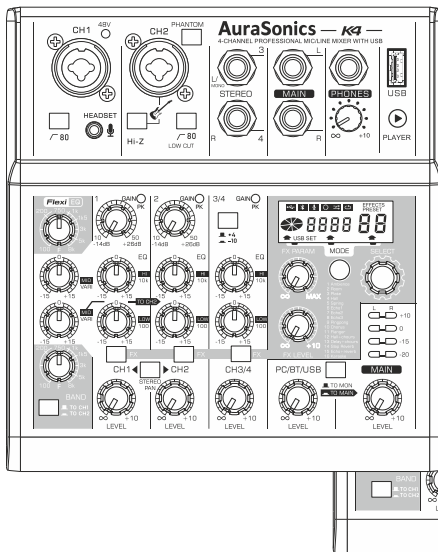




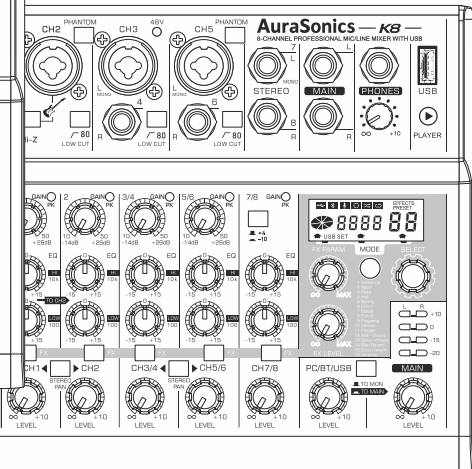
AuraSonic

Компактные звуковые микшеры

K4



K8



Инструкция по эксплуатации



Обязательно ознакомьтесь с инструкцией перед началом работы



Техника безопасности и эксплуатационные ограничения

Перед эксплуатацией микшера ознакомьтесь с этим разделом и следуйте всем рекомендациям и ограничениям.



Микшер питается от стандартного USB-адаптера 220В - 5В
При эксплуатации электроприборов соблюдайте
необходимые меры предосторожности!



Используйте только исправный, неповреждённый адаптер для подключения! Не допускайте любых повреждений USB-кабеля питания. Не допускайте сильного перегиба, пережатия или сильного натяжения кабеля. Повреждение кабеля питания может привести к оголению его проводников, короткому замыканию и выходу блока питания из строя. Если микшер питается от компьютера, повреждённый кабель может привести к выходу компьютера из строя. При повреждении USB-кабеля питания незамедлительно замените его на исправный.



Не разбирайте микшер! В нём нет деталей, предназначенных для обслуживания пользователем. Разборка микшера может привести к его поломке и служит основанием для отказа в гарантийном обслуживании. Все работы по ремонту микшера должны выполняться квалифицированным персоналом в сервисном центре.



Не допускайте попадания воды на микшер в виде дождя, брызг или пролитой жидкости! Не располагайте рядом с микшером ёмкости с водой, такие как чашки, стаканы, вазы и любые другие. Попадание воды внутрь микшера может привести к поломке устройства.



Не используйте микшер во влажной среде. Корпус микшера выполнен из окрашенного металла. Покраска микшера не является антикоррозийной. В случае попадания воды или в условиях повышенной влажности корпус может потерять первоначальный вид и прийти в негодность.



Не располагайте микшер вблизи источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, тепловентиляторы и любые другие устройства с высоким тепловыделением. Это может привести к перегреву электронной схемы микшера и выходу её из строя. Перегрев корпуса микшера может привести к потере его внешнего вида.



Внутри микшера находится электронная схема, отдельные части которой нагреваются в процессе работы и охлаждаются за счёт конвекции воздуха вокруг металлического корпуса микшера. Для нормальной работы микшера он должен находиться в свободном пространстве. Нельзя накрывать микшер каким-либо материалом, размещать его в закрытых нишах или совершать аналогичные действия, препятствующие охлаждению его корпуса. Несоблюдение этого может привести к перегреву электронных компонентов микшера и выходу его из строя.



Микшер является высокочувствительным устройством. Не размещайте вблизи микшера или микшер рядом с источниками электромагнитных помех, такими как сотовые телефоны, микроволновые печи и т.д. Это приведёт к наведению помех на электронную плату прибора, что может вызвать некорректную работу микшера, появление звуковых помех на выходе микшера, а также его выход из строя.



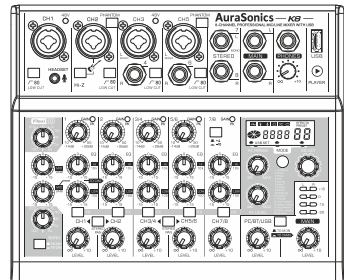
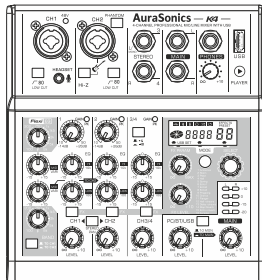
Регуляторы на поверхности микшера являются хрупкими деталями, смонтированными в электронную плату устройства. Не допускайте чрезмерной нагрузки на регуляторы микшера. Не ставьте на регуляторы микшера тяжёлые предметы, не садитесь и не наступайте на микшер. Перевозите микшер в оригинальной упаковке или в упаковке, которая предотвращает дополнительные нагрузки на его регуляторы. Воздействие нагрузки на регуляторы приведёт к поломке регуляторов и печатной платы.

Поломка микшера из-за чрезмерной нагрузки, которая привела к разрушению регуляторов или трещинам в печатной плате, не является гарантийным случаем.

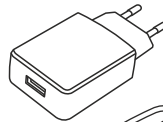
Комплект поставки

В комплект поставки входит:

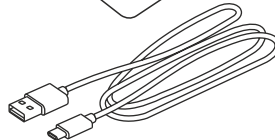
- микшер K4 или K8



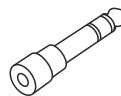
- стандартный USB-блок питания 220В переменного тока в 5 В постоянного тока



- стандартный кабель USB-A - USB-C



- Переходник для наушников TRS-Jack 6,3 мм - mini-Jack 3,5 мм



- инструкция по эксплуатации



Технические параметры

0 dBu=0.775 Vrms, 0 dBV=1 Vrms

Выходы	Входы	МОНО/СТЕРЕО		СТЕРЕО	
		MIC	LINE	LINE	
GAIN (0dBu)	RANGE		10dB~50dB	-10dB~40dB	0dB~10dB
	PHONES OUT	MAX (ALL MAX)	80	65	20
	MAIN OUT	MAX (ALL MAX)	70	60	20
		0dB (GAIN Control at 0dB)	10	0	0
	CMRR (dB)	0dB (GAIN Control at 0dB)	68		
THD	STEREO OUT (GAIN Control at 0dB)	0.01%	0.01%	0.01%	
	PHONES OUT (GAIN Control at 0dB)	0.01%	0.01%	0.01%	
Signal to Noise Ratio (dB)	STEREO OUT	95	82	85	
	PHONES OUT	91	80	85	
Noise	PHONES OUT (Fader Control at 0dB)	-92dBu			
	STEREO OUT (Fader Control at 0dB)	-95dBu			
ENI		-124dB			

Описание и особенности



Особенностью работы любого аналогового микшера является наличие шума электронных компонентов на входе каналов. Особенно это проявляется при большом уровне усиления на микрофонных входах. Несмотря на то, что шум каждого канала невелик, при его сложении от нескольких каналов он может стать заметным в акустических системах. Чтобы этого не происходило, соблюдайте следующие правила:

- Не подавайте тихий сигнал от источников, имеющих регуляторы выходного уровня. Увеличьте сигнал до оптимального уровня, чтобы вам не пришлось сильно увеличивать чувствительность и уровень регуляторами микшера.
- В то же время не подавайте слишком большой уровень входного сигнала. Это приведёт к перегрузке входа микшера и искажениям. Ориентируйтесь на индикатор РК (PEAK) в каждом канале. Если он постоянно вспыхивает, уменьшите выходной уровень на источнике сигнала.
- Если канал микшера не используется, установите его регулятор уровня **LEVEL** в минимальное крайнее левое положение. Если вы не используете эффекты, установите регулятор уровня эффекта **FX LEVEL** в минимальное крайнее левое положение.



При включении и выключении любого звукового устройства в его схеме происходит переходные процессы, которые могут быть слышны в акустических системах как громкие щелчки. В некоторых случаях они могут привести к поломке акустической системы. **Не включайте и не выключайте микшер при включённом усилителе или активных АС! Включайте усилитель в последнюю очередь, а выключайте усилитель в первую очередь.**

Аналоговые микшеры AuraSonics K4 и K8 созданы для широкого круга применения. Это могут быть репетиции, звукозапись, выступления перед аудиторией, стримы, монтаж видео и просто воспроизведение музыки.

В моделях K4 и K8 используются цифровые модули источников звука, такие как звуковой USB-интерфейс, Bluetooth-приёмник и USB-плеер/рекордер.

Модель микшера K4 имеет 2 микрофонных моноканала и один стереоканал. Микшер K8 имеет 2 микрофонных моноканала, два универсальных микрофонных моно/линейных стереоканала и один стереоканал.

Кроме этого микшеры имеют два внутренних стереоканала, один из которых, это возврат сигнала с процессора эффектов, и второй - сигнал с блока цифровых звуковых источников. Сигнал с цифровых звуковых источников всегда подаётся на выход наушников для контроля, а на основные выходы микшера подаётся дополнительной кнопкой **TO MON/TO MAIN**.

Микшеры K4 и K8 используют для питания стандартный сетевой адаптер 5В через кабель USB-A - USB-C. Также возможно питание микшера от USB-разъёма компьютера, при этом переключатель на задней панели определяет что микшер получает только питание **DC** или работает как аудио-интерфейс **PC**.

К особенностям моделей микшеров AuraSonics K4 и K8 относятся:

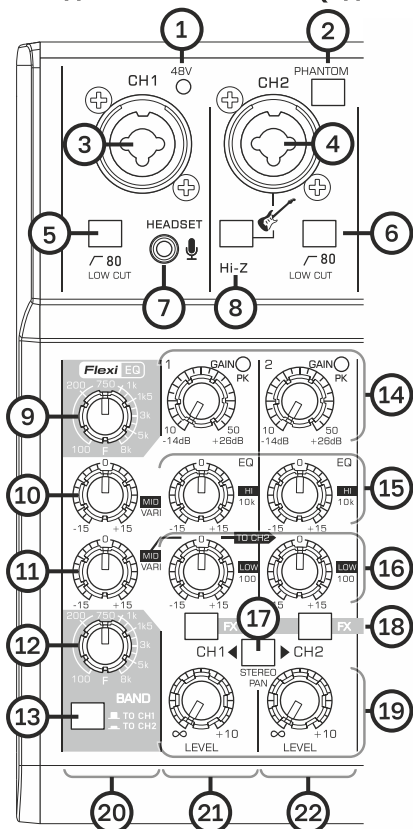
- Наличие параметрического **Flexi-эквалайзера*** в 1 и 2 каналах
- Наличие встроенного процессора эффектов с 16 алгоритмами и одним регулируемым параметром
- Наличие встроенного USB-звукового интерфейса для работы с компьютером
- Наличие встроенного Bluetooth-приёмника, для воспроизведения музыки с мобильных устройств
- Наличие USB-плеера/рекордера на USB-носитель
- Дополнительный микрофонный вход Jack 3,5 мм в 1 канале для подключения компьютерной гарнитуры
- Возможность переключения входа во 2 канале в высокоомный режим для подключения электрогитары.
- Питание от стандартного USB-блока питания через разъём USB-C

* **Flexi-эквалайзер** предоставляет вам либо один канал с 4-полосным эквалайзером с двумя перестраиваемыми средними частотными полосами, либо два идентичных канала с 3-полосными эквалайзерами с одной перестраиваемой средней полосой. СЧ-полосы универсальны и имеют одинаковый диапазон регулировки 100Гц - 8кГц.

		Канал	1	2			Канал	1	2
ВЧ	Усиление 10кГц +/-15 дБ				ВЧ	Усиление 10кГц +/-15 дБ			
		СЧ1	Усиление +/-15 дБ Частота 100Гц - 8 кГц					СЧ	Усиление +/-15 дБ Частота 100Гц - 8 кГц
СЧ2	Усиление +/-15 дБ Частота 100Гц - 8 кГц								
		НЧ	Усиление 100Гц +/-15 дБ			НЧ	Усиление 100Гц +/-15 дБ		

Подключение и органы управления

Входные каналы 1 и 2 (одинаковые для моделей K4 и K8)



Секция входов

- 1 Индикатор включения фантомного питания 48 В на входах XLR каналов 1 и 2
- 2 Кнопка включения фантомного питания 48 В на входах XLR каналов 1 и 2
- 3 Вход XLR-Combo-Jack канала 1 (балансный)
- 4 Вход XLR-Combo-Jack канала 2 (балансный)
- 5 Включение обрезного фильтра низких частот 80 Гц канала 1
- 6 Включение обрезного фильтра низких частот 80 Гц канала 2
- 7 Вход для подключения микрофонов компьютерной гарнитуры с питанием для электретного микрофона
- 8 Включатель инструментального режима на входе Jack канала 2 для подключения электрогитары

Регуляторы Flexi-эквалайзера

- 9 Регулятор частоты первой полосы Flexi-эквалайзера
- 10 Регулятор усиления первой полосы Flexi-эквалайзера
- 11 Регулятор усиления второй полосы Flexi-эквалайзера
- 12 Регулятор частоты второй полосы Flexi-эквалайзера
- 13 Переключатель второй полосы Flexi-эквалайзера из канала 1 в канал 2

Регуляторы каналов 1 и 2

- 14 Регуляторы входного усиления с индикаторами перегрузки каналов 1 и 2
- 15 Регуляторы усиления высоких частот 10 кГц каналов 1 и 2
- 16 Регуляторы усиления низких частот 100 Гц каналов 1 и 2
- 17 Кнопка, панорамирующая каналы 1 и 2 в стерео L и R на выходах микшера
- 18 Кнопки посылки сигналов каналов 1 и 2 на процессор эффектов
- 19 Регуляторы уровня сигнала каналов 1 и 2 на выходах микшера
- 20 Вертикальная секция Flexi-эквалайзера
- 21 Вертикальная секция канала 1
- 22 Вертикальная секция канала 2

Кнопки **LOW CUT** (5, 6) включают обрезной фильтр низких частот, который снижает уровень звуков ниже частоты 80Гц со спадом 12дБ/Окт. Множество инструментов, в том числе и человеческий голос, не содержат звуки ниже 80Гц. Снижение их громкости позволяет исключить низкочастотные шумы, которые возникают при использовании микрофона на сцене. Не используйте этот фильтр с такими инструментами как бас гитара, контрабас, низкие духовые или низкий мужской голос.

Настраивая уровень входной чувствительность регулятором **GAIN**, следите, чтобы вход микшера не перегружался. Индикатор **PK** (PEAK) не должен вспыхивать.

Flexi-эквалайзер - описание

Одним из главных назначений микшерного пульта, кроме баланса уровней входных сигналов, является частотная коррекция каждого из них. Особенно это важно в случае с живыми источниками звука. В первую очередь это относится к речи и вокалу, но также необходимо для любых солирующих музыкальных инструментов. Важность эквализации хорошо заметна на примере компьютерных программ или цифровых микшеров, где стандартом стало наличие 4 полос полностью параметрической эквализации в каждом канале. Однако в случае концертного применения использование компьютерных программ неудобно, а цифровые консоли имеют значительную стоимость. Оба решения достаточно сложны и требуют технической подготовки.

Аналоговые микшеры значительно проще в использовании и доступны, особенно компактные модели, однако, они не обладают возможностью серьёзно влиять на частотную характеристику сигнала. Как правило, в компактных микшерах применяются двух- или трёхполосные эквалайзеры с фиксированными частотами настройки. Они влияют только на общий характер звучания. При этом о точной коррекции необходимой частотной полосы речи не идёт.

Компания AuraSonics предлагает в своих самых компактных моделях уникальный Flexi-эквалайзер. Он обеспечивает в первых двух каналах, кроме регуляторов высоких и низких частот, две полупараметрических полосы для точной коррекции звучания. СЧ-полосы Flexi-эквалайзера перераспределяются между двумя каналами. Они универсальны, так как перекрывают весь диапазон средних частот от низкой до верхней середины 100Гц - 8кГц.

Flexi-эквалайзер - использование

В большинстве случаев применения компактных микшеров есть всего один или два основных канала, которые требуют точной коррекции тембра. Как правило, это речь или вокал.

В ситуации, когда у вас всего один главный микрофон ведущего, диктора или певца, используйте для подключения его микрофона первый канал с отжатой кнопкой **BAND** (TO CH1) и корректируйте тембр регуляторами ВЧ и НЧ, а также двумя полупараметрическими полосами (Рис. 1).

В ситуации, когда точной коррекции требуют два источника, используйте первый и второй каналы с нажатой кнопкой **BAND** (TO CH2). В этом случае вторая СЧ-полоса будет использоваться в эквалайзере второго канала (Рис. 2).

Таким образом, используя Flexi-эквалайзер, вы получаете либо один канал с 4-полосным эквалайзером с двумя регулируемыми СЧ-полосами, либо два идентичных канала с 3-полосными эквалайзерами с одной регулируемой средней полосой.

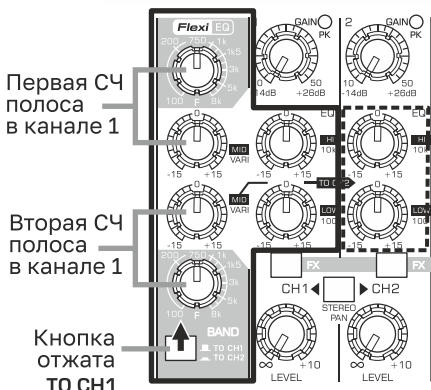


Рис. 1 4-полосный эквалайзер в канале 1

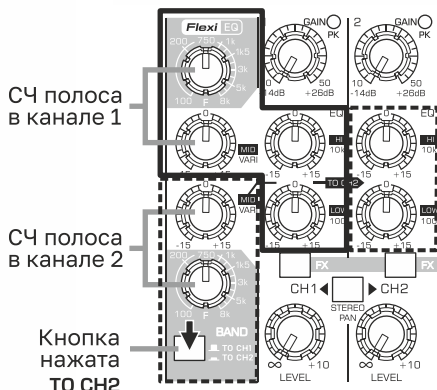
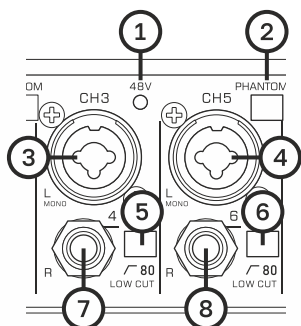


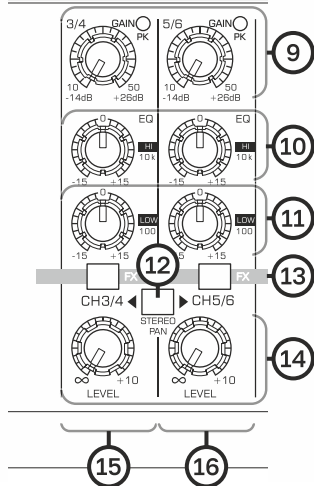
Рис. 2 3-полосные эквалайзеры в канале 1 и 2

Микрофонные моно/линейные стерео каналы 3/4 и 5/6 (только для модели K8)



Секция входов

- 1** Индикатор включения фантомного питания 48 В на входах XLR каналов 3 и 5
- 2** Кнопка включения фантомного питания 48 В на входах XLR каналов 3 и 5
- 3** Вход XLR-Combo-Jack канала 3 (XLR-балансный, Jack-небалансный)
- 4** Вход XLR-Combo-Jack канала 5 (XLR-балансный, Jack-небалансный)
- 5** Включение обрезного фильтра низких частот 80 Гц канала 3
- 6** Включение обрезного фильтра низких частот 80 Гц канала 5
- 7** Линейный вход Jack правого стерео канала 4 (небалансный)
- 8** Линейный вход Jack правого стерео канала 6 (небалансный)



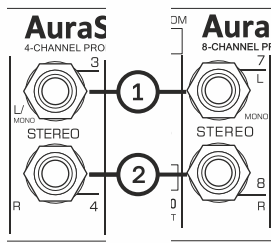
Регуляторы каналов 3/4 и 5/6

- 9** Регуляторы входного усиления с индикаторами перегрузки каналов 3/4 и 5/6
- 10** Регуляторы усиления высоких частот 10 кГц каналов 3/4 и 5/6
- 11** Регуляторы усиления низких частот 100 Гц каналов 3/4 и 5/6
- 12** Кнопка, панорамирующая каналы 3 и 5 в стерео L и R на выходы микшера
- 13** Кнопки посылы суммы сигналов каналов 3/4 и 5/6 на процессор эффектов
- 14** Регуляторы уровня сигнала каналов 3/4 и 5/6 на выходах микшера
- 15** Вертикальная секция каналов 3/4
- 16** Вертикальная секция каналов 5/6

Каналы 3/4 и 5/6 являются универсальным инструментом, который позволяет при необходимости подключать к ним как микрофоны, так и стерео источники, такие как синтезаторы, гитарные процессоры, звуковые модули и т. д. При подключении кабеля XLR или Jack во вход 3 или 5, каналы ведут себя как монофонические и подают на оба выхода микшера L и R. Как только вы вставите Jack во вход 4 или 6, сигнал со входов 3 или 5 станет левым каналом, а со входов Jack 4 или 6 правым каналом, то есть на выход микшера будет поступать стереосигнал со входов 3/4 и 5/6.

Кнопка **STEREO PAN** работает с каналами 3/4 и 5/6 корректно только в случае, если вы используете их в монорежиме со входами 3 и 5. При нажатии этой кнопки сигналы из каналов 3 и 5 будут направлены как стереосигнал на выходы L и R микшера соответственно. Это может понадобиться, например, при использовании на входах 3 и 5 микрофонной стереопары. Не нажимайте кнопку **STEREO PAN**, если вы подаёте стерео сигнал на канал 3/4 или в 5/6.

Линейные стерео каналы 3/4 (модель K4) или 7/8 (модель K8)



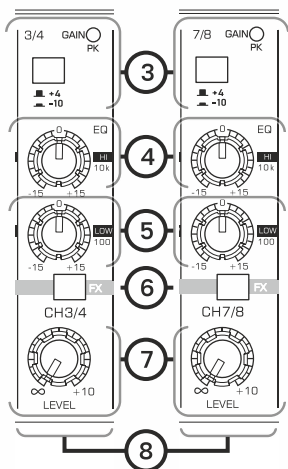
При использовании только вход 3 или 7, моно-сигнал поступает на основные выходы микшера L/R. Если второй разъем вставлен во вход 4 или 8, то на выход микшера поступает стереосигнал 3/4 или 7/8.

Секция входов

- 1 Вход TRS-Jack левого канала (балансный)
- 2 Вход TRS-Jack правого канала (балансный)

Регуляторы каналов 3/4 или 7/8

- 3 Кнопки переключения чувствительности входов и индикаторы перегрузки
- 4 Регуляторы усиления высоких частот 10 кГц каналов 3/4 или 7/8
- 5 Регуляторы усиления низких частот 100 Гц каналов 3/4 или 7/8
- 6 Кнопка посылы суммы сигналов каналов 3/4 или 7/8 на процессор эффектов
- 7 Регуляторы уровня стерео сигнала каналов 3/4 или 7/8 на выходах микшера
- 8 Вертикальная секция стерео канала 3/4 или 7/8



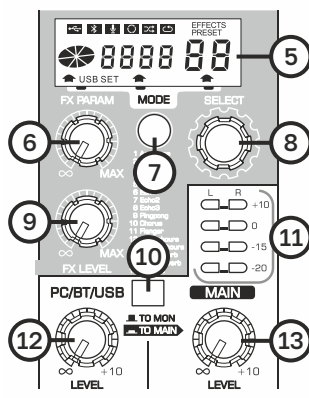
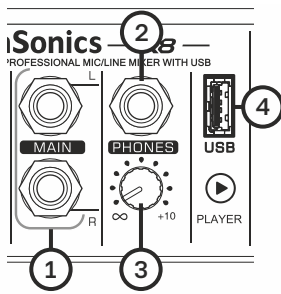
Секция выходов

- 1 Основные выходы L/R (импедансно-балансные)
- 2 Выход на наушники
- 3 Регулятор громкости наушников
- 4 Вход USB-карт памяти для проигрывания треков

Регуляторы выходной секции

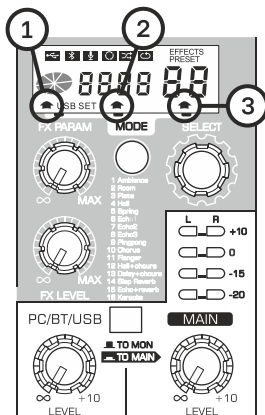
- 5 Многофункциональный цветной ЖК-дисплей
- 6 Регулятор параметра выбранного эффекта
- 7 Кнопка переключения режимов управления
- 8 Вращаемый цифровой регулятор SELECT с функцией нажатия
- 9 Регулятор уровня сигнала с процессора эффектов
- 10 Кнопка, посылающая сигнал встроенных цифровых источников на основной выход микшера
- 11 Индикатор уровня выходного сигнала
- 12 Регулятор уровня сигнала встроенных цифровых источников (PC-Audio, Bluetooth, USB-плеер)
- 13 Регулятор уровня сигнала на основных выходах микшера MAIN

Выходная секция микшера (одинаковая для моделей K4 и K8)



Для переключения режимов управления нажимайте кнопку **MODE**, перемещая стрелку на дисплее в одно из трёх положений:

- 1 Выбор PC USB-Audio, Bluetooth или режимов USB-плеера/рекордера
- 2 Управление воспроизведением со встроенных источников
- 3 Выбор эффекта



Применение эффектов

- Нажмите кнопку **FX** на одном или нескольких каналах, к которым вы хотите добавить эффект.
- Постепенно поворачивайте регулятор **FX LEVEL** из крайнего левого положения, чтобы добавить эффект
- Переведите стрелку в положение **3 EFFECTS PRESET**.
- Вращайте цифровой регулятор **SELECT**, изменяя номер эффекта, отображаемый голубыми цифрами от 1 до 16. Новый эффект включает сразу после короткой паузы.
- Изменяйте звучание эффекта регулятором **FX PARAM**.

- 1 Ambience
- 2 Room
- 3 Plate
- 4 Hall
- 5 Spring
- 6 Echo1
- 7 Echo2
- 8 Echo3
- 9 Pingpong
- 10 Chorus
- 11 Flanger
- 12 Hall+chours
- 13 Delay+chours
- 14 Slap Reverb
- 15 Echo+reverb
- 16 Karaoke

Воспроизведение со встроенных цифровых источников

Уровень звука от PC USB-Audio, Bluetooth или USB-плеера настраивается регулятором **PC/BT/USB**. Сигнал подаётся на наушники для контроля. Чтобы подать его на выходы микшера, нажмите кнопку **TO MON/TO MAIN**.

USB Audio Работа с компьютером

- Подключите микшер USB-кабелем к компьютеру.
- Переведите переключатель на задней панели в положение **PC**.
- Микшер будет определён как “Звуковое устройство”, и станет возможно воспроизведение звука с компьютера и запись в компьютер. На дисплее будет светиться значок
- Чтобы перейти в режим USB-Audio из режима Bluetooth, переведите курсор в положение **1**. Вращая **SELECT**, выберите (мигает) и подтвердите выбор нажатием на регулятор.
- Если курсор находится в положении **2**, вы можете нажатием на **SELECT** останавливать/возобновлять проигрывание штатного плеера компьютера.

Сигнал в компьютер поступает со стереошины микшера. Положение выходного регулятора **MAIN** не влияет на уровень записи.

При переключении в режим PC на задней панели, не оставляйте вставленный в микшер USB-носитель. В этом случае микшер определится как внешнее устройство хранения и не будет работать как звуковое устройство.



Bluetooth Подключение Bluetooth

- Для перехода в режим Bluetooth переведите курсор в положение **1**
- Вращая **SELECT**, выберите символ (мигает) и подтвердите выбор нажатием на **SELECT**.
- Включите Bluetooth на мобильном устройстве, найдите в списке устройство AuraSonics K4 или K8 и выполните соединение.
- Если перевести курсор в положение **2**, вы можете нажатием на **SELECT** останавливать/возобновлять проигрывание Bluetooth с телефона.

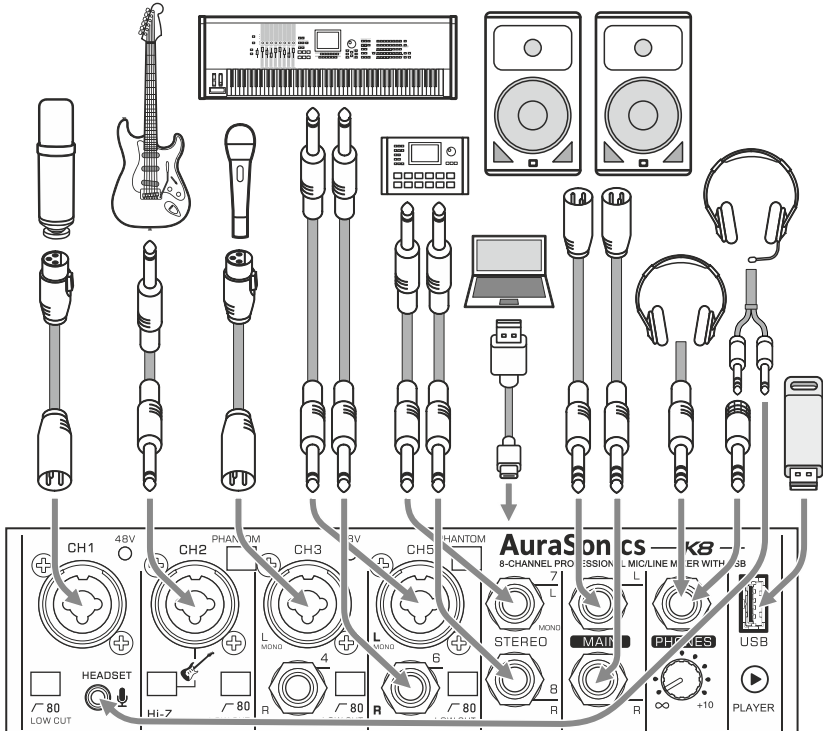


Проигрывание/запись треков на USB-флеш

Для работы USB-плеера/рекордера необходимо предварительно отключить режим PC переключателем на задней панели. Не переводите переключатель на задней панели в положение PC во время воспроизведения с USB-носителя. Это приведёт к зависанию устройства и необходимости его повторного включения.

- Вставьте USB-носитель в порт USB на верхней панели микшера. Проигрыватель автоматически определит звуковые файлы и начнёт воспроизведение первого из них. На дисплее жёлтыми цифрами будет отображаться время.
- Переведите курсор в положение **2**. Нажатием на **SELECT** вы можете останавливать или возобновлять воспроизведение. Вращая регулятор по часовой или против часовой стрелки, вы можете переключать номера треков. В момент переключения их номера будут отображаться жёлтыми цифрами.
- Переведите курсор в положение **1**. Вращая **SELECT**, выберите один из режимов воспроизведения (по очереди, случайное, повторение). Подтвердите выбор нажатием на **SELECT**.
- В положении курсора **1** вы можете выбрать значок режима записи .
- При этом в положении курсора **2** можно запускать или останавливать запись нажатием на **SELECT**. Номер и время записываемого трека отображаются жёлтыми цифрами. Рекордер записывает сигнал со стереошины микшера. Положение выходного регулятора **MAIN** не влияет на уровень записи. Запись происходит в создаваемую папку @Records в формате mp3, 192кбит/с.

В режиме PC-Audio вставленный в микшер USB-носитель определяется с компьютера как устройство хранения и позволяет добавлять файлы. После этого нужно отключить режим PC и вставить носитель в микшер повторно для индексации новых треков плеером.



Пример подключений к микшеру AuraSonics K8

Спецификация

	K4	K8
Микрофонных каналов	2	2
Микрофонных моно/ линейных стерео каналов	-	2
Стерео каналов	1	1
Общее кол-во входов	4	8
Процессор эффектов	16 алгоритмов с регулируемым параметром	
Bluetooth-подключение	Dual-mode Bluetooth V5.0	
USB-носители	FAT32, exFAT объёмом до 64Гб	
Воспроизведение файлов	MP3, WMA, WAV, FLAC, APE	
Запись аудио на карту	MP3, 192 кбит/с	
PC USB-аудио	44,1-48 кГц / 16-24 бит	
Питание	USB-C 5В/2А, 10Вт (USB-адаптер, USB-порт)	
Размеры ДхШхВ мм	171x178x44	216x178x44
Вес кг	0,75	0,95

Информация о продаже AuraSonicS

Модель

Продающая организация

Серийный номер

Дата продажи

Подпись продавца

Место для печати

Гарантийные обязательства

Производитель предоставляет гарантию на микшеры AuraSonicS в течение одного года с момента продажи при условии соблюдения всех правил эксплуатации, описанных в данной инструкции. При возникновении гарантийного случая, пожалуйста, обратитесь к продавцу для ремонта или замены товара.

Всю информацию о продукции AuraSonicS можно найти на сайте www.aurasonics.ru или получить по телефону +7 (499) 75 499 76

AuraSonicS™ является зарегистрированной торговой маркой на территории РФ. Все права защищены.

www.aurasonics.ru

+7 (499) 75 499 76

