

WA-87R2

BLACK CONDENSER MICROPHONE

• ENGLISH (PG 1) • FRANÇAIS (PG 11) • ESPAÑOL (PG 16) • DEUTSCH (PG 22)



WARMTM
AUDIO

THANK YOU!

UPDATED AND UPGRADED

In 2016, we at Warm Audio introduced one of the most talked-about 87-style FET condenser microphones in the industry with the release of the WA-87, and at just \$599 USD it made the looks and authentic vintage sonics of this style of mic affordable to customers for the very first time. Simply put, the release of the WA-87 changed the industry's perception of what could be achieved at an affordable price.

Based on classic 60s circuitry, the WA-87's rich sound became a favorite of countless producers, engineers and home recordists everywhere. It was our first microphone and a verifiable hit, and in recent years we've followed it with many other successful and ground-breaking designs.

Since the release of the WA-87 in 2016 we've learned a bunch more about microphone manufacturing, and we've proven that we can shatter the industry's quality expectations at affordable prices. That experience drove us to see if we could improve the WA-87 in tangible ways without having to raise the price, and the result is the new WA-87 R2 (Revision 2). We've used everything we've learned about recreating vintage microphones in the last five years to bring it even closer to the sound, vibe and performance of the original 60s classic we all know and love. We're ecstatic to bring you the result – in short, the new WA-87 R2 is bigger, bolder and just plain better!

Bryce Young

President

Warm Audio

Liberty Hill, Texas USA

REGISTER YOUR WA-87 R2!

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 the 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!

A FAITHFUL REPRODUCTION WITH TOP-SHELF COMPONENTS

The WA-87 is based on a classic 60s circuit that is widely considered be one of the greatest studio microphones ever designed. We spent countless hours trying to get even closer to the sound of the vintage version than we had with the WA-87, so the new WA-87 R2 uses top-quality components like a NOS Fairchild transistor and high-bandwidth polystyrene and film capacitors from Wima. The WA-87 R2 uses a custom-wound Cinemag USA output transformer like the original WA-87 did, with the new version providing a slightly increased output level and improved frequency response. We also employed the same capsule the WA-87 uses, which was designed to the exact specifications of the ones found in the vintage mics. The result is an incredibly accurate sonic replica of arguably the widest-used studio microphone in popular recording history!

STUNNING IN SOUND AND APPEARANCE

The WA-87 R2 is now encased in a heavier, stronger and larger nickel-plated brass body, and the new rounded head basket shape adds additional space around the capsule for a more pleasing sonic signature. With authentic vintage warmth and a smooth detailed top end, we truly believe this mic performs on par with microphones costing five times as much or more. No matter what else you've got in your mic locker, the WA-87 R2 is sure to become one of your favorite go-to microphones!

FEATURES

1. Pattern Select Switch

This switch selects the polar pattern for the WA-87 R2’s capsule. The three polar pattern options are (from left to right) Omnidirectional, Cardioid, and Figure-Of-Eight.

2. XLR Output

The WA-87 R2’s output is a balanced, gold-contact 3-pin XLR which accepts a standard XLR to XLR shielded microphone cable.

3. High Pass Filter Switch

This switch engages an 80hz high pass filter for reducing rumble and other subsonic information. To engage the high pass filter, flip the switch to the left. For a flat response, flip the switch to the right.

4. -10dB Pad Switch

This switch engages a -10dB pad within the active circuitry. To engage the pad, flip the switch to the right. For normal output level, flip the switch to the left.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Large diaphragm studio condenser microphone, with a faithful reproduction of the original vintage 87-style circuit.
- All discrete premium components, including NOS Fairchild transistors and WIMA/Nichicon capacitors.
- Custom Cinemag USA output transformer.
- WA-87-B-50V capsule—reproduction of classic dual backplate (four-wire termination) K87 capsule.
- Nickel-plated brass body.
- Three polar patterns: cardioid, figure-of-eight, and omnidirectional.
- -10dB pad and 80Hz high pass filter.
- Frequency response: 20Hz – 20kHz.
- SPL: .5% THD @ 125dB (without pad), 132dB.
- Diaphragm: 6 micron thickness, 1-inch diameter, gold-sputtered membrane, NOS mylar (PET film).
- Noise: -117dB.
- Included accessories: wooden storage case, hard mount, and shock mount. (Optional flight case available.)

TIPS AND INSTRUCTIONS

MICROPHONES: IN THEORY AND PRACTICE

In this chapter, we will go over some general descriptions and advice on how to use your WA-87 R2 microphone. We will begin with what the WA-87 R2 is and is not, and then briefly discuss different applications and ways to get the best results from your WA-87 R2.

The WA-87 R2 is primarily a studio condenser, which is to say it is a microphone that requires +48v phantom power and a balanced XLR to XLR microphone cable, and a preamp with a 3 pin XLR microphone input. It is not a live stage microphone, for a number of reasons which include its relative size and its relative sensitivity compared to most live performance dynamic microphones. Though it's capsule is electrically isolated, it is not internally shockmounted as most live performance microphones are, utilizing some form of internal suspension mechanism.

The WA-87 R2 is capable of delivering three polar patterns: omnidirectional, cardioid, and figure of eight. We will go into the benefits of each pattern in greater detail shortly. The WA-87 R2 is considered a side-address microphone in the sense that it's capsule is mounted upright, projecting outward from either side of the microphone when the microphone is stood upright or suspended upside down. The front face of the microphone body is the side which bears the Warm Audio (WA) badge, and this is considered the 'front side' of the capsule, with the opposite side of the microphone being the 'back side'.

TIPS AND INSTRUCTIONS

GENERAL USES IN CARDIOID MODE

The classic '87-style microphone is known first and foremost as a lead and backing vocal microphone. It has been used to capture powerful vocal performances in rock, country, hip-hop, gospel, blues, metal, voiceover/spoken word, and just about every other genre out there. Two '87-style microphones for drum overhead recording, either in an X-Y configuration, or as a spaced pair, is a classic choice. Likewise, a pair of '87-style microphones in an X-Y configuration is a great way to achieve a big acoustic guitar sound. A single '87-style microphone is a good choice for capturing many guitar amps, either alone or in conjunction with additional dynamic or ribbon microphones. Since the pioneering days of Joe Meek, 'close mic'ing a sound source has become the norm in most genres outside of classical music. This has made near cardioid pattern-only recording a fairly common practice. The downside to this technique is an exaggerated proximity effect and lack of perceived space to an instrument, the advantage is much greater isolation and control of individual instruments in a mix. Close cardioid mic'ing also tends to capture less reflections and other unwanted information.

USES IN FIGURE-OF-EIGHT MODE

Figure of eight pattern recording is often used with pairs of the same microphone for advanced recording techniques such as the Blumlein Pair array; but has several more common practical applications as well, some of which only require a single microphone. One figure-of-eight application is to record a 'duet' or group vocal with a single microphone. Two or even four vocalists can stand on either side of the microphone, each getting the full attention of one side of the mic capsule. A variant of the duet application is when someone plays an instrument, such as acoustic guitar, into one side of the microphone while a partner sings into the other side.

USES IN OMNIDIRECTIONAL MODE

Omnidirectional pattern is most often associated with room mic recording, be it a room mic on a drum kit or an ambience mic placed farther out from a guitar or bass cabinet, or other instrument. Omnidirectional stereo recording is also sometimes associated with 'live' recording techniques and classical recording. Additionally, an omnidirectional mic can be one ingredient, along with a figure-of-eight microphone, in creating a Mid/Side stereo recording array. It is also worth noting that most condenser microphone capsules are, by nature, designed to be omnidirectional devices. For this reason, omnidirectional patterns tend to yield the most linear frequency response and suffer the least from proximity effect.

TIPS AND INSTRUCTIONS

MICROPHONE PLACEMENT & SPACING

When it comes to distancing a microphone from its sound source, one may think of this process, among other things, as choosing a desired ratio of original sound source to reflections and acoustic space. The closer to the source, the less space and ambience will be captured. In some cases, this is fully desirable; and ambience will be added in later via the magic of digital delay and reverb. In other cases, natural acoustics are critical. A great illustration of this is the recording of a gunshot or cannon fire: at very close range, the sound is surprisingly thin; however, at a distance, the sound becomes more full and explosive. This is a great reference to keep in mind; because to some degree, this phenomenon holds true with anything where natural acoustics is an important part of the sound, most notably with percussion. Beware that all processes do have boundaries and microphones do have a maximum SPL level they can be subjected to without distortion. Both microphones and preamps have a signal to noise ratio that tends to get poor in cases where more gain is required to make up for a distant signal. It's generally good advice to place a microphone about 12 inches from a source, and to fine-tune it from there until you have exactly what you are looking for.

A BRIEF WORD ON ROOM TREATMENT

Room acoustics can be just as important as the microphone you choose. Even the best microphone won't sound great if you are picking up unwanted reflections that can smear or comb-filter the sound you are recording. Just because a microphone is set to cardioid pattern will not always mean that it is not picking up unwanted room reflections or outside noises such as street traffic, footsteps, or air condition vents. Though a walk-in vocal booth is hardly necessary for most situations; a good quality 'vocal shield' type of product can make an enormous difference, often making the difference between a demo quality and a professional quality recording. Likewise, when recording combo amps and other instruments, using gobos or other acoustic isolation products can be hugely beneficial. Getting proper isolation and just the right amount but not too much room ambience is one thing that really cannot be effectively corrected later in the process. It is of the utmost importance to put in the extra time to set things up well in the beginning.

SIGNAL INTEGRITY

In professional audio a chain is only as strong as its weakest link. When it comes to microphone cable, a quality cable can make a difference. Though not as critical as with instruments or dynamic microphones, a thin, poor quality, or worn XLR cable can affect the sound of a microphone. With extreme age or wear, gaps can form in the foil or spiral shield of a microphone cable, allowing RFI and EMI to leak through, or shield wiring can begin to make intermittent contact with the signal wire. XLR pins can corrode after many years of exposure, or solder joints break at the stress points inside an XLR barrel. Occasional cable testing and maintenance is good practice, and worn XLR pins can often be given new life (if not past the point of no return) by spraying liberally with a contact cleaner such as DeOxit and worked through several insertions. It is good practice to not use a cable much longer than what is needed for the job at hand; if a 20 ft. cable will work, little good can come from using a 35 ft. cable. Though condenser microphones are far better equipped to survive longer or lesser quality cable runs than dynamic and ribbon mics, audio can begin to attenuate or become contaminated beyond a certain threshold.

TIPS AND INSTRUCTIONS

Not all phantom power is created equal. Though practically all preamps, mixers, and interfaces on the market today conform to the +48v/10ma industry standard; phantom power, traditionally, has been set as low as 10v on some legacy devices.

If in doubt, check the literature of your preamp to ensure proper phantom power is being provided. The classic '87 style microphone is one that is historically known to demand more than most microphones from a good phantom power supply; and our WA-87 R2 is no different in this regard. Another point worth considering is that phantom power, being DC, can have the tendency to attenuate over extremely long cable runs. Some engineers have observed that some demanding condenser microphones appear to perform better when a quality phantom power source is moved closer to the microphone.

If, for example, you find you are recording the WA-87 R2 across multiple cables or over 200 + ft. of audio snake; investing in a quality external phantom power supply to keep closer to the microphone's side can be a worthy addition to your engineering toolkit. To protect the WA-87 R2, always connect all microphone cables before engaging phantom power; and for best results, give the WA-87 R2 about two minutes after engaging phantom power to fully optimize, in order to get the highest quality sound. Always disengage phantom power and allow the microphone to discharge for several moments before disconnecting the microphone from its XLR cable and preamp.

When recording vocals, it's a good idea to use the nicest pop filter you can afford. This not only protects the microphone; it protects the recorded tracks by keeping plosives (a clipping that occurs from sudden air pressure on the capsule) to a minimum. Pop filters can also be creatively used in other situations where sudden air pressure changes can occur, which include large loudspeaker movement, the sound hole of a kick drum, or the gap between the two brass pieces of a hi-hat cymbal. As a general rule, a higher quality pop filter will have less audible impact on the sounds passing through them; while less expensive, improvised, or foam windscreen type filters can sometimes have a muffling effect on high frequencies.

Microphone placement is as much an art as it is a science, and takes a great deal of patience, attentive listening, and trial and error. The more music you record the greater instinct you will have for knowing which microphones to first try for given situations, and how to place them. One thing to keep in mind is that what a microphone hears will often be radically different from what a casual observer hears when standing several feet back from where a microphone is. It's good practice to get down and put one's ear close to a speaker cabinet or right in front of a bass drum's resonator head, and hear what that microphone is hearing from its position. Get a sense for how different your source sounds close up, farther back, and from different angles. Begin to move a microphone around very slowly and listen for the changes in sound that you get. Notice how a small change in mic position can make an under-snare microphone go from bad to good. Notice how moving a guitar cabinet mic further to the side of the center cone, or further off axis will affect the sound.

ILLUSTRATIONS



In this diagram, two WA-87 R2's are used in a spaced pair configuration to record stereo drum overheads, maintaining equal distance from the snare drum for proper phase.



In this diagram, two WA-87 R2's are used in a coincident pair, also known as XY configuration, to record stereo drum overheads.

ILLUSTRATIONS



In this image, a vocalist performs into the WA-87 R2 at a distance of 12", in cardioid pattern.



In this image, two vocalists perform at the same time on either side of the WA-87 R2 using a figure-of-eight pattern.

MERCI !

MIS À JOUR ET AMÉLIORÉ

En 2016, chez Warm Audio, nous avons présenté un des microphones à condensateur style 87 FET dont on parle le plus dans la profession avec la sortie du WA-87. À seulement \$599 USD, le look et la sonorité authentique vintage de ce genre de microphone sont enfin devenus abordables pour les clients. En termes simples, la sortie du WA-87 a changé la perception dans la profession de ce qui pourrait être réalisé à un prix abordable.

Basé sur les circuits classiques des années 60, le son riche du WA-87 est devenu un des préférés de nombreux producteurs, ingénieurs et auto-producteurs partout dans le monde. Ce fut notre premier microphone et un véritable succès, et au cours des dernières années beaucoup d'autres conceptions innovantes à succès l'ont suivi.

Depuis la sortie du WA-87 en 2016, nous avons beaucoup appris sur la fabrication des microphones et nous avons su prouver que nous pouvions révolutionner les attentes en termes de qualité dans le secteur, à des prix abordables. Cette expérience nous a poussé à chercher à améliorer le WA-87 de manière significative sans en augmenter le prix, et cela a donné le nouveau WA-87 R2 (Révision 2). Nous avons utilisé tout ce que nous avons appris depuis cinq ans sur la reproduction des microphones vintage pour nous rapprocher du son, de l'ambiance et de la performance des classiques originaux des années 60 que nous apprécions tant. Nous sommes heureux de vous montrer le résultat – en bref, le nouveau WA-87 R2 est plus grand, plus audacieux et tout simplement meilleur !

Bryce Young

Président

Warm Audio

Liberty Hill, Texas, États-Unis

ENREGISTREZ VOTRE WA-87 R2!

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.

UNE REPRODUCTION FIDÈLE AVEC DES COMPOSANTS DE HAUTE QUALITÉ

Le WA-87 est basé sur le circuit classique des années 60 qui est largement considéré comme un des plus grands microphones de studio jamais conçu. Nous avons passé de nombreuses heures à essayer de nous rapprocher du son de la version vintage, encore plus que celui que nous avions avec le WA-87, donc le nouveau WA-87 R2 utilise des composants de haute qualité tels que le transistor Fairchild NOS et des condensateurs à film et polystyrène à large bande passante de Wima. Le WA-87 R2 utilise un transformateur de sortie Cinemag USA bobiné sur mesure, comme le WA-87 original, mais la nouvelle version offre un niveau de sortie un peu plus élevé et une réponse en fréquence améliorée. Nous avons aussi utilisé la même capsule que dans le WA-87, qui a été conçue aux caractéristiques exactes de ceux des microphones vintage. Le résultat est une réplique sonore incroyablement exacte du microphone de studio le plus utilisé et le plus populaire dans l'histoire de l'enregistrement !

VOTRE MICROPHONE LE PLUS POLYVALENT

Exactement comme un microphone vintage, le WA-87 R2 excelle dans l'enregistrement de presque toute source. Trois courbes de directivité (cardioïde, omnidirectionnel et figure en 8) assurent un bon fonctionnement pour une grande variété d'applications et un filtre passe-haut 80 Hz réduit le bourdonnement en basse-fréquence le cas échéant. Le pad -10 dB commutable s'avère utile lors de l'enregistrement de source sonores à très haut volume sans surcharger l'électronique interne.

Le WA-87 R2 est excellent pour des voix, des overheads de batterie, des guitares, des pianos, des percussions auxiliaires, des cuivres, des cordes et plus encore. De plus, il est au même prix que le WA-87 original, donc vous pouvez vous en offrir plusieurs pour enrichir votre équipement !

UN SON ET UN LOOK À COUPER LE SOUFFLE

Le WA-87 R2 dispose désormais d'un corps en laiton nickelé, plus lourd, plus large et plus solide, ainsi que d'une nouvelle forme de tête en panier arrondi qui ajoute de l'espace en plus autour de la capsule pour une signature sonore plus agréable. Avec la chaleur authentique vintage et des détails harmonieux dans les aigües, nous pensons vraiment que ce microphone a une performance égale aux microphones qui coûtent cinq fois plus cher. Peu importe quels autres micros vous possédez déjà, le WA-87 R2 deviendra sans aucun doute un de vos micros préféré !

ALLONS-Y!

INTRODUCTION

Le WA-87 R2 a été créé pour proposer un microphone de conception traditionnelle aux artistes de la nouvelle génération, le tout à un prix abordable. Nous avons passé de longues heures à analyser les différents micros traditionnels équipés de transistors à effet de champ pour savoir en quoi ils plaisent aux gens, pour identifier l'effet de chaque composant sur le signal, et pour développer un nouveau microphone dont la signature sonore personnelle et caractéristique rende hommage à ce glorieux passé.

FEATURES

1. Sélecteur de directivité

Ce sélecteur détermine la directivité de la capsule du WA-87 R2. Les trois directivités possibles sont (de gauche à droite) omnidirectionnelle, cardioïde et bidirectionnelle.

2. Sortie XLR

La sortie du WA-87 R2 s'effectue sur un connecteur XLR symétrique à contacts en or pour câble micro blindé XLR/XLR standard.

3. Commutateur du filtre passe-haut

Ce commutateur active un filtre passe-haut à 80 Hz qui réduit le bruit basse fréquence et les sub-harmoniques. Pour activer le filtre passe-haut, faites basculer le commutateur vers la gauche. Pour une réponse linéaire, basculez le commutateur vers la droite.

4. Atténuateur -10 dB

Ce commutateur active l'atténuateur à -10 dB du circuit. Pour activer l'atténuateur, faites basculer le commutateur vers la droite. Pour un niveau de sortie normal, basculez le commutateur vers la gauche.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

- Microphone à condensateur de studio à large membrane, avec un rendu fidèle du circuit vintage style 87 original.
- Composants discrets et de première qualité, y compris des transistors Fairchild NOS et des condensateurs WIMA/Nichicon.
- Transformateur de sortie custom Cinemag USA.
- Capsule WA-87-B-50 V – une reproduction de la capsule K87 double backplate classique (terminaison quatre fils).
- Corps en laiton nickelé.
- Trois courbes de directivité : cardioïde, figure en huit et omnidirectionnel.
- Pad -10 dB et filtre passe-haut 80 Hz.
- Réponse en fréquence : 20 Hz – 20 kHz.
- SPL : 0,5 % THD à 125 dB (sans pad), 132 dB.
- Membrane : Épaisseur de 6 microns, diamètre de 2,54 cm, membrane pulvérisée d'or, Mylar NOS (film PET).
- Bruit : -117 dB.
- Accessoires fournis : boîtier de stockage en bois, support universel et support antichoc. (Des flight cases sont disponibles en option)

¡GRACIAS!

ACTUALIZADO Y MEJORADO

En 2016, en Warm Audio introdujimos uno de los más renombrados micrófonos de condensador FET de estilo 87 del sector con el lanzamiento del WA-87 que, a tan solo 599 dólares, colocó el diseño y el auténtico sonido «vintage» de este estilo de micrófono al alcance del público por primera vez. En pocas palabras, el lanzamiento del WA-87 cambió en el sector la percepción de lo que se podía obtener a un precio asequible.

Basado en los circuitos clásicos de los años 60, el sonido rico del WA-87 se convirtió en el preferido de incontables productores, ingenieros y aficionados a la grabación del mundo entero. Fue nuestro primer micrófono y un comprobado éxito, y en los últimos años hemos seguido con muchos otros diseños exitosos e innovadores.

Desde el lanzamiento del WA-87 en 2016 hemos aprendido mucho más acerca de la fabricación de micrófonos y hemos demostrado que podemos sacudir las expectativas de calidad del sector a precios asequibles. La experiencia nos ha llevado a ver si podíamos mejorar el WA-87 de manera tangible sin tener que aumentar el precio, y el resultado es el nuevo WA-87 R2 (revisión 2). Hemos incorporado todo lo aprendido en los últimos cinco años acerca de la recreación de micrófonos «vintage» para acercarnos aún más al sonido, carácter y rendimiento del clásico original de los años 60 que todos conocemos y amamos. Estamos muy emocionados de presentar el resultado: en resumen, el WA-87 R2 es más grande, audaz y ¡simplemente mejor!

Bryce Young

President

Warm Audio

Liberty Hill, Texas USA

REGISTRE SU WA-87 R2!

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.

UNA FIEL REPRODUCCIÓN CON COMPONENTES DE PRIMERA CALIDAD

El WA-87 se basa en un circuito clásico de los años 60 considerado como uno de los mejores micrófonos de estudio jamás diseñados. Hemos pasado incontables horas intentando acercarnos aún más al sonido de la versión «vintage» que teníamos con el WA-87. Así, el nuevo WA-87 R2 utiliza componentes de primera calidad, como un transistor NOS Fairchild y condensadores Wima de película y de polistireno con amplio ancho de banda. El WA-87 R2 utiliza un transformador de salida especialmente bobinado por Cinemag USA como el del WA-87 original, pero la nueva versión proporciona un nivel de salida ligeramente superior y una respuesta de frecuencias mejorada. Hemos empleado también la misma cápsula que utiliza el WA-87, que fue diseñada según las especificaciones exactas de las cápsulas de los micrófonos «vintage». El resultado es una increíble precisión de la réplica sonora de, probablemente, uno de los micrófonos de estudio más usados de la historia de la grabación popular.

EL MICRÓFONO MÁS VERSÁTIL DE SU COLECCIÓN

Al igual que el micrófono «vintage», el WA-87 R2 destaca en la grabación de prácticamente todo. Los tres patrones polares (cardioide, omnidireccional y forma de ocho) aseguran la cobertura para una gran variedad de aplicaciones, y un filtro de paso alto a 80 Hz reduce el ruido en las bajas frecuencias si es necesario. El conmutador de atenuación de -10 dB es especialmente útil cuando se desea grabar fuentes de nivel extremadamente alto sin sobrecargar la electrónica interna.

El WA-87 R2 rinde brillantemente para voces, «overheads» de batería, guitarras, piano, percusión auxiliar, metales, cuerdas y mucho más. Y, además, ¡al mismo precio del WA-87 original para que pueda tener varios en su colección!

IMPRESIONANTE EN SONIDO Y APARIENCIA

El WA-87 R2 se aloja ahora en una carcasa de latón bañada en níquel más pesada, fuerte y amplia, y la nueva forma redonda de la cabeza del micrófono añade espacio alrededor de la cápsula para ofrecer un carácter sonoro más agradable. Su auténtica calidez «vintage» y el detalle de sus agudos nos convence de que este micrófono es capaz de rendir a la par de otros con precio cinco, o incluso más, veces superior. No importa cuales sean los otros micrófonos de su colección, ¡el WA-87 R2 se convertirá seguramente en uno de sus preferidos!

COMENCEMOS: INTRODUCCIÓN

El WA-87 R2 fue creado para ofrecer un diseño clásico del micrófono a una nueva generación de artistas de grabación en un precio accesible. Pasamos una gran cantidad de tiempo mirando las diversas encarnaciones de este diseño de micrófono FET clásico para determinar lo que la gente gustaba de ellos y por qué, el modo en que varios estilos de componentes impactan en la señal final y, por último, cómo dar a este micrófono su propia firma para que rinda homenaje al pasado y a la vez se destaque por sí solo de una manera atrevida y agradable.

CARACTERÍSTICAS

1. Selector de patrón polar

Selecciona el patrón polar para la cápsula del WA-87 R2. Las tres opciones de patrón polar son (de izquierda a derecha) omnidireccional, cardioide y figura de 8. .

2. Salida XLR

La salida del WA-87 R2 es un conector XLR balanceado de 3 contactos bañados en oro y compatible con cables de micrófono blindado XLR a XLR estándar.

3. Interruptor de filtro paso alto

Activa un filtro de paso alto de 80 Hz para reducir rumores y otra información subsónica. Para activarlo, mueva el interruptor hacia la izquierda. Para una respuesta plana (desactivarlo), mueva el interruptor hacia la derecha.

4. Interruptor de atenuación -10dB

Atenúa la señal -10dB dentro de la circuitería activa. Para activarlo, gire el interruptor hacia la derecha. Para el nivel de salida normal, mueva el interruptor hacia la izquierda.



MICRÓFONOS: TEORÍA Y PRÁCTICA

En este capítulo, repasaremos algunas descripciones generales y consejos sobre cómo usar su micrófono WA-87 R2 . Comenzaremos con lo que el WA-87 R2 es y no es, y luego discutiremos brevemente diferentes aplicaciones y maneras de obtener los mejores resultados de su WA-87 R2 . El WA-87 R2 es principalmente un micrófono condensador de estudio, es decir, es un micrófono que requiere una alimentación phantom de +48 V, un cable de micrófono XLR balanceado y un preamplificador con una entrada de micrófono XLR de 3 pines. No es un micrófono para escenario por varias razones que incluyen su tamaño relativo y su mayor sensibilidad en comparación con la mayoría de los micrófonos dinámicos para escenario. A pesar de que la cápsula es aislada eléctricamente, no posee amortiguación interna contra golpes como la mayoría de los micrófonos para escenario que poseen algún tipo de mecanismo de suspensión interna. El WA-87 R2 posee tres patrones polares: omnidireccional, cardioide y figura de 8. Vamos a entrar en los beneficios de cada patrón en mayor detalle en breve. El WA-87 R2 se considera un micrófono de dirección lateral en el sentido de que su cápsula se monta verticalmente, proyectándose hacia fuera desde cualquier lado del micrófono cuando el micrófono está parado en posición vertical o suspendido boca abajo. La cara frontal del cuerpo del micrófono es el lado que lleva la insignia de Warm Audio (WA), y esto se considera el frente de la cápsula, siendo el lado opuesto del micrófono el posterior.

USOS GENERALES EN EL MODOS CARDIOIDE

El clásico micrófono de tipo “87” se conoce ante todo como un micrófono para voz principal y coros. Se ha utilizado para capturar potentes interpretaciones vocales en rock, country, hip-hop, gospel, blues, metal, voz en off / narración y en casi todos los restantes géneros musicales. Otros usos clásicos son 2 micrófonos de tipo “87” para la grabación de batería en posición overheads, ya sea en configuración X-Y o como par espaciado. Del mismo modo, un par de micrófonos de tipo “87” en una configuración X-Y es una gran manera de lograr un gran sonido de guitarra acústica. Un solo micrófono de tipo “87” es una buena opción para capturar amplificadores de guitarra, ya sea solo o en combinación con micrófonos dinámicos o de cinta. Desde los días pioneros de Joe Meek, el microfono cercano a una fuente de sonido se ha convertido en la norma en la mayoría de los géneros fuera de la música clásica. Esto ha hecho que la grabación con micrófonos de patrón cardioide sea una práctica bastante común. Las desventajas de esta técnica son un efecto de proximidad exagerado y la falta de espacio percibido a un instrumento; las ventajas son mucho mayor aislamiento y control de instrumentos individuales en una mezcla. Un micrófono cardioide cercano también tiende a capturar menos reflexiones y menos sonidos indeseados.

USOS EN MODOS FIGURA DE 8

Este patrón polar se usa a menudo con pares del mismo micrófono para técnicas avanzadas de grabación tales como la matriz Blumlein Pair, pero también tiene varias aplicaciones prácticas más comunes, algunas de las cuales sólo requieren un solo micrófono. Una aplicación del patrón figura de 8 es grabar un dúo o vocal de grupo con un solo micrófono. 2 o incluso 4 vocalistas pueden estar de pie a cada lado del micrófono, cada uno recibiendo toda la atención de un lado de la cápsula del micrófono. Una variante de la aplicación de dúo es cuando alguien toca un instrumento (por ejemplo, guitarra acústica), en un lado del micrófono mientras un compañero canta en el otro lado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Micrófono de condensador con diafragma grande para estudio, con reproducción fiel del circuito estilo 87 «vintage» original.
- Componentes de primera calidad completamente discretos, incluidos transistores clásicos de germanio NOS Fairchild y condensadores WIMA/Nichicon.
- Transformador de salida especialmente fabricado por Cinemag USA.
- Cápsula WA-87-B-50V: reproducción de cápsula K87 clásica con placa trasera doble (terminación de cuatro cables).
- Carcasa de latón bañada en níquel.
- Tres patrones polares: cardioide, forma de ocho y omnidireccional.
- Atenuación de -10 dB y filtro de paso alto a 80 Hz.
- Respuesta de frecuencia: 20 Hz - 20 kHz.
- SPL: 0.5% THD a 125 dB (sin atenuador), 132 dB.
- Diafragma: grosor de 6 micras, diámetro de 1 pulgada, membrana pulverizada con oro, condensador NOS de mylar (película de tereftalato de polietileno, PET).
- Ruido: -117 dB.
- Accesorios incluidos: estuche de madera, soporte rígido y soporte de amortiguación (maleta de transporte opcional).

VIELEN DANK!

AKTUALISIERT UND ERWEITERT

Im Jahr 2016 haben wir bei Warm Audio mit dem WA-87 eines der am meisten beachteten FET-Kondensatormikrofone im 87er-Stil auf den Markt gebracht, das für nur 599 USD das Aussehen und die authentischen Vintage-Sounds dieses Mikrofontyps zum ersten Mal für Kunden erschwinglich machte. Einfach ausgedrückt, hat die Veröffentlichung des WA-87 die Auffassung der Industrie darüber, was zu einem erschwinglichen Preis erreicht werden kann, verändert. Basierend auf den klassischen Schaltkreisen der 60er Jahre wurde der reichhaltige Klang des WA-87 zu einem Favoriten unzähliger Produzenten, Ingenieure und Tontechniker auf der ganzen Welt. Es war unser erstes Mikrofon und ein echter Hit, und in den letzten Jahren folgten ihm viele weitere erfolgreiche und bahnbrechende Entwürfe.

Seit der Veröffentlichung des WA-87 im Jahr 2016 haben wir eine Menge mehr über die Mikrofonherstellung gelernt und bewiesen, dass wir die Qualitätserwartungen der Industrie zu erschwinglichen Preisen übertreffen können. Diese Erfahrung veranlasste uns zu prüfen, ob wir den WA-87 in konkreter Art und Weise verbessern können, ohne den Preis erhöhen zu müssen, und das Ergebnis ist das neue WA-87 R2 (Revision 2). Wir haben alles, was wir in den letzten fünf Jahren über die Nachbildung von Vintage-Mikrofonen gelernt haben, eingesetzt, um den Klang, die Stimmung und die Darbietung des ursprünglichen 60er-Jahre-Klassikers, den wir alle kennen und lieben, noch stärker anzunähern. Wir sind begeistert, Ihnen das Ergebnis zu präsentieren – kurz gesagt, das neue WA-87 R2 ist größer, mutiger und einfach besser!

Bryce Young

Präsident

Warm Audio

Liberty Hill, Texas, USA

REGISTRIEREN SIE IHR WA-87 R2!

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.

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.

EINE GETREUE REPRODUKTION MIT HOCHWERTIGEN KOMPONENTEN

Das WA-87 basiert auf einem klassischen Schaltkreis aus den 60er Jahren, der weithin als eines der größten Studiomikrofone aller Zeiten gilt. Wir haben unzählige Stunden damit verbracht, noch genauer den Klang der Vintage-Version zu erreichen als mit dem WA-87. Deshalb verwendet das neue WA-87 R2 hochwertige Komponenten wie einen NOS-Fairchild-Transistor und breitbandige Polystyrol- und Folienkondensatoren von Wima. Das WA-87 R2 verwendet einen kundenspezifisch gewundenen Ausgangsübertrager von Cinemag USA wie das Original WA-87, wobei die neue Version einen leicht erhöhten Ausgangspegel und einen verbesserten Frequenzgang bietet. Wir haben auch die gleiche Kapsel verwendet, die das WA-87 verwendet und die genau nach den technischen Daten der Vintage-Mikrofone entwickelt wurde. Das Ergebnis ist eine unglaublich genaue akustische Nachbildung des wohl am weitesten verbreiteten Studiomikrofons der populären Aufnahmegeschichte!

DAS VIELSEITIGSTE MIKROFON IN IHREM SPIND

Genau wie das Vintage-Mikrofon zeichnet sich das WA-87 R2 bei der Aufnahme von praktisch allem aus. Drei Richtcharakteristiken (Niere, Kugel und Figur 8) stellen sicher, dass Sie für eine Vielzahl von Anwendungen abgesichert sind, und ein 80Hz-Hochpassfilter reduziert bei Bedarf tieffrequentes Rumpeln. Das schaltbare -10dB Pad ist praktisch, wenn Sie extrem laute Quellen aufnehmen und die interne Elektronik nicht überlasten wollen. Das WA-87 R2 eignet sich hervorragend für Gesang, Schlagzeug-Overheads, Gitarren, Klavier, Hilfsschlagzeug, Blechbläser, Streicher und mehr. Und nicht nur das, es hat den gleichen Preis wie das Original WA-87, Sie können sich also mehrere in Ihrem Mikrofonschrank leisten!

ATEMBERAUBEND IN KLANG UND ERSCHEINUNG

Das WA-87 R2 ist jetzt von einem schwereren, stärkeren und größeren vernickelten Messingkörper umhüllt, und die neue abgerundete Form des Kopfkörpers bietet zusätzlichen Raum um die Kapsel herum für eine angenehmere Klangsignatur. Mit authentischer Vintage-Wärme und einem weichen, detailreichen Hochtobereich ist dieses Mikrofon unserer Meinung nach mit Mikrofonen vergleichbar, die fünfmal so viel oder mehr kosten. Ganz gleich, was Sie sonst noch in Ihrem Mikrofonschrank haben, das WA-87 R2 wird mit Sicherheit eines Ihrer Lieblingsmikrofone werden!

LOS GEHT'S!

EINLEITUNG

Das WA-87 R2 wurde geschaffen, um einer neuen Musiker-Generation ein klassisches Mikrofondesign zu einem erschwinglichen Preis zu bieten. Wir haben viel Zeit damit verbracht, die verschiedenen Inkarnationen dieses klassischen FET-Mikrofondesigns zu studieren, um herauszufinden, was es ist, das die Menschen daran so lieben, wie die verschiedenen Bauteile das Signal beeinflussen, und schließlich, wie wir diesem Mikrofon eine eigenständige Handschrift verleihen, die sowohl der Vergangenheit huldigt, es aber andererseits auch aus der Masse herausstechen lässt.

PRODUKTMERKMALE

1. Richtcharakteristik-Wahlschalter

Mit diesem Schalter lässt sich die Richtcharakteristik der Kapsel des WA-87 R2 einstellen. Dabei stehen folgende drei Optionen zur Auswahl (von links nach rechts): Kugel, Niere und Acht.

2. XLR-Ausgang

Das WA-87 R2 ist mit einem symmetrischen, 3-poligen XLR-Ausgang mit Goldkontakten für handelsübliche geschirmte XLR-Mikrofonkabel ausgestattet.

3. Hochpassfilter-Schalter

Dieser Schalter aktiviert einen 80-Hz-Hochpassfilter, der Trittschall und andere tieffrequente Schallinformationen herausfiltert. Zum Aktivieren des Hochpassfilters schieben Sie den Schalter nach links. Für einen linearen Frequenzverlauf schieben Sie den Schalter nach rechts.

4. -10-dB-Pad-Schalter

Dieser Schalter aktiviert ein -10-dB-Dämpfungsglied innerhalb des aktiven Schaltkreises. Zum Aktivieren der Dämpfung schieben Sie den Schalter nach rechts. Für normalen Ausgangspegel schieben Sie den Schalter nach links.



ANWENDUNGEN FÜR ACHTERCHARAKTERISTIK

Die Achtercharakteristik wird häufig bei fortgeschrittenen Aufnahmetechniken mit Paaren des gleichen Mikrofons wie dem Blumlein-Stereosystem verwendet. Aber diese Richtcharakteristik hat auch noch einige andere gängige Anwendungszwecke, von denen einige nur ein Mikrofon erfordern. Eine Anwendung der Achtercharakteristik sind beispielsweise Gesangsaufnahmen von Duetten oder größeren Gruppen mit nur einem Mikrofon. Zwei oder auch vier Sänger können zu beiden Seiten des Mikrofons stehen, wobei jedem von ihnen jeweils eine Seite der Mikrofonkapsel mit ungeteilter Aufmerksamkeit zugewandt ist. Eine Variante der Duett-Anwendung besteht darin, dass eine Person ihr Instrument – beispielsweise eine Akustikgitarre – in die eine Seite des Mikrofons spielt, während eine weitere Person in die andere Seite singt.

ANWENDUNGEN FÜR KUGELCHARAKTERISTIK

Die Kugelcharakteristik ist am häufigsten bei Raumaufnahmen anzutreffen. Beispielsweise in Form eines Rummikrofons für das Schlagzeug oder eines Mikrofons für den Raumklang, das in einiger Entfernung von einer Gitarren- oder Bassbox oder einem anderen Instrument aufgestellt ist. Gelegentlich werden Aufnahmen mit Kugelcharakteristik auch mit „Live“-Aufnahmetechniken und klassischen Aufnahmen in Zusammenhang gebracht. Darüber hinaus kann ein Kugelmikrofon im Zusammenspiel mit einem Achtermikrofon eingesetzt werden, um die Mitte-/Seite-Anordnung für MS-Stereoaufnahmen zu realisieren. Zu erwähnen sei noch, dass die meisten Kondensatormikrofonkapseln von Natur aus so konstruiert sind, dass sie eine Kugelcharakteristik aufweisen. Daher zeichnet sich die Kugelcharakteristik in der Regel nicht nur durch einen weitgehend linearen Frequenzgang, sondern auch durch eine geringe Beeinträchtigung infolge des Nahbesprechungseffekts aus.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

- Großmembran-Studio-Kondensatormikrofon mit einer originalgetreuen Wiedergabe der Originalschaltung im 87-er-Jahre-Stil.
- Ausschließlich hochwertige Premium-Bauteile, einschließlich NOS Fairchild-Transistoren und WIMA/Nichicon-Kondensatoren.
- Kundenspezifischer Cinemag USA-Ausgangsübertrager.
- WA-87-B-50V-Kapsel – Reproduktion der klassischen K87-Kapsel mit doppelter Rückplatte (Vierleiteranschluss).
- Gehäuse aus vernickeltem Messing.
- Drei Richtcharakteristiken: Kardioid, Achterfigur und Kugelform.
- -10dB Pad und 80Hz Hochpassfilter.
- Frequenzbereich: 20 Hz–20 kHz.
- SPL: 0,5 % THD @ 125 dB (ohne Pad), 132 dB.
- Membran: 6 Mikron Dicke, 1 Zoll Durchmesser, goldbedampfte Membran, NOS-Mylar (PET-Film).
- Lautstärke: -117 dB.
- Mitgeliefertes Zubehör: Aufbewahrungsbox aus Holz, robuste Halterung und Stoßdämpferhalterung. (Optionales Flugkoffermodell erhältlich).



© 2020 **Warm Audio**™ LLC.

Liberty Hill, Texas USA | www.warmaudio.com