

WA-412

FOUR CHANNEL MIC PRE + DI

- ENGLISH (PG 1)
- FRANÇAIS (PG 10)
- ESPAÑOL (PG 16)
- DEUTSCH (PG 23)



WARMTM
AUDIO

THANK YOU!

Thank you for purchasing the Warm Audio WA-412 Four Channel Mic Preamp + DI. We feel this product offers the best in terms of the sound, function, and vibe from the classic era of analog recording. We don't cut corners when it comes to what goes into our products, and the WA-412 is no exception. The WA-412 uses the highest quality custom input and output transformers made by ALTRAN Transformers USA. The WA-412 also features our own custom reproductions of discrete op-amps from the classic recording console era, and features a fully discrete signal path, with all through-hole component topology, built by hand. We are confident you will love recording with the WA-412.

WELCOME BACK TO THE WORLD OF ANALOG

Though digital technology and software have made great strides in their performance in recent years; we still feel that nothing compares to the level of articulation, depth, realism, and responsiveness of a well-built piece of analog gear. When you hear the bottom end presence and top end detail of quality analog gear, the difference can be astounding. The cost of most boutique analog equipment is financially out of reach for many recording artists. Our mission is to change this, and introduce as many people as we can to recording and mixing with real, dedicated hardware. Whether this is the first piece of outboard gear you've ever purchased outside of a recording interface, or merely the first in a long time; we thank you, and welcome you back to the world of analog.

Bryce Young

President

Warm Audio

Liberty Hill, Texas USA

REGISTER YOUR WA-412

Before we begin, please take the time to visit www.warmaudio.com to register your product. To ensure you receive proper and uninterrupted warranty support for your product, please register your unit within 14 days from purchase.

WARRANTY STATEMENT

Warm Audio warranties this product to be free from defect in materials and workmanship for one year from the date of purchase, for the original purchaser to whom this equipment is registered. This warranty is non-transferrable.

This warranty is void in the event of damage incurred from unauthorized service to this unit, or from electrical or mechanical modification to this unit. This warranty does not cover damage resulting from abuse, accidental damage, misuse, improper electrical conditions such as mis-wiring, incorrect voltage or frequency, unstable power, disconnection from earth ground (for products requiring a 3 pin, grounded power cable), or from exposure to hostile environmental conditions such as moisture, humidity, smoke, fire, sand or other debris, and extreme temperatures.

Warm Audio will, at its sole discretion, repair or replace this product in a timely manner. This limited warranty extends only to products determined to be defective and does not cover incidental costs such as equipment rental, loss of revenue, etc. Please visit us at **www.warmaudio.com** for more information on your warranty, or to request warranty service.

This warranty applies to products sold in the United States of America. For warranty information in any other country, please refer to your local Warm Audio distributor. This warranty provides specific legal rights, which may vary from state to state. Depending on the state in which you live, you may have rights in addition to those covered in this statement. Please refer to your state laws or see your local Warm Audio retailer for more information.

NON-WARRANTY SERVICE

If you have a defective unit that is outside of our warranty period or conditions; we are still here for you and can get your unit working again for a modest service fee. Please visit us at **www.warmaudio.com** to contact us about setting up a repair or for more information.

With proper care, your Warm Audio gear should last a lifetime and provide a lifetime of enjoyment. We believe the best advertisement we can have is a properly working unit being put to great use. Let's work together to make it happen.

NOW LET'S GET STARTED!

INTRODUCTION

The WA-412 is our take on the most successful and iconic preamp in the history of classic American console designs. Our goal was to make this type of discrete, transformer coupled mic preamp available for the first time at an affordable price, without compromising any of the design parameters and characteristics that make this type of preamp so desirable, but that alone was not enough. We also wanted to add what we felt were the needed features to make this type of preamp more flexible and versatile, easier to integrate and more capable of sculpting tones. Knowing that the 'sweet spot' of any 312-style mic preamp is often a high-gain setting where the output transformer is on the edge of saturation, output attenuation on every channel was a must. Modern and vintage input impedance options also provide a way to get different sounds from the preamp design. The result, we feel, is a truly world class preamp that finally allows recording studios of all sizes to access coveted impactful drum sounds, huge guitar sounds, and intense vocal sounds that cut through the densest mix. With input and output transformers and discrete op-amps made to the specifications of the classic console modules; the WA-412 will bring you the sounds we've all heard countless times on so many great records.

In a world where home, mobile, and on-location recording is becoming more and more the norm, one of the biggest remaining gaps between the home studio and the larger commercial facilities has been the number of available high quality, discrete mic preamp channels. Though the importance of room acoustics, quality mics, great instruments and players cannot be emphasized enough, the WA-412 does bring everyone one step closer to the coveted large studio sound, regardless of location or budget. We look forward to hearing what you record with the WA-412.

THEORY OF OPERATION

As a discrete, transformer coupled, high gain microphone preamplifier, the WA-412 works great with all types of microphones, including dynamic, ribbon, and condenser microphones. Dynamic microphones and ribbon microphones are generally lower output devices and require no external power source. Condenser microphones are generally more sensitive than dynamic and ribbon microphones and typically require external +48V phantom power, which the WA-412 provides. The WA-412 also works well with a variety of instruments, via the onboard active instrument DI.

FEATURES

The WA-412 is a completely discrete, high voltage, dual-transformer microphone preamplifier designed for high gain (+65dB), high headroom, low noise, and an exciting sonic performance – great for all types of recording applications. A high quality mic preamp is one of the most critical pieces needed to achieve the elusive 'larger than life' sound, and the WA-412 is more than capable of delivering it. Both the mic input and line output are transformer balanced using large, custom-wound transformers by Altran, and are made in the USA.

TECHNICAL SPECS

FEATURES

The WA-412 is based around a discrete op-amp, our own X520, which is a reproduction of the classic console 2520-style op amp, and features all discrete, through-hole components. We've avoided 'potting' the discrete op-amp to allow better heat transfer off the components. The X520 can achieve vibrant, clean and lifelike tones; but can also be driven into mild saturation at much higher gain levels. The effects can be subtle, but very pleasing to the ear. The WA-412 can also accept any discrete op-amp on the market which conforms to the standard 2520-style footprint and voltages.

FRONT PANEL



1. HI-Z Input

The front panel 1/4" input provides an active DI buffer circuit, which boosts and then sends the instrument's signal through the entire preamp circuit, including the input transformer, discrete op amp (operational amplifier) and output transformer. The thorough layout of the HI-Z's signal path ensures that instruments are subject to the same tone-shaping options as microphones. You can connect a variety of instruments via the Hi-Z input on the front panel of the WA-412, including: acoustic (with pickup) guitars and electric guitars, bass guitar, as well as keyboards, samplers, synth modules, and drum machines.

2. Meter Display

The LED meter displays the output level of the WA-412 (pre-attenuation), and can be a valuable tool for monitoring peak level activity and ensuring a safe recording level is achieved, as well as how much saturation has been dialed in from preamp gain.

3. Gain Knob

This controls the amount of gain the preamp circuit applies to the source signal. The gain control is variable and adjusts the WA-412's gain from +23db to +59db or from +29db to +65db when the "TONE" switch is engaged. The "PAD" feature lowers the minimum and maximum gain ranges by -20db when engaged.

4. +48 Volt Phantom Power

The WA-412 has +48V phantom power available. This assures optimum performance of your condenser microphones that require phantom power.

5. Tone Switch

This control switches the input transformer configuration from a 1:5 (step up) turns ratio to a steeper 1:10 (step up) turns ratio, drawing out a greater degree of coloration and impact from both the input transformer as well as the discrete op-amp.

TECHNICAL SPECS

When engaged, the input impedance of the WA-412 is 150 ohms. When disengaged, the input impedance of the WA-412 is 600 ohms. The 150 ohm (switched-in) setting will increase the gain of the WA-412 by +6db, changing the maximum gain from +59 to +65db. This feature will make a noticeable tone change to most microphones and instruments. The Microphone and Hi-Z inputs are all altered by this feature; as every input source ultimately will pass through the affected components. The 600 ohms impedance setting is recommended for condenser and dynamic microphones, and 150 ohms is recommended for ribbons and lower output dynamic mics. This switch is labeled "Tone" for a reason though; most listeners will find the normal setting to be more open, natural, and detailed, and the tone-engaged setting to be more punchy, aggressive, or thick. The tone-engaged setting is essentially how the vintage console preamp that inspired the WA-412 is wired as a default; however the tone-disengaged setting is more akin to how many more modern types of solid-state preamps are normally designed. We strongly suggest you experiment with both settings on all sources to find the best possible tone for your recordings. As with all things, let your ear and artistic taste be the final judge on which settings to use for any given situation.

6. POL Switch

This feature inverts the polarity of the balanced microphone input signal. This can be useful in aligning the phase of 'opposing' microphones in some recording scenarios, such as microphones placed on the top and bottom of a snare drum, microphones in front of and behind the speaker in an open-back guitar cabinet, etc.

7. -20dB PAD Switch

Engaging this feature applies -20db to the incoming signal. This is a very useful feature for reducing the level coming into the WA-412 and thus preventing the signal from clipping or distorting. This may occur due to high output level from a microphone or other device. Padding the input serves to provide increased "headroom" for the operator while lessening the likelihood of signal overload.

8. HI-Z Switch

This feature engages the front panel $\frac{1}{4}$ " input and turns off the back panel XLR input.

9. OUTPUT Knob

This control acts as the 'channel fader' to the preamp's output, providing seamless attenuation to the output signal. This can be highly useful in 'sculpting' the sound of the preamp. For example, higher gain with lower output tends to produce a more overdriven, harmonically rich sound; while lower gain, higher output tends to produce a more open, dynamic, clean, and articulate sound. As with all things, let your ear and artistic taste be the final judge on which settings to use for any given situation.

10. Power Button

The power button is used to power the unit on and off. To extend the life of the electronics, please turn the unit off when not in use.

TECHNICAL SPECS

BACK PANEL



IEC Power Cord Input

115v/230v AC Voltage Selector

Please select the correct voltage for your territory before connecting the WA-412 to mains power.

Microphone Input

Microphones and mic-level signals may be connected via the rear XLR connector.

Legacy Earth Grounding Lug

Mostly a relic from the days of ungrounded (2-prong) wiring installation, this connector can be used to ground the chassis of equipment to an earth ground source (grounding rod). In modern electrical installations, earth grounding is provided by a third pin on the electrical outlet and carried to the device on a 3-pin IEC power cord, making this connection rarely needed. If, however, you do use this connection to ground your equipment; ensure that the device is not already grounded via the IEC power cable, as this could result in an audible ground loop.

XLR & TRS Balanced Output

Output is provided by an XLR and 1/4" TRS output connector for convenience, both wired in parallel to the output transformer. We recommend for best results to use only one output at a time. For unbalanced operation, use an unbalanced 1/4" TS cable. Pin 1 (sleeve)=GND, pin 2 (tip)=positive, pin 3 (ring)=negative.

XLR Balanced Input

This is a 3 pin balanced microphone input for the WA-412. Pin 1=GND, pin 2=positive, pin 3=negative.

WAXING PHILOSOPHICAL

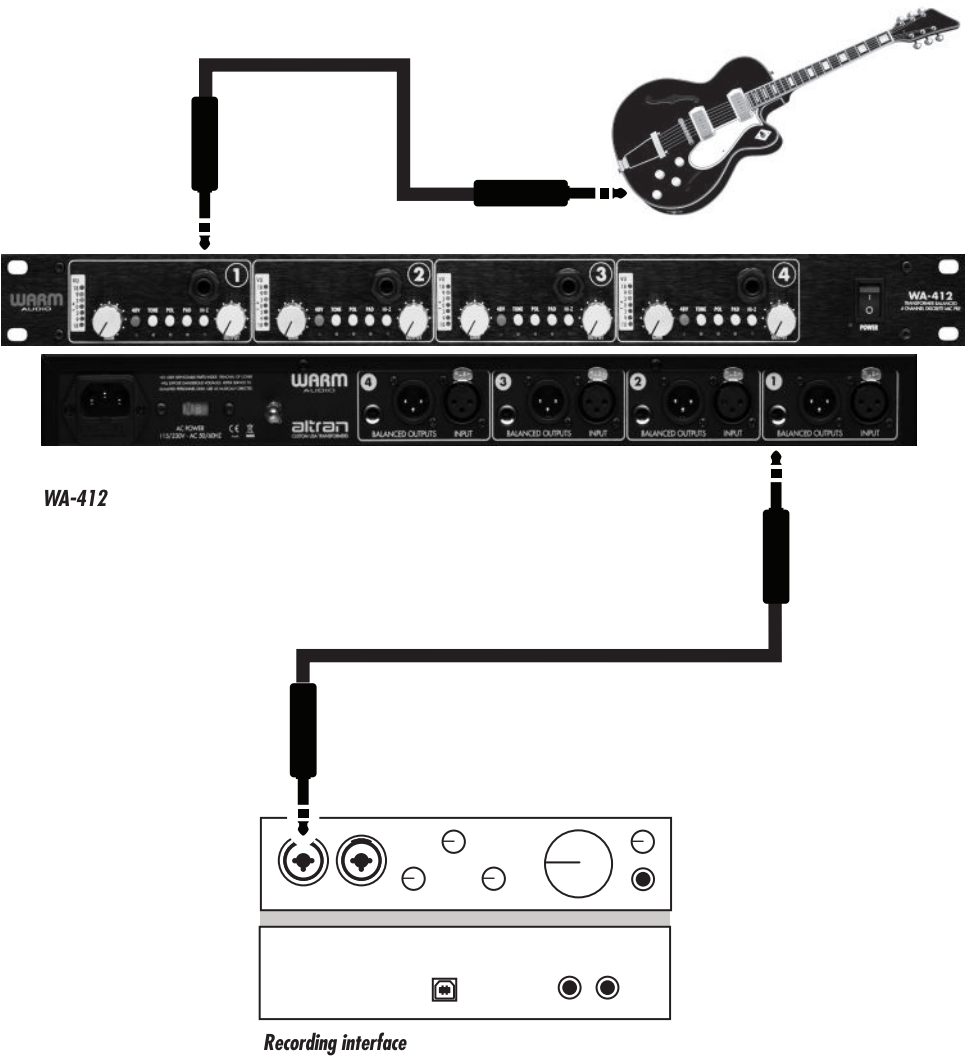
Nearly half a decade after releasing our first preamp model, taking a fresh look at this legendary console preamp design and the several 'stand-alone' versions that exist has allowed us to think outside the box and put much thought into what could be done to make an already great preamp design better and easier to use.

The first addition we knew we would want to have is an output adjust that would allow for better control and gain staging. Experienced recording engineers have always known that the 'sweet spot' for this style of preamp lies within a very high gain setting that allows the output transformer to mildly saturate; however, capturing that signal has always presented a particular engineering challenge because the desired signal is too hot to be directly captured by any A to D converter or interface. Precise output attenuation allows for this, as well as for much more creative 'tone sculpting' possibilities, from very clean (low gain/full output) to a pleasing overdrive (high gain/low output), and many places in between. The attenuator stage we use maintains a constant output impedance and is as sonically neutral as possible. It is strategically placed post-metering and post-output transformer; so that the output transformer can saturate as desired, and the amount of gain/saturation can be monitored closely on the channel LED meter without being affected by attenuation.

We consulted with the engineers at Altran, a high end US audio transformer company, on how to best approach a modern reproduction of the classic transformers for this type of mic pre. The end result was an input and output transformer which precisely match the turns ratios of the current design, but with a winding technique that closely emulates the style and smoother sonic signature of the original parts from the golden era of large console recording. We also gave the input transformer two input impedance options, accessed via the tone button, for more tonal options. Lastly, by re-engineering the output transformer, we were able to increase the number of output windings by 30% from the vintage part, vastly improving inductance specs and extending low frequency response deeper into the subharmonic region, lower than you will find on any modern or vintage specimen of this design. This was a crucial step toward our goal of extending and reinforcing the bottom end response of our preamp, which was one of the defining differences we heard when comparing tracks recorded on a full console vs. the typical racked preamp design. The difference is very subtle; but if you use a microphone capable of capturing deep lows, and are recording a bass guitar cabinet, kick drum, or floor tom, you will hear the extended low end.

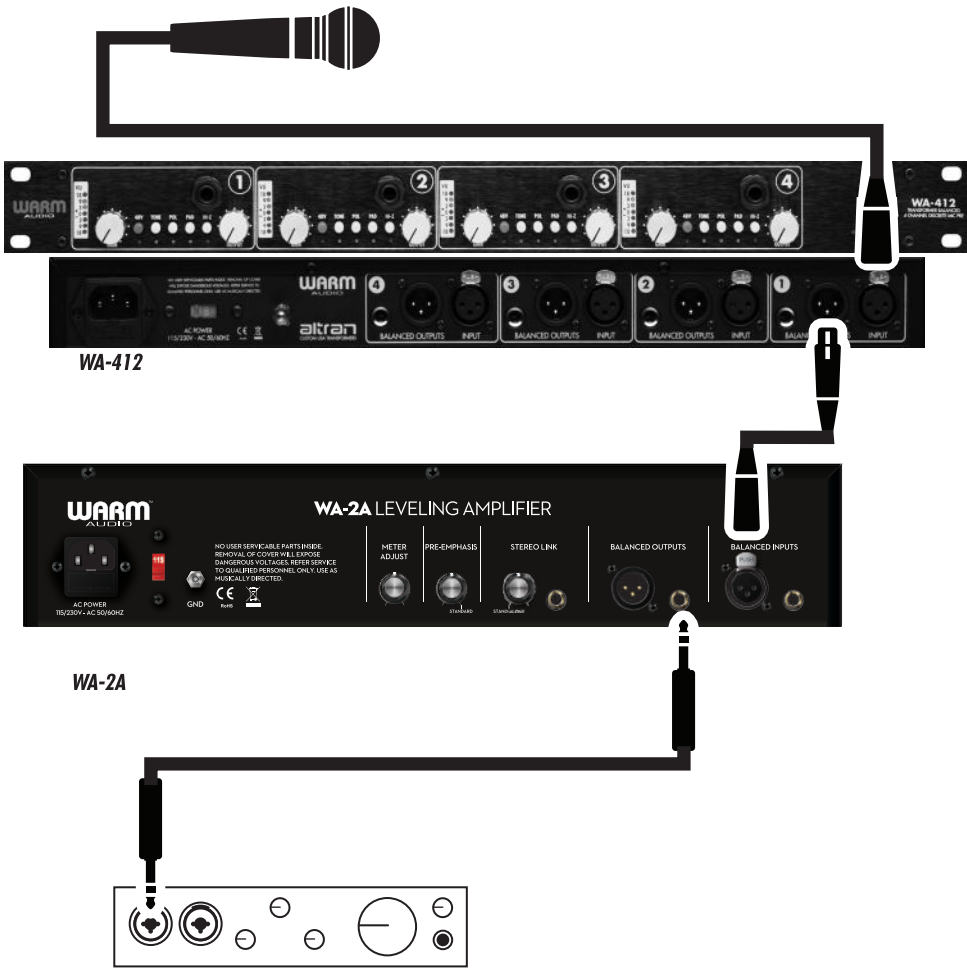
Rather than go with one of our existing discrete op-amp reproductions, we opted to release the WA-412 with our new X520, a fully discrete, all through-hole component reproduction of the vintage era 2520-style operational amplifier. Every channel of the WA-412 is socketed for easy replacement with any standard 2520-style, six-pin discrete op-amp.

HOOKUP DIAGRAMS



In this diagram, the WA-412 is used as an active direct box and preamplifier to send an electric guitar signal into a recording interface. It is important to go from the WA-412 into a true LINE INPUT on your A/D converter or recording interface. Never use a dedicated microphone or instrument input on your interface.

HOOKUP DIAGRAMS



Recording interface

In this example, a microphone is feeding into a WA-412, which feeds in to the WA-2A via a balanced XLR patch cable, which feeds in the LINE LEVEL input of your recording interface/recorder.

Note: it is important to use a line level input on your recording device as opposed to a microphone or instrument level input.

FRANÇAIS

MERCI !

Merci d'avoir choisi le préampli micro et DI quatre canaux Warm Audio WA-412. Nous avons conçu ce produit pour qu'il offre le meilleur du son, des fonctionnalités et des sensations des équipements de l'ère du tout analogique. Nous ne faisons aucune économie dans le choix des composants montés dans nos produits et le WA-412 ne fait pas exception. Le WA412 utilise des transformateurs d'entrée et de sortie de haute qualité fabriqués sur mesure par ALTRAN Transformers USA. Le WA-412 embarque des reproductions revisitées d'amplis opérationnels de grosses consoles analogiques de studio et bénéficie d'un flux de signal entièrement discret assemblé à la main sur circuit imprimé à trous traversants. Nous sommes convaincus que vous allez adorer le WA-412.

Bon retour dans le monde analogique

Malgré les réels progrès des performances de la technologie numérique et des logiciels, nous continuons de penser que rien n'est comparable à un bon processeur analogique en termes d'articulation, de profondeur, de réalisme et de réactivité du son. La différence peut être étonnante quand on se concentre sur la présence du grave et le détail de l'aigu des équipements analogiques de haute qualité. Le prix de la plupart des produits analogiques de type artisanal est inaccessible à beaucoup d'artistes. Notre mission est de changer la donne et de permettre à autant de gens que possible d'enregistrer et de mixer avec du véritable matériel dédié. Qu'il s'agisse du premier produit physique que vous ayez jamais acheté – à l'exception de votre interface audio – ou du premier depuis des années, nous vous remercions et vous souhaitons bon retour dans le monde de l'analogique.

Bryce Young

Directeur général de Warm Audio
Liberty Hill, Texas USA

ENREGISTREZ VOTRE WA-412 !

Avant de commencer, merci de prendre le temps d'aller sur **www.warmaudio.com** pour enregistrer votre produit. Afin de vous assurer des prestations de garantie ininterrompues, veuillez enregistrer votre produit dans les deux semaines suivant l'achat.

DÉCLARATION DE GARANTIE

Pendant un an à compter de la date d'achat, Warm Audio garantit ce produit contre tout défaut de fabrication, qu'il soit causé par un facteur matériel ou humain. La garantie s'applique à l'acheteur original au nom duquel le produit a été enregistré. Cette garantie n'est pas transférable. Cette garantie est caduque dans le cas d'un dommage causé au produit par du personnel technique non agréé ou par toute modification électrique ou mécanique de l'appareil.

Cette garantie ne couvre ni les dommages accidentels, ni les dommages résultant d'utilisations abusives ou impropres, ni les dommages causés par une installation électrique impropre (câblage incorrect, tension ou fréquence secteur inadaptée, secteur instable, absence de mise à la terre), ni les dommages engendrés par un environnement hostile (moisissure, humidité, fumée, feu, sable et autres particules), ni les dommages résultant de l'exposition à des températures extrêmes.

Warm Audio réparera ou remplacera ce produit dans un délai satisfaisant à sa seule discrétion. Cette garantie limitée ne s'applique qu'aux produits estimés défectueux et ne couvre pas les coûts incidents tels que la location d'un équipement de remplacement, la perte de revenu, etc. Veuillez consulter le site www.warmaudio.com pour plus d'informations sur nos conditions de garantie ou pour réclamer une réparation sous garantie.

Cette garantie s'applique aux produits vendus aux États-Unis d'Amérique. Pour connaître les conditions de garantie appliquées dans d'autres pays, veuillez contacter le distributeur Warm Audio du pays concerné. Cette garantie donne accès à des droits légaux spécifiques qui peuvent varier d'un État à l'autre. Selon l'État dans lequel vous résidez, il se peut que vous ayez des droits supplémentaires non couverts par cette déclaration de garantie. Consultez la loi en vigueur dans votre État ou contactez le revendeur Warm Audio près de chez vous pour de plus amples informations.

RÉPARATION HORS GARANTIE

Au cas où votre appareil tombe en panne après la période de garantie ou en raison de conditions d'utilisation impropres, nous restons à votre disposition pour intervenir sur votre produit contre paiement modique. Rendez-vous sur notre site www.warmaudio.com si vous souhaitez nous contacter pour une réparation ou pour plus d'informations.

Utilisé correctement, votre équipement Warm Audio vous procurera une vie entière de plaisir sonore. Nous pensons que notre meilleure publicité est de vous fournir des produits au fonctionnement irréprochable servant des productions musicales de qualité. Travaillons main dans la main pour y arriver.

FRANÇAIS

ALLONS-Y !

INTRODUCTION

Le WA-412 est notre interprétation du préampli le plus célèbre et le plus prisé de l'histoire des consoles de studio américaines. Notre but était de faire en sorte que ce type de préampli micro à transformateur devienne financièrement abordable, sans faire aucun compromis sur les paramètres et les caractéristiques de ces fameux préamplis discrets. Mais ce n'est pas tout : nous voulions aussi y ajouter notre vision afin de rendre cette technologie plus souple, plus polyvalente, plus facile à intégrer et plus efficace pour sculpter le son. Sachant que le « sweet spot » d'un préampli de type 312 correspond souvent à un réglage de gain élevé qui amène le transformateur de sortie à la limite de la saturation, il nous a semblé indispensable d'ajouter un atténuateur de sortie dans tous les canaux. L'adaptation d'impédance d'entrée (Modern ou Vintage) permet elle-aussi de varier le son du préampli. Le résultat est, selon nous, un préampli de tout premier plan qui permet aux studios d'enregistrement de toutes tailles d'accéder enfin aux sons de batterie puissants, aux murs de guitare imposants et aux lignes de chants intenses qui trouvent naturellement leur place dans un mix, même le plus dense. Avec ses transformateurs d'entrée et sortie et ses amplis opérationnels discrets conformes à ceux des grosses consoles traditionnelles, le WA-412 vous offre le son des plus fameux enregistrements de l'histoire du disque.

Dans un monde où l'enregistrement à la maison, en voyage ou « à la volée » de façon impromptue devient presque la norme, l'une des différences majeures entre le home studio et le gros studio professionnel reste le nombre de préamplis micro de haute qualité.

Bien sûr, il n'est pas question de relativiser l'importance de l'acoustique des lieux, ni de la qualité des micros, des instruments ou des musiciens ; malgré tout, le WA-412 vous rapproche du son de studio tant convoité, quel que soient les conditions. Nous espérons pouvoir découvrir bientôt ce que vous avez enregistré avec WA-412.

UTILISATION THÉORIQUE

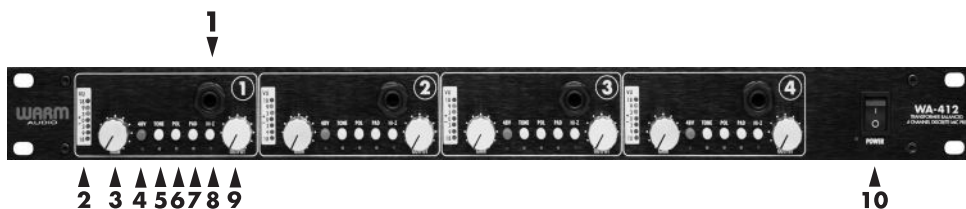
En tant que préampli micro discret à couplage par transformateur, le WA-412 s'entend très bien avec tous les types de micros, qu'ils soient dynamiques, à ruban ou à condensateur. Les micros dynamiques et les micros à ruban ont un niveau de sortie généralement assez faible et ne réclament aucune alimentation électrique externe. Les micros à condensateur ont une sensibilité généralement supérieure à celle des micros dynamiques ou à ruban et nécessitent une alimentation fantôme externe de +48V, comme celle fournie par le WA-412. Le WA-412 fonctionne aussi très bien avec toute une variété d'instruments grâce à sa boîte de direct active intégrée.

CARACTÉRISTIQUES

Le WA-412 est un préampli micro dont le circuit à tension élevée est entièrement discret et doté de deux transformateurs. Il offre un niveau de gain élevé (+65 dB), une importante réserve d'énergie, un niveau de bruit réduit et des performances sonores irréprochables qui lui permettent de s'adapter à toutes les situations d'enregistrement. La qualité du préampli micro joue un rôle essentiel pour obtenir l'illusion d'un son « plus grand que nature », ce que le WA-412 fait à la perfection.

FRANÇAIS

L'entrée micro et la sortie ligne sont symétrisées par de gros transformateurs Altran fabriqués aux États-Unis. Le WA-412 est basé sur notre X520, un ampli opérationnel discret conçu sur la base du fameux ampli opérationnel 2520, et sur un circuit discret avec composants traversants. Nous avons décidé de ne pas enclencher l'ampli opérationnel afin d'assurer une meilleure ventilation des composants. Le X520 peut produire un son pur, propre et vivant, ou générer une saturation douce quand le gain est élevé. L'effet peut être subtil et très plaisant. Le WA-412 peut aussi héberger n'importe quel ampli opérationnel discret du marché dont le socle et le voltage correspondent à ceux du 2520 standard.



1. Entrée HI-Z

L'entrée jack du panneau avant est reliée à un circuit DI actif avec ampli tampon. Il amplifie le signal de l'instrument puis l'envoie dans l'intégralité du circuit du préampli. Le signal passe donc par le transformateur d'entrée, l'ampli opérationnel discret et le transformateur de sortie.

L'ensemble du flux de signal de l'entrée HI-Z permet de soumettre les instruments aux mêmes traitements que les micros. Vous pouvez raccorder toute une variété d'instruments à l'entrée HI-Z de la face avant du WA-412 : guitares acoustiques (avec capteur) et électriques, basses, claviers, échantillonneurs, synthés et boîtes à rythme.

2. Afficheur de niveau

L'afficheur à LED indique le niveau de sortie du WA-412 (avant atténuation). Il est très pratique pour surveiller les crêtes du signal, trouver le niveau d'enregistrement optimal et visualiser l'intensité de la saturation ajoutée par le réglage de gain.

3. Bouton GAIN

Il contrôle le niveau de gain que le circuit préampli applique au signal source. La plage de gain du WA-412 est variable de +23 dB à +59 dB ou de +29 dB à +65 dB lorsque la touche TONE est active. Quand il est actif, l'atténuateur PAD abaisse toute la plage de gain de -20 dB, du gain minimum au gain maximum.

4. Alimentation fantôme +48V

Le WA-412 fournit une alimentation fantôme +48V. Elle assure le fonctionnement optimal des micros électrostatiques.

5. Touche TONE

Elle modifie la configuration du transformateur d'entrée, dont le taux passe de 1:5 à 1:10, ce qui apporte plus de coloration au signal en renforçant l'influence du transformateur d'entrée et de l'ampli opérationnel discret. Quand la touche est active, l'impédance d'entrée du WA-412 est 150 ohms. Quand la touche est inactive, l'impédance d'entrée du WA-412 est 600 ohms. La position 150 ohms (enfoncée) accroît le gain du WA-412 de +6 dB, amenant ainsi le gain maximum de +59 à +65 dB. Cette fonction a une influence sensible sur le son de la plupart des micros et instruments. Les entrées micro et Hi-Z sont toutes-deux affectées par cette fonction car leur signal passe par les composants concernés. L'impédance de 600 ohms est adaptée aux micros électrostatiques et dynamiques, tandis que le réglage 150 ohms est conseillé pour les micros à ruban et les micros dynamiques à faible niveau de sortie. Cette touche s'appelle « Tone » pour une bonne raison : la plupart des utilisateurs trouvera que le réglage normal sonne plus ouvert, naturel et détaillé, tandis que la position Tone (touche active) donne un son plus percutant, agressif et épais. Quand Tone est actif, le son dépend essentiellement du vieux préampli de console qui a inspiré le WA-412 ; quand Tone est désactivé, le son ressemble à celui de nombreux préamplis à transistors beaucoup plus récents. Nous vous conseillons vivement d'essayer les deux positions avec toutes les sources pour que vos enregistrements aient le meilleur son possible. Laissez vos oreilles et votre goût artistique choisir le réglage le mieux adapté à chaque situation.

6. Touche POL

Elle inverse la polarité du signal de l'entrée micro symétrique. Dans certaines situations d'enregistrement, cela peut être utile pour aligner la phase de micros se faisant face, par exemple les micros au-dessus et en dessous d'une caisse claire, les micros placés d'avant et derrière un baffle guitare ouvert, etc.

7. Atténuateur PAD

Activez cette touche pour atténuer le signal entrant de -20 dB. L'atténuateur réduit le niveau du signal qui entre dans le WA-412 pour éviter l'apparition d'écroulement et de distorsion. Cela peut arriver avec un micro ou une autre source ayant un niveau de sortie très élevé. L'atténuateur d'entrée accroît les possibilités de réglage tout en réduisant les risques d'écroulement du signal.

8. Touche HI-Z

Elle active l'entrée jack de la face avant et désactive l'entrée XLR du panneau arrière.

9. Bouton OUTPUT

Il atténue le signal de sortie et sert de « fader de canal » à l'étage de sortie du préampli. Il est très utile pour « sculpter » le son avec le préampli. Par exemple, un réglage de gain élevé combiné à un réglage de sortie faible produisent un son légèrement saturé et riche en harmoniques, tandis qu'un gain réduit et un niveau de sortie élevé délivrent un son plus ouvert, dynamique, propre et articulé. Laissez vos oreilles et votre goût artistique choisir le réglage le mieux adapté à chaque situation. *taste be the final judge on which settings to use for any given situation.*

10. Bouton POWER Le bouton Power permet d'allumer et d'éteindre l'appareil. Éteignez l'appareil quand vous ne l'utilisez pas afin de prolonger sa durée de vie.



PANNEAU ARRIÈRE

Embase Secteur IEC

Sélecteur de tension secteur 115V/230V

AC Sélectionnez le voltage qui correspond à votre tension secteur avant de brancher le WA-412.

Sortie équilibrée XLR et TRS

La sortie est fournie par un connecteur de sortie XLR et 1/4 "TRS pour plus de commodité, câblé en parallèle Au transformateur de sortie. Nous recommandons pour les meilleurs résultats d'utiliser une seule sortie à la fois. Pour Opération déséquilibrée, utilisez un câble TS non équilibré 1/4 ". Broche 1 (manchon) = GND, broche 2 (pointe) = positive, Broche 3 (anneau) = négatif.

Entrée Micro

L'entrée XLR du panneau arrière peut recevoir le signal d'un micro ou d'une source de niveau micro.

CARACTÉRISTIQUES

- Préamplificateur pour microphone 4 canaux + DI pour instrument.
- Topologie entièrement discrète avec transformateur et trou traversant.
- Transformateurs d'entrée et de sortie de première qualité, spécialement développés par Altran USA.
- Ampli-op X520 discret dans chaque canal, emboîté pour plus de commodité. Peut être remplacé par la plupart des ampli-op discrets à 6 broches pour varier le grain et la tonalité.
- 65 dB de gain.
- Entrées : microphone XLR et instrument actif 2 mégohms HI-Z.
- Sorties : XLR et TRS à transformateur symétrique.
- Bouton TONE : l'impédance d'entrée bascule de 600 ohms à 150 ohms (modifie la tonalité des entrées microphone et HI-Z).
- Pad de -20 dB sur les entrées microphone et DI pour instrument.
- Alimentation fantôme de 48 V.
- Indicateurs à LED.
- Bouton Trim en sortie pour un contrôle précis du niveau et l'affinage de la tonalité.
- Alimentation interne (cordon 3 broches IEC avec terre).

¡GRACIAS!

Gracias por comprar el compresor WA-412 de Warm Audio. Sentimos que este producto ofrece lo mejor en términos de sonido, función y sensación de la clásica era de la grabación analógica. No escatimamos esfuerzos en los componentes de nuestros productos, y el WA-412 no es una excepción. El WA-412 usa los transformadores de entrada y salida de mayor calidad de CineMag Transformers USA, especialmente diseñados, y emplea una trayectoria de señal discreta de clase A usando solamente componentes THT en circuitos impresos (PCB) montados a mano. Estamos seguros de que le encantará la grabación y la mezcla con el WA-412.

BIENVENIDO DE NUEVO AL MUNDO DEL SONIDO ANALÓGICO

Aunque la tecnología digital y el software han hecho grandes progresos en su desempeño en los últimos años; todavía sentimos que nada se compara con el nivel de articulación, profundidad, realismo y capacidad de respuesta de un equipo analógico. Cuando se escucha la presencia del final bajo y el detalle del final alto de un equipo analógico de calidad, la diferencia puede ser asombrosa. El coste de la mayoría del equipo análogo boutique está financieramente fuera del alcance de muchos artistas que graban. Nuestra misión es cambiar esto y mostrar a tantas personas como sea posible cómo poder grabar y mezclar con hardware real y dedicado a ello. Si este es el primer equipo que usted ha comprado fuera de una interfaz de grabación o simplemente el primero en mucho tiempo, le damos las gracias y la bienvenida de nuevo al mundo del sonido analógico.

Bryce Young

Presidente

Warm Audio

Liberty Hill, Texas USA

REGISTRE SU WA-412

Antes de comenzar, por favor visite **www.warmaudio.com** y registre su producto. Para asegurarse de que reciba el soporte de garantía adecuado e ininterrumpido para su producto, por favor registre su unidad dentro de 14 días de la compra.

DECLARACIÓN DE GARANTÍA

Warm Audio garantiza que este producto estará libre de defectos en materiales y mano de obra durante un año Desde la fecha de compra, para el comprador original a quien este equipo está registrado. Esta garantía no es transferible.

Esta garantía es nula en caso de daños ocasionados por un servicio no autorizado a esta unidad, o por modificaciones eléctricas o mecánicas a esta unidad. Esta garantía no cubre daños resultantes de abuso, daño accidental, uso indebido, condiciones eléctricas inadecuadas tales como fallos en el cableado, voltaje o frecuencia incorrectos, energía inestable, desconexión de tierra (para productos que requieren un cable de alimentación con conexión a tierra de 3 patillas) o Desde la exposición a condiciones ambientales hostiles tales como humedad, humedad, humo, fuego, arena u otros desechos y temperaturas extremas.

Warm Audio, a su sola discreción, reparará o reemplazará este producto de manera oportuna. Esta garantía limitada se extiende únicamente a productos que se consideran defectuosos y no cubre costos incidentales como alquiler de equipos, pérdida de ingresos, etc. Por favor, visítenos en **www.warmaudio.com** para obtener más información sobre su garantía o para solicitar servicio de garantía.

Esta garantía se aplica a los productos vendidos en los Estados Unidos de América. Para obtener información sobre la garantía en cualquier otro país, consulte a su distribuidor local de Warm Audio. Esta garantía proporciona derechos legales específicos, que pueden variar de estado a estado. Dependiendo del estado en el que viva, usted puede tener derechos además de aquellos cubiertos en esta declaración. Consulte las leyes de su estado o consulte con su distribuidor local de Warm Audio para obtener más información.

SERVICIO SIN GARANTÍA

Si usted tiene una unidad defectuosa que está fuera de nuestro período de garantía o condiciones; Todavía estamos aquí para usted y puede conseguir su unidad de trabajo de nuevo por una tarifa de servicio modesto. Por favor, visítenos en **www.warmaudio.com** para comunicarse con nosotros acerca de cómo configurar una reparación o para obtener más información.

Con el cuidado adecuado, su equipo de audio caliente debe durar toda la vida y proporcionar una vida de disfrute. Creemos que el mejor anuncio que podemos tener es una unidad que funcione apropiadamente y que esté siendo usada. Trabajemos juntos para que esto suceda.

INTRODUCCIÓN

El WA-412 es nuestra visión del preamplificador más exitoso e icónico de la historia de los clásicos diseños de consolas americanas. Nuestro objetivo era hacer que este tipo de preamplificador de micrófono discreto y acoplado a transformador estuviera disponible por primera vez a un precio asequible, sin comprometer ninguno de los parámetros de diseño y características que hacen que este tipo de preamplificador sea tan deseable. Pero eso no fue suficiente: también queríamos añadir lo que sentíamos eran las características necesarias para hacer este tipo de preamplificador más flexible y versátil, más fácil de integrar y más capaz de esculpir tonos. Sabiendo que el “punto dulce” de cualquier preamplificador de micrófono 312 es a menudo un ajuste de alta ganancia donde el transformador de salida está en el borde de la saturación, la atenuación de salida en cada canal era una necesidad. Las opciones modernas y antiguas de la impedancia de entrada también proporcionan una manera de conseguir diversos sonidos del diseño del preamplificador. El resultado, creemos, es un preamplificador verdaderamente de clase mundial que finalmente permite a los estudios de grabación de todos los tamaños acceder a codiciados sonidos de batería impactantes, sonidos de guitarra enormes y sonidos vocales intensos que atraviesan la mezcla más densa. Con los transformadores de entrada y salida y los amplificadores operacionales (op-amps) discretos y hechos a las especificaciones de los módulos clásicos de la consola, el WA-412 le traerá los sonidos que todos hemos escuchado innumerables veces en tantos grandes discos.

En un mundo en el que la grabación en el hogar, portátil y en campo se está convirtiendo cada vez más en la norma, una de las mayores lagunas restantes entre el estudio casero y los grandes estudios profesionales ha sido el número de canales de preamplificación de micrófono discretos de alta calidad disponibles. A pesar de que la importancia de la acústica de la sala, de los micrófonos de calidad, de los grandes instrumentos y de los músicos no se puede enfatizar lo suficiente, el WA-412 trae a todos un paso más cerca del codiciado gran sonido de estudio, independientemente de la ubicación o el presupuesto. Esperamos escuchar sus grabaciones con el WA-412.

TEORÍA DE OPERACIÓN

Como preamplificador de micrófono de alta ganancia, discreto y acoplado a transformador, el WA-412 funciona muy bien con todos los tipos de micrófonos, incluyendo micrófonos dinámicos, de cinta y de condensador. Los micrófonos dinámicos y los de cinta son generalmente dispositivos de salida más baja y no requieren fuente de alimentación externa. Los micrófonos de condensador son generalmente más sensibles que los micrófonos dinámicos y de cinta, y normalmente requieren una alimentación phantom externa de +48 V que puede ser provista por el WA-412.

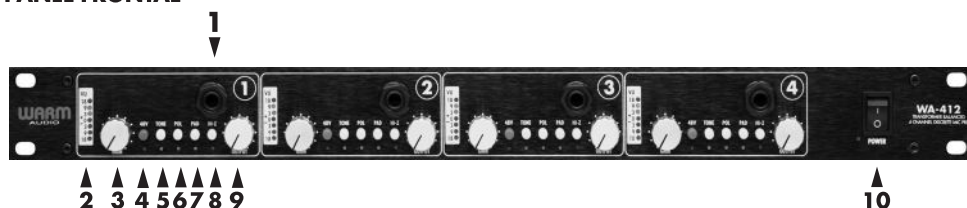
El WA-412 también funciona bien con una variedad de instrumentos a través de su entrada directa (DI) activa para instrumentos integrada.

CARACTERÍSTICAS

El WA-412 es un preamplificador de micrófono de transformador dual completamente discreto y de alto voltaje, diseñado para alta ganancia (+ 65 dB), alto margen (antes del clipeo), bajo nivel de ruido y un excitante rendimiento sonoro, ideal para todo tipo de aplicaciones de grabación.

Un preamplificador de micrófono de alta calidad es una de las piezas más críticas y necesarias para lograr el esquivo sonido "larger than life", y el WA-412 es más que capaz de entregarlo. Tanto la entrada de micrófono como la salida de línea están balanceadas por transformadores utilizando grandes transformadores bobinados a mano de Altran y fabricados en EE.UU.. El WA-412 se basa en un discreto amplificador operacional, nuestro propio X520, que es una reproducción del amplificador operacional de estilo 2520 clásico de consola, y cuenta con todos los componentes THT y discretos. Hemos evitado empotrar el op-amp discreto para permitir una mejor ventilación de los componentes. El X520 puede lograr tonos vibrantes, limpios y realistas, pero también puede ser conducido a una saturación suave a niveles de ganancia mucho más altos. Los efectos pueden ser sutiles, pero muy agradables al oído. El WA-412 también puede aceptar cualquier op-amp discreto en el mercado que se rijan al estándar 2520.

PANEL FRONTAL



1. Entrada de alta impedancia (HI-Z)

La entrada de $\frac{1}{4}$ " del panel frontal proporciona un circuito de buffer activo de entrada directa (DI) que aumenta y envía la señal del instrumento a través de todo el circuito del preamplificador, incluyendo el transformador de entrada, el op-amp discreto y el transformador de salida. El diseño de la ruta de señal del HI-Z asegura que los instrumentos estén sujetos a las mismas opciones de modelado de tonos que los micrófonos. Puede conectar una variedad de instrumentos a través de la entrada HI-Z en el panel frontal del WA-412 que incluye guitarras acústicas (con pastilla), guitarras eléctricas, bajos, teclados, samplers, módulos de sintetizador y máquinas de ritmo.

2. Medidor

El medidor de LED muestra el nivel de salida del WA-412 (pre-atenuación) y puede ser una valiosa herramienta para monitorear la actividad de nivel de pico y asegurar un nivel de grabación seguro, así como la cantidad de saturación que se ha fijado desde la ganancia del preamplificador.

3. Dial de ganancia

Controla la cantidad de ganancia que el circuito del preamplificador aplica a la señal de la fuente. Es variable y ajusta la ganancia del WA-412 de +23 db a +59 db o de +29 db a +65 db cuando se activa el interruptor "TONE". La función "PAD" reduce el valor mínimo y máximo de ganancia en -20 db cuando se activa.

4. Alimentación phantom de +48 V

El WA-412 brinda alimentación phantom de +48 V. Esto asegura un rendimiento óptimo de los micrófonos de condensador que requieran esta alimentación.

5. Interruptor de tono

Cambia la configuración del transformador de entrada de un ratio de 1:5 a uno mayor de 1:10, dando a la señal un mayor grado de coloración e impacto tanto del transformador de entrada como del op-amp discreto. Cuando se activa, la impedancia de entrada del WA-412 es de 150 Ω . Cuando se desactiva, la impedancia de entrada del WA-412 es de 600 Ω . El ajuste de 150 Ω (encendido) aumentará la ganancia del WA-412 en + 6 db, cambiando la ganancia máxima de +59 a + 65 db. Esta característica dará un cambio de tono notable a la mayoría de los micrófonos e instrumentos. Las entradas de micrófono y Hi-Z están afectadas por esta función, ya que cada fuente de entrada pasará a través de los componentes afectados. Se recomienda el ajuste de impedancia de 600 Ω para condensadores y micrófonos dinámicos, y se recomienda 150 Ω para micrófonos de cinta y dinámicos con menor ganancia de salida. Este interruptor fue nombrado “tono” por una razón: la mayoría de los oyentes encontrarán el ajuste normal (tono desactivado) más abierto y natural; con el interruptor activado será más “punchy”, agresivo o grueso. Activado, es muy similar al modo en que los preamplificadores de consolas vintage, tales como los que inspiraron el WA-412, se han interconectado siempre; desactivado, es más parecido al modo en que se interconectan normalmente la mayoría de los preamplificadores de estado sólido. Le recomendamos que pruebe con ambas configuraciones en todas las fuentes para encontrar el mejor tono posible para sus grabaciones. Al igual que con todas estas cosas, deje que sus oídos sean los que decidan cuál ajuste usar para cualquier situación dada.

6. Interruptor de polaridad (POL)

Invierte la polaridad de la señal de entrada de micrófono balanceada. Esto puede ser útil para alinear la fase de los micrófonos opuestos en algunos posicionamientos de grabación, como 2 micrófonos colocados en la parte superior e inferior de una tarola, micrófonos delante y detrás del altavoz en una caja de parlantes abierta de guitarra, etc.

7. Interruptor de atenuación -20 dB

Reduce en 20 db la señal entrante. Esta es una característica muy útil para reducir el nivel que entra en el WA-412 y así evitar que la señal clipee o distorsione. Esto puede ocurrir debido al alto nivel de salida de un micrófono u otro dispositivo. Reducir la ganancia de la señal de entrada sirve para proporcionar un aumento de margen (antes del clipeo) al operador mientras disminuye la probabilidad de sobrecarga de la señal.

8. Interruptor HI-Z

Activa la entrada de 1/4" del panel frontal y desactiva la entrada XLR del panel posterior.

9. Dial de salida

Este control actúa como el “fader de canal” a la salida del preamplificador, proporcionando una atenuación continua a la señal de salida. Esto puede ser muy útil para “esculpir” el sonido del preamplificador. Por ejemplo, una ganancia más alta con una producción más baja tiende a producir un sonido más saturado y armónicamente rico, mientras que una ganancia más baja y una salida más alta tiende a producir un sonido más abierto, dinámico, limpio y articulado. Al igual que con todas estas cosas, deje que su oído y su gusto artístico sea el juez final sobre cuáles ajustes usar en cualquier situación dada.

10. Interruptor de encendido (POWER)

Enciende y apaga la unidad. Para prolongar la vida útil de la electrónica, apague la unidad cuando no esté en uso.

PANEL POSTERIOR



Entrada del cable de alimentación IEC

Selector de voltaje de CA 115v / 230v

Seleccione la tensión correcta para su territorio antes de conectar el WA-412 a la red eléctrica.

Conector de descarga a tierra

Es una reliquia de los días de instalación de cableado sin conexión a tierra (2 clavijas). Este conector puede utilizarse para conectar a tierra el chasis del equipo a través de una toma a tierra. En instalaciones eléctricas modernas, la conexión a tierra se realiza mediante un tercer pin en la toma de corriente y se lleva al dispositivo en un cable de alimentación IEC de 3 pines, lo que hace que esta conexión sea necesaria rara vez. Sin embargo, si utiliza esta conexión para conectar a tierra su equipo, asegúrese de que el dispositivo ya no esté conectado a tierra a través del cable de alimentación IEC, ya que podría resultar en un bucle a tierra audible.

Salida balanceada XLR y TRS

La salida es proporcionada por un conector de salida XLR y uno 1/4" TRS para mayor comodidad, ambos cableados en paralelo al transformador de salida. Para obtener los mejores resultados, recomendamos utilizar sólo una salida a la vez. Para un funcionamiento desbalanceado, utilice un cable TS 1/4" desbalanceado.

Entrada balanceada XLR

Los micrófonos y las señales de micrófono pueden conectarse a través del conector XLR trasero. Se trata de una entrada de micrófono balanceado de 3 pines para el WA-412. Pin 1 = tierra (GND), pin 2 = positivo, pin 3 = negativo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Preamplificador de micrófono + DI de instrumento de 4 canales.
- Topología de componentes «through-hole» totalmente discretos y acoplados por transformador.
- Transformadores de entrada y de salida Altran USA especialmente bobinados de calidad superior.
- Amplificador operacional X520 discreto en cada canal, conectable y desconectable a conveniencia.
El usuario puede reemplazarlo por la mayoría de amplificadores operacionales discretos de 6 pines y variar así el tono y el carácter.
- 65 db de ganancia.
- Entradas - XLR para micrófono y HI-Z de 2 megaohmios para instrumento activo.
- Salidas - XLR y TRS balanceadas por transformador.
- Botón TONE - La impedancia de entrada se conmuta de 600 a 150 ohmios (afecta al carácter tonal de las entradas de micrófono y de las entradas HI-Z).
- Pad (atenuador) de -20 db - Atenúa tanto las entradas de micrófono como las DI de instrumento.
- Alimentación phantom de +48 V.
- Medidor de leds.
- Botón de recorte de salida para un control preciso del nivel y del tono.
- Fuente de alimentación interna (con conexión a tierra, cable IEC de 3 conductores).
- 1 año de garantía.

DEUTSCH

VIELEN DANK!

Vielen Dank, dass Sie sich für den Warm Audio WA-412 Vierfach-Mikrofonvorverstärker (mit DI) entschieden haben. Unserer Ansicht nach bietet dieses Produkt in puncto Klangqualität, Funktion und „Vibe“ das Beste aus der klassischen Ära analoger Tonaufnahmen. An den Komponenten unserer Produkte wird grundsätzlich nicht gespart. Auch der WA-412 stellt in dieser Hinsicht keine Ausnahme dar. Im WA-412 werden hochwertige, speziell von ALTRAN Transformers, USA nach unseren Vorgaben gefertigte Ein- und Ausgangsübertrager verwendet. Der WA-412 verfügt außerdem über unsere eigene Custom-Reproduktion diskreter Op-Amps aus der Ära der legendären klassischen Aufnahmeplatte sowie über einen vollständig diskreten Signalweg und wird von Hand in Durchsteckmontagetechnik gefertigt. Wir sind sicher, dass Sie das Aufnehmen mit dem WA-412 lieben werden.

WILLKOMMEN ZURÜCK IN DER ANALOGEN WELT

Digitale Technologie und Software sind in den vergangenen Jahren immer leistungsfähiger geworden. Dennoch sind wir davon überzeugt, dass hinsichtlich Artikulation, Tiefe, Realistik und Ansprechverhalten nichts einem solide gebautem analogen Gerät gleichkommt. Wenn Sie den präsenten Druck der Bässe und die feine Auflösung der Höhen hochwertiger analoger Geräte hören, wird Sie der Unterschied erstaunen. Der Anschaffungspreis eines analogen „Boutique“-Studiogerätes ist für die meisten Musiker aber unerschwinglich. Unsere Mission ist es, das zu ändern und so vielen Menschen wie möglich das Aufnehmen und Mischen mit echter Hardware zu ermöglichen. Ganz gleich, ob dies Ihr erster Mikrofonvorverstärker ist, Ihr erstes Peripheriegerät, das Sie neben Ihrem Audio-Interface erworben haben, oder einfach wieder das erste analoge Gerät nach langer Zeit: Wir danken Ihnen für diese Entscheidung und sagen: Willkommen zurück in der analogen Welt!

Bryce Young

Präsident

Warm Audio

Liberty Hill, Texas, USA

REGISTRIEREN SIE IHREN WA-412

Nehmen Sie sich bitte zunächst etwas Zeit, um Ihr Produkt auf unserer Website unter **www.warmaudio.com** zu registrieren. Bitte registrieren Sie sich binnen 14 Tagen ab Kaufdatum, um Ihre einjährige Garantie sicherzustellen.

DEUTSCH

GARANTIEERKLÄRUNG

Warm Audio gibt für dieses Produkt eine Garantie von einem Jahr auf Herstellungs- und Materialfehler ab Kaufdatum. Sie gilt für den ursprünglichen Käufer, auf den dieses Gerät registriert ist. Die Garantie kann nicht übertragen werden.

Diese Garantie erlischt, falls Schäden durch nicht autorisierte Reparatur oder elektrischer oder mechanischer Änderungen an diesem Gerät entstehen. Diese Garantie deckt keine Schäden, die aufgrund von Missbrauch, Unfällen, missbräuchlicher Verwendung, ungeeigneter elektrischer Voraussetzungen wie etwa Fehlverkabelung, falsche Spannung oder Frequenz, unsichere Spannungsversorgung, fehlende Erdung, oder aufgrund widriger Umweltbedingungen wie etwa Nässe, Luftfeuchtigkeit, Rauch, Feuer, Sand und andere Verschmutzungen sowie extreme Temperaturen auftreten.

Warm Audio wird nach eigenem Ermessen dieses Produkt zeitnah reparieren oder ersetzen. Diese beschränkte Garantie erstreckt sich nur auf Produkte, die als fehlerhaft anerkannt sind, und deckt keine indirekten Kosten wie etwa Gerätemiete, Einkommensverlust usw. Bitte besuchen Sie uns auf **www.warmaudio.com** für weitere Informationen zu Ihrer Garantie oder um eine Garantieleistung anzufordern.

Diese Garantie gilt für Produkte, die in den Vereinigten Staaten von Amerika verkauft wurden. Für Informationen zur Garantie in anderen Ländern wenden Sie sich bitte an den örtlichen Vertragshändler von Warm Audio. Diese Garantie sichert spezifische Rechte zu, die von Staat zu Staat anders sein können. Je nach dem Staat, in dem Sie leben, können Sie, zusätzlich zu den in dieser Erklärung behandelten Rechten, weitere Rechte haben. Bitte beziehen Sie sich auf die Gesetze Ihres Staates oder besuchen Sie den Vertragshändler von Warm Audio vor Ort, um weitere Informationen zu erhalten.

KOSTENPFLICHTIGER SERVICE

Falls Sie ein defektes Gerät haben, das sich außerhalb unserer Garantiezeit oder der Garantiebedingungen befindet: Wir sind dennoch für Sie da und können gegen eine geringe Servicegebühr dafür sorgen, dass Ihr Gerät wieder funktioniert. Bitte besuchen Sie uns auf **www.warmaudio.com**, um uns für weitere Informationen zu kontaktieren und eine Reparatur zu vereinbaren.

Wenn Sie Ihr Gerät von Warm Audio gut behandeln, sollte es ein Leben lang halten und Ihnen sehr viel Freude bereiten. Wir glauben, dass ein ordnungsgemäß funktionierendes Gerät, das hervorragend genutzt wird, die beste Werbung für uns ist. Arbeiten wir zusammen, um dies zu verwirklichen.

EINLEITUNG

Mit dem WA-412 stellen wir Ihnen unsere Weiterentwicklung einer der erfolgreichsten Vorverstärker-Ikonen in der Geschichte klassischen Mischpultdesigns vor. Unser Ziel war es, diesen Typus eines diskret aufgebauten Übertrager gekoppelten Mikrofonvorverstärkers erstmals zu einem erschwinglichen Preis zu bauen. Und zwar ohne Kompromisse beim Schaltungsdesign und Klangcharakteristik zu machen. Doch damit nicht genug: Zusätzlich wollten wir all das hinzufügen, von dem wir annehmen, dass es diesen Vorverstärker flexibler und vielseitiger macht, ihn klanglich leichter einfügen lässt und Ihnen mehr Möglichkeiten zur Klangformung bereitstellt. In dem Wissen, dass der „Sweet Spot“ dieses Verstärkertyps meist dort liegt, wo die Ausgangsübertrager in die Nähe der Sättigung gefahren werden, war eine Ausgangspegelanpassung (Output-Trim) zwingend notwendig. Die Option, zwischen „moderner“ und „vintage“ Eingangsimpedanz zu wählen, stellt eine weitere Möglichkeit dar, verschiedenste Sounds aus dem Vorverstärkerdesign zu holen. Wir glauben, dass das Ergebnis ein echter Weltklasse-Vorverstärker ist, der endlich Aufnahmestudios aller Größen den Zugang zu begehrten eindrucksvollen Schlagzeug-Sounds, riesigen Gitarren-Sounds und intensiven Gesangs-Sounds ermöglicht, die auch den dichtesten Mix durchdringen. Mit Ein- und Ausgangsübertragern sowie diskreten Op-Amps, hergestellt nach dem Vorbild der technischen Daten der klassischen Pultmodule, bringt der WA-412 Ihnen die Sounds, wie wir alle sie zahllose Male auf so vielen großartigen Aufnahmen gehört haben.

In einer Welt, in der Aufnahmen zuhause, unterwegs und vor Ort immer mehr zur Norm werden, ist einer der größten Unterschiede zwischen Heimstudio und den größeren kommerziellen Einrichtungen die Anzahl der verfügbaren hochwertigen, diskret aufgebauten Mikrofonvorverstärkerkanäle. Trotz der Wichtigkeit der Raumakustik, hochwertiger Mikrofone, hervorragender Instrumente und Instrumentalisten kann nicht oft genug betont werden, dass der WA-412 jede und jeden dem begehrten, großen Studiosound einen Schritt näher bringt – unabhängig von Ort oder Budget. Wir brennen darauf zu hören, was Sie mit dem WA-412 aufnehmen werden.

BESCHREIBUNG DER FUNKTION

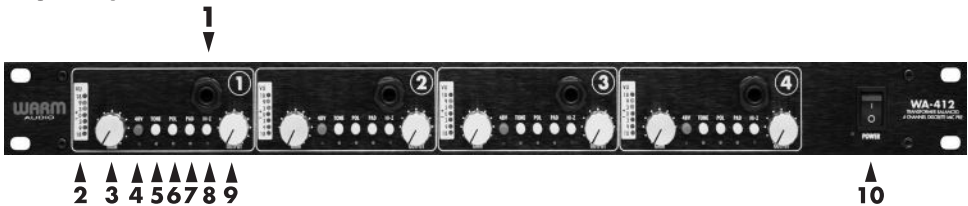
Als diskret aufgebauter Übertrager gekoppelter High-Gain-Mikrofonvorverstärker funktioniert der WA-412 hervorragend mit allen Arten von Mikrofonen, einschließlich dynamischen Mikrofonen, Bändchenmikrofonen und Kondensatormikrofonen. Dynamische Mikrofone und Bändchenmikrofone haben im Allgemeinen eine niedrigere Ausgangsleistung und benötigen keine externe Stromversorgung. Kondensatormikrofone sind im Allgemeinen empfindlicher als dynamische und Bändchenmikrofone und benötigen normalerweise eine externe 48-V-Phantomspeisung, welche der WA-412 liefert.

Der WA-412 eignet sich dank der integrierten aktiven DI-Box auch gut zur Vorverstärkung der verschiedensten Instrumente.

PRODUKTMERKMALE

Ihr WA-412 ist ein vollkommen diskreter Doppelübertrager-Mikrofonvorverstärker, der für eine hohe Verstärkung (+65 dB), großen Headroom, geringes Rauschen und einen beeindruckenden Klang entwickelt wurde – und sich hervorragend für die unterschiedlichsten Aufnahmeanwendungen eignet. Ein hochwertiger Mikrofonvorverstärker ist eine alles entscheidende Komponente, wenn es darum geht, einen überzeugenden „Larger than Life“-Sound zu erzielen, und der WA-412 wird Sie nicht enttäuschen! Sowohl der Mikrofoneingang als auch der Line-Ausgang (man sagte auch Leitungsausgang) sind Übertrager symmetriert mit großen, eigens für uns gewickelten Transformatoren von Altran, hergestellt in den USA. Der WA-412 ist vollständig diskret in Durchsteckbauweise aufgebaut. Das Herzstück ist unser diskreter Op-Amp X520, eine getreue Reproduktion des legendären 2520. Um eine bessere Wärmeabstrahlung zu erreichen, ist der Op-Amp nicht vergossen. Der X520 erzeugt einen satten und lebendigen, dabei klaren Ton – lässt sich jedoch mit höheren Gain-Pegeln auch in eine sanfte Sättigung fahren. Der Effekt ist subtil, aber musikalisch. Darüber hinaus kann im WA-412 auch jeder mit dem 2520 baugleiche Op-Amp eingesetzt werden.

VORDERSEITE



1. HI-Z-Eingang

Der 6,3-mm-Klinkeneingang auf der Vorderseite bietet einen aktiven gepufferten DI-Eingang. Das Instrumenten-Signal wird geboostet und durchläuft anschließend die gesamte Vorverstärker-Sektion: Eingangsübertrager, Op-Amp und Ausgangsübertrager.

Durch das durchdachte Layout des hochimpedanten Signalwegs stehen für Instrumente die gleichen Möglichkeiten der Klangformung zur Verfügung wie für Mikrofone. So können Sie eine Vielzahl verschiedener Instrumente am Hi-Z-Eingang an der Vorderseite des WA-412 anschließen. Zum Beispiel: Akustische Gitarren (mit Tonabnehmer), E-Gitarren, E-Bass oder Keyboards, Sampler, Synth-Module und Drum Machines.

2. Pegelanzeige

Die LED-Pegelanzeige stellt den Ausgangspegel des WA-412 (vor Absenkung) dar und kann als wertvolles Tool zur Überwachung des Spitzenpegels und Einhaltung eines korrekten Aufnahmepegels dienen. Außerdem kann abgelesen werden, wie stark die Sättigung durch die Vorstufenverstärkung ist.

3. GAIN-Drehregler

Mit dem Gain-Regler wird die Verstärkung auf das Quellsignal eingestellt. Je nach Stellung des „TONE“-Schalters regelt der Gain-Regler die Verstärkung des WA-412 zwischen +23 dB und +59 dB („TONE“-Schalter deaktiviert) oder zwischen +29 dB und +65 dB bei aktiviertem „TONE“-Schalter. Durch Aktivieren der „PAD“-Funktion werden diese Werte jeweils um –20 dB abgesenkt.

4. +48-Volt-Phantomspeisung

Der WA-412 stellt 48 V Phantomspeisung zur Verfügung. Dies sichert die optimale Funktion Ihrer Kondensatormikrofone, die Phantomspeisung benötigen.

5. TONE-Schalter

Dieser Schalter schaltet die Eingangsübertragerkonfiguration von einem 1:5-Windungsverhältnis (step up) zu einem steileren 1:10-Windungsverhältnis (step up) um. Dadurch wird eine starke Verfärbung und ein hoher Einfluss sowohl des Eingangsübertragers als auch des diskreten Op-Amps wirksam. Wenn aktiviert, beträgt die Eingangsimpedanz des WA-412 150 Ohm. Wenn deaktiviert, beträgt die Eingangsimpedanz des WA-412 600 Ohm. In der 150-Ohm-Einstellung (aktiviert) wird die Verstärkung des WA-412 um +6 dB angehoben, so dass sich die maximale Verstärkung von +59 auf +65 dB ändert. Diese Funktion hat eine deutliche Klangänderung für die meisten Mikrofone und Instrumente zur Folge. Sowohl Mikrofoneingang als auch Hi-Z-Eingang sind durch diese Funktion betroffen; da die Signale jeder Eingangsquelle die betreffenden Bauteile durchlaufen. Die 600 Ohm-Einstellung wird für Kondensator- und dynamische Mikrofone empfohlen, die Einstellung 150 Ohm für Bändchenmikrofone und dynamische Mikrofone mit niedrigem Ausgangspegel. Dieser Schalter ist nicht ohne Grund mit „Tone“ (Klang) beschriftet; die meisten Hörer empfinden den Klang bei normaler Einstellung als offener, natürlicher und detailreicher, während er bei eingeschalteter Tone-Funktion als druckvoll, aggressiv oder fett empfunden wird. Bei aktiviertem TONE-Schalter verhält sich der WA-412 ähnlich wie das Vintage-Vorbild, das uns zu diesem Design inspiriert hat, während er bei deaktiviertem TONE-Schalter eher an das Schaltungsdesign moderner Vorverstärker in Transistortechnik erinnert. Wir empfehlen Ihnen, mit beiden Einstellungen für jegliche Art von Eingangssignalen zu experimentieren, um den bestmöglichen Klang für Ihre Aufnahme zu finden. Lassen Sie Ihr Ohr und Ihren Geschmack entscheiden, welche Einstellungen Sie verwenden!

6. POL-Schalter

Dieser Schalter kehrt die Phase des symmetrischen Mikrofoneingangssignals um. Das ist nützlich, um die Phase gegenüber positionierter Mikrofone umzukehren, wenn die Kapseln zweier Mikrofone bei einigen Aufnahmesituationen gegenüber liegen, z. B. zweier Mikrofone an der Ober- und Unterseite einer Snare, zweier Mikrofone vor und hinter dem Lautsprecher eines offenen Gitarrenamps usw.

Massekabelanschluss

Eigentlich ein Relikt aus der Zeit ungeerdeter 2-poliger Stromversorgung, kann dieser Anschluss dafür verwendet werden, die Masse von Geräten an einem Massepunkt zu erden. In modernen Elektroinstallationen wird die Erdung durch einen dritten Pol in der Netzsteckdose bereitgestellt und über ein dreipoliges IEC-Netzkabel zum Gerät geführt, so dass diese zusätzliche Verbindung selten nötig ist. Wenn Sie diese Verbindung zur Erdung Ihrer Geräte nutzen sollten, stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht bereits über das IEC-Netzkabel geerdet ist, da es sonst zu einer hörbaren Masseschleife kommen kann.

Symmetrische Ausgänge XLR & TRS (symmetrische Klinkenbuchse)

Das Ausgangssignal steht an einer XLR-Buchse und an einer symmetrierten 6,3mm-Klinkenbuchse (TRS) zur Verfügung, die beide parallel mit dem Ausgangsübertrager verbunden sind. Für beste Ergebnisse empfehlen wir, jeweils immer nur ein Ausgangspaar zu nutzen. Für den unsymmetrischen Betrieb verwenden Sie ein unsymmetrisches 6,3mm-Klinkenkabel mit TS-Klinkenstecker. Pin 1 (Schirm) = GND, Pin 2 (Spitze) = positiv, Pin 3 (Ring) = negativ.

Symmetrischer XLR-Eingang

Dies ist ein 3-poliger symmetrischer Mikrofoneingang für den WA-412. Pin 1 = MASSE, Pin 2 = positiv, Pin 3 = negativ.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

- 4-Kanal-Mikrofonvorverstärker + Instrument-DI.
- Vollständig diskret aufgebaute, transformatorgekoppelte, THT-bestückte Topologie.
- Spezialgewickelte, erstklassige Ein- und Ausgangsübertrager von Altran, USA.
- Diskreter X520-Operationsverstärker pro Kanal, gesockelt für Servicefreundlichkeit. Lässt sich durch den Anwender mit den meisten diskreten 6-Pin-Op-Amps bestücken, um je nach Geschmack und gewünschtem Sound zu variieren.
- 65 dB Verstärkung.
- Eingänge – XLR-Buchse für Mikrofon & Hi-Z-Buchsen mit 2 MOhm für aktive Instrumente.
- Ausgänge – Trafosymmetrierte XLR- & Stereoklinken-Buchsen.
- TONE-Taste – Eingangsimpedanzumschaltung zwischen 600 Ohm und 150 Ohm (beeinflusst den Sound des Mikrofons sowie des HI-Z-Eingangs).
- -20-dB-Pad – dämpft sowohl den Mic- als auch den DI-Instrumenteneingang.
- +48-Volt-Phantomspeisung.
- LED-Pegelanzeige.
- Trimmregler am Ausgang für präzise Pegelsteuerung und Klangeinstellung.
- Internes Netzteil (geerdet, 3-Pol-IEC-Kabel).
- 1-jähriger Garantie.

RECALL SHEETS



Session: _____ Track: _____ Notes: _____
Date: _____ Instrument: _____ Notes: _____



Session: _____ Track: _____ Notes: _____
Date: _____ Instrument: _____ Notes: _____



© 2017 **Warm Audio**™ LLC.

Liberty Hill, Texas USA | www.warmaudio.com