

BUS-COMP

2 CHANNEL VCA BUS COMPRESSOR

• ENGLISH (PG 1) • FRANCAIS (PG 11) • ESPAÑOL (PG 21) • DEUTSCH (PG 31)



WARMTM
AUDIO

THANK YOU!

Thank you for purchasing the Warm Audio BUS-COMP, 2 Channel VCA Bus Compressor. We feel this product offers the best in terms of 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 BUS-COMP is no exception.

The BUS-COMP uses the highest quality components including THAT 2180 VCA's and output transformers made by CineMag USA. The BUS-COMP is hand-wired and hand assembled, including the pcb components that are all populated by hand. We are confident you will love recording and mixing with the Warm Audio BUS-COMP.

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 BUS-COMP

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.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1. Read these instructions – All of the safety and operating instructions should be read before this product is operated.
2. Keep these instructions – The safety and operating instructions should be retained for future reference.
3. Heed all warnings – All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered to.
4. Follow all instructions – All operating and use instructions should be followed.
5. Do not use this apparatus near water – The appliance should not be used near water or moisture – for example, in a wet basement or near a swimming pool, and the like.
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 plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong is 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 the plugs, convenience receptacles, and at the point where they exit from the apparatus.
11. Only use 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 or rack is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
13. Unplug the apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
14. Refer all servicing to qualified 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, has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.
15. CAUTION: These servicing 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 operating instructions unless you are qualified to do so.

INTRODUCTION

The Warm Audio BUS-COMP is an all analog, 2 channel, stereo VCA compressor based on classic circuitry that has provided silky smooth tone on countless hit records. Stereo VCA compressors are masterful at controlling dynamics on many sources, but they have become widely known for their magic touch on stereo mixes.

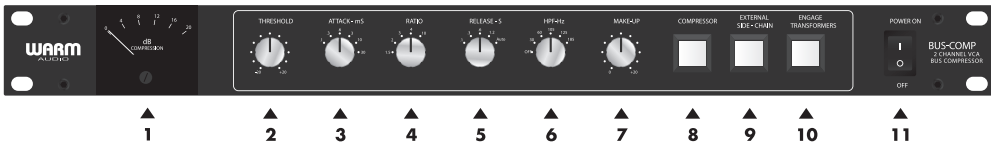
The BUS-COMP will perform well on stereo mixes, drum mixes, drum overheads, acoustic guitars, keyboards, piano, orchestral instruments, voice-overs and an array of other sources. The BUS-COMP is primarily designed for stereo use, but it can be used just as successfully on individual mono sources. VCA compressors of this type have become widely loved for their ability to control dynamics effortlessly but also for the added tone and depth they provide to the audio signal that passes through them, even when no compression is applied.

Re-creating legendary VCA compressor technology was the focus of the BUS-COMP's design, however, adding options and improvements was just as important to us during its development. One feature we are proud to boast is the BUS-COMP's ability to have USA made CineMag transformers inserted into the signal path driven by fully discrete operational amplifiers. With a single push of a front panel switch, these custom USA made transformers are inserted into the audio's path providing increased depth, tone and vibe!

As with all of the products we develop here at Warm Audio, the BUS-COMP was designed with a price point in mind. With efficient, modern manufacturing techniques we are proud to bring this boutique quality, classic VCA compressor to the market at a quality-to-price ratio previously unseen. More studio's than ever before will now have access to analog quality VCA compression. Our desire is for all musician's to be heard the way they want to be heard and we feel the BUS-COMP is the perfect tool to perfect any mix!

The information contained in this manual is written to help you get quickly started using your BUS-COMP.

NOW LET'S GET STARTED!



1. ANALOG dB METER with Needle Calibration

This meter indicates the amount of compression being applied to your audio. The meter needle may be easily calibrated to zero by slowly turning the small, flathead adjustment screw directly below the meter.

2. Threshold

The threshold setting determines at what level the compressor will begin working.

For example, when the signal level exceeds the threshold setting, it will be compressed; below the threshold, the signal will be passed unprocessed. Carefully setting the threshold allows you to precisely control when compression is being applied to a signal.

3. Attack - mS (mS = milliseconds)

Attack refers to when the compression effect is engaged after the signal crosses the threshold. Attack is measured in milliseconds (ms). You might adjust it from .1 ms (engages immediately), .3 to .6 milliseconds (waits .3 to .6 milliseconds to engage), or all the way up to 30 ms (waits 30 milliseconds to engage). And, of course, anywhere in between.

The majority of volume spikes come at the beginning, or attack, of a note.

For example, if you want the sound of your plucking, pick attack, loud vocal, or drum hit to come through more, you could increase the attack time to let it pass through.

4. Ratio

The compression ratio selects the amount of compression to apply on signals above the threshold. The ratio might be something like 3:1 (3 to 1). That means for every 3 dB you send to the compressor beyond the threshold, only 1 dB comes out.

For example, a 1:1 ratio would not compress anything. You really have to listen closely when adjusting the ratio; it is often subtle. Experiment by starting at the highest amount of compression and you'll hear the dynamics get squashed. Then, slowly lower the compression amount until it suits your taste. A little compression can go a long way. Your dB meter will also give you a visual reference of how much compression is taking place. However...one golden rule to recording and mixing is to... "Mix with your ears, and not with your eyes."

5. Release S (S = seconds)

The release is the amount of time it takes for the compressor to stop affecting a signal after crossing the selected threshold. With a shorter (fast) release time, the processor will release (let go) of the signal more quickly after the threshold is crossed. A longer (slow) release time will allow the compressor to continue to affect the signal for a designated period of time after the threshold is crossed. For example, a .3 release setting will "let go" of its compression .3 seconds after crossing the selected threshold.

6. HPF Hz (High-Pass Filter - Hertz)

The high pass filter affects only the audio signal entering the compression side-chain section of the circuit. The low frequencies selected to be cutoff with this filter will still pass through the unit all the way to the outputs, however, the frequencies below the selected cutoff point won't be compressed. The use of the high pass filter allows you to compress your material harder without an unwanted pumping affect occurring from the low bass frequencies hitting the compression side-chain. Because the low end frequencies pass through the unit uncompressed, the low end "breathes" more easily and in many cases sounds stronger and deeper with the HPF engaged.

7. MAKE-UP (Make-Up Gain)

The process of compression inherently reduces the overall level of audio. Once this occurs, you need a way to bring the overall level back up. There are a number of ways to accomplish this; however, the simplest and most effective way is to have a final gain stage (Make-up Gain) before the audio leaves the compressor.

8. COMPRESSOR

When selected, the compressor is engaged and operable. When not selected (bypass), the compressor will still pass audio through without compressing your signal.

9. EXTERNAL SIDE - CHAIN

Side-chain is a term that often causes confusion. Here is what it means in its simplest form.

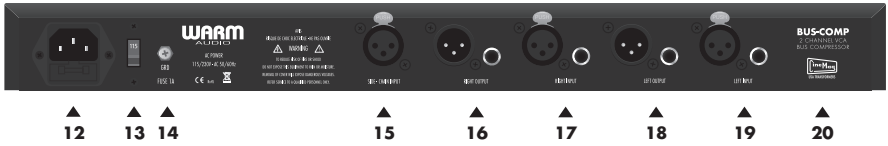


When nothing is plugged into the side-chain input, it is the compressor alone that determines what the audio sounds like as it leaves the compressor. However, if you want to modify the sound before it leaves the compressor, the side-chain input is where you can make that happen.

The most common use for side-chain is an equalizer. So, all you're doing is plugging the output of your EQ into the side-chain input. Imagine a very bass-heavy mix. Without plugging an EQ into the side-chain, you're sending all that bass energy straight out of the compressor. That's fine if that's your goal. However, if you'd like to EQ certain frequencies of the bass before it leaves the compressor, you can do that with an EQ plugged into the side-chain input. This is just one basic example of using your side-chain input; there are a number of other applications as well. We recommend that you research the web to learn more.

10. ENGAGE TRANSFORMERS

When this switch is engaged, the make-up gain stage of the BUS-COMP converts from a non-discrete IC based output stage to a pair of fully discrete opamps driving 2 USA made CineMag transformers. Inserting this discrete transformer stage into the signal path will change the sonics and tone of the signal you are passing through it. Some might describe the engagement of the CineMag transformer stage as adding depth, tone or vibe to the signal. We strongly encourage you to listen to your recordings with and without this switch engaged to determine which setting sounds best to you!



12. IEC POWER RECEPTACLE

IEC power cable is included.

13. VOLTAGE INDICATOR

Double check to be certain that the correct voltage is displayed for your geographic location.

14. GRD (Ground) and FUSE (1A) Indicator

15. SIDE - CHAIN INPUT

See Number 9 (External Side-Chain)

16 - 19. INPUTS/OUTPUTS (Left & Right - XLR or 1/4")

20. O.C.D. (Obsessive Compulsive Disorder)

Our technical manual designer has O.C.D. and needed to have an even number of things to point to. So... he added number 20 to remind you that we use world-class, CineMag transformers made in the USA. And now, our designer can sleep at night.

CONNECTIONS

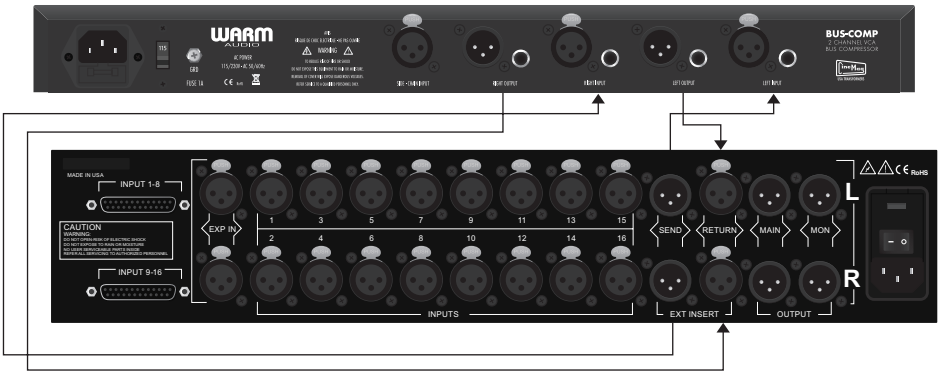
A. SUMMING MIXER

Summing mixer SEND LEFT to Bus-Comp INPUT LEFT

Summing mixer Send Right to Bus-Comp INput Right

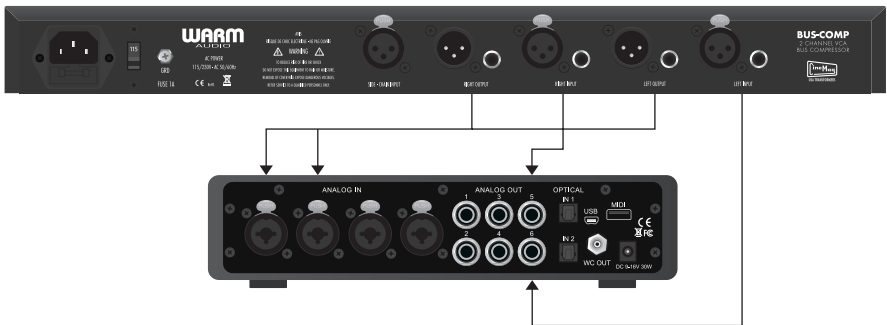
Bus-Comp Output Left to summing mixer Return Left

Bus-Comp Output Right to summing mixer Return Right



B. INTERFACE

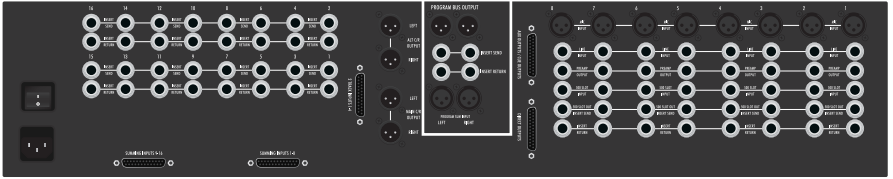
In the example below, simply remember that the BUS-COMP OUTPUTS go to interface INPUTS, and BUS-COMP INPUTS go to interface OUTPUTS. Your interface will require 2 extra INPUTS and 2 extra OUTPUTS.



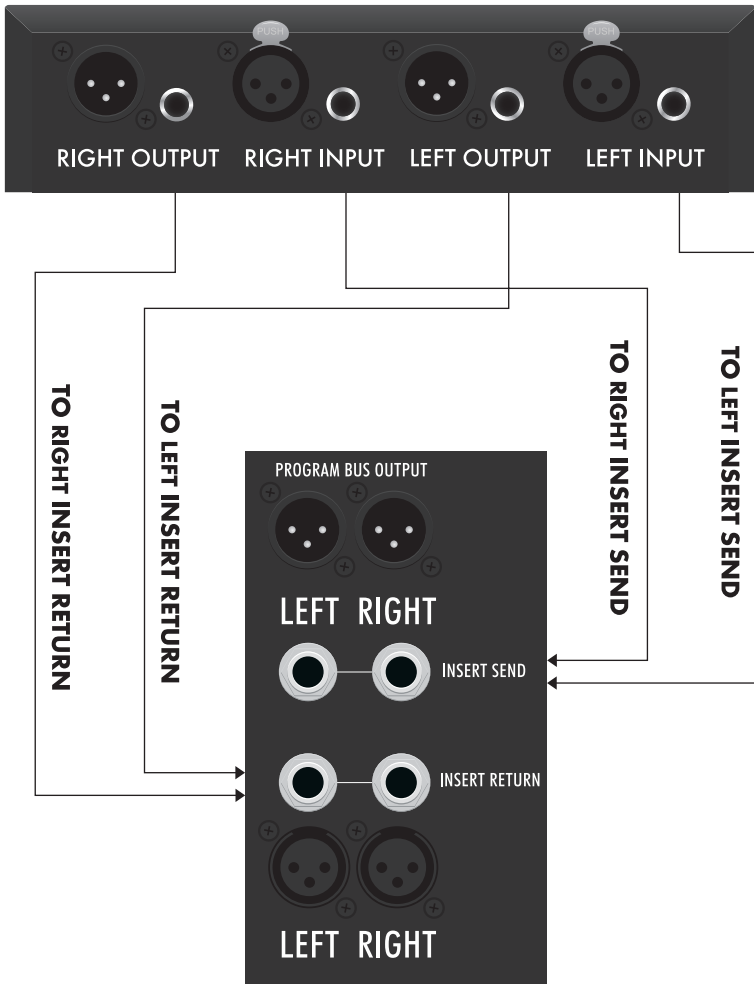
C. CONSOLE

In the example below, this console has a specified PROGRAM BUS OUTPUT. However, the BUS-COMP may also be inserted into an available channel of inserts and returns if you wish to have it elsewhere in your signal chain.

PANEL ZOOM - BOTTOM OF PAGE



BUS-COMP REAR PANEL



PANEL ZOOM

SPECIFICATIONS

- All analog, 2 channel, stereo VCA compressor.
- Based on classic circuitry used on countless hit records.
- Selectable discrete opamp stage with CineMag USA transformers.
- Selectable Hi-pass Filter: 30, 60, 105, 125, 185 Hz.
- Compressor engage switch for easy A/B compress vs. no-compress comparison.
- Performs well on stereo mixes, drum mixes, drum overheads, acoustic guitars, keyboards, piano, orchestral instruments, voice-overs and endless other sources.
- Can be used on stereo as well as individual mono sources.
- THAT 2180 VCA's.
- Optimally provides both XLR and TRS connectivity.
- Noise: < -90dBu
- Headroom: > +29dBu, 20Hz - 20kHz
- Dynamic Range: > 120dB
- Frequency Response: 18Hz - 22kHz
- THD + Noise, 20Hz - 20kHz, +20dBu input: < .05%
- Input Impedance: 10k Ohms
- Output Impedance: 50 Ohms

FRANÇAIS

MERCI !

Merci d'avoir acheté le bus compresseur VCA à 2 canaux, Warm Audio BUS-COMP. Nous trouvons que ce produit incarne au mieux la sonorité, la fonctionnalité et l'âme propres à l'ère classique des enregistrements analogiques. Nous ne faisons aucun compromis sur la qualité de nos produits et le BUS-COMP ne fait pas exception. Le BUS-COMP utilise des composants de la plus haute qualité, y compris des VCA THAT 2180 et des transformateurs de sortie fabriqués par CineMag USA. Le BUS-COMP est câblé et assemblé à la main, jusqu'à la mise en place des composants sur le circuit imprimé. Nous sommes convaincus que vous adorerez enregistrer et mixer avec le Warm Audio BUS-COMP.

NOUS VOUS SOUHAITONS UN BON RETOUR DANS LE MONDE ANALOGIQUE

Même si, ces dernières années, la technologie numérique et les logiciels ont effectué d'énormes progrès, nous nous rendons bien compte que rien n'arrive au niveau de l'articulation, de la profondeur, du réalisme, et de la réactivité d'un appareil audio analogique de qualité. Au niveau de la présence dans les graves et des détails dans les aigus, la différence peut être étonnante. La plupart des périphériques analogiques de « boutique » sont financièrement hors de portée pour beaucoup d'artistes musiciens. Notre mission est de changer ça, et de permettre à autant de personnes que possible d'enregistrer et de mixer avec un véritable périphérique audio dédié. Qu'il s'agisse du premier périphérique externe que vous achetez hors interface audio, ou juste le premier depuis longtemps, nous vous remercions et vous souhaitons un bon retour dans le monde analogique.

Bryce Young
Président
Warm Audio
Liberty Hill, Texas, États-Unis

ENREGISTREZ VOTRE BUS-COMP !

Avant de commencer, veuillez prendre le temps de visiter www.warmaudio.com afin d'enregistrer votre produit. Pour que l'assistance liée à votre garantie soit appliquée de manière correcte et ininterrompue, veuillez enregistrer votre produit dans les 14 jours après l'achat.

FRANÇAIS

DÉCLARATION DE GARANTIE

Warm Audio garantit que ce produit est exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant un an à compter de la date d'achat pour le premier acheteur au nom duquel ce matériel est enregistré. Cette garantie n'est pas transférable.

Cette garantie est annulée en cas de dommage résultant d'une réparation non autorisée de cet appareil ou d'une modification électrique ou mécanique de cet appareil. La présente garantie ne couvre pas les dommages résultant d'abus, de dommages accidentels, de mauvaise utilisation, de conditions électriques inappropriées telles que câblage incorrect, tension ou fréquence incorrectes, alimentation instable, déconnexion à la terre (pour les produits nécessitant un câble d'alimentation à 3 broches, mis à la terre), ou de l'exposition à des conditions environnementales hostiles telles que la buée, l'humidité, la fumée, le feu, le sable ou d'autres débris et les températures extrêmes.

Warm Audio réparera ou remplacera ce produit en temps voulu, à sa seule discrétion. Cette garantie limitée s'applique uniquement aux produits jugés défectueux et ne couvre pas les frais accessoires tels que la location d'équipement, la perte de revenus, etc. Rendez-vous sur www.warmaudio.com pour plus d'informations sur votre garantie ou pour faire appel au service de garantie.

Cette garantie s'applique aux produits vendus aux États-Unis d'Amérique. Pour obtenir des informations sur la garantie dans tout autre pays, veuillez vous adresser à votre distributeur Warm Audio local. Cette garantie prévoit des droits légaux spécifiques, qui peuvent varier d'un État à l'autre. Selon l'état dans lequel vous vivez, vous pouvez avoir des droits en plus de ceux couverts dans cette déclaration. Veuillez vous référer aux lois de votre état ou consulter votre revendeur Warm Audio local pour plus d'informations.

SERVICE HORS-GARANTIE

Si vous avez un appareil défectueux en dehors de notre période ou de nos conditions de garantie, nous sommes toujours là pour vous et pouvons faire fonctionner votre unité à nouveau moyennant des frais de service modestes. Rendez-vous sur www.warmaudio.com pour nous contacter au sujet de la réparation ou pour plus d'informations.

Avec des soins appropriés, votre équipement Warm Audio devrait durer toute une vie et offrir toute une vie de plaisir. Nous pensons que la meilleure publicité que nous puissions avoir est une unité qui fonctionne correctement et qui est mise à profit. Travaillons ensemble pour y arriver.

FRANÇAIS

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES.

1. Lisez ces consignes – Toutes les consignes de sécurité et d'utilisation doivent être lues avant d'utiliser ce produit.
2. Conservez ces consignes – Les consignes de sécurité et d'utilisation doivent être conservées pour référence ultérieure.
3. Respectez tous les avertissements – Tous les avertissements sur l'appareil et dans les consignes d'utilisation doivent être respectés.
4. Suivez toutes les consignes – Toutes les consignes de fonctionnements et d'utilisation doivent être suivies.
5. N'utilisez pas cet appareil à proximité d'eau – L'appareil ne doit pas être utilisé à proximité d'eau ou d'humidité – par exemple, dans un sous-sol humide ou près d'une piscine...
6. Nettoyez uniquement avec un chiffon sec.
7. Ne bloquez aucune ouverture d'aération. Installez conformément aux instructions du fabricant.
8. Ne l'installez pas à proximité de sources de chaleur telles que radiateurs, bouches de chaleur, poêles ou autres appareils (y compris les amplificateurs) produisant de la chaleur.
9. Ne modifiez pas le dispositif de sécurité de la fiche polarisée ou de la mise à la terre. Une fiche polarisée a deux lames dont l'une est plus large que l'autre. Une fiche de mise à la terre a deux lames et une troisième broche de mise à la terre. La lame large ou la troisième broche est fournie pour votre sécurité. Si la fiche fournie ne rentre pas dans votre prise, consultez un électricien pour remplacer la prise obsolète.
10. Évitez de piétiner ou de pincer le cordon d'alimentation, en particulier au niveau des fiches, des prises de courant et au niveau de leur sortie de l'appareil.
11. Utilisez uniquement les pièces / accessoires spécifiés par le fabricant.
12. Utilisez uniquement avec le chariot, le pied, le trépied, le support ou la table spécifiés par le fabricant ou vendus avec l'appareil. Lorsqu'un chariot ou un rack est utilisé, faites attention lorsque vous déplacez la combinaison chariot / appareil pour éviter les blessures dues au renversement.
13. Débranchez l'appareil en cas d'orage ou lorsque vous ne l'utilisez pas pendant une longue période.
14. Confiez toute réparation à un personnel qualifié. Un entretien de l'appareil est nécessaire lorsqu'il a été endommagé de quelque manière que ce soit, par exemple si le cordon d'alimentation ou la fiche est endommagé, si un liquide a été renversé ou si des objets sont tombés dans l'appareil, s'il a été exposé à la pluie ou à l'humidité, s'il ne fonctionne pas normalement ou s'il est tombé.
15. MISE EN GARDE : Ces instructions de maintenance sont destinées à un personnel de maintenance qualifié. Afin de réduire les risques d'électrocution, n'effectuez aucune opération de maintenance autre que celles décrites dans les instructions d'utilisation, à moins d'être qualifié pour le faire.

FRANÇAIS

INTRODUCTION

Le Warm Audio BUS-COMP est un compresseur VCA stéréo entièrement analogique, à 2 canaux, basé sur un circuit classique qui a fourni une tonalité douce et soyeuse sur d'innombrables disques à succès. Les compresseurs Stéréo VCA maîtrisent parfaitement le contrôle de la dynamique de nombreuses sources, mais ils sont désormais largement connus pour leur touche magique sur les mixages stéréo.

Le BUS-COMP réagira bien avec les mixages stéréo, les mixages de batterie, les overheads de batterie, les guitares acoustiques, les claviers, le piano, les instruments d'orchestre, les voix off et de nombreuses autres sources. Le BUS-COMP est principalement conçu pour une utilisation en stéréo, mais il peut également être utilisé avec succès sur des sources mono individuelles. Les compresseurs VCA de ce type sont largement appréciés pour leur capacité à contrôler la dynamique sans effort, mais également pour la tonalité et la profondeur supplémentaires qu'ils confèrent au signal audio qui les traverse, même sans compression appliquée.

La reconstitution de la légendaire technologie de compresseur VCA était au cœur de la conception de BUS-COMP. Toutefois, l'ajout d'options et d'améliorations était tout aussi important pour nous au cours de son développement. Une des caractéristiques dont nous sommes fiers est la capacité de BUS-COMP à insérer des transformateurs CineMag fabriqués aux États-Unis dans le trajet du signal, pilotés par des amplificateurs opérationnels entièrement discrets. En appuyant simplement sur un commutateur situé sur le panneau avant, ces transformateurs fabriqués sur mesure aux États-Unis sont insérés dans le trajet de l'audio, offrant ainsi une profondeur, une tonalité et des vibrations accrues !

Comme pour tous les produits que nous développons ici chez Warm Audio, le BUS-COMP a été conçu avec un prix raisonnable en tête. Grâce à des techniques de fabrication modernes et efficaces, nous sommes fiers de proposer sur le marché ce compresseur VCA classique de qualité « boutique » à un rapport qualité-prix inédit. Plus de studios que jamais auparavant auront désormais accès à la compression VCA de qualité analogique. Nous souhaitons que tous les musiciens soient entendus comme ils le souhaitent et nous pensons que le BUS-COMP est l'outil idéal pour perfectionner tous les mixages!

Les informations contenues dans ce manuel sont écrites pour vous aider à rapidement prendre en main votre BUS-COMP.



1. DÉCIBELMETRE ANALOGIQUE avec calibrage de l'aiguille

Ce sonomètre indique le niveau de compression appliquée à votre audio. L'aiguille du décibelmetre peut être facilement calibrée à zéro en tournant lentement la petite vis de réglage à tête plate directement sous le décibelmetre.

2. Seuil

Le réglage du seuil détermine à quel niveau le compresseur commencera à fonctionner. Par exemple, lorsque le niveau du signal dépasse le seuil défini, il sera compressé ; en dessous du seuil, le signal sera transmis sans traitement. Le réglage soigneux du seuil vous permet de contrôler avec précision le moment où la compression est appliquée à un signal.

3. Attaque - ms (ms = millisecondes)

L'attaque se réfère au moment où l'effet de compression est activé après que le signal ait franchi le seuil. L'attaque est mesurée en millisecondes (ms). Vous pouvez l'ajuster de 0,1 ms (activation immédiate), 0,3 ou 0,6 millisecondes (attend 0,3 à 0,6 millisecondes pour s'activer), ou jusqu'à 30 ms (attente de 30 millisecondes pour s'activer). Et bien sûr, n'importe où entre 0,1 et 30.

La majorité des pics de volume surviennent au début ou à l'attaque d'une note.

Par exemple, si vous souhaitez que le son de votre pincement, de votre attaque de plectre, de votre voix forte ou de votre frappe de percussion soit plus puissant, vous pouvez augmenter le temps d'attaque pour le laisser passer.

4. Taux

Le taux de compression sélectionne le niveau de compression à appliquer aux signaux supérieurs au seuil. Le taux pourrait être quelque chose comme 3 : 1 (3 à 1). Cela signifie que pour chaque 3 dB que vous envoyez au compresseur au-delà du seuil, il ne sort que 1 dB.

Par exemple, un rapport 1 : 1 ne compresserait rien. Il faut vraiment écouter attentivement lorsque vous ajustez le taux, c'est souvent subtil. Expérimentez en commençant par la compression la plus élevée et vous entendrez la dynamique s'écraser. Ensuite, baissez lentement le niveau de compression jusqu'à ce qu'elle convienne à votre goût. Un peu de compression peut aller très loin. Votre décibelmetre vous donnera également une référence visuelle du niveau de compression en cours. Cependant... une règle d'or pour enregistrer et mixer est... « Mixez avec vos oreilles et non avec vos yeux. »

FRANÇAIS

5. Relâchement s (s = secondes)

Le relâchement correspond au temps nécessaire au compresseur pour cesser d'affecter un signal après le franchissement du seuil sélectionné. Avec un temps de relâchement plus court (rapide), le processeur relâche (libère) le signal plus rapidement après le franchissement du seuil. Un temps de relâchement plus long (lent) permettra au compresseur de continuer à affecter le signal pendant une période donnée après le franchissement du seuil. Par exemple, un réglage de relâchement de .3 « libère » la compression .3 secondes après le franchissement du seuil sélectionné.

6. HPF Hz (Filtre passe-haut - Hertz)

Le filtre passe-haut affecte uniquement le signal audio entrant dans la section de compression de la chaîne latérale du circuit. Les basses fréquences sélectionnées pour être coupées avec ce filtre continueront à traverser l'appareil jusqu'aux sorties, cependant, les fréquences en dessous du point de coupure sélectionné ne seront pas compressées. L'utilisation du filtre passe-haut vous permet de compresser votre matériel plus durement sans effet de pompage indésirable provenant des basses fréquences atteignant la chaîne latérale de compression. Puisque les fréquences basses traversent l'unité non compressées, elles « respirent » plus facilement et dans de nombreux cas, les sons sont plus forts et plus profonds lorsque le HPF est actif.

7. Compensation (Compensation de gain)

Le processus de compression réduit de manière inhérente le niveau audio général. Une fois que cela se produit, vous devez trouver un moyen de rétablir le niveau général. Il existe un certain nombre de moyens pour y parvenir. Cependant, le moyen le plus simple et le plus efficace consiste à avoir une étage de gain final (Gain de compensation) avant que l'audio ne quitte le compresseur.

8. COMPRESSEUR

Une fois sélectionné, le compresseur est activé et peut être utilisé. Lorsqu'il n'est pas sélectionné (bypass), le compresseur transmettra toujours l'audio sans compresser votre signal.

9. SIDE-CHAIN EXTERIEUR

Le side-chain est un terme qui prête souvent à confusion. Voici ce que cela signifie dans sa forme la plus simple.



Lorsque rien n'est branché sur l'entrée side-chain, c'est le compresseur seul qui détermine le son de l'audio lorsqu'il quitte le compresseur. Toutefois, si vous souhaitez modifier le son avant qu'il ne quitte le compresseur, c'est sur l'entrée side-chain que vous pouvez le faire.

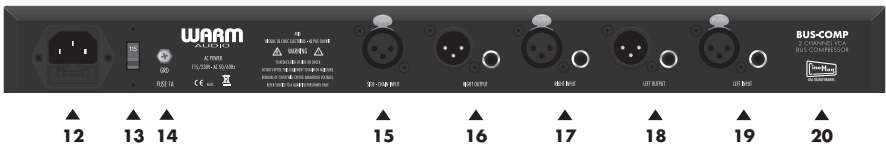
FRANÇAIS

L'utilisation la plus courante pour le side-chain est un égaliseur. Donc, vous ne faites que brancher la sortie de votre égaliseur dans l'entrée side-chain. Imaginez un mélange très riche en basses. Sans brancher un égaliseur dans le side-chain, vous envoyez toute cette énergie des graves directement du compresseur. C'est bien si c'est votre objectif. Cependant, si vous souhaitez égaliser certaines fréquences des basses avant qu'elles ne quittent le compresseur, vous pouvez le faire avec un égaliseur branché sur l'entrée side-chain. Ce n'est qu'un exemple de base de l'utilisation de votre entrée side-chain ; il existe également un certain nombre d'autres applications. Nous vous recommandons de rechercher sur le Web pour en savoir plus.

10. ACTIVER LES TRANSFORMATEURS

Lorsque cet interrupteur est activé, l'étage de gain de compensation du BUS-COMP est converti d'un étage de sortie non discret à base de circuits intégrés en une paire d'OpAmps totalement discrets pilotant deux transformateurs CineMag fabriqués aux États-Unis. L'insertion de cet étage de transformateur discret dans le chemin du signal changera la sonique et la tonalité du signal que vous passez. Certains pourraient décrire l'engagement de l'étage du transformateur CineMag comme un ajout de la profondeur, de la tonalité ou des vibrations au signal. Nous vous encourageons vivement à écouter vos enregistrements avec et sans l'activation de ce commutateur pour déterminer le réglage qui vous convient le mieux !

11. ALIMENTATION MARCHÉ / ARRÊT



12. PRISE D'ALIMENTATION IEC

Le câble d'alimentation IEC est inclus.

13. INDICATEUR DE TENSION

Vérifiez deux fois pour vous assurer que la tension correcte est affichée pour votre emplacement géographique.

14. INDICATEUR GRD (Terre) et FUSIBLE (1A)

15. ENTRÉE SIDE-CHAIN

Voir le numéro 9 (Side-Chain extérieur)

16 - 19. ENTRÉES / SORTIES (Gauche et Droite - XLR ou 1/4")

20. T.O.C.

Notre concepteur de manuel technique a un T.O.C. et devait avoir un nombre pair de points à spécifier. Alors... il a ajouté le numéro 20 pour vous rappeler que nous utilisons des transformateurs CineMag de classe mondiale fabriqués aux États-Unis. Et maintenant, notre concepteur peut dormir la nuit.

FRANÇAIS

CONNEXIONS

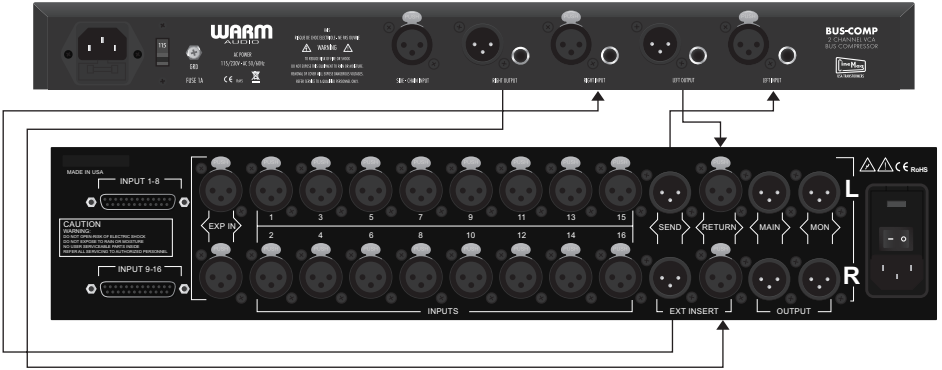
A. SOMMATEUR

Sommateur ENVOIE GAUCHE vers ENTRÉE GAUCHE BUS-COMP

Sommateur ENVOIE DROITE vers ENTRÉE DROITE BUS-COMP

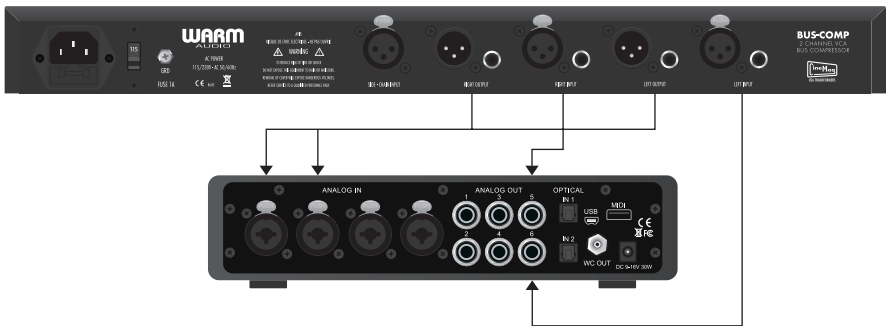
SORTIE GAUCHE BUS-COMP vers RETOUR GAUCHE du sommateur

SORTIE DROITE BUS-COMP vers RETOUR DROITE du sommateur



B. INTERFACE

Dans l'exemple ci-dessous, rappelez-vous simplement que les SORTIES BUS-COMP vont aux ENTRÉES de l'interface et que les ENTRÉES BUS-COMP vont aux SORTIES de l'interface. Votre interface nécessitera 2 ENTRÉES supplémentaires et 2 SORTIES supplémentaires.

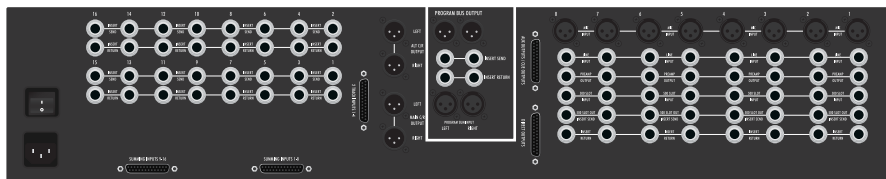


FRANÇAIS

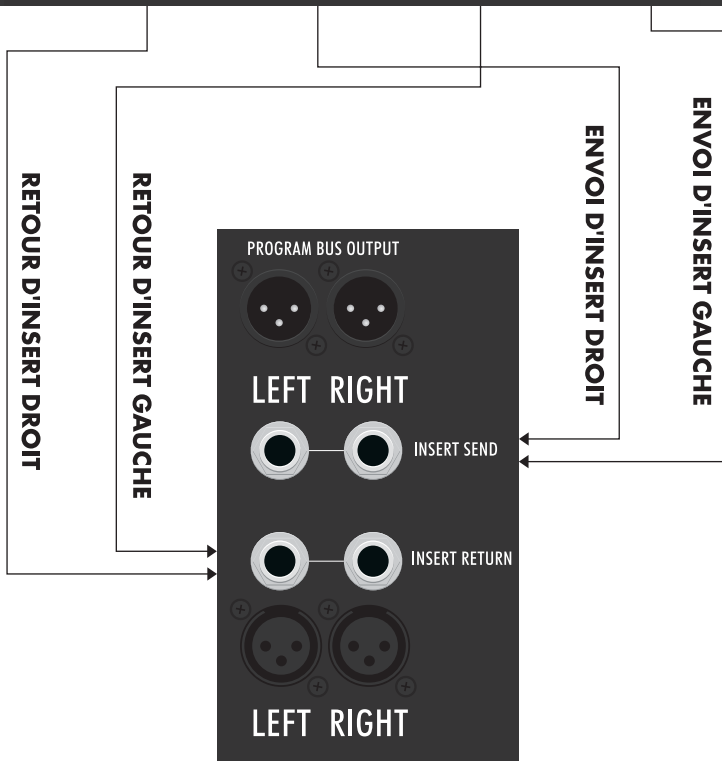
C. CONSOLE

Dans l'exemple ci-dessous, cette console a une SORTIE DE BUS DE PROGRAMME spécifiée. Cependant, le BUS-COMP peut également être inséré dans un canal d'inserts et de retours si vous souhaitez l'avoir ailleurs dans votre chaîne de signal.

ZOOM DE CONSOLE EN DESSOUS



PANNEAU ARRIERE DE BUS-COMP



ZOOM DE CONSOLE

FRANÇAIS

CARACTÉRISTIQUES ; (tests effectués sans compression ni transformateurs activés)

- Compresseur VCA stéréo tout analogique, 2 canaux
- Basé sur des circuits classiques utilisés sur d'innombrables disques à succès
- Circuit OpAmp discret sélectionnable avec des transformateurs CineMag USA
- Filtre passe-haut sélectionnable : 30, 60, 105, 125, 185 Hz
- Le compresseur active le commutateur pour une comparaison facile entre la compression A/B et sans la compression
- Fonctionne bien sur les mixages stéréo, les mixages de batterie, les overheads de batterie, les guitares acoustiques, les claviers, le piano, les instruments d'orchestre, les voix off et d'innombrables autres sources.
- Peut être utilisé sur des sources stéréo, ainsi que sur des sources mono individuelles
- THAT 2180 VCA's
- Fournit de manière optimale les connectivités XLR et TRS
- Bruit : < -90 dBu
- Réserve de niveau : > +29 dBu, 20 Hz – 20 kHz
- Plage dynamique : > 120 dB
- Réponse en fréquence : 18 Hz – 22 kHz
- THD + Bruit, 20 Hz – 20 kHz, +20 dBu entrée : < 0,005%
- Impédance d'entrée : 10k Ohms
- Impédance de sortie : 50 Ohms

¡GRACIAS!

Gracias por comprar el compresor de bus VCA de 2 canales BUS-COMP de Warm Audio. Creemos que este producto ofrece lo mejor en cuanto a sonido, funcionalidad y características de la era clásica de la grabación analógica. No escatimamos esfuerzos cuando se trata de los componentes que conforman nuestros productos, y el BUS-COMP no es la excepción. El BUS-COMP utiliza componentes de la más alta calidad, incluyendo el VCA THAT 2180 y transformadores de salida fabricados por CineMag USA. El BUS-COMP está cableado y ensamblado a mano, incluyendo los componentes de la placa de circuitos impresos que se instalan a mano. Estamos seguros de que disfrutará mucho grabando y mezclando con el Warm Audio BUS-COMP.

LE DAMOS LA BIENVENIDA DE NUEVO AL MUNDO DE LO ANALÓGICO

A pesar de que la tecnología digital y el software han hecho grandes avances en cuanto a rendimiento en los últimos años, seguimos creyendo que no hay nada comparable al nivel de expresión, profundidad, realismo y respuesta de un equipo analógico bien construido. Al escuchar la presencia de la zona de graves y el detalle de la zona de agudos de los equipos analógicos de calidad, la diferencia puede ser asombrosa. El precio de la mayoría de los equipos analógicos de «boutique» está fuera del alcance de muchos artistas que graban. Nuestra misión es transformar esta situación, iniciando a la mayor cantidad de gente posible en la grabación y mezcla con hardware real y especializado. Tanto si se trata del primer dispositivo adquirido fuera de una interfaz de grabación o si simplemente es el primero en mucho tiempo, le damos las gracias y la bienvenida de nuevo al mundo de lo analógico.

Bryce Young
Presidente
Warm Audio
Liberty Hill, Texas, EE. UU.

¡REGISTRE SU BUS-COMP!

Antes de comenzar, le recomendamos que dedique un momento a visitar el sitio web www.warmaudio.com para registrar su producto. Para asegurarse de recibir la asistencia adecuada e ininterrumpida que la garantía ofrece para su producto, le recomendamos que registre su unidad dentro de un plazo de 14 días a partir de la compra.

DECLARACIÓN DE GARANTÍA

Warm Audio garantiza que este producto está libre de defectos de material y fabricación durante un año contado a partir de la fecha de compra para el comprador original bajo el cual esté registrado este equipo. Esta garantía no es transferible.

Esta garantía pierde su validez en caso de daños ocasionados por realizar reparaciones o modificaciones eléctricas o mecánicas no autorizadas en esta unidad. Esta garantía no cubre los daños resultantes de abusos, daños accidentales, uso indebido, instalaciones eléctricas inadecuadas, como por ejemplo un cableado en mal estado, frecuencia o tensión incorrecta, corriente inestable, desconexión de tierra (para productos que requieren un cable de alimentación de 3 clavijas con conexión a tierra) o de la exposición a condiciones ambientales adversas, tales como humedad, humo, fuego, arena u otros residuos y temperaturas extremas.

Warm Audio, a su exclusivo criterio, reparará o reemplazará este producto de manera oportuna. Esta garantía limitada se extiende únicamente a los productos que se hayan establecido como defectuosos y no cubre costos incidentales como el alquiler de equipos, la pérdida de ingresos, etc. Visítenos en www.warmaudio.com para obtener más información sobre su garantía o para solicitar el servicio de garantía.

Esta garantía se aplica a los productos vendidos en los Estados Unidos de América. Para obtener información sobre la garantía en otros países, consulte a su distribuidor local de Warm Audio. Esta garantía proporciona derechos legales específicos, que pueden variar de un estado a otro. Dependiendo del estado en el que usted resida, usted puede tener otros derechos adicionales aparte de los derechos tratados en esta declaración. Consulte las leyes de su estado o visite a su distribuidor local de Warm Audio para obtener más información.

SERVICIO SIN GARANTÍA

Si usted posee una unidad defectuosa que está fuera de nuestro periodo o condiciones de garantía, aún seguiremos a su disposición para poner en funcionamiento su unidad a cambio de una modesta tarifa de servicio. Visítenos en www.warmaudio.com y póngase en contacto con nosotros para generar un servicio de reparación u obtener más información.

Con el cuidado adecuado, su equipo de Warm Audio debería durar toda la vida y brindarle plena satisfacción. Creemos que la mejor publicidad que podemos tener es una unidad que funcione correctamente y sea de gran utilidad. Trabajemos juntos para lograrlo.

IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

1. Lea estas instrucciones. Todas las instrucciones de seguridad y de operación deben leerse antes de usar este producto.
2. Guarde estas instrucciones. Las instrucciones de seguridad y de operación deben conservarse para futuras consultas.
3. Respete todas las advertencias. Todas las advertencias indicadas en el dispositivo y en las instrucciones de operación deben cumplirse.
4. Siga todas las instrucciones. Todas las instrucciones de uso y operación deben seguirse.
5. No use este aparato cerca del agua. El dispositivo no debe ser usado cerca del agua o de humedades, como por ejemplo en un sótano húmedo o próximo a una alberca o condiciones similares.
6. Limpiar únicamente con un paño seco.
7. No bloquee ninguna abertura de ventilación. Realice la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. No lo instale cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, registros térmicos, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que generen calor.
9. No anule el propósito de seguridad del enchufe polarizado o de puesta a tierra. Un enchufe polarizado posee dos clavijas con una más ancha que la otra. Un enchufe de puesta a tierra posee dos clavijas y una tercera de puesta a tierra. La clavija ancha o la tercera de puesta a tierra se proporcionan para su seguridad. Si el enchufe proporcionado no cabe en su toma de corriente, consulte a un electricista para reemplazar la toma de corriente obsoleta.
10. Proteja el cable de alimentación de ser pisado o aplastado, especialmente en las áreas de los enchufes, receptáculos y en el punto donde salen del aparato.
11. Utilice únicamente complementos o accesorios especificados por el fabricante.
12. Utilícelo únicamente en conjunto con el carro, soporte, trípode, plataforma de sujeción o mesa especificados por el fabricante o vendidos con el aparato. Cuando utilice un carro o rack, tenga cuidado al mover la combinación de carro/rack y aparato para evitar lesiones por vuelco.
13. Desconecte este aparato durante tormentas eléctricas o cuando no se utilice por un periodo de tiempo extendido.
14. Derive todos los servicios de reparación a personal calificado. Se requiere un servicio de reparación si el aparato ha sido dañado de alguna manera, como un daño en el cable de alimentación o enchufe, si se ha derramado algún líquido o si han caído objetos dentro del aparato, si ha sido expuesto a la lluvia o la humedad, si no funciona normalmente o si se ha caído.
15. PRECAUCIÓN: Estas instrucciones de mantenimiento conciernen únicamente al personal de mantenimiento capacitado. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no realice ningún servicio de mantenimiento que no sea el contenido en las instrucciones de operación a menos que esté capacitado para hacerlo.

INTRODUCCIÓN

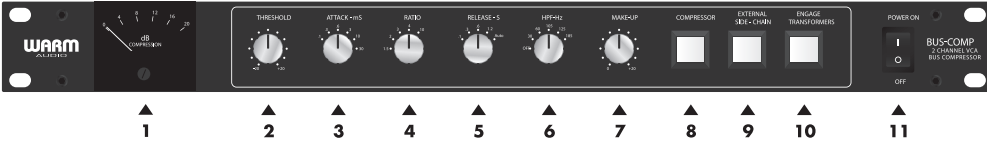
El BUS-COMP de Warm Audio es un compresor estéreo VCA totalmente analógico de 2 canales basado en circuitos clásicos que han aportado tonos suaves y uniformes en incontables éxitos discográficos. Los compresores estéreo VCA son maestros en el control de la dinámica de muchas fuentes, pero se han hecho especialmente famosos por su toque mágico en las mezclas estéreo.

El BUS-COMP ofrecerá un buen rendimiento en mezclas estéreo, mezclas de baterías, overheads de batería, guitarras acústicas, teclados, piano, instrumentos orquestales, locuciones y un sinfín de otras fuentes. El BUS-COMP está diseñado primordialmente para uso estéreo, pero puede ser utilizado con igual éxito en fuentes individuales mono. Los compresores VCA de este tipo se han vuelto muy apreciados por su capacidad de controlar la dinámica con facilidad, pero también por el tono y la profundidad que aportan a la señal de audio que pasa a través de ellos, incluso cuando no se aplica compresión.

La recreación de la legendaria tecnología de compresores VCA fue el foco de diseño del BUS-COMP. Sin embargo, el agregado de opciones y mejoras tuvo la misma importancia para nosotros durante su desarrollo. Una característica de la que estamos orgullosos es la capacidad del BUS-COMP de incluir transformadores CineMag fabricados en EE. UU. insertados en la ruta de la señal y accionados por amplificadores operacionales totalmente discretos. Con el mero accionamiento de un interruptor en el panel frontal, estos transformadores hechos a medida en EE. UU. se insertan en la ruta del audio incrementando la profundidad, el tono y el carácter.

Al igual que ocurre con todos los productos que desarrollamos en Warm Audio, el BUS-COMP fue diseñado teniendo en cuenta un nivel de precio. Con técnicas de fabricación eficientes y modernas, estamos orgullosos de lanzar al mercado este compresor VCA clásico y de alta calidad con una relación precio-calidad nunca antes vista. Más estudios que nunca tendrán ahora acceso a la calidad analógica de la compresión VCA. Nuestro deseo es que todos los músicos sean escuchados de la manera que quieren ser escuchados y creemos que el BUS-COMP es la herramienta perfecta para perfeccionar cualquier mezcla.

La información contenida en este manual está escrita como ayuda para comenzar a utilizar su BUS-COMP rápidamente.



1. MEDIDOR ANALÓGICO DE dB con calibración de aguja

Este medidor indica la cantidad de compresión que se aplica al audio. La aguja del medidor puede calibrarse fácilmente a cero girando lentamente el pequeño tornillo de ajuste de cabeza plana justo debajo del medidor.

2. Umbral (Threshold)

El ajuste del umbral determina en qué nivel comenzará a actuar el compresor. Por ejemplo, cuando el nivel de señal exceda el ajuste del umbral, se comprimirá; por debajo del umbral, la señal pasará sin procesar. Un ajuste esmerado del umbral le permitirá controlar con precisión la compresión que se aplica a una señal.

3. Ataque (Attack) - mS (mS = milisegundos)

El ataque se refiere a cuándo se activa el efecto de compresión después de que la señal cruce el umbral. El ataque se mide en milisegundos (ms). Podría establecerlo en .1 ms (se activa inmediatamente), en .3 o .6 milisegundos (espera .3 o .6 milisegundos para activarse) o hasta en 30 ms (espera 30 milisegundos para activarse). Y, lógicamente, en cualquier punto intermedio.

La mayor parte de los picos de volumen aparecen al principio (es decir, en el ataque) de una nota. Por ejemplo, si desea que el sonido de un punteo, del ataque de púa, de una voz fuerte o de los golpes de batería estén más presentes, podría aumentar el tiempo de ataque para que no se pierdan.

4. Proporción (Ratio)

La proporción de compresión selecciona la cantidad de compresión que se aplica en las señales por encima del umbral. La relación podría ser algo así como 3:1 (3 a 1). Esto significa que por cada 3 dB que envíe al compresor más allá del umbral, pasa solamente 1 dB.

Por ejemplo, una relación de 1:1 no comprime nada. Realmente deberá escuchar atentamente para ajustar la relación, ya que suele ser muy sutil. Experimente comenzando con la mayor cantidad de compresión y escuchará cómo se aplasta la dinámica. Luego baje lentamente la cantidad de compresión hasta adaptarla a su gusto. Un poco de compresión ya puede contribuir considerablemente. Su medidor de dB también le dará una referencia visual de la cantidad de compresión que está teniendo lugar. No obstante, una regla de oro para la grabación y la mezcla es: «Mezcle con los oídos y no con los ojos».

5. Decaimiento (Release) S (S = segundos)

El decaimiento es la cantidad de tiempo que tarda el compresor en dejar de afectar una señal después de cruzar el umbral seleccionado. Con un tiempo de decaimiento más corto (rápido), el procesador liberará (soltará) la señal más rápidamente una vez que se haya cruzado el umbral. Un tiempo de decaimiento más largo (lento) permitirá que el compresor continúe afectando la señal durante un período de tiempo designado después de que se haya cruzado el umbral. Por ejemplo, un tiempo de decaimiento ajustado a .3 «liberará» la compresión 0.3 segundos después de cruzar el umbral seleccionado.

6. HPF Hz (Filtro de paso alto - hercios)

El filtro de paso alto afecta solo a la señal de audio en entrada en la sección de sidechain de compresión del circuito. Las frecuencias graves seleccionadas para ser eliminadas con este filtro todavía pasarán por la unidad hacia las salidas; sin embargo, las frecuencias por debajo del punto de corte seleccionado no serán comprimidas. El uso del filtro de paso alto permite comprimir más intensamente el material evitando un efecto bombeo no deseado que se ocasiona cuando las frecuencias graves accionan el sidechain de compresión. Dado que las frecuencias graves pasan a través de la unidad sin comprimirse, los graves “respiran” más fácilmente y, en muchos casos, suenan de manera más potente y profunda cuando el filtro de paso alto se encuentra activado.

7. MAKE-UP (Ganancia de compensación)

El proceso de compresión inherentemente reduce el nivel general del audio. Cuando esto ocurra, necesitará un modo de recuperar el nivel general. Existen diversas maneras de lograr esto; no obstante, la manera más simple y efectiva es tener una etapa de ganancia final (ganancia de compensación) antes de que el audio salga del compresor.

8. COMPRESOR

Cuando se selecciona, la unidad de compresión se activa y se puede operar. Cuando no se selecciona (bypass), el compresor seguirá pasando audio sin comprimir la señal.

9. SIDECHAIN EXTERNO

«Sidechain» es un término que muchas veces causa confusión. A continuación, explicamos su significado de la forma más sencilla.



Cuando no hay nada conectado a la entrada de sidechain, el compresor es el único instrumento que determina el sonido del audio al salir del compresor. Sin embargo, si desea modificar el sonido antes de que salga del compresor, podrá hacerlo en la entrada de sidechain.

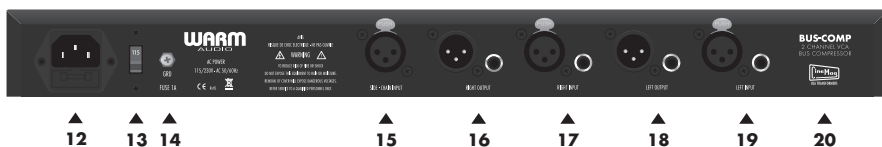
ESPAÑOL

El uso más común para la entrada de sidechain es un ecualizador (EQ). Por lo tanto, lo único que deberá hacer es conectar la salida de su EQ a la entrada de sidechain. Imagínese una mezcla con muchos graves. Sin un EQ en el sidechain, estarán saliendo todas esas frecuencias graves directamente del compresor. Si ese es su objetivo, no tendrá que hacer nada. Sin embargo, si desea ecualizar ciertas frecuencias de los graves antes de que salgan del compresor, podrá hacerlo con un EQ conectado en la entrada de sidechain. Este es solamente un ejemplo básico del uso de la entrada de sidechain. Existen además otro número de aplicaciones. Le recomendamos que investigue en Internet para averiguar más.

10. ACTIVAR LOS TRANSFORMADORES

Cuando se activa este interruptor, la etapa de ganancia de compensación (make-up) del BUS-COMP pasa de ser una etapa de salida no discreta basada en CI a transformarse en un par de amplificadores operacionales (opamps) totalmente discretos accionando 2 transformadores CineMag fabricados en EE. UU. La inserción de esta etapa discreta del transformador en la ruta de la señal cambiará la sonoridad y el tono de la señal que pasa a través del transformador. Algunos podrían describir la activación de la etapa del transformador CineMag como «añadir profundidad, tono o carácter a la señal». Le recomendamos que escuche sus grabaciones con y sin este interruptor para determinar qué configuración es la mejor para usted.

11. ACTIVACIÓN/DESACTIVACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN



12. RECEPTÁCULO DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN IEC

Se suministra un cable de alimentación IEC.

13. INDICADOR DE VOLTAJE

Verifique para asegurarse de que se muestra el voltaje adecuado para su ubicación geográfica.

14. Indicador GRD (tierra) y FUSE (fusible) (1A)

15. ENTRADA DE SIDECHAIN

Véase el número 9 (sidechain externo)

16 - 19. ENTRADAS/SALIDAS (izquierda y derecha, XLR o jack de 1/4")

20. TOC

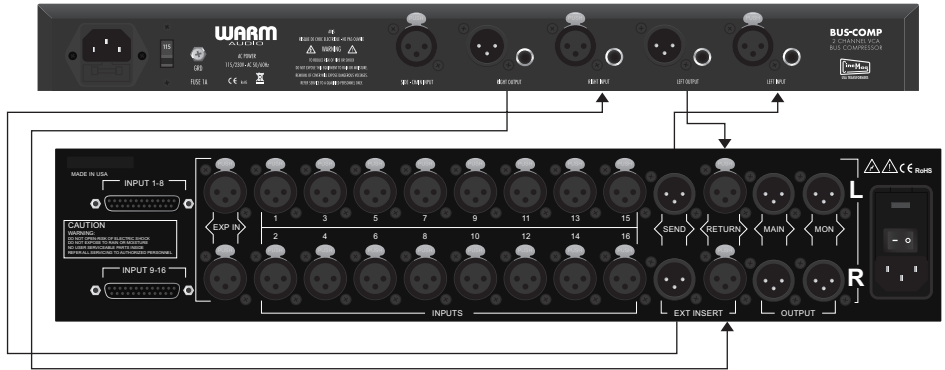
Nuestro diseñador del manual técnico sufre de un trastorno obsesivo-compulsivo y necesita que las indicaciones tengan un número par. Por lo tanto, él añadió el número 20 para recordarle que usamos transformadores de clase A CineMag fabricados en EE. UU. Ahora nuestro diseñador podrá dormir por las noches.

CONEXIONES

A. MEZCLADORA SUMADORA

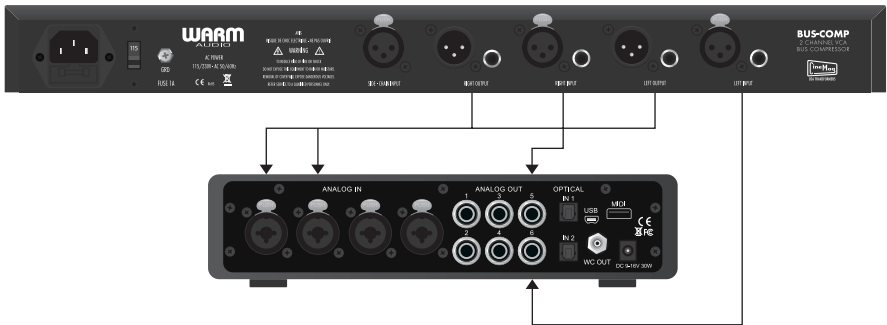
ENVÍO IZQUIERDO de mezcladora sumadora a ENTRADA IZQUIERDA DE BUS-COMP ENVÍO DERECHO de mezcladora sumadora a ENTRADA DERECHA DE BUS-COMP

SALIDA IZQUIERDA DE BUS-COMP a RETORNO IZQUIERDO de mezcladora sumadora SALIDA DERECHA DE BUS-COMP a RETORNO DERECHO de mezcladora sumadora



B. INTERFAZ

En el ejemplo siguiente, simplemente recuerde que las SALIDAS de BUS-COMP van a las ENTRADAS de la interfaz, y las ENTRADAS de BUS-COMP van a las SALIDAS de la interfaz. Su interfaz requerirá 2 ENTRADAS adicionales y 2 SALIDAS adicionales.

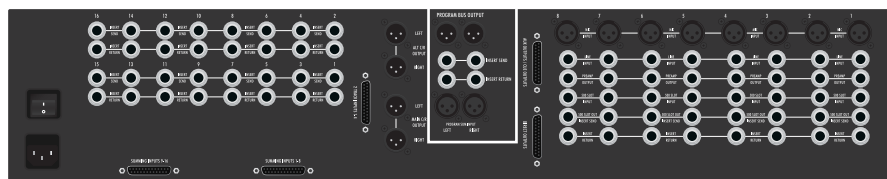


ESPAÑOL

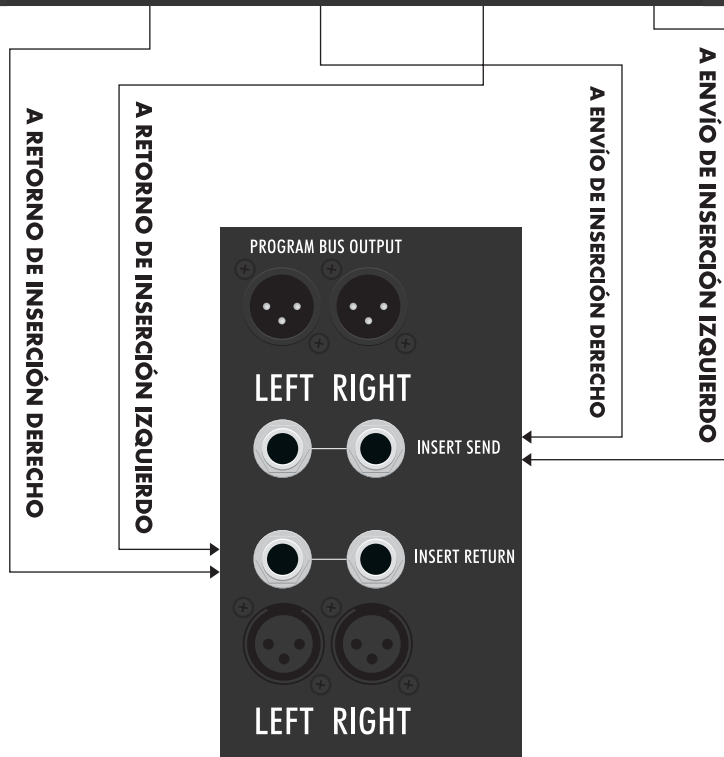
C. CONSOLA

En el ejemplo siguiente, esta consola tiene una SALIDA de BUS de PROGRAMA especificada. Sin embargo, el BUS-COMP también puede insertarse en un canal disponible de inserciones y retornos si desea tenerlo en otra parte de la cadena de la señal.

ZOOM DE CONSOLA DEBAJO



PANEL TRASERO DEL BUS-COMP



ZOOM DE CONSOLA

ESPAÑOL

ESPECIFICACIONES; (pruebas realizadas sin compresión ni transformadores activados)

- Compresor estéreo VCA de dos canales totalmente analógico
- Basado en circuitos clásicos usados en incontables éxitos discográficos
- Etapa de amplificadores operacionales (opamps) seleccionable con transformadores CineMag fabricados en EE. UU.
- Filtro de paso alto seleccionable: 30, 60, 105, 125, 185 Hz
- Interruptor de accionamiento del compresor para una sencilla comparación A/B de compresión/sin compresión
- Ofrece un buen rendimiento en mezclas estéreo, mezclas de baterías, overheads de batería, guitarras acústicas, teclados, piano, instrumentos orquestales, locuciones y un sinfín de otras fuentes.
- Puede ser utilizado en fuentes estéreo, así como en fuentes individuales mono
- THAT 2180 VCA's
- Proporciona conectividad óptima tanto con conectores XLR como con jacks TRS
- Ruido: < -90 dBu
- Margen: > +29 dBu, 20 Hz - 20 kHz
- Rango dinámico: > 120 dB
- Respuesta de frecuencia: 18 Hz - 22 kHz
- THD + ruido, 20 Hz - 20 kHz, entrada +20 dBu: < 0.005 %
- Impedancia de entrada: 10 kilohmios
- Impedancia de salida: 50 ohmios

DEUTSCH

VIELEN DANK!

Vielen Dank, dass Sie sich für den Warm Audio BUS-COMP, einen 2 kanaligen VCA-Buskompressor, 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, und auch das WA-Classic stellt in dieser Hinsicht keine Ausnahme dar. Der BUS-COMP verwendet die hochwertigsten Komponenten, darunter THAT 2180 VCAs und Ausgangsübertrager von CineMag USA. Der BUS-COMP ist handverdrahtet und -montiert, was die Bauteilbestückung aller Leiterplatten einbezieht. Wir sind uns sicher, dass Sie das Aufnehmen und Mischen mit dem Warm Audio BUS-COMP 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 gebauten analogen Gerät gleichkommt. Wenn Sie den präsenten Druck der Bässe und die feine Auflösung der Höhen hochwertiger analoger Geräte hören, wird Sie der Unterschied in Erstaunen versetzen. 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, oder 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 BUS-COMP!

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 garantiert, dass dieses Produkt für den Erstkäufer, auf dem dieses Gerät registriert ist, für ein Jahr ab Kaufdatum keine Material- und Verarbeitungsfehler enthält. Diese Garantie ist nicht übertragbar.

Diese Garantie erlischt im Falle von Schäden, die durch unbefugte Wartung dieses Gerätes oder durch elektrische oder mechanische Veränderungen an diesem Gerät entstehen. Diese Garantie gilt nicht für Schäden, die durch Missbrauch, versehentliche Beschädigung, Fehlgebrauch, unsachgemäße elektrische Bedingungen wie Fehlverdrahtung, falsche Spannung oder Frequenz, instabile Stromversorgung, Trennung vom Erdboden (für Produkte, die ein 3-poliges, geerdetes Netzkabel erfordern) oder durch Einwirkung feindlicher Umgebungsbedingungen wie Nässe, Feuchtigkeit, Rauch, Feuer, Sand oder andere Rückstände und extreme Temperaturen entstehen.

Warm Audio wird dieses Produkt nach eigenem Ermessen zeitnah reparieren oder ersetzen. Diese beschränkte Garantie erstreckt sich nur auf Produkte, die als defekt eingestuft wurden, und deckt keine Nebenkosten wie Gerätemiete, Umsatzeinbußen usw. ab. Bitte besuchen Sie für weitere Informationen zu Ihrer Garantie oder um einen Garantieservice anzufordern, unsere Website www.warmaudio.com.

Diese Garantie gilt für Produkte, die in den Vereinigten Staaten von Amerika verkauft werden. Für Garantieinformationen in allen anderen Ländern wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Warm Audio-Händler. Diese Garantie gewährt spezifische Rechtsansprüche, die von Staat zu Staat unterschiedlich sein können. Je nachdem, in welchem Staat Sie leben, haben Sie möglicherweise weitere Rechte als die in dieser Erklärung genannten. Bitte beachten Sie Ihre Landesrechte oder wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren lokalen Händler von Warm Audio.

SERVICE AUSSERHALB DER GARANTIEZEIT

Wenn Sie ein defektes Gerät haben, das außerhalb unserer Garantiezeit oder-bedingungen liegt, sind wir weiterhin für Sie da und können Ihr Gerät gegen eine geringe Servicegebühr wieder betriebsbereit machen. Bitte besuchen Sie uns unter www.warmaudio.com, um uns über eine mögliche Reparatur oder für weitere Informationen zu kontaktieren.

Bei sachgemäßer Pflege sollte Ihre Warm Audio-Ausrüstung ein Leben lang halten und Ihnen Freude bereiten. Wir glauben, dass die beste Werbung, die wir bekommen können, eine einwandfrei funktionierende Einheit ist, die sehr gut genutzt wird. Lasst Sie uns zusammenarbeiten, um neue Möglichkeiten zu schaffen.

DEUTSCH

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

1. Lesen Sie diese Anleitung: Alle Sicherheits- und Betriebsanleitungen sollten vor der Inbetriebnahme dieses Produkts gelesen werden.
2. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf: Die Sicherheits- und Betriebsanleitung sollte zum späteren Nachschlagen aufbewahrt werden.
3. Achten Sie auf alle Warnhinweise: Alle Warnhinweise am Gerät und in der Betriebsanleitung sind zu beachten.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen: Alle Bedienungs- und Gebrauchsanweisungen sind zu befolgen.
5. Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser: Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wasser oder Nässe betrieben werden z. B. in einem nassen Keller oder in der Nähe eines Schwimmbades und dergleichen.
6. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem trockenen Tuch.
7. Blockieren Sie keine Lüftungsöffnungen. Installieren Sie das Gerät gemäß den Anweisungen des Herstellers.
8. Installieren Sie es nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizregistern, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern), die Wärme erzeugen.
9. Umgehen Sie nicht die Sicherheitsfunktion des polarisierten oder geerdeten Steckers. Ein polarisierter Stecker hat zwei Stromkontakte, von denen einer breiter als der andere ist. Ein geerdeter Stecker hat zwei Stromkontakte und einen dritten Erdungsanschluss. Der breite Stromkontakt oder der dritte Anschluss ist zu Ihrer Sicherheit vorgesehen. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, wenden Sie sich an einen Elektriker, um die veraltete Steckdose auszutauschen.
10. Schützen Sie das Netzkabel vor dem Betreten oder Einklemmen, insbesondere an den Steckern, Steckdosen und an der Stelle, an der diese aus dem Gerät austreten.
11. Verwenden Sie nur vom Hersteller spezifizierte Aufsätze/Zubehörteile.
12. Verwenden Sie das Gerät nur mit dem vom Hersteller angegebenen oder mit dem Gerät verkauften Wagen, Ständer, Stativ, Halter oder Tisch. Wenn ein Wagen oder Gestell verwendet wird, ist beim Bewegen der Wagen/Gerätekombination Vorsicht geboten, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.
13. Entfernen Sie den Netzstecker bei Gewittern oder bei längerer Nichtbenutzung.
14. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten qualifiziertem Personal. Eine Wartung ist erforderlich, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Stecker beschädigt ist, Flüssigkeit verschüttet wurde oder Gegenstände in das Gerät gefallen sind, Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt waren, nicht wie üblich funktionieren oder fallen gelassen wurden.
15. **VORSICHT:** Diese Wartungsanleitung darf nur von qualifiziertem Servicepersonal verwendet werden. Um das Risiko eines Stromschlags zu minimieren, führen Sie keine anderen Wartungsarbeiten als die in der Betriebsanleitung genannten durch, es sei denn, Sie haben die Berechtigung dazu.

DEUTSCH

EINLEITUNG

Der Warm Audio BUS-COMP ist ein rein analoger, 2-kanaliger Stereo-VCA-Kompressor auf Basis klassischer Schaltungen, der bei unzähligen Hitaufnahmen einen seidig weichen Klang bietet. Stereo-VCA-Kompressoren sind meisterhaft in der Steuerung der Dynamik vieler Quellen, aber sie sind weithin bekannt für ihren magischen Touch auf Stereo-Mixen.

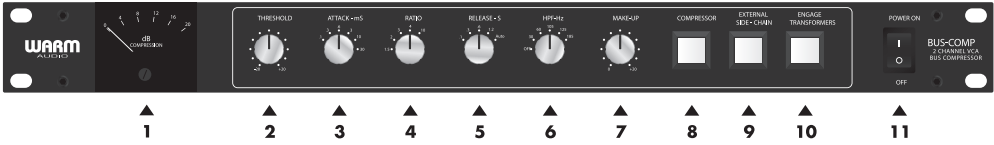
Der BUS-COMP eignet sich hervorragend für Stereo-Mixe, Drum-Mixe, Drum-Overheads, akustische Gitarren, Keyboards, Klavier, Orchesterinstrumente, Voice-Over und vielen anderen Quellen. Der BUS-COMP ist in erster Linie für den Stereobetrieb konzipiert, kann aber ebenso erfolgreich an einzelnen Monoquellen eingesetzt werden. VCA-Kompressoren dieser Art sind sehr beliebt, denn sie können die Dynamik mühelos steuern, aber sorgen auch für den zusätzlichen Klang und die Tiefe, die sie dem Audiosignal, das durch sie hindurchgeht, verleihen, selbst wenn keine Komprimierung angewendet wird.

Die Neuentwicklung der legendären VCA-Kompressortechnik stand im Mittelpunkt des Designs des BUS-COMP, aber auch die Erweiterung um Optionen und Verbesserungen war uns bei der Entwicklung wichtig. Wir sind stolz darauf, dass BUS-COMP CineMag-Übertrager aus den USA in den Signalweg einbauen kann, die von vollständig diskreten Operationsverstärkern angesteuert werden. Mit einem einzigen Druck auf einen Schalter an der Vorderseite werden diese kundenspezifischen Übertrager aus den USA in den Audioweg eingefügt und bieten mehr Tiefe, Klang und Schwingung!

Wie bei allen Produkten, die wir hier bei Warm Audio entwickeln, wurde auch der BUS-COMP unter Berücksichtigung eines Preisvorteils entwickelt. Mit effizienten, modernen Fertigungstechniken sind wir stolz darauf, diesen klassischen VCA-Kompressor in feinsten Qualität zu einem bisher unerreichten Preis-Leistungs-Verhältnis auf den Markt zu bringen. Mehr Studios als je zuvor werden nun Zugang zur VCA-Komprimierung in analoger Qualität haben. Unser Wunsch ist es, dass alle Musiker so gehört werden, wie sie es sich wünschen, und wir glauben, dass der BUS-COMP das perfekte Tool ist, um jeden Mix zu perfektionieren!

Die Informationen in dieser Anleitung sollen Ihnen helfen, einen schnellen Einstieg in das Arbeiten mit Ihrem BUS-COMP zu finden.

MAINTENANT, COMMENCONS !



1. ANALOG dB METER mit Nadelkalibrierung Dieses Messgerät zeigt die Stärke der Komprimierung an, die auf Ihr Audio angewendet wird. Die Zählernadel kann leicht auf Null kalibriert werden, indem man die kleine, flache Einstellschraube, die sich direkt unter dem Zähler befindet, langsam dreht.

2. Schwellenwert (Treshold)

Die Schwellenwerteinstellung bestimmt, ab welchem Pegel der Kompressor mit dem Betrieb beginnt. Wenn beispielsweise der Signalpegel die Schwellenwertvorgabe überschreitet, wird er komprimiert; unterhalb des Schwellenwerts wird das Signal unverarbeitet weitergeleitet. Durch die sorgfältige Einstellung des Schwellenwerts können Sie genau steuern, wann die Komprimierung auf ein Signal angewendet wird.

3. Attack - mS (mS = Millisekunden)

Attack bezieht sich auf den Fall, dass der Komprimierungseffekt aktiviert wird, nachdem das Signal den Schwellenwert überschritten hat. Der Attack wird in Millisekunden (MS) gemessen. Sie können ihn von .1 ms (schaltet sofort ein), .3 oder .6 Millisekunden (wartet .3 bis .6 Millisekunden auf den Eingriff) oder bis zu 30 ms (wartet 30 Millisekunden auf den Eingriff) einstellen. Und natürlich überall dazwischen.

Die Mehrheit der Volume-Spikes kommt am Anfang oder beim Attack einer Note. Wenn Sie zum Beispiel möchten, dass der Klang Ihres Pluckings, Ihrer Pick-Attack, bei lautem Gesang oder Drum-Hits mehr durchkommt, können Sie die Attack-Zeit erhöhen, um diese durchzulassen.

4. Verhältnis

Das Komprimierungsverhältnis wählt den Grad der Komprimierung, der auf Signale oberhalb des Schwellenwerts angewendet werden soll. Das Verhältnis kann etwa 3:1 (3 zu 1) betragen. Das bedeutet, dass für jede 3 dB, die Sie über den Schwellenwert hinaus an den Kompressor senden, nur 1 dB angegeben werden.

Zum Beispiel würde ein Verhältnis von 1:1 nichts komprimieren. Bei der Einstellung des Verhältnisses muss man wirklich genau zuhören; es ist oft subtil. Experimentieren Sie, indem Sie mit der höchsten Komprimierungsstufe beginnen, damit Sie hören, wie die Dynamik getaucht wird. Verringern Sie dann langsam die Komprimierungsmenge, bis sie Ihrem Geschmack entspricht. Eine kleine Komprimierung kann viel bewirken. Ihr dB-Meter gibt Ihnen auch eine visuelle Referenz darüber, wie stark die Komprimierung stattfindet. Eine goldene Regel für das Aufnehmen und Mischen ist jedoch: „Mische mit deinen Ohren, und nicht mit deinen Augen.“

DEUTSCH

5. Release S (S=Sekunden)

Die Release-Zeit ist die Zeit, die der Kompressor benötigt, um nach Überschreiten des gewählten Schwellenwerts die Beeinflussung eines Signals einzustellen. Bei einer kürzeren (schnellen) Release-Zeit gibt der Prozessor das Signal nach Überschreiten des Schwellenwerts schneller frei (loslassen). Eine längere (langsame) Release-Zeit ermöglicht es dem Kompressor, das Signal noch eine bestimmte Zeit lang nach Überschreiten des Schwellenwerts zu beeinflussen. So lässt beispielsweise eine 0,3-Release-Einstellung ihre Komprimierung 0,3 Sekunden nach Überschreiten des gewählten Schwellenwerts „los“.

6. HPF Hz (Hochpassfilter – Hertz)

Der Hochpassfilter wirkt nur auf das in die Sektion der Komprimierungs-Seitenkette der Schaltung eintretende Audiosignal. Die niedrigen Frequenzen, die mit diesem Filter zur Abschwächung ausgewählt wurden, werden das Gerät bis zu den Ausgängen durchlaufen, jedoch werden die Frequenzen unterhalb des gewählten Grenzpunktes nicht komprimiert. Die Verwendung des Hochpassfilters erlaubt es Ihnen, Ihr Material härter zu komprimieren, ohne dass ein unerwünschter Pumpeffekt durch die tiefen Bassfrequenzen, die auf der Komprimierung-Seitenkette treffen, entsteht. Da die tiefen Frequenzen das Gerät unkomprimiert durchlaufen, „atmet“ der Bass leichter und klingt in vielen Fällen bei eingeschaltetem HPF stärker und tiefer.

7. MAKE-UP (Makeup-Gain)

Der Komprimierungsprozess reduziert von Natur aus den Gesamtpegel des Audiosignals. Sobald dies der Fall ist, benötigen Sie eine Möglichkeit, das Gesamtlevel wiederherzustellen. Dabei gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, dies zu erreichen; der einfachste und effektivste Weg ist jedoch, eine Endverstärkungsstufe (Makeup-Gain) zu haben, bevor das Audio den Kompressor verlässt.

8. KOMPRESSOR

Wenn diese Option ausgewählt ist, ist die Kompressoreinheit eingeschaltet und betriebsbereit. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist (Bypass), leitet der Kompressor die Audiodaten weiter, ohne Ihr Signal zu komprimieren.

9. EXTERNE SEITENKETTE

Seitenkette ist ein Begriff, der oft für Verwirrung sorgt. Hier die einfachste Bedeutung.



Wenn nichts an den Eingang der Seitenkette angeschlossen ist, bestimmt allein der Kompressor, wie sich das Audio beim Verlassen des Kompressors anhört. Wenn Sie jedoch den Sound ändern möchten, bevor er den Kompressor verlässt, können Sie dies über den Eingang der Seitenkette realisieren.

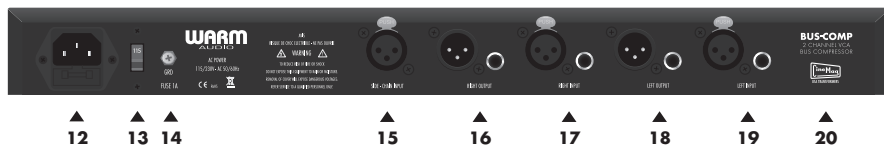
DEUTSCH

Die häufigste Anwendung für die Seitenkette ist ein Equalizer. Alles, was Sie also tun müssen, ist, den Ausgang Ihres EQs mit dem Eingang der Seitenkette zu verbinden. Stellen Sie sich einen sehr basslastigen Mix vor. Ohne einen EQ in die Seitenkette einzustecken, senden Sie all diese Bassenergie direkt aus dem Kompressor. Das ist in Ordnung, wenn dies Ihr Ziel ist. Wenn Sie jedoch bestimmte Frequenzen des Basses EQisieren möchten, bevor er den Kompressor verlässt, können Sie dies mit einem EQ tun, der an den Eingang der Seitenkette angeschlossen ist. Dies ist nur ein grundlegendes Beispiel für die Verwendung Ihres Seitenketten-Eingangs – es existieren auch eine Reihe anderer Anwendungen. Um mehr zu erfahren, empfehlen wir Ihnen, dazu im Internet zu recherchieren.

10. ÜBERTRAGER AKTIVIEREN

Wenn dieser Schalter aktiviert ist, wird die Make-up-Verstärkungsstufe des BUS-COMP von einer nicht-diskreten IC-basierten Endstufe in ein Paar vollständig diskreter Operationsverstärker umgewandelt, die 2 in den USA hergestellte CineMag-Übertrager ansteuern. Das Einfügen dieser diskreten Übertragerstufe in den Signalweg verändert den Klang und den Ton des Signals, das durchlaufen wird. Einige könnten das Einschalten der CineMag-Übertragerstufe als Hinzufügen von Tiefe, Ton oder Schwingung zum Signal beschreiben. Wir empfehlen Ihnen dringend, Ihre Aufnahmen mit und ohne eingeschalteten Schalter anzuhören, um herauszufinden, welche Einstellung für Sie die Richtige ist!

11. NETZANSCHLUSS AN/AUS



12. IEC-STECKDOSE

Ein IEC-Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten.

13. SPANNUNGSANZEIGE

Überprüfen Sie nochmals, ob die richtige Spannung für Ihren geografischen Standort angezeigt wird.

14. GRD (Masse) und FUSE (1A) Anzeige

15. EINGANG DER SEITENKETTE

Siehe Nummer 9 (Externe Seitenkette)

16–19. EIN-/AUSGÄNGE (Links & Rechts – XLR oder 1/4")

20. Zwangsstörung

Unser Konstrukteur für technische Handbücher hat eine Zwangsstörung und musste eine gerade Anzahl von Dingen haben, auf die er verweisen konnte. Also fügte er die Nummer 20 hinzu, um Sie daran zu erinnern, dass wir erstklassige CineMag-Übertrager aus den USA verwenden. Und nun kann unser Konstrukteur nachts schlafen.

DEUTSCH

ANSCHLÜSSE

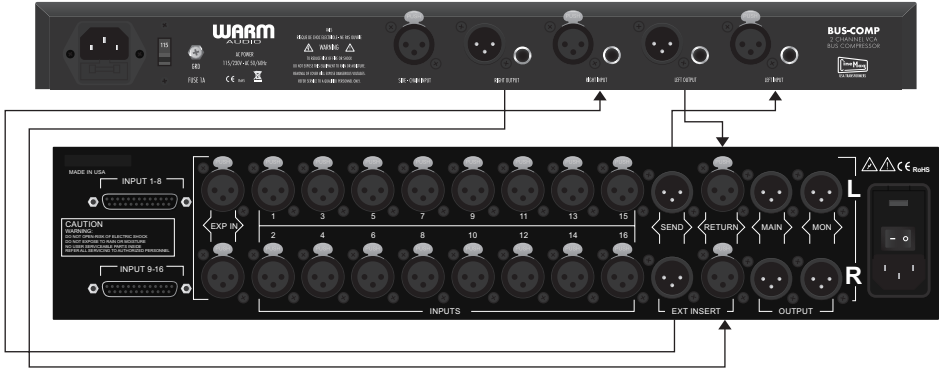
A. SUMMIERER

Summierer SEND LEFT an BUS-COMP INPUT LEFT

Summierer SEND RIGHT an BUS-COMP INPUT RIGHT

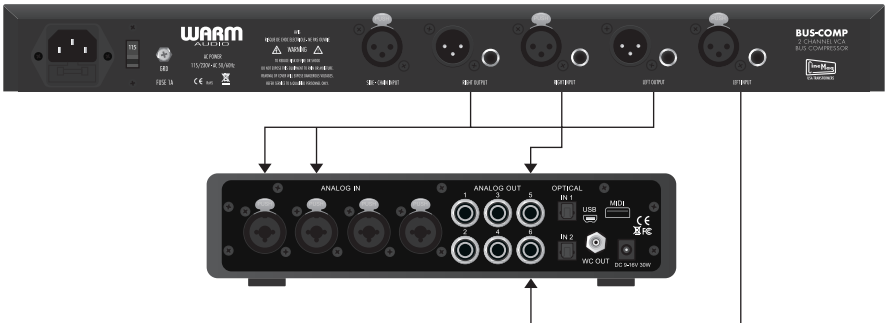
BUS-COMP OUTPUT LEFT an Summierer RETURN LEFT

BUS-COMP OUTPUT RIGHT an Summierer RETURN RIGHT



B. INTERFAZ

En el ejemplo siguiente, simplemente recuerde que las SALIDAS de BUS-COMP van a las ENTRADAS de la interfaz, y las ENTRADAS de BUS-COMP van a las SALIDAS de la interfaz. Su interfaz requerirá 2 ENTRADAS adicionales y 2 SALIDAS adicionales.

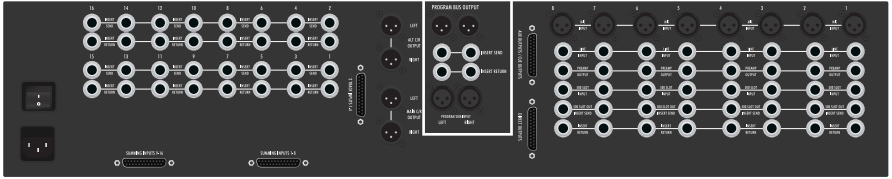


DEUTSCH

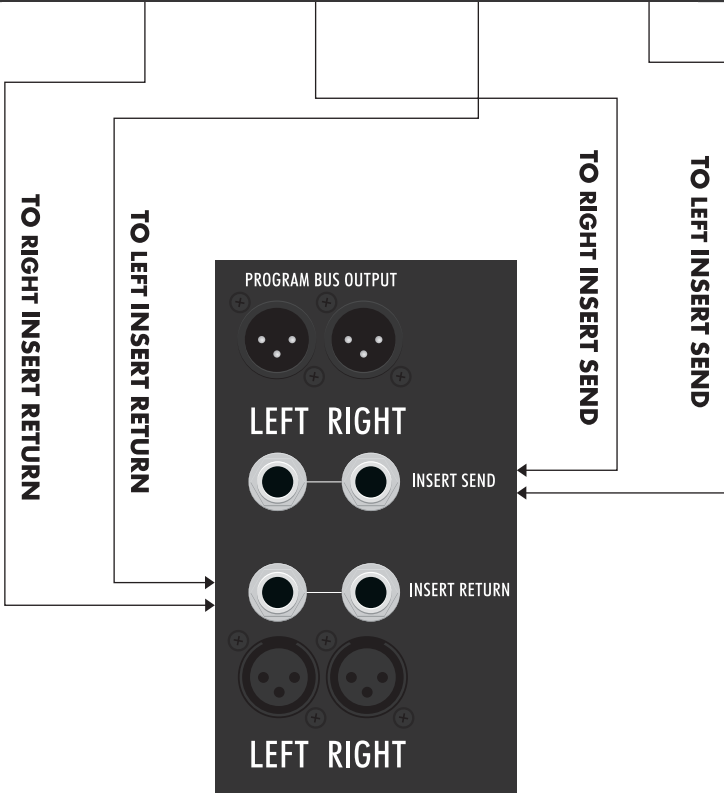
C. MISCHPULT

Im folgenden Beispiel hat dieses Mischpult einen bestimmten PROGRAM BUS-OUTPUT. Der BUS-COMP kann aber auch in einen verfügbaren Kanal von Inserts und Returns eingesetzt werden, wenn Sie ihn an anderer Stelle in Ihrer Signalkette haben möchten.

PANEL ZOOM - BOTTOM OF PAGE



BUS-COMP REAR PANEL



DEUTSCH

SPECIFICATIONS;

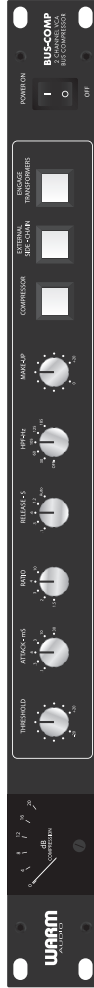
(Prüfungen ohne Komprimierung oder ohne angeschlossene Übertrager)

- Alle analogen, 2-kanaligen Stereo-VCA-Kompressoren
- Basierend auf klassischer Schaltungstechnik, die bei unzähligen Trefferlisten verwendet wird
- Wählbare diskrete Operationsverstärkerstufen mit CineMag Übertragern aus den USA
- Wählbare Hochpassfilter: 30, 60, 105, 125, 185 Hz
- Kompressor-Eingriffsschalter für einfachen Vergleich zwischen A/B-Komprimierung und keine Komprimierung
- Eignet sich hervorragend für Stereo-Mixe, Drum-Mixe, Drum-Overheads, akustische Gitarren, Keyboards, Klavier, Orchesterinstrumente, Voice-Over und eine Reihe anderer Quellen.
- Kann sowohl auf Stereo- als auch auf einzelnen Mono-Quellen verwendet werden
- THAT 2180 VCA's
- Bietet optimale XLR- und TRS-Konnektivität
- Rauschen: < -90dBu
- Headroom: > +29dBu, 20Hz-20kHz
- Dynamikumfang: > 120 dB
- Frequenzgang: 18 Hz-22 kHz
- THD + Rauschen, 20Hz-20kHz, +20dBu Eingang: < .005%
- Eingangsimpedanz: 10k Ohm
- Ausgangsimpedanz: 50 Ohm

RECALL SHEETS



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



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

RECALL SHEETS



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



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

WARMTM
AUDIO

© 2020 Warm AudioTM LLC.

Liberty Hill, Texas USA | www.warmaudio.com