścia.** Męskie złącza TS i RCA ¼" do Euroblocka z następującymi wyprowadzeniami: Tuleja = uziemienie / zimne (-) oraz Końcówka = gorąca (+).
3. **Niezbalansowane stereo na podwójne zbalansowane wejścia.** Męskie złącza TRS ¼" do Euroblocka z następującymi wyprowadzeniami: Tuleja = uziemienie / zimne (-); oraz Końcówka = gorąca (+).
4. **Wyjścia zbalansowane i niezbalansowane.** Euroblock na żeńskie XLR (zbalansowane) i męskie RCA (niezbalansowane) z następującymi wyprowadzeniami:

   XLR: 1 = masa; 2 = gorący (+); i 3 = zimno (-).

   RCA: tuleja = masa; Wskazówka = gorąco (+); Dzwonek = niepodłączony.

PL

5. Operacja

DM8000 DSP jest wyposażony w obszerną bibliotekę modułów przetwarzania, które można wdrażać i konfigurować zdalnie za pomocą oprogramowania komputerowego DM8000. Użytkownik może zbudować całą strukturę przetwarzania i routing sygnału za pomocą zdalnego oprogramowania, a następnie skompilować i wysłać do DM8000 DSP.

5.1 Biblioteka algorytmów DSP

Nazwa grupy	Nazwa modułu	Opis
AEC	8-kanałowe wejście AEC	Opatentowany algorytm AEC zaprojektowany w celu wyeliminowania wtórnych sygnałów, które są ponownie wzmacniane.
Miksery	Mikser automatyczny	Automatycznie dostosowuje wzmocnienie miksera dla wyjścia miksera i wyjścia bezpośredniego.
	Mikser standardowy	Niezależna regulacja poziomu wejściowego i wyjściowego miksera.
	Mikser Matrix	Przypisuje dane wejściowe do jednego lub większej liczby wyjść.
	Opóźnienie miksera matrycy	Mikser Matrix z opóźnieniem.
	Auto Mixer Combiner	Zmniejsza hałas w tle i ryzyko sprzężenia zwrotnego w aplikacjach z wieloma mikrofonami.
	Room Combiner	Zwiększa możliwości routingu stref, w których strefy są konfigurowalne.
Korektory	Parametryczne	Umożliwia precyzyjne kształtowanie EQ za pomocą filtrów częstotliwości z regulowaną częstotliwością środkową i szerokością.
	Graficzny	Reguluje EQ za pomocą filtrów na stałych pasmach częstotliwości.
Tłumiki sprzężenia zwrotnego		Automatycznie eliminuje sprzężenie, monitorując sygnał i wdrażając filtry wycinające po wykryciu sprzężenia.
Crossovers	2-drożna zwrotnica	Dzieli sygnały audio według częstotliwości w celu oddzielnego przetwarzania. Moduł rozdziela sygnał na 2, 3 lub 4 regulowane punkty częstotliwości.
	3-drożna zwrotnica	
	4-drożna zwrotnica	
Filtry zwrotnicy	Butterworth dolno / górnoprzepustowy	Zawiera regulowane nachylenie filtra, które można ustawić na 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 lub 48 dB na oktawę.
	Linkwitz-Riley Low / High Pass	Zawiera regulowane nachylenie filtra, które można ustawić na 12, 24, 36 lub 48 dB na oktawę.
	Filtr niskiej / wysokiej półki	Oferuje regulowane wzmocnienie od -27 dB do +9 dB.
Filtr All Pass		Moduł wpływa tylko na fazę sygnału i może być używany do kompensacji anomalii fazowych.

Nazwa grupy	Nazwa modułu	Opis
Dynamika	Niwelator	Automatycznie dostosowuje wzmocnienie na podstawie długoterminowego uśredniania sygnału.
	Comp / Limiter	Automatycznie dostosowuje wzmocnienie w oparciu o krótkoterminową dynamikę sygnału.
	Ducker	Moduł posiada dwa wejścia, jedno wejście dla sygnału podstawowego, drugie wejście dla sygnału wyzwalającego. Gdy sygnał wyzwalający osiągnie próg, moduł zmniejsza lub „zmniejsza" wzmocnienie sygnału pierwotnego.
	Brama szumów	Automatycznie wycisza się, dopóki brama nie zostanie aktywowana i otwarta przez przychodzący sygnał.
	Kompensator hałasu otoczenia	Automatycznie dostosowuje głośność w odpowiedzi na zmieniające się poziomy hałasu w tle. Zewnętrzne mikrofony służą do monitorowania hałasu otoczenia.
Routery	Routery	Moduł umożliwia przypisanie każdego wejścia do wielu wyjść za pośrednictwem wejścia / wyjścia. Każde wyjście dopuszcza jednocześnie tylko jedno przypisane wejście.
	Wybór źródła	Wybiera jedno wejście z wielu źródeł wejściowych.
Opóźnienie		Moduł służy do opóźnienia sygnału audio.
Sterownica	Kontrola poziomu	Regulacja poziomu sygnałów audio.
	Odwracać	Odwrócono polaryzację (fazę) sygnału audio o 180°.
	Niemy	Zmniejsza poziom sygnału audio do zera.
	Preset	Przywołuje parametry systemu na poziomie globalnym lub lokalnym.
	Zdalne ustawienie wstępne	Interfejsy z urządzeniami zewnętrznymi do sterowania ustawieniami.
	Procesor bramek logicznych	Interpretuje i reaguje na zdarzenia związane z sygnałami logicznymi.
	Opóźnienie logiczne	Reguluje czas wyjścia logiki.
Metry	Miernik obecności sygnału	Wskazuje obecność sygnału.
	Miernik szczytu	Wskazuje szczytowy poziom sygnału.
	Miernik RMS	Wskazuje średni poziom sygnału.
	Miernik logiczny	Wskazuje obecność logicznego napięcia wyzwalającego.
Generatory	Generator tonów	Generuje sygnał jednoczęstotliwościowy.
	Różowy generator szumów	Generuje szum o szerokiej częstotliwości, dostosowany do standardu Pink Noise.
	Generator szumów białych	Generuje szum o szerokiej częstotliwości z równomierną gęstością widmową.

EN

6. Technical Specifications

This section contains the technical specifications for the DM8000 digital audio processor.

Due to our policy of continual improvement, Midas reserves the right to alter the function or specification at any time without notice.

Analogue Inputs	
Number of channels	10 (8 AEC enabled)
Type	Analogue, electronically balanced Euroblock connectors
Impedance	10 kΩ
Maximum input level	+24 dBu
Gain range	0 to +66 dB
Common mode rejection	Typically, -60 dB at 1 kHz
Crosstalk (inter-channel @ 1 kHZ)	< 75 dB
Phantom power	+48 VDC
Analogue Outputs	
Number of channels	6
Type	Analogue, electronically balanced Euroblock connectors (Pin 2 hot)
Output impedance	100 Ω, balanced
Maximum output level	-31 dBu to +24 dBu (configurable in 6 steps)
ULTRANET Digital Network	
Number of channels	16 in / 16 out
Sampling rate	48 kHz
Latency	< 0.9 ms
Connector	2 x RJ45
Cable	Shielded CAT-5
Cable length	up to 75 m / 250 ft
USB Audio	
Number of channels	2 in / 2 out
Resolution	24-bit
Sampling rate	48 kHz
Type	Audio Class 1.0 compliant, asynchronous
Connector	USB, type B
GPIO	
Number of channels	6
Input voltage	0 to 5 V
Input impedance	4.7 kΩ to +5 V (2-wire mode) > 1 MΩ (3-wire mode)
Output voltage	0 / 5 V (unloaded)
Output impedance	470 Ω (source) 10 Ω (sink)
Output current	10 mA (source) 60 mA (sink)
+5 V supply current	150 mA max
RS232	
Format	8-N-1, 38, 400 baud
Connector	DB9
Performance	
Frequency response	20 Hz to 20 kHz (±1 dB, input to output @ +4 dBu)
THD+N (20 Hz to 20 kHz @ 0 dB gain +4 dBu output)	< 0.005%
Equivalent input noise	-125 dBu (20 kHz BW @ 66 dB gain, R_S = 150 Ω)
Dynamic range	> 105 dB (20 kHz BW, input to output @ +24 dBu)
A/D - D/A conversion	multi-bit ΣΔ
AEC tail length	300 ms
AEC convergence	up to 100 dB/sec

Power Requirements	
Type	Switch-mode power supply
Voltage	100-240 VAC, 50/60 Hz
Frequency	50 ~ 60 Hz
Consumption	< 38 W
Dimensions	
Height	43.8 mm (49.5 mm including rubber feet)
Width	482.6 mm
Depth	300 mm
Weight	
Net	3.7 kg
Shipping	4.5 kg
Temperature Range	
Operation	+0° C to +45° C
Storage	-20° C to +60° C

Due to a policy of continual improvement, Klark Teknik reserves the right to alter the function or specification at any time without notice.

PL

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. 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. 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. Alternatively, please submit an online warranty claim at 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. 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. 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. Vous pouvez également nous faire parvenir directement votre demande de réparation sous garantie par Internet sur le site 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.

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 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. 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. Alternativamente, favor enviar uma solicitação de garantia online em 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.

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. 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. 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 periodo 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. 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 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 unter „Support" finden. Alternativ reichen Sie bitte Ihren Garantieanspruch online auf 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.

IT Informazioni importanti

1. Registratevi online. Vi invitiamo a registrare il nuovo apparecchio Music Tribe subito dopo averlo acquistato visitando 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. 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. In alternativa, inviate una richiesta di garanzia online su 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.

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.

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 nätspänning för just din modell. Felaktiga säkringar måste bytas ut mot säkringar av samma typ och märkning utan undantag.

FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION COMPLIANCE INFORMATION

Klark Teknik

DM8000

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**

DM8000

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

- 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 device 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.

CE

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

KLARK TEKNIK