



# BETA91A

## Полукардиоидный конденсаторный микрофон

The Shure half-cardioid electret condenser microphone, BETA91A, user guide.  
Version: 3.1 (2021-B)

# Table of Contents

<b>ВЕТА91А Полукардиоидный конденсаторный микрофон</b>	<b>3</b>	<b>Переключатель контура</b>	<b>5</b>
<b>Общее описание</b>	<b>3</b>	<b>Импеданс нагрузки</b>	<b>5</b>
Основные особенности	3	<b>Питание</b>	<b>6</b>
<b>Применения</b>	<b>3</b>	<b>Принадлежности</b>	<b>6</b>
Общие правила использования	3	Принадлежности, входящие в комплект	6
Применения и размещение	4	Отдельно заказываемые аксессуары	6
<b>Установка микрофона</b>	<b>4</b>	Запасные части	6
<b>Полукардиоидная диаграмма направленности</b>	<b>4</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>6</b>
		<b>Сертификация</b>	<b>8</b>

---

# BETA91A

## Полукардиоидный конденсаторный микрофон

---

### Общее описание

Микрофон Shure Beta 91A предназначен для использования с бас-барабанами, фортепиано и другими традиционными низкочастотными инструментами. Этот микрофон специально приспособлен к среде с преобладанием басов, он обладает мощной низкочастотной характеристикой и встроенным предусилителем и разъемом XLR для простой настройки и минимального загромождения сцены. Beta 91A обеспечивает превосходную атаку и «punch» и выдает звук студийного качества даже при предельно высоких уровнях звукового давления (SPL).

### Основные особенности

- Микрофон премьер-класса для концертных выступлений с присущими изделиям Shure качеством, прочностью и надежностью
- Однородная полукардиоидная диаграмма направленности (в полусфере над опорной поверхностью), обеспечивающая максимальное усиление до возникновения обратной связи и превосходное подавление внеосевого звука
- Частотная характеристика, специально подобранная для бас-барабанов и инструментов с преобладанием басов
- Широкий динамический диапазон для работы с высоким SPL
- Двухпозиционный переключатель контура улучшает атаку и повышает четкость звука
- Встроенные предусилитель и разъем XLR для минимального загромождения сцены и быстрой, надежной настройки
- Конструкция малой высоты, не требующая внешних деталей для крепления
- Стальная сетка и литой металлический корпус износостойки и выдерживают неправильное обращение

---

### Применения

#### Общие правила использования

В следующей таблице приведены наиболее распространенные области применения и рекомендации по расположению микрофона. Имейте в виду, что метод работы с микрофонами во многом является делом вкуса; не существует единственно «правильного» расположения микрофонов.

- Направляйте микрофон к выбранному источнику звука; направляйте нежелательные источники звука к его *нулевой* точке.
- Используйте как можно меньшее число микрофонов, чтобы увеличить *потенциальное акустическое усиление* и не допустить возникновения обратной связи.
- Следуйте правилу «*три к одному*», располагая каждый микрофон на расстоянии как минимум в три раза превышающем расстояние до его источника звука, чтобы снизить *фазовую нейтрализацию*.
- Располагайте микрофоны как можно дальше от отражающих поверхностей, чтобы снизить *риск попадания отраженных звуков в сигнал*.
- При использовании направленных микрофонов работайте ближе к микрофону, чтобы получить повышенное содержание низких частот за счет *эффекта близости*.
- Избегайте чрезмерных манипуляций с микрофоном, чтобы свести к минимуму влияние механического шума и вибрации.

- Не прикрывайте никакую часть сетки микрофона, так как это отрицательно скажется на его работе.

## Применения и размещение

На качество звука микрофона сильно влияют расположение и акустика помещения. Для получения наилучшего качества звука в конкретной ситуации может потребоваться поэкспериментировать с расположением микрофона и обстановкой в помещении.

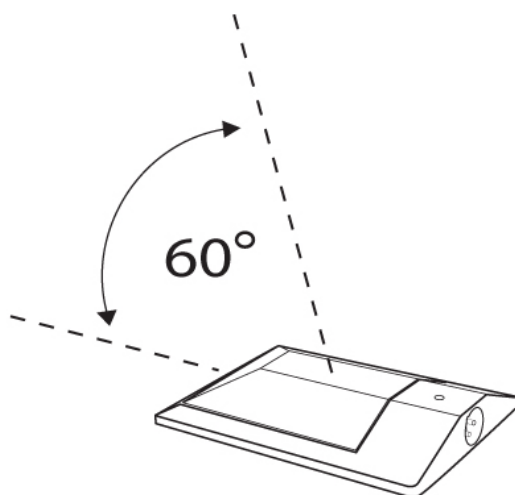
Назначение	Рекомендуемое расположение микрофона	Тембр
Бас-барабан	Внутри барабана, на подушке или другой амортизирующей поверхности, в 25–152 мм от головки колотушки.	Насыщенный, естественный звук.
	<b>Переключатель контура включен; в 25–152 мм от головки колотушки.</b>	Резкая атака; максимальный басовый «punch».
Фортепиано	Закрепляйте микрофон с нижней стороны крышки над струнами нижней границы верхнего диапазона. Поэкспериментируйте с высотой крышки и расстоянием до молоточков, чтобы добиться нужного звука.	Яркий, хорошо сбалансированный звук, сильная атака; превосходная изоляция.
	<b>Устанавливайте микрофон вертикально внутри рамы фортепиано, вблизи верхней точки изогнутой стенки фортепиано.</b>	Полный, естественный звук, превосходная изоляция и минимальный шум от молоточков и педали.

## Установка микрофона

При необходимости прикрепите микрофон к подготовленной поверхности с помощью монтажных отверстий в нижней части микрофона.

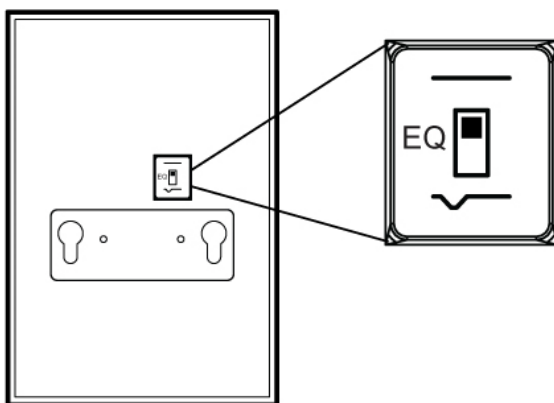
## Полукардиоидная диаграмма направленности

Микрофоны граничного слоя принимают звук по кардиоидной диаграмме направленности в полусфере над опорной поверхностью. Располагайте источники звука в пределах 60° над этой поверхностью.



---

## Переключатель контура



Двухпозиционный переключатель внизу микрофона позволяет выборочно фильтровать низко-среднечастотную характеристику без дополнительных средств. Используйте этот фильтр для усиления атаки и четкости инструментов с преобладанием басов.

**Плоская частотная характеристика.** В большинстве применений дает наиболее естественный звук.

**Выделение низко-средних частот:** Подстройка частотной характеристики микрофона для сильного «punch» на низких и мощной атаки на более высоких частотах.

---

## Импеданс нагрузки

Максимальный уровень звукового давления, уровень клиппирования выхода и динамический диапазон зависят от входного импеданса нагрузки предусилителя, к которому подключен микрофон. Компания Shure рекомендует использовать

импеданс входной нагрузки не менее 1000 Ом. Большинство современных предусилителей микрофонов удовлетворяет этому требованию. Более высокий импеданс приводит к улучшению рабочих характеристик.

## Питание

Для данного микрофона требуется фантомное питание. Лучше всего устройство работает при питании 48 В пост. тока (IEC-61938). Однако предусилитель будет работать с несколько уменьшенным запасом по передаче без искажений и пониженной чувствительностью и при питании всего 11 В пост. тока.

Большинство современных микшеров обеспечивает фантомное питание. Вы должны использовать **симметричный** микрофонный кабель: XLR–XLR.

## Принадлежности

### Принадлежности, входящие в комплект

Футляр на застежке-молнии	95A2314
---------------------------	---------

### Отдельно заказываемые аксессуары

Кабель 25 футов TRIPLE-FLEX™, черный разъем XLR на конце микрофона	C25E
--	------

### Запасные части

Кардиоидный картридж	RPM98A/C
----------------------	----------

## Технические характеристики

### Тип

Электретный конденсатор

### Амплитудно-частотная характеристика

20 до 20,000 Гц

### Диаграмма направленности

Полукардиоидная (кардиоидная в полусфере над установочной поверхностью)

### Выходной импеданс

150 Ом

### Чувствительность

при 1 кГц, напряжение разомкнутой цепи

-48,5 дБВ/Па(3,8 мВ) <sup>[1]</sup>

**Максимальный уровень звукового давления (УЗД)***1 кГц при КНИ 1% [2]*

Нагрузка 2500 Ом	155 дБ
Нагрузка 1000 Ом	151 дБ

**Отношение сигнал/шум [3]**

64,5 дБ

**Динамический диапазон***при 1 кГц*

Нагрузка 2500 Ом	125,5 дБ
Нагрузка 1000 Ом	121,5 дБ

**Уровень клиппирования***20 Гц – 20 кГц, при КНИ 1%*

Нагрузка 2500 Ом	12,5 дБ
Нагрузка 1000 Ом	7,5 дБ

**Собственный шум***эквивалентный УЗД, по шкале А, типично*

29,5 дБ УЗД

**Ослабление синфазных сигналов***(20 Гц до 200 кГц)*

≥55 дБ

**Переключатель контура частот**

Аттенюация 7 дБ, выровненная по центру на 400 кГц

**Питание**

11–52 В постоянного тока фантомное питание [4], 5,4 мА

**Полярность**

Положительное давление на мембрану создает положительное напряжение на контакте 2 относительно контакта 3

**Масса**

470 г (16,6 унций)

**Разъем**

Трехконтактный штекерный для профессиональной аудиоаппаратуры (XLR), уравновешенный

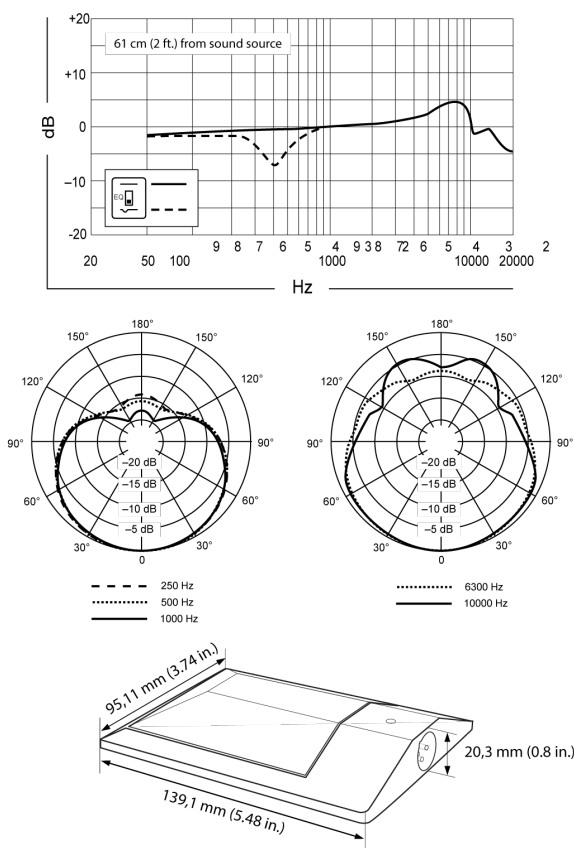
[1] 1 Pa=94 dB SPL [1] 1 Pa=94 dB SPL [1] 1 Pa=94 dB SPL [1] 1 Pa=94 dB SPL [1] 1 Pa=94 dB SPL

[2] THD of microphone preamplifier when applied input signal level is equivalent to cartridge output at specified SPL [2] THD of microphone preamplifier when applied input signal level is equivalent to cartridge output at specified SPL [2] THD of microphone preamplifier when applied input signal level is equivalent to cartridge output at specified SPL [2] THD of microphone preamplifier when applied input signal level is equivalent to cartridge output at specified SPL

microphone preamplifier when applied input signal level is equivalent to cartridge output at specified SPL <sup>[2]</sup> THD of microphone preamplifier when applied input signal level is equivalent to cartridge output at specified SPL

<sup>[3]</sup> S/N ratio is the difference between 94 dB SPL and equivalent SPL of self-noise, A-weighted <sup>[3]</sup> S/N ratio is the difference between 94 dB SPL and equivalent SPL of self-noise, A-weighted <sup>[3]</sup> S/N ratio is the difference between 94 dB SPL and equivalent SPL of self-noise, A-weighted <sup>[3]</sup> S/N ratio is the difference between 94 dB SPL and equivalent SPL of self-noise, A-weighted <sup>[3]</sup> S/N ratio is the difference between 94 dB SPL and equivalent SPL of self-noise, A-weighted

<sup>[4]</sup> All specifications measured with a 48 Vdc phantom power supply. The microphone operates at lower voltages, but with slightly decreased headroom and sensitivity <sup>[4]</sup> All specifications measured with a 48 Vdc phantom power supply. The microphone operates at lower voltages, but with slightly decreased headroom and sensitivity <sup>[4]</sup> All specifications measured with a 48 Vdc phantom power supply. The microphone operates at lower voltages, but with slightly decreased headroom and sensitivity <sup>[4]</sup> All specifications measured with a 48 Vdc phantom power supply. The microphone operates at lower voltages, but with slightly decreased headroom and sensitivity <sup>[4]</sup> All specifications measured with a 48 Vdc phantom power supply. The microphone operates at lower voltages, but with slightly decreased headroom and sensitivity



## Сертификация

Это изделие удовлетворяет существенным требованиям всех соответствующих директив ЕС и имеет разрешение на маркировку CE.

Декларацию соответствия CE можно получить по следующему адресу: [www.shure.com/europe/compliance](http://www.shure.com/europe/compliance)

Уполномоченный европейский представитель:  
Shure Europe GmbH



Headquarters Europe, Middle East & Africa  
Department: EMEA Approval  
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12  
75031 Eppingen, Germany  
Телефон: +49-7262-92 49 0  
Факс: +49-7262-92 49 11 4  
Email: [info@shure.de](mailto:info@shure.de)