

# WA-67

Ламповый конденсаторный микрофон

Руководство пользователя



**WARM**<sup>TM</sup>  
AUDIO

## **СПАСИБО!**

Благодарим вас за покупку конденсаторного микрофона Warm Audio WA-67. WA-67 - это конденсаторный ламповый микрофон с большой диафрагмой, девятью диаграммами направленности и трансформаторами. Он основан на схеме классического микрофона, который использовался в записях огромного количества хитов последних 50 лет - Beatles, Led Zeppelin, the Four Tops и Nirvana. WA-67 предназначен для решения профессиональных задач и отлично звучит на вокале, акустической и электрической гитарах, акустической и электрической бас-гитарах, ударных, фортепиано, струнных, медных и деревянных духовых инструментах и на множестве других источников звука. Классический 67й микрофон до сих пор широко используется в ведущих мировых студиях звукозаписи, однако уже прошло 50 лет с того момента, как его сняли с производства. Из-за этого на вторичном рынке он стоит очень больших денег. Warm Audio рады предложить этот удивительный микрофон по очень доступной цене, и мы уверены, что вы будете наслаждаться прекрасными записями, созданными с его помощью, долгие и долгие годы. Наслаждайтесь своим новым WA-67!

**Брюс Янг**

президент

Warm Audio

Liberty Hill, Texas USA

## **Зарегистрируйте свой WA-67!**

Перед началом работы, посетите сайт [www.warmaudio.com](http://www.warmaudio.com) и зарегистрируйте свой продукт. Регистрацию необходимо осуществить в течение 14 дней с момента покупки.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО**

Warm Audio гарантирует, что данный продукт не будет иметь дефектов изготовления и дефектов материалов в течение одного года с момента приобретения первоначальным покупателем, на которого данное оборудование было зарегистрировано. Данная гарантия не подлежит передаче.

Данная гарантия аннулируется в случае повреждений, вызванных несанкционированным обслуживанием данного устройства, а так же в случае механических или электрических модификаций данного устройства. Эта гарантия не распространяется на повреждения, возникшие из-за неправильного обращения, случайного повреждения, неправильного использования, несоблюдения требований к электроусловиям, таким как неправильное подключение, неправильное напряжение или частота, нестабильная мощность, отключение от заземления (для продуктов, требующих 3-контактный заземленный кабель питания) или от воздействия неблагоприятных условий окружающей среды, таких как влажность, влажность, дым, огонь, песок или другой мусор, а также экстремальных температур.

Warm Audio по собственному усмотрению может своевременно отремонтировать или заменить продукт. Эта ограниченная гарантия распространяется только на продукты, признанные дефектными, и не покрывает побочные расходы, такие как аренда оборудования, упущенная выгода и т.д. Посетите наш сайт [www.warmaudio.com](http://www.warmaudio.com), чтобы получить дополнительную информацию о гарантии или запросить гарантийное обслуживание.

Эта гарантия распространяется на продукты, продаваемые в Соединенных Штатах Америки. За информацией о гарантии в любой другой стране обращайтесь к местному дистрибьютору Warm Audio. Эта гарантия предоставляет определенные юридические права, которые могут отличаться в зависимости от региона. В зависимости от региона, в котором вы живете, вы можете иметь права в дополнение к тем, которые указаны в этом заявлении. Пожалуйста, обратитесь к законам вашего региона или обратитесь к местному торговому представителю Warm Audio для получения дополнительной информации.

## **НЕГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Если у вас есть дефектное устройство, срок действия или условия которого выходят за рамки нашего гарантийного срока; мы все можем вернуть ваше устройство в рабочее состояние за небольшую плату за обслуживание.

Посетите наш сайт [www.warmaudio.com](http://www.warmaudio.com), чтобы связаться с нами по поводу ремонта, или для получения дополнительной информации. При надлежащем уходе оборудование Warm Audio должно прослужить доставляя удовольствие всю жизнь. Мы считаем, что лучшая реклама - это корректно работающее оборудование, приносящее пользу. Давайте работать сообща, чтобы дать этому случиться!

## **ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

1. Перед использованием данного продукта обязательно необходимо ознакомиться со всеми инструкциями по безопасности и эксплуатации.
2. Сохраните эти инструкции для использования в будущем.
3. Следует соблюдать все предостережения, указанные на приборе и в инструкции.
4. Соблюдайте все инструкции по безопасности и эксплуатации.
5. Устройство не следует использовать вблизи воды или во влажном помещении (бассейн или подвал).
6. Очищайте устройство только сухой тканью.
7. Не закрывайте отверстия для вентиляции, устанавливайте прибор только в соответствии с инструкциями производителя.
8. Не устанавливайте прибор рядом с источниками тепла - радиаторными батареями, обогревателями, печами, усилителями и др. оборудованием, выделяющим тепло.
9. Не пренебрегайте защитной функцией поляризованной вилки или вилки с заземлением. Поляризованная вилка имеет два контакта, один из которых шире другого. Вилка заземления имеет два контакта и третий контакт заземления, который предназначен для вашей безопасности. Если вилка из комплекта поставки не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены устаревшей розетки.
10. Не наступайте на шнур питания и не заземляйте его, особенно в местах соединения с вилкой или розеткой, а так же на концах.
11. Используйте только приспособления и аксессуары, указанные производителем.
12. Используйте только те тележки, подставки, штативы, кронштейны или столы, которые указаны производителем или проданные вместе с устройством. При использовании тележки или стойки соблюдайте осторожность при перемещении комбинации тележка/устройство, чтобы избежать травм в результате опрокидывания.
13. Отключайте устройство от сети во время грозы или когда не используете его в течение длительного времени.
14. Поручите все обслуживание квалифицированному персоналу. Обслуживание требуется, если устройство было повреждено каким-либо образом, например, когда сломан шнур питания или вилка, пролита жидкость или внутрь устройства попали какие-то предметы, имело место воздействие дождя или влаги, прибор не работает в штатном режиме или его роняли.
15. **ВНИМАНИЕ:** Эти инструкции по обслуживанию предназначены только для квалифицированного обслуживающего персонала. Чтобы снизить риск поражения электрическим током, не выполняйте никакого обслуживания, кроме указанного в инструкции по эксплуатации, если у вас нет соответствующей квалификации.

## А ТЕПЕРЬ НАЧИНАЕМ!

### ВВЕДЕНИЕ

Классический '67 стал чрезвычайно популярным в качестве вокального микрофона в шестидесятых и начале семидесятых, а так же был известен отчетливыми средними частотами. Основанный на пентодной лампе EF86, WA-67 обладает тем же плавным и приятным тоном, что и оригинал, и превосходно справляется с любыми задачами, поставленными перед ним. Он может стать вашим лучшим выбором для работы с вокалом, гитарами, барабанами, фортепиано, духовыми и струнными инструментами.

В Warm мы увлечены «убийственно крутым» оборудованием и очень серьезно относимся к своей ответственности перед клиентами. Это означает, что мы не создаем просто «внешне похожее» оборудование, которое технически не соответствует оригиналу. Мы тратим много времени и усилий, чтобы максимально приблизиться к «сердцу» и «душе» оригинальной конструкции. Мы приложили немало усилий, чтобы воссоздать дискретную схему классического микрофона, используя эксклюзивные компоненты, чтобы ничто не мешало чистой ламповой магии. Звук и атмосфера оригинального '67 воссозданы в нашем WA-67, и мы очень гордимся тем, что смогли произвести такой высококачественный микрофон по очень доступной цене.

### ЗАГЛЯНЕМ ВНУТРЬ

#### Полностью латунный капсюль

В конструкции WA-67 используется специально разработанная реплика старинного капсюля в стиле '67 (K67), который использовался в классическом микрофоне, с тем же расположением отверстий и частотной характеристикой. Мы даже приложили дополнительные усилия, чтобы гарантировать, что наша капсула точно соответствует винтажным спецификациям, о чем свидетельствует тот факт, что сборка полностью сделана из латуни, включая натяжные кольца. Капсюль - одна из важнейших составляющих классической формулы «67», и мы в восторге от того, как она получилась.

#### Лампа

Лампа EF86 хорошо известна в аудиоиндустрии благодаря своим уникальным характеристикам. На самом деле, есть ряд небольших производителей, которые используют ее в своих сверхдорогих микрофонах и предусилителях. Лампа обладает уникальным характером, одновременно ярким и сверхточным, и, хотя это звучит немного странно, вы все поймете, когда услышите. Предложение микрофона такого качества, основанного на лампе EF86 - по такой цене - неслыханно для нашей отрасли, и мы очень рады сделать его доступным для звукозаписывающих компаний во всем мире!

#### Трансформатор

Что не менее важно, инженеры WA также использовали изготовленный на заказ трансформатор с большим сердечником от Lundahl из Швеции, который играет важную роль в воссоздании знаменитой мягкости высоких частот и огромном трехмерном звуке WA-67.

## **Кабель**

Одним из компонентов лампового микрофона, который часто упускают из виду, является 7-контактный кабель, соединяющий микрофон с источником питания. Экранирование и размер провода 7-контактного кабеля могут кардинально влиять на звуковые характеристики лампового микрофона. Поэтому инженеры WA использовали первоклассный 7-контактный кабель GAC-7 от Gotham Audio. Использование этого кабеля увеличивает присутствие верхнего диапазона частот и общий объем записанного звука в стереофоническом поле за счет уменьшения фазового сдвига и микрофонного эффекта, часто встречающегося в низкокачественных кабелях.

## **Конденсаторы**

В конструкции WA-67 используется полистироловый конденсатор связи, пленочные конденсаторы WIMA, а также французские конденсаторы Solen на выходе.

## **ОСОБЕННОСТИ**

### **1. Комплектация**

В комплектацию WA-67 входят микрофон, блок питания, блок питания, кабель питания IEC, противоударное крепление, кабель Gotham 7pin, деревянный кейс для хранения

### **2. Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ**

Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ расположена на задней панели блока питания

### **3. Вход для подключения кабеля питания**

Разъем питания IEC расположен на задней панели блока питания и позволяет использовать стандартный кабель IEC для подключения источника питания к розетке.

### **4. Селектор напряжения 115В/230В**

Переключатель напряжения расположен рядом с входом IEC на источнике питания и позволяет пользователю установить соответствующее напряжение для страны, в которой он находится. Мы советуем быть осторожными с этим переключателем, потому что включение устройства с неправильной настройкой напряжения, скорее всего, приведет к повреждению WA-67 и его источника питания. Подключение к источнику питания WA-67 неправильного напряжения может даже привести к несчастному случаю или смерти. Обычно переключатель напряжения устанавливается на соответствующее напряжение для страны, в которой был приобретен продукт, и не подлежит замене.

### **6. Разъем 7pin для подключения микрофонного кабеля (мама)**

Разъем 7pin для подключения микрофонного кабеля микрофонного кабеля находится на блоке питания. 7pin кабель марки Gotham, входящий в комплект поставки WA-67, подсоединяется к этому разъему на одном конце и к микрофону WA-67 - на другом.

## 7. Выход XLR

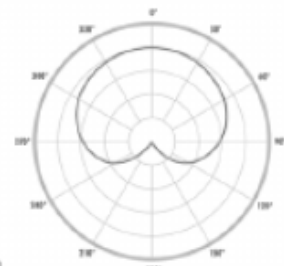
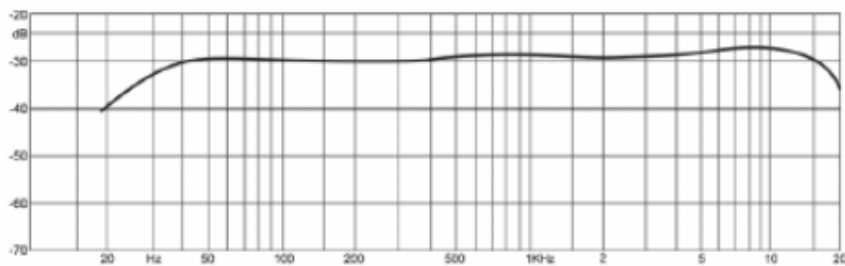
Стандартный 3pin штекер XLR расположен на блоке питания. Сигнал микрофона будет выходить из этого разъема. Подключите этот разъем к предусилителю с помощью стандартного микрофонного кабеля XLR 3pin.

## 8. Разъем 7pin для подключения микрофонного кабеля (папа)

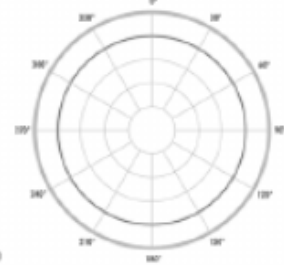
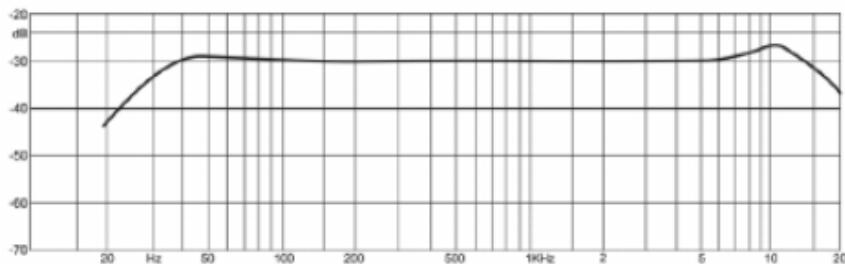
В основании микрофона WA-67 расположен 7-штырьковый разъем микрофонного кабеля «папа». Это соединение подключает микрофон WA-67 к источнику питания.



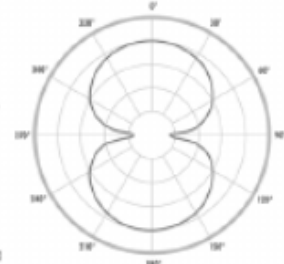
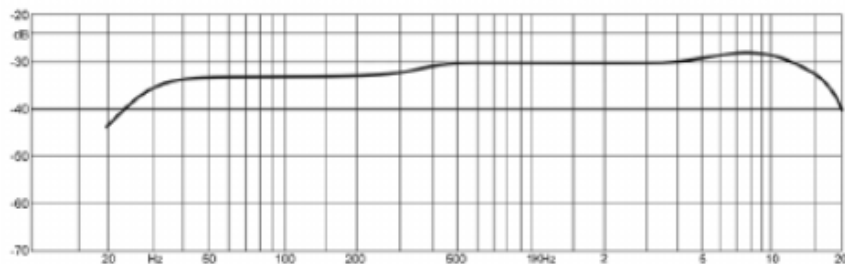
## СПЕЦИФИКАЦИЯ



**Кардиоида при 1кГц**



**Всенаправленная при 1кГц**



**Восьмерка при 1кГц**

- Конденсаторный микрофон с широкой мембраной
- Точное воссоздание классической схемы на пентодной лампе в стиле '67
- Пентодная лампа EF86 для гладкого и яркого звука
- Студийный конденсаторный микрофон с большой диафрагмой
- Точное воссоздание классической схемы пентодной лампы в стиле '67
- Пентодная лампа EF86 для гладкого и яркого звука
- Изготовленный на заказ в Швеции трансформатор с большим сердечником от Lundahl
- Изготовленное на заказ воссоздание большого винтажного капсюля из латуни в стиле '67
- Майларовая диафрагма с золотым напылением толщиной 6 мкм
- Полистирольные конденсаторы с высокой пропускной способностью
- Премиальные конденсаторы от Wima и Solen
- Корпус микрофона из никелированной латуни и головка, обеспечивающие максимальную акустическую производительность
- 7-контактный кабель премиум-класса для лампы из Швейцарии от Gotham Audio
- Диаграммы направленности: кардиоида, «восьмерка», всенаправленная
- Переключаемый фильтр низких частот
- Переключаемый -10 дБ Pad



- Частотная характеристика: 20 гц - 20 кгц
- Номинальное сопротивление: 200 ом
- Номинальное сопротивление нагрузки: 1 ком
- Эквивалентный уровень шума (по шкале а): 17 дба
- Максимальный уровень звукового давления для КНИ 0,5%: 138 дб
- Соотношение сигнал/шум (по шкале а): 78 дб
- Включает: деревянную коробку, крепление «паук», жесткое крепление, блок питания, 7-контактный микрофонный кабель

## СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

### ПРИМЕНЕНИЕ В РЕЖИМЕ КАРДИОИДЫ

Классический микрофон в стиле 67-го стал очень востребованным благодаря тому, что он был способен улавливать удивительные нюансы вокального исполнения, красиво подчеркивая его в миксе. Пара классических 67-х микрофонов в конфигурации X-Y или в виде разнесенной пары очень часто используется для записи ударных установок. Помимо этого пара классических микрофонов в конфигурации X-Y может быть отличным способом для получения мощного звука акустической гитары, а один микрофон в стиле 67-го может отлично подойти для записи гитарных усилителей.

За последние 30 лет «запись близко к микрофону» становится нормой для большинства жанров за пределами классической музыки. Таким образом получила широкое распространение кардиоидная диаграмма направленности. Обратной стороной этого типа записи может быть преувеличенный эффект близости или недостаток пространства при записи инструментов. Преимуществом же является большее высокая степень изоляции и возможность контроля отдельных инструментов в миксе. Помимо этого «запись близко к микрофон» позволяет улавливать меньше нежелательных отражений в помещении или звуков от других источников при одновременной записи нескольких инструментов.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВО ВСЕНАПРАВЛЕННОМ РЕЖИМЕ

Всенаправленный режим чаще всего ассоциируется с записью в помещении, будь то запись ударной установки или запись на микрофон, расположенный в отдалении от гитары, басового кабинета или другого инструмента. Всенаправленная стереозапись также иногда ассоциируется с записью live-выступлений и классической музыки. Кроме того, всенаправленный микрофон может быть одним из компонентов, наряду с микрофоном в режиме восьмерки, для создания Mid/Side матрицы для стереозаписи. Также стоит отметить, что большинство конденсаторных микрофонных капсулей по своей природе спроектированы как всенаправленные устройства. По этой причине всенаправленные диаграммы имеют тенденцию давать наиболее линейную АЧХ и меньше всего страдают от эффекта близости.

### ПРИМЕНЕНИЕ В РЕЖИМЕ ВОСЬМЕРКИ

Запись в режиме восьмерки часто используется в подобранной паре микрофонов для более продвинутых методов записи, например, пар Блюмлейна. При этом данный

метод может применяться и в более общих случаях. Одним из таких случаев является «дуэтный» или групповой записи вокала с помощью одного микрофона. В режиме восьмерки два или даже четыре вокалиста могут стоять по обе стороны от микрофона, и каждый голос снимается одной стороной капсуля. Вариант дуэта - это когда кто-то играет на инструменте, например, на акустической гитаре, в одну сторону микрофона, а партнер поет в другую.

## **РАЗМЕЩЕНИЕ МИКРОФОНА В ПРОСТРАНСТВЕ**

Когда речь идет об установке микрофона на расстоянии от источника звука, этот процесс можно рассматривать как выбор желаемого отношения основного звука к отражениям в акустическом пространстве. Чем ближе к источнику звука, тем меньше в миксе будет пространства и атмосферы. В некоторых случаях это вполне допустимо, ведь окружение будет добавлено позже с помощью магии цифровой задержки и реверберации.

Естественная акустика имеет решающее значение. Прекрасной иллюстрацией этого является запись выстрела или артиллерийского огня. На очень близком расстоянии звук получается на удивление тонким; однако на расстоянии звук становится более полным и взрывным. Об этом следует помнить, потому что до некоторой степени это явление справедливо для всего, где естественная акустика является важной частью звука, особенно с перкуссией. У всех процессов есть ограничения, однако микрофоны имеют максимальный уровень звукового давления, которому они могут подвергнуться, прежде чем начнутся искажения. И микрофоны, и предусилители характеризуются соотношением сигнал/шум, которое имеет тенденцию к ухудшению в тех случаях, когда требуется большее усиление для компенсации отдаленного сигнала.

## **ПОМЕЩЕНИЕ**

Акустика помещения играет такую же важную роль, как и выбранный вами микрофон. То, что микрофон настроен на кардиоидную диаграмму направленности, не всегда означает, что он не улавливает нежелательные отражения в помещении или внешние шумы, такие как уличное движение, шаги или вентиляцию. Несмотря на то, что в большинстве ситуаций отдельная вокальная кабина вряд ли понадобится, микрофонный экран хорошего качества может сыграть важную роль, блокируя попадание нежелательных артефактов помещения на аудиодорожку, что часто отличает демо-запись от записи профессионального уровня. На более поздних этапах работы с миксом будет невозможно исправить серьезные проблемы, связанные с изоляцией и нужным количеством атмосферы в помещении.

## **ЦЕЛОСТНОСТЬ СИГНАЛА**

При записи вокала рекомендуется использовать самый лучший поп-фильтр, который вы можете себе позволить. Это не только защитит сам микрофон, но и сведет к минимуму взрывные звуки в записанных треках. Поп-фильтры также можно использовать в ситуациях, когда происходят внезапные изменения давления воздуха, в том числе при движениях динамиков громкоговорителя, а так же в звуковом отверстии басового барабана или зазор между двумя латунными частями тарелки

хай-хэта. Как правило, поп-фильтр более высокого качества снижает нежелательные воздействия на звук, проходящий через него; в то время как менее дорогие, импровизированные или поролоновые фильтры типа ветрового стекла могут иногда приглушать высокие частоты.

Правильное размещение микрофона - это не только наука, но и искусство, и оно требует большого терпения, внимания, а так же проб и ошибок. Чем больше музыки вы запишете, тем лучше вы будете чувствовать, какие микрофоны в первую очередь попробовать в конкретной ситуации, и как их разместить. То, что «слышит» микрофон, часто радикально отличается от того, что слышит случайный наблюдатель, стоя в нескольких метрах от микрофона. Иногда бывает очень полезно поднести ухо к корпусу динамика или прямо перед резонаторной головкой бас-барабана, услышав то, что «слышит» микрофон. Почувствуйте, насколько по-разному ваш источник звучит вблизи, чуть дальше и под разными углами. Начните очень медленно перемещать микрофон и прислушивайтесь к изменениям звука, которые вы получаете. Обратите внимание, как небольшое изменение положения микрофона может превратить микрофон под малым барабаном из плохого в хороший. Обратите внимание, как перемещение микрофона гитарного кабинета дальше от центрального диффузора или дальше от оси повлияет на звук.

## ИЛЛЮСТРАЦИИ



Два WA-67 используются как пространственная пара для стерео оверхедов



Два WA-67 используются как параллельная пара для стерео оверхедов



Вокалист поет в WA-67 на расстоянии 12"



WA-67 снимает двух вокалистов в режиме восьмерки

**WARM**<sup>™</sup>  
AUDIO

© 2017 Warm Audio<sup>™</sup> LLC.  
Liberty Hill, Texas USA | [www.warmaudio.com](http://www.warmaudio.com)