



Спасибо Вам за то, что приобрели этот микрофон от компании SE Electronics. Данный микрофон был вручную изготовлен на одном из самых современных предприятий по производству микрофонов в Китае. Разрабатываемые опытнейшими инженерами и проверяемые при длительных тестах на прослушивание, все модели микрофонов отличаются позолоченными, ультра-легкими майларовыми мембранами в капсулях современной конструкции. Ваш микрофон был изготовлен с применением самых высококачественных японских электронных компонентов и прошел длительные испытания, которые гарантируют долгие годы безотказной эксплуатации. Все микрофоны от компании SE Electronics поставляются с индивидуальными картами частотной характеристики.

В ламповых микрофонах от компании SE Electronics используется традиционная высоковольтная схема с радиолампой, которая воспроизводит естественный старомодный ламповый звук. Такая схема отличает данные микрофоны от многих других удешевляющих конструкцию ламповых схем, где радиолампа работает при крайне низком напряжении питания для введения эффекта искажения, который разработчики подобных схем пытаются выдать за "теплое" звучание. Поскольку большинство старомодных ламповых микрофонов очень дорого стоят и редко встречаются в продаже, компания SE Electronics использует в своих микрофонах широко распространенные высококачественные радиолампы, которые специально подбираются и сравниваются по низкому уровню рабочего шума. (Информация касается исключительно ламповых микрофонов).

## Технические характеристики

Технические характеристики для всех наших микрофонов можно просмотреть на веб-сайте: [www.seelectronics.com](http://www.seelectronics.com)

## Диаграммы направленности

В микрофонах применяются две основные диаграммы направленности – всенаправленная, для равномерного снятия звука со всех сторон, и "восьмерка", которая позволяет снимать звук с передней и задней стороны микрофона при подавлении звука с боковых сторон. При смешивании этих двух основных диаграмм направленности, получается кардиоидная или направленная характеристика, которая просто делает микрофон более чувствительным в одном определенном направлении. Путем изменения способа совмещения "восьмерки" и всенаправленной диаграммы направленности можно регулировать ширину зоны чувствительности кардиоидной характеристики.

## Кардиоидная диаграмма направленности



Кардиоидная характеристика микрофонов часто используется для стандартной записи звука, т.к. микрофон можно повернуть в сторону желаемого источника звука и при этом обеспечить подавление звуков сзади и, в меньшей степени, по бокам микрофона. Эта диаграмма направленности применяется в микрофонах USB220a.

Когда вместе играют несколько музыкантов, такая диаграмма направленности снижает величину перекрестных наводок между микрофонами. Микрофоны с данной характеристикой так же снимают меньше "звука комнаты", что создает более чистое, не такое "окрашенное" звучание. Заметьте, что кардиоидные микрофоны входят в категорию микрофонов, работающих по принципу "градиента давления", т.е. выходной сигнал зависит от уровня разности давления воздуха между передней и задней стенкой капсуля.

Все микрофоны, работающие по такому принципу, имеют некоторый "эффект близости", который просто выражается в значительном повышении чувствительности к низким частотам при поднесении микрофона ближе к источнику звука. Данный эффект можно устранить переключателем фильтра отсеки нижних частот, который находится на микрофоне или блоке предусилителя. Кардиоидная характеристика изменяется в диапазоне от широкой до гиперкардиоидной.



Гиперкардиоидная характеристика имеет более узкую направленность по сравнению с обычной кардиоидной диаграммой, однако более чувствительна к звукам, попадающим с задней стороны микрофона.

## Всенаправленная диаграмма направленности



Микрофоны с всенаправленной характеристикой снятия звука являются устройствами давления и реагируют непосредственно на изменения давления воздуха. Они одинаково чувствительны к звуку от всех направлений и не имеют эффекта усиления низких частот при приближении к источнику звука (эффект близости), который характерен для микрофонов с принципом градиента давления. Микрофоны с всенаправленной характеристикой отличаются большей естественностью звучания и используются при необходимости снятия звука акустики помещения или нескольких музыкантов/певцов, выступающих вместе. Установленные с некоторым расстоянием друг от друга всенаправленные микрофоны часто используются для стерео-записи звука хора, ансамбля и т.п.

## Диаграмма направленности "восьмерка"



Эта диаграмма направленности так же используется в микрофонах, работающих по принципу градиента давления, и формируется микрофонной мембраной, которая имеет открытые участки с противоположных сторон микрофона. Название "восьмерка" было дано из-за формы характеристики, которая похожа на две одинаковых окружности, касающиеся друг друга. Звук, который направлен на микрофон сбоку, попадает одновременно на обе стороны мембраны и создает в этих точках одинаковое давление воздуха, поэтому мембрана остается неподвижной и на выходе микрофона отсутствует электрический сигнал. И наоборот, звуки, направленные по оси мембраны, создают максимальный перепад давления и, соответственно, максимальный уровень электрического сигнала на выходе микрофона. Микрофоны с диаграммой направленности "восьмерка" используются в специальных системах записи стерео-звука и в условиях, где необходима высокая степень подавления звуков, направленных под углом 90 градусов к оси мембраны.

## Обслуживание и уход за микрофоном

Несмотря на то, что современные конденсаторные микрофоны имеют гораздо более прочную конструкцию, чем у так называемых "классических" микрофонов из прошлого, за всеми конденсаторными микрофонами необходим уход для предотвращения сырых и влажных условий, чрезмерного количества пыли и сигаретного дыма. Например, когда микрофон берется из холодной машины и переносится в теплое помещение студии, на его мембране и электрических компонентах может появиться конденсат, который будет ухудшать технические характеристики микрофона до полного высыхания. Так же важно беречь микрофон от сильных ударов, например при бросании на твердую поверхность.

Микрофон можно протирать влажной тканью, однако при этом не следует использовать растворители или разбавители. Так же нельзя использовать средства очистки контактов и другие аэрозоли вблизи капсулы микрофона, так как это может нарушить его работоспособность.

Регулярно следует проверять микрофонные кабели и разъемы на предмет отсутствия повреждений. При повреждении кабеля соединения лампового микрофона с блоком питания, обратитесь в местный сервисный центр для проведения замены и ни в коем случае не пытайтесь использовать кабель другого типа, так как это может повредить электронные схемы микрофона и/или блок питания, а так же создает опасность поражения электрическим током.

Никогда не используйте блок питания лампового микрофона с отключенным проводом заземления, так как это создает опасность поражения электрическим током. Не открывайте крышку микрофона или блока питания подключенного к розетке сети питания, так как внутри этих электронных устройств присутствуют напряжения, опасные для жизни.

Если в звуке конденсаторного микрофона прослушиваются кратковременные помехи или треск, вероятно на внутренних компонентах образовался конденсат и перед использованием микрофон следует высушить в теплом помещении. Если дело не касается замены радиолампы, не предпринимайте попытки отремонтировать микрофон самостоятельно, так как это может вызвать серьезные повреждения и привести к аннулированию гарантии. Вышеуказанная информация относится ко всем конденсаторным микрофонам.

Все модели микрофонов, за исключением SE1A, поставляются с гибким антивибрационным держателем для минимизации эффекта вибраций пола, которые передаются на микрофон через подставку. При записи голоса с близкого расстояния необходимо использовать внешний сетчатый "поп-фильтр", который поможет устранить глухие низкие звуки от некоторых произносимых согласных букв. Такой "поп-фильтр" должен находиться посередине между микрофоном и исполнителем вокала при записи голоса близко к микрофону, и может не использоваться при записи голоса с расстояния более одного метра от микрофона или при записи звука музыкальных инструментов. Стандартное расстояние до микрофона при записи голоса с близкого расстояния равно 200мм, при этом микрофон должен устанавливаться подальше от стен и твердых поверхностей.

### **Переключатель аттенюатора**

Если в микрофоне предусмотрен переключатель аттенюатора, его следует использовать только при записи чрезмерно громких звуков, которые могут перегружать микрофонный предусилитель, к которому подключается микрофон, даже несмотря на минимальное положение регулятора усиления.

### **Фильтр отсечки нижних частот**

При наличии в микрофоне, переключатель фильтра отсечки нижних частот включает схему высокочастотного фильтра, который снижает уровень низких частот в выходном сигнале микрофона. Этот фильтр может использоваться для снижения усиления низких частот, появляющегося в связи с "эффектом близости" при слишком малом расстоянии от источника звука до микрофона, или для подавления низкочастотных сигналов, таких как вибрации пола или помехи от движущегося транспорта, если в записываемом звуке отсутствуют или содержится незначительное количество глубоких басов.

### **Использование микрофона**

Все конденсаторные микрофоны, кроме ламповых моделей, требуют наличия фантомного питания (с номинальным напряжением +48В), которое обычно подается от микшерных пультов или микрофонных предусилителей, к которым подключаются микрофоны. Фантомное питание используется только для сбалансированных микрофонов и сбалансированных кабелей, и не вызовет повреждения динамических микрофонов, которые подключены к тому же микшерному пульту через сбалансированные кабели и балансирующие устройства.

Включайте источник фантомного питания только после подсоединения микрофона, так как частые подсоединения/отсоединения микрофона при включенном источнике фантомного питания могут повредить электронные компоненты микрофонного предусилителя или микшерного пульта.

Перед первым включением любого лампового микрофона, убедитесь в правильности установки переключателя выбора напряжения питания сети, к которой подключается блок питания. Так же ламповые микрофоны перед использованием необходимо оставить во включенном состоянии в течение 30 минут для достижения оптимальных рабочих характеристик.

### **Дополнительные принадлежности**

Информацию по доступным аксессуарам, таким как профессиональный студийный "поп-фильтр" sE Dual Pro Pop и профессиональные микрофонные подставки от компании sE Electronics смотрите на веб-сайте [www.seelectronics.com](http://www.seelectronics.com).

