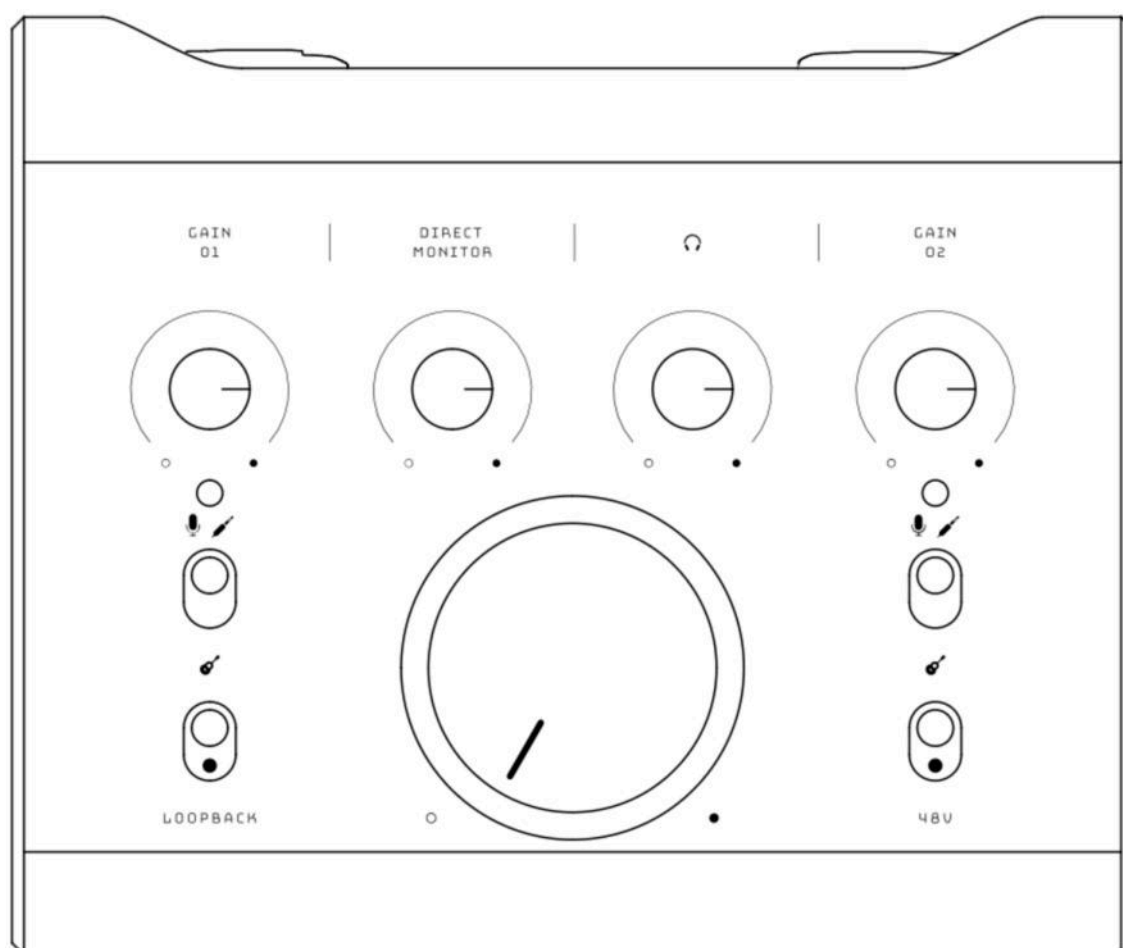


Carver Professional

Saturn I / II

Руководство пользователя

Версия 1.0



CARVER
PROFESSIONAL

Содержание

1. Введение	4
1.1. Комплектация	4
1.2. Ключевые особенности	4
1.3. Начало работы	5
2. Верхняя панель	9
2.1. Gain 01 (Чувствительность 01)	9
2.2. Gain 02 (Чувствительность 02)	9
2.3. Индикатор Signal/Clip	9
2.4. Переключатель Микрофон+линия/Инструмент	10
2.5. Громкость	10
2.6. Direct Monitor (Прямой мониторинг)	10
2.7. Громкость наушников	10
2.8. 48V (Фантомное питание)	10
2.9. Loopback	11
3. Задняя и боковая панели	11
3.1. Порт USB (USB-C — USB-A)	12
3.2. Input 01/02 (Входы 01/02)	12
3.3. Outputs (Выходы)	12
3.4. Выход на наушники	12
4. Цифровой звук	13
4.1. Частота дискретизации и разрядность	13
4.2. Что такое DAW? (Digital Audio Workstation)	13
4.3. Какой размер буфера использовать?	14
4.4. Основы гейн-стейджинга	14
4.5. Использование Saturn II со Steinberg Cubase	17
4.6. Использование Saturn с Apple Garageband	25
5. Примеры использования	27
5.1. Стереозапись и подкаст	27
5.2. Караоке и репетиция	29
5.3. Запись клавишных и драм-машины	31
6. Спецификация	33



Чтобы снизить риск возгорания или поражения электрическим током, не подвергайте устройство воздействию влаги.

1. Введение

Благодарим вас за выбор аудиоинтерфейса Saturn I / II.

Мы уверены, что это лучшее устройство в своем классе благодаря:

- Безупречному дизайну и компактным размерам
- Современным и перспективным техническим характеристикам
- Универсальным входам для линейных, инструментальных и микрофонных сигналов
- Интуитивному интерфейсу и продуманной компоновке
- Превосходному микрофонному предусилителю с фантомным питанием 48 В
- Бесплатной версии Steinberg Cubase LE для начала работы

В Carver Professional мы стремимся создавать продукты, которые выделяются на рынке и предлагают исключительное качество. Аудиоинтерфейс Saturn I / II — наглядное подтверждение этого принципа. Надеемся, что он будет радовать вас так же, как и нас в процессе его разработки.

1.1. Комплектация

- Аудиоинтерфейс Saturn I / II
 - Кабель USB-C – USB-A
 - Руководство пользователя Saturn II
 - Карта с кодом активации Cubase LE
- [Как активировать код.](#)

1.2. Ключевые особенности

- Студийное качество звука: 24 бит / 192 кГц
- Ручка громкости с подсветкой
- 2 комбинированных входа XLR/TRS для микрофонов и линейных сигналов
- 1 вход 6,3 мм для инструментов и линейных сигналов
- 1 выход 6,3 мм на наушники

- Линейные стереовыходы
- Микрофонный усилитель с низким уровнем шума и фантомным питанием 48 В
- Режимы мониторинга по USB и DIRECT
- Функция Loorback
- Питание по USB (кабель USB-C – USB-A в комплекте)

1.3. Начало работы

Установка драйверов

- **Windows**

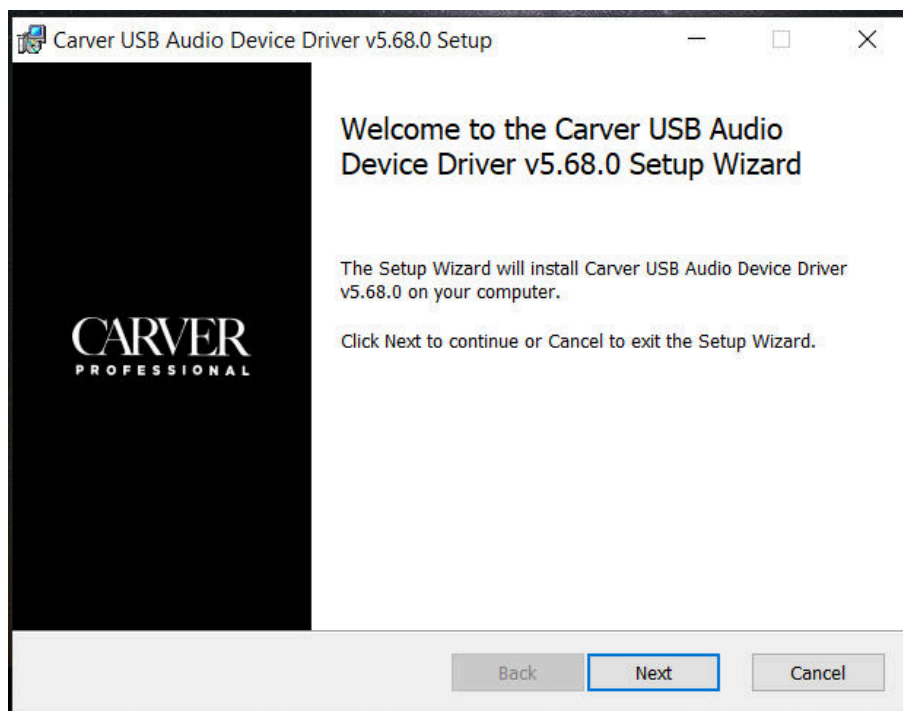
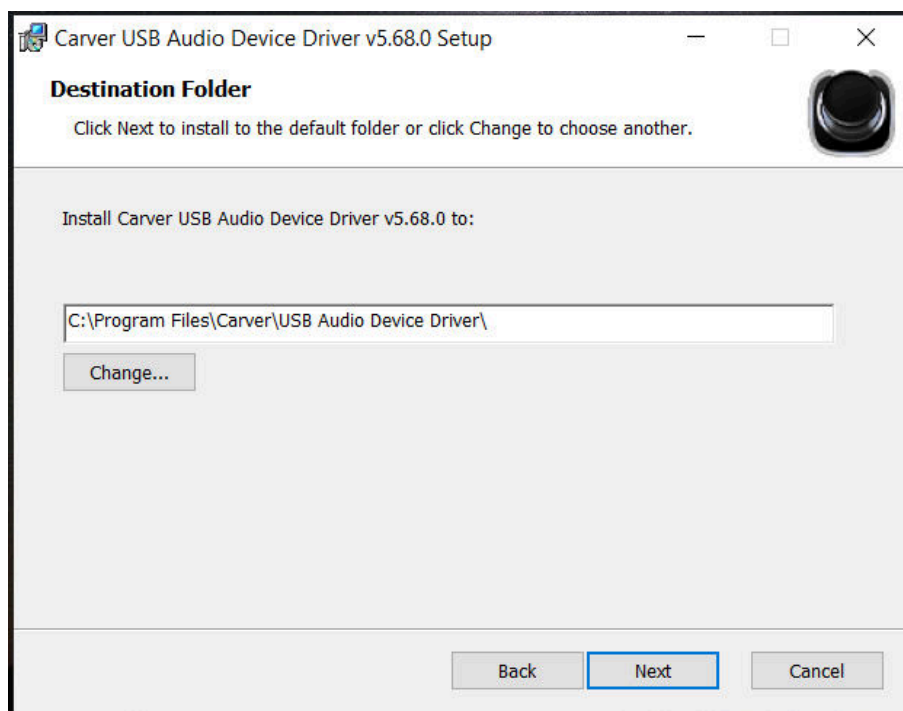
Установка ASIO-драйвера для Saturn I / II:

1. Зайдите на страницу <https://www.carver-pro.com/supports/downloads-manuals> и загрузите последнюю версию драйвера для системы Windows.
Альтернативная ссылка для скачивания:
[CarverUsbAudio_v5.68.ASIO Driver.exe.zip](#)
2. Извлеките файлы из ZIP-архива. После распаковки вы увидите значок драйвера

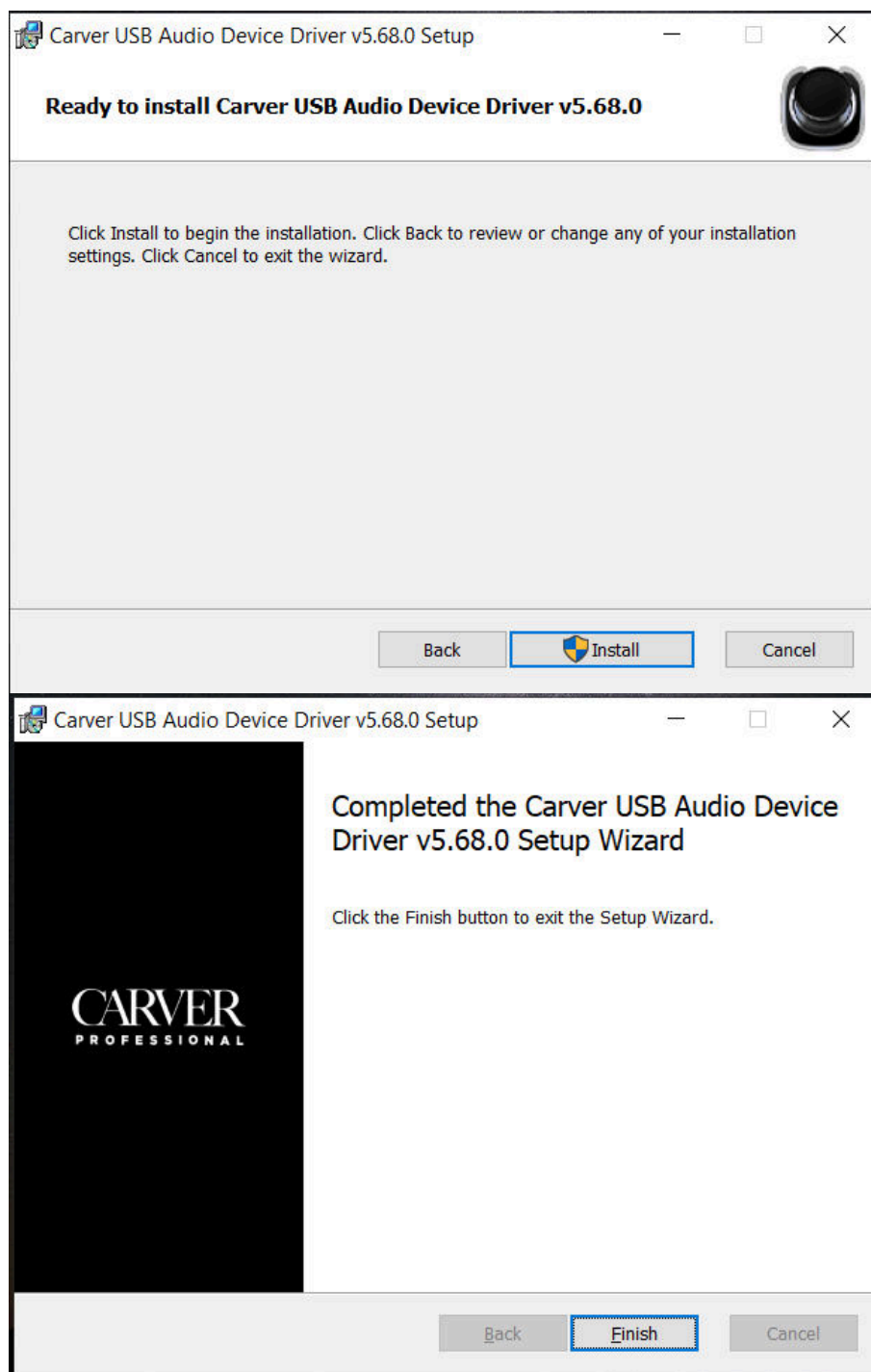


CarverUsbAudio_
v5.68. ASIO
Driver

3. Запустите установщик, выберите папку для установки, нажмите Next.

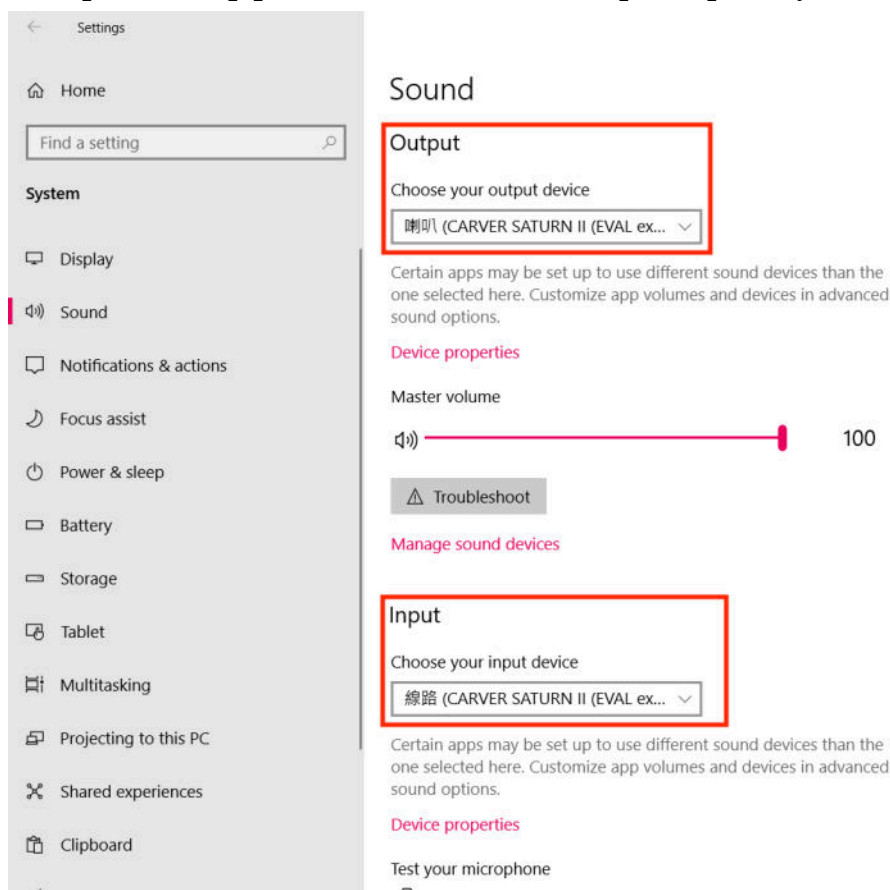


4. Нажмите Install и Finish.

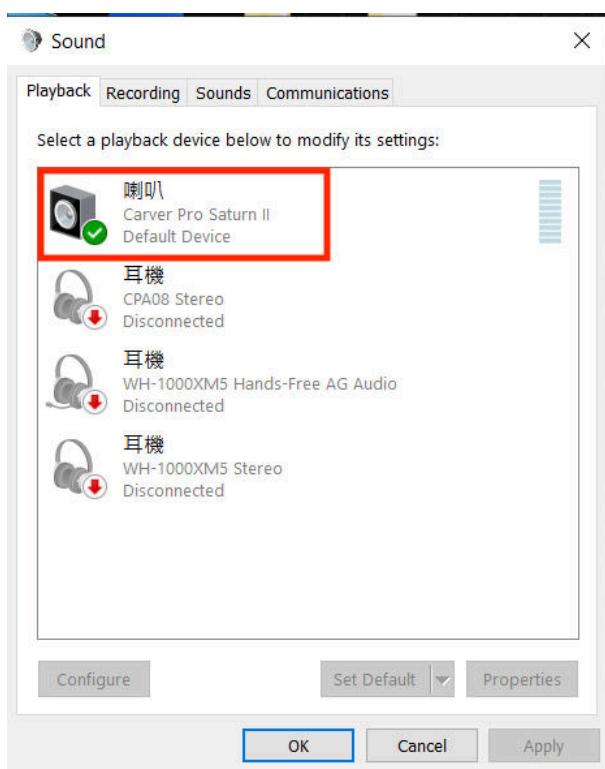


Рекомендуем всегда устанавливать драйвер Carver ASIO на системный диск.

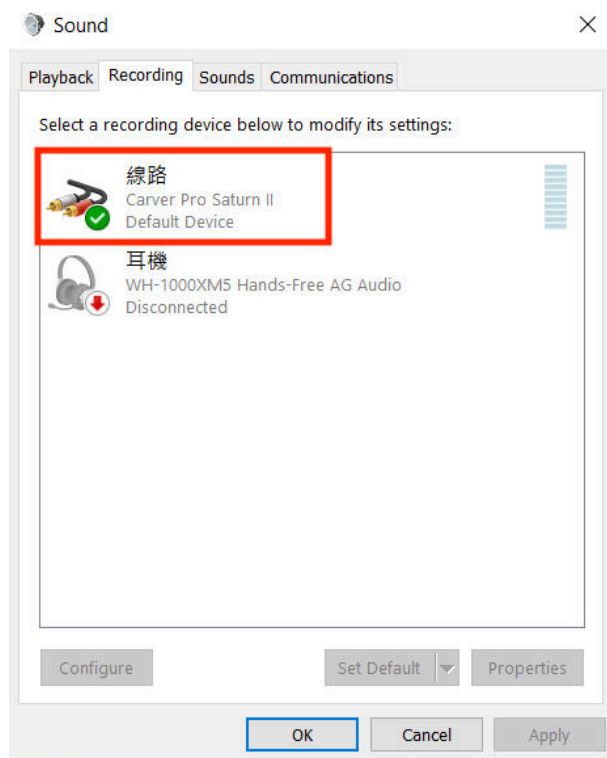
5. Выберите интерфейсы Saturn (I и II) в параметрах звука.



**Выберите Carver Saturn в качестве устройства входа и выхода.*



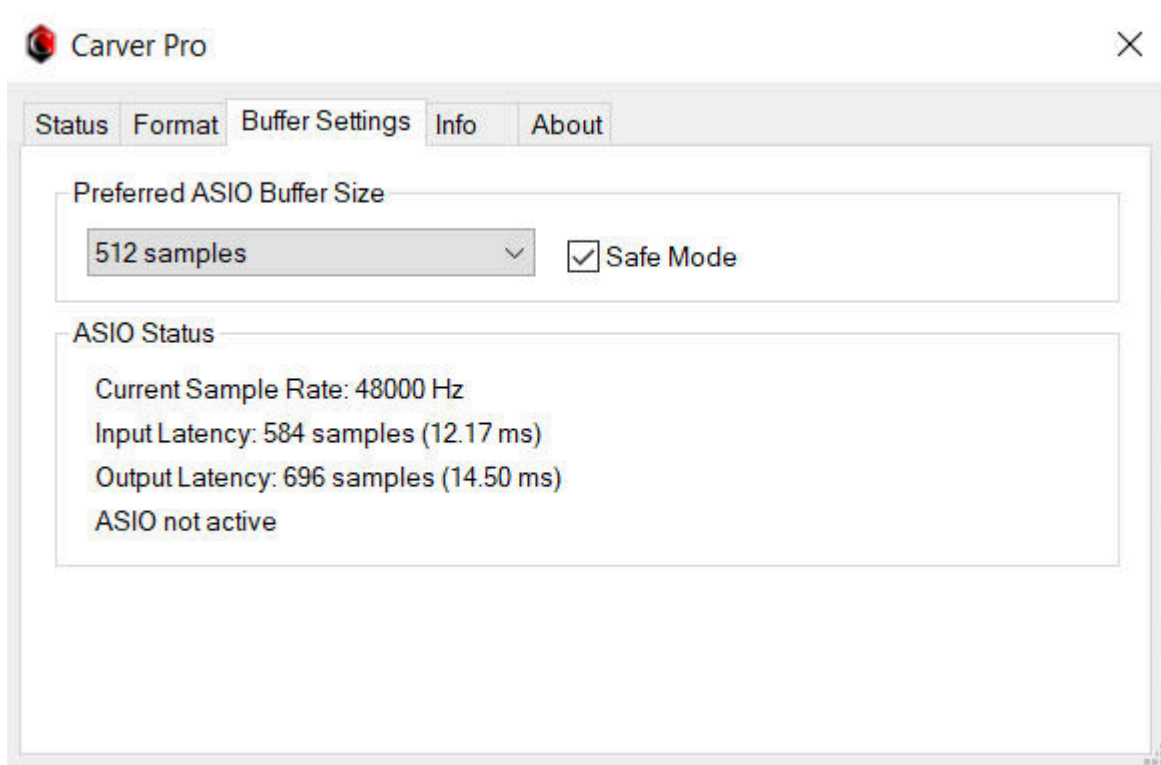
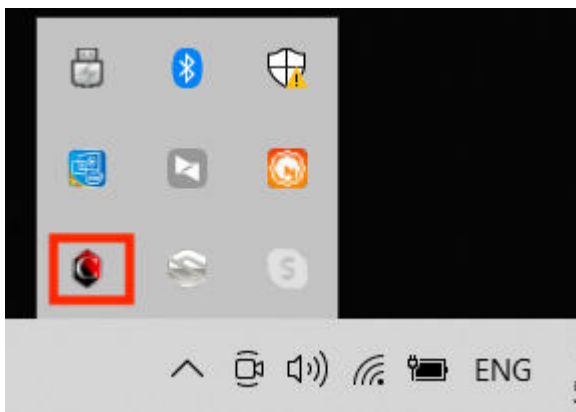
**Выберите Carver Saturn в качестве устройства воспроизведения по умолчанию.*



**Выберите Carver Saturn в качестве устройства для записи.*



После завершения настройки вы можете открыть панель управления Carver Pro, нажав на значок Carver Pro в панели задач, чтобы настроить (bit-rate), размер буфера (buffer size) или активировать безопасный режим (Safe Mode) для предотвращения проблем со звуком.



Если на компьютере установлена предыдущая версия драйвера Carver Pro ASIO, обязательно удалите ее перед установкой новой версии!

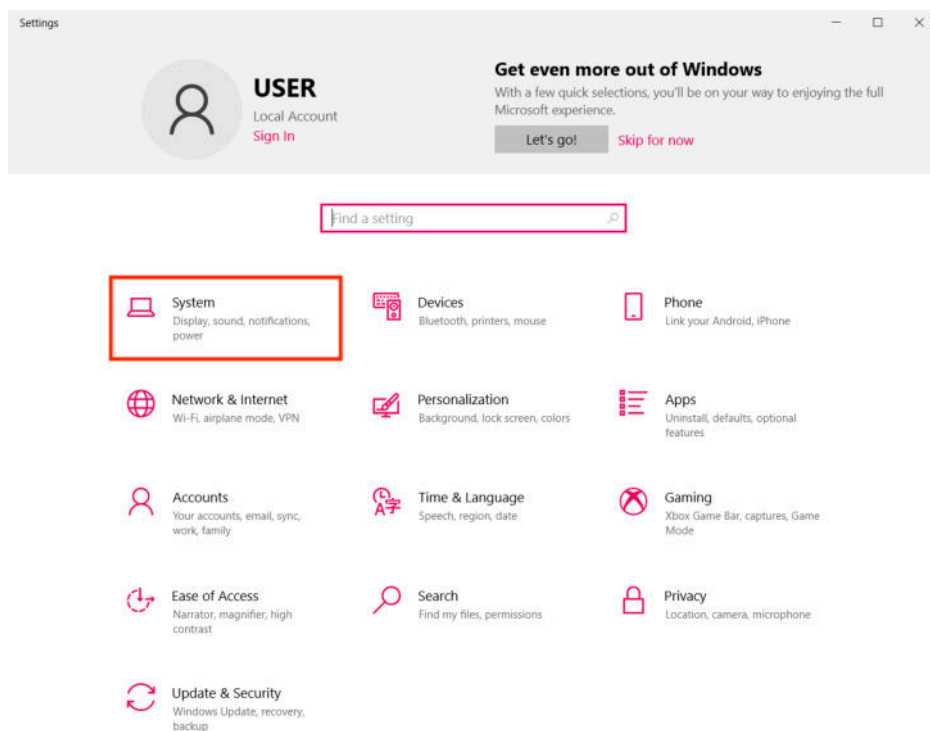
- **macOS**

Saturn I / II является совместимым устройством. Драйверы не требуются, просто подключите и работайте.

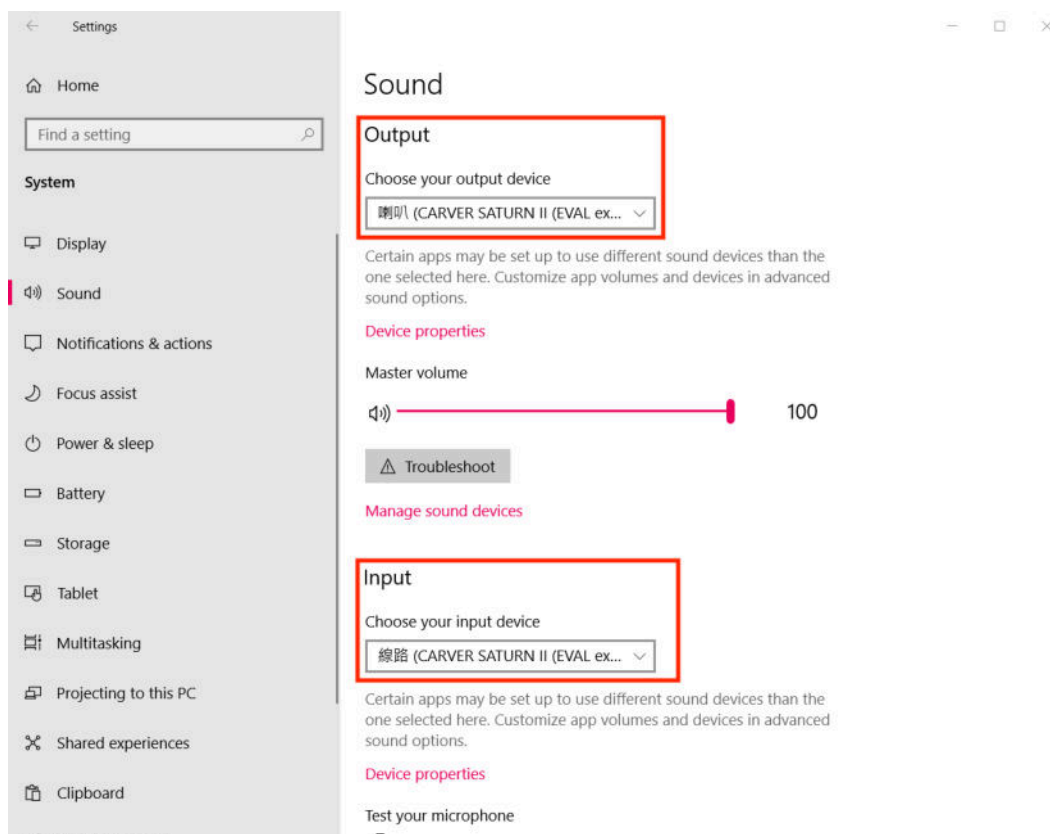
Установка Saturn I / II как устройство воспроизведения по умолчанию.

- **Windows**

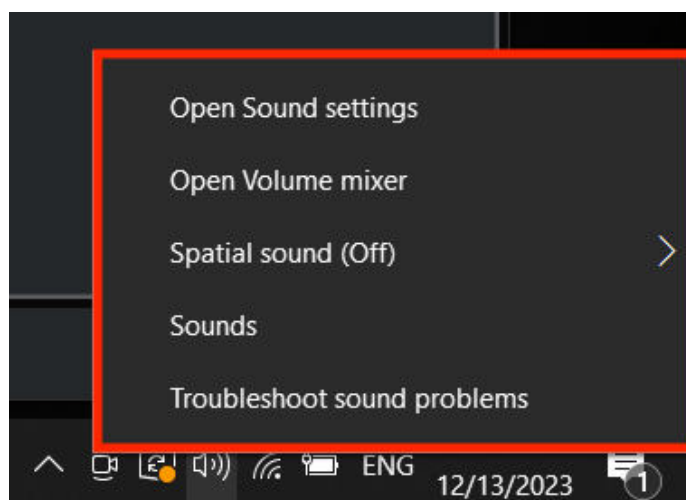
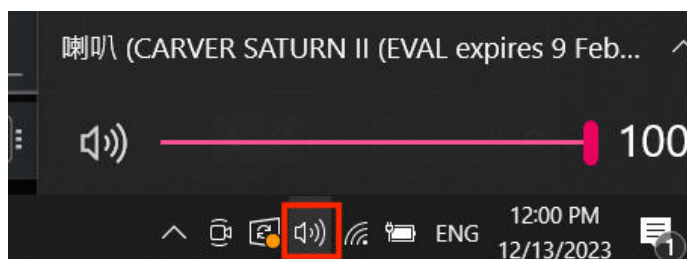
1. Подключите интерфейс Carver Professional Saturn I / II к компьютеру с помощью прилагаемого кабеля USB-C – USB-A.
2. Откройте *Start > Settings > System > Sound*.
(Пуск → Параметры → Система → Звук)



3. В разделе "Выход" (output) выберите Carver Pro Saturn I / II в качестве устройства по умолчанию для ввода и вывода звука.

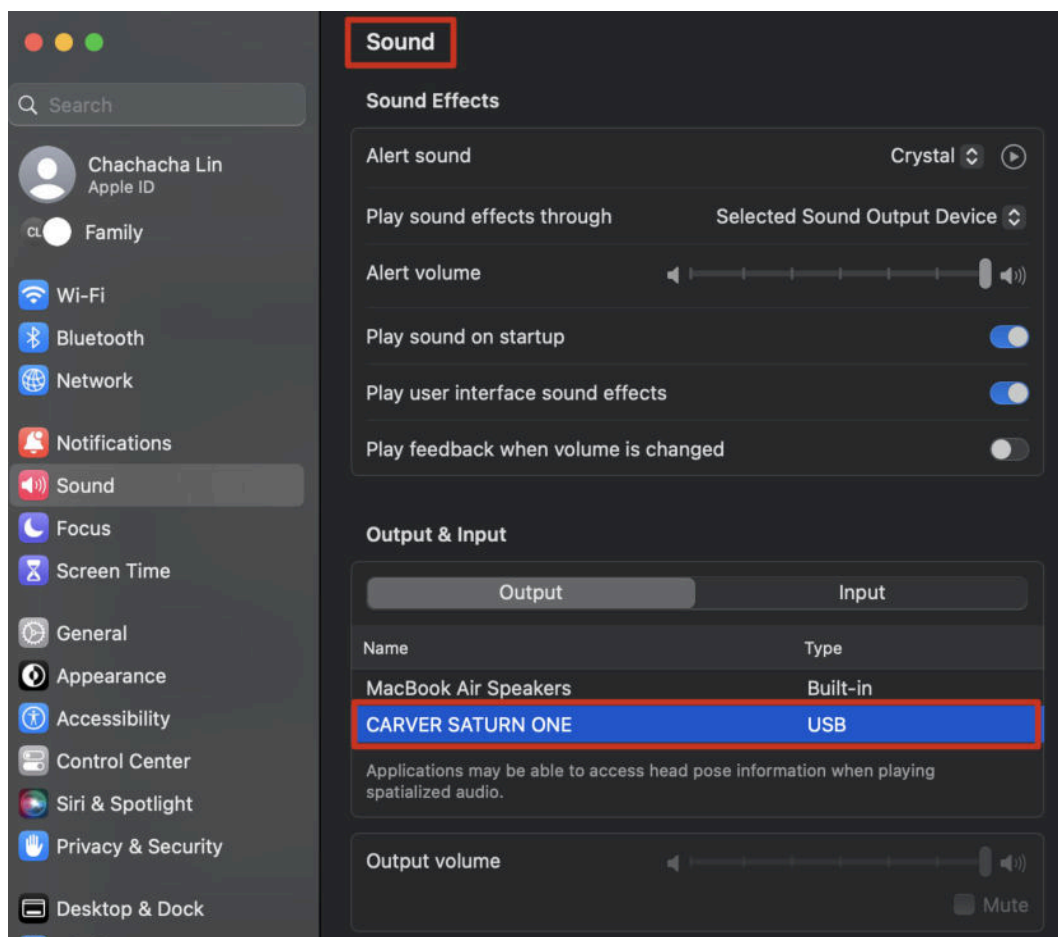


4. Также можно выбрать Carver Pro Saturn I / II в качестве устройства по умолчанию (ввод/вывод), нажав значок звука в правом нижнем углу панели задач.

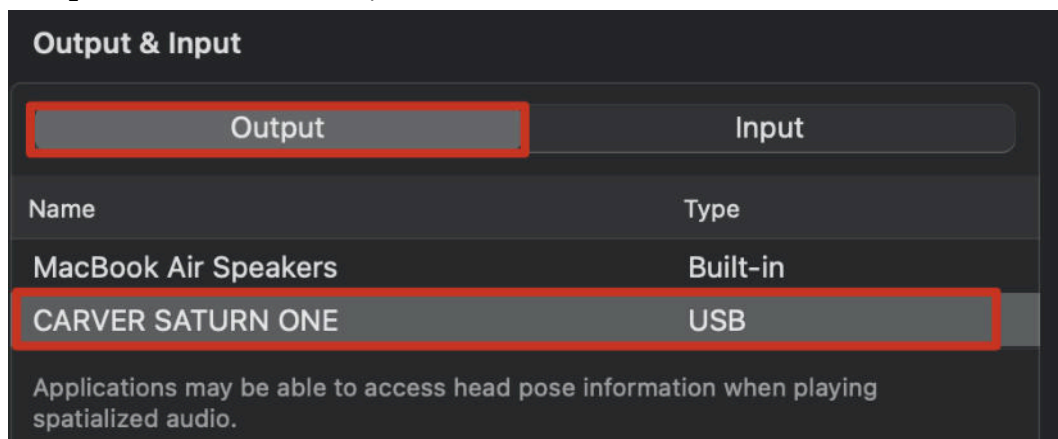


- **macOS**

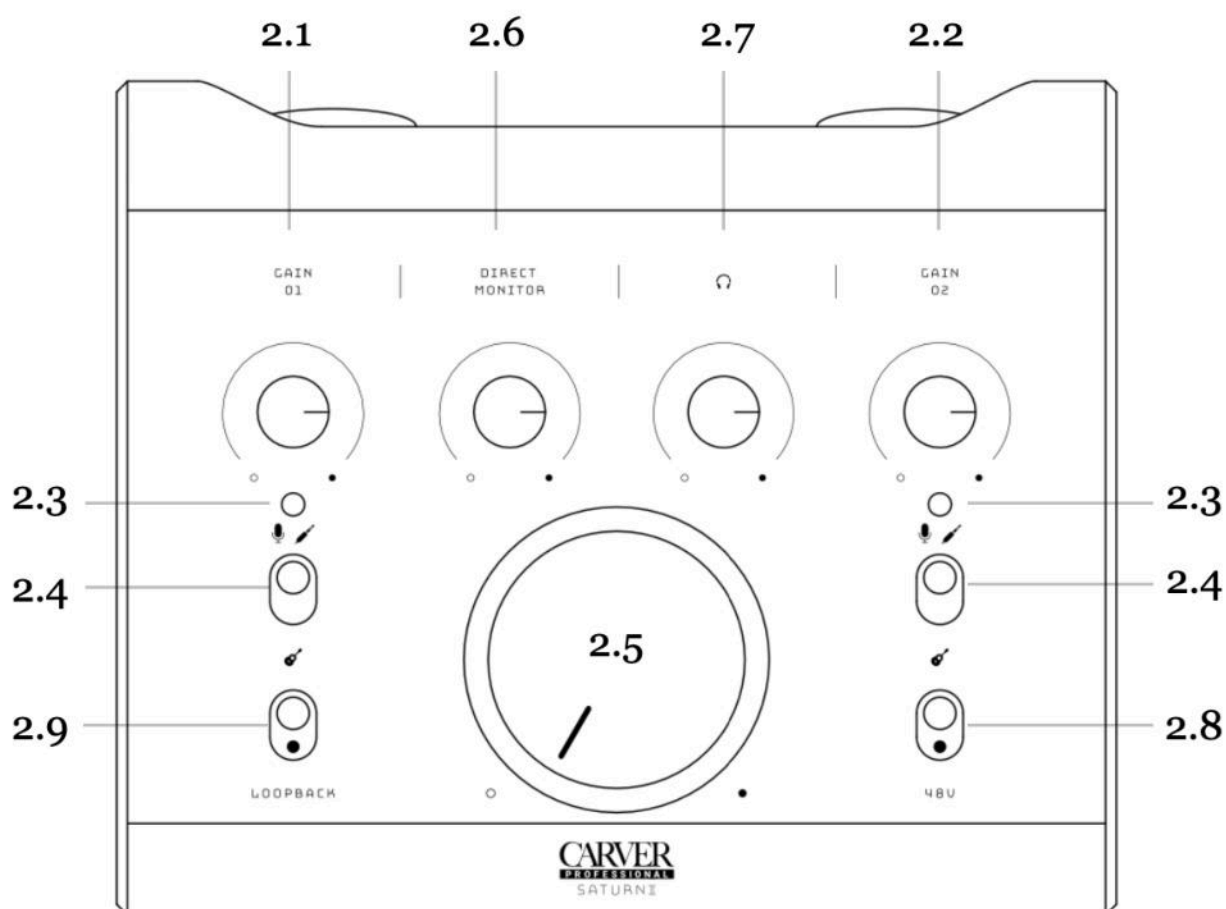
1. Подключите Carver Professional Saturn I / II к вашему Mac с помощью прилагаемого кабеля USB-C – USB-A.
2. Перейдите: System Settings > Sound > Output / Input.
(Системные настройки → Звук → Выход / Вход).
3. Выберите Saturn I / II



4. Выберите Carver Saturn I / II в качестве выхода.



2. Верхняя панель



2.1. Gain 01 (Чувствительность 01)

Ручка Gain 01 регулирует уровень чувствительности Входа 1. Индикатор Signal/Clip мигает зеленым при оптимальном уровне сигнала и становится красным при перегрузке входного сигнала (клиппировании).

2.2. Gain 02 (Чувствительность 02)

Регулирует уровень чувствительности Входа 2.

2.3. Индикатор Signal/Clip

Мигает зеленым при оптимальном уровне сигнала и становится красным при перегрузке входного сигнала.



Если индикатор Signal/Clip начинает мигать **КРАСНЫМ**, это означает перегрузку входного сигнала. Уменьшайте усиление, пока индикатор не начнет гореть **ЗЕЛЕНЫМ** цветом

2.4. Переключатель Микрофон+линия/Инструмент

Переключите в левое положение при записи линейных сигналов (клавишные, драм-машины) или микрофонов. Для гитар или басов используйте правое положение.

2.5. Громкость

Управляет уровнем сигнала на основных выходах (Main Outs), которые должны подключаться к активным мониторам или усилителю. Световое кольцо вокруг ручки показывает текущий уровень громкости.

2.6. Direct Monitor (Прямой мониторинг)

Регулирует баланс между:

1. Прямым входным сигналом
2. USB-сигналом (аудио с компьютера)

В крайнем правом положении (USB) вы будете слышать только аудиовыход с USB компьютера (например, музыку из медиаплеера, браузера (iTunes/YouTube/Spotify) или выходные треки из DAW (Cubase, Garageband и др.). Для оптимального результата оставьте регулятор в среднем положении.

2.7. Громкость наушников

Регулирует уровень сигнала на разъеме для наушников.

2.8. 48V (Фантомное питание)

Включает/выключает фантомное питание. При активации (индикатор горит) на комбинированные входы 01/02 подается 48 В.

Большинство динамических и ленточных микрофонов не требуют фантомного питания, конденсаторным микрофонам оно необходимо.

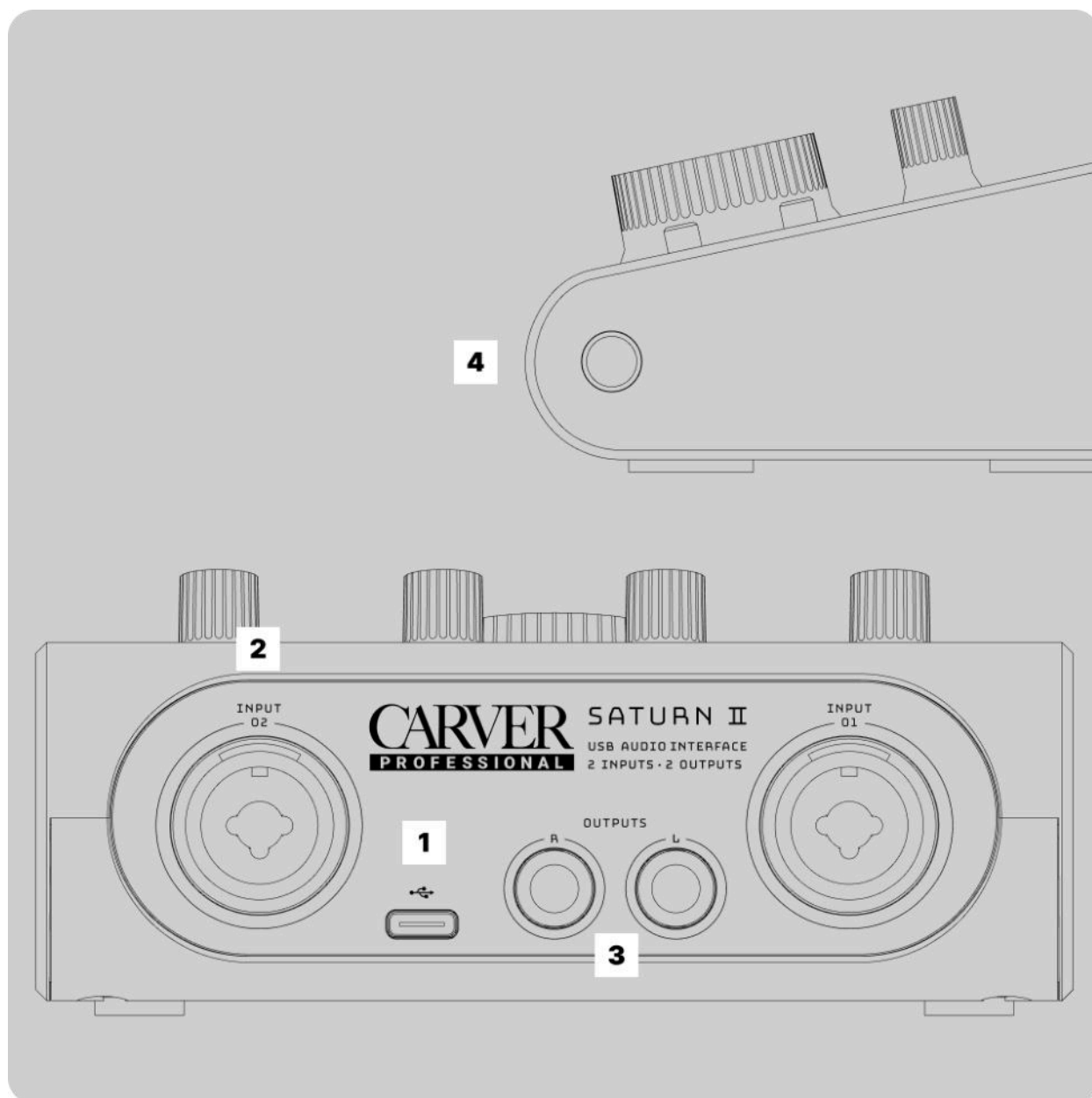
2.9. Loopback

При активации функции Loopback можно записывать аудио с компьютера напрямую в DAW. Эта удобная функция позволяет записывать несколько аудиоисточников из разных приложений одновременно.



Чтобы избежать обратной связи, всегда отключайте прямой мониторинг в DAW, а регулятор Direct Monitor при использовании функции Loopback устанавливайте в крайнее левое положение.

3. Задняя и боковая панели



3.1. Порт USB (USB-C — USB-A)

С помощью прилагаемого USB-кабеля можно подключить Carver Professional Saturn I / II к компьютеру для двусторонней передачи аудиосигнала.



Во избежание проблем с питанием не подключайте USB-кабель через хаб. Рекомендуется прямое подключение к USB-порту компьютера.

3.2. Input 01/02 (Входы 01/02)

Комбинированные входы поддерживает:

1. микрофоны (кабель XLR или 1/4" TRS)
2. гитары/басы (кабель 1/4" TS)
3. линейный сигнал (кабель 1/4" TRS)

3.3. Outputs (Выходы)

Для подключения к активным мониторам или усилителю используйте кабели TRS. Уровень сигнала регулируется ручкой громкости. Микс выходного сигнала зависит от настроек Direct Monitor.

3.4. Выход на наушники

Подключение наушников с разъемом 1/4" TRS.

4. Цифровой звук

4.1. Частота дискретизации и разрядность

Частота дискретизации

Можно представить частоту дискретизации как количество кадров в секунду в видео. В аудио это соответствует количеству «снимков» звука, записываемых каждую секунду.

Чем выше частота дискретизации, тем больше деталей звука сохраняется (но требуется больше места для хранения). Чем ниже частота — тем меньше деталей, но экономнее использование памяти.

Стандартная частота 44,1 кГц (как на аудио-CD) подходит для большинства проектов. Для музыки к видео/фильмам рекомендуется 48 кГц.

Разрядность

Разрядность в аудио аналогична количеству пикселей в фотографии. Чем выше разрядность, тем больше значений амплитуды (динамический диапазон) записывается для каждого сэмпла.

*Динамический диапазон — разница между самым тихим и самым громким звуком.

Обычно 44,1 кГц используют с 16 битами, а 48 кГц с 24 битами. В записи рекомендуется 24 бита для максимального динамического диапазона.

4.2. Что такое DAW? (Digital Audio Workstation)

DAW – это виртуальная студия, где можно:

- Записывать звук с микрофонов и инструментов
- Редактировать: обрезать, копировать, исправлять ошибки
- Создавать музыку с помощью виртуальных инструментов
- Сводить: настраивать громкость и эффекты для каждого трека
- Добавлять эффекты для красоты и разборчивости.

4.3. Какой размер буфера использовать?

Маленький буфер

- Представьте короткий конвейер, который перемещает предметы очень быстро. Это аналог маленького буфера. Он быстрый, но если система не успевает обрабатывать данные, могут возникнуть ошибки.
- Для живых выступлений или записи с минимальной задержкой установите размер буфера 32 сэмпла.



Если процессор компьютера не справляется (появляются щелчки и артефакты. Увеличьте буфер до 128 сэмплов или больше.

Большой буфер

- Теперь представьте длинный конвейер с медленной передачей предметов. Это обеспечивает стабильность, но добавляет задержку.
- Для сведения многодорожечного проекта с эффектами используйте 1024 сэмпла.



Задержка не критична для сведения, но критична для записи и живого выступления.

В итоге подбор оптимального размера буфера может потребовать некоторых проб и ошибок. Вы можете начать со среднего значения (512 сэмплов) и корректировать его по мере необходимости, исходя из требований проекта и производительности компьютера.

4.4. Основы гейн-стейджинга

Гейн-стейджинг — это правильная настройка уровней громкости на всех этапах аудиотракта.

Правильный гейн-стейджинг дает чистый четкий звук без перегрузки. Это как найти идеальную громкость в автомобиле. Когда музыка звучит отлично, не будучи слишком громкой или тихой.

3 ключевых момента для правильного старта проекта:

1. Изучите оборудование и источники сигнала

При записи крайне важно понимать, с чем вы работаете. Источник сигнала может быть громким, как ударные, или тихим, как акустическая гитара. Разные источники требуют разных настроек аудиоинтерфейса. Учитывайте тип микрофона — чувствительный конденсаторный микрофон улавливает гораздо больше деталей и фонового шума по сравнению с динамическим. Если записываете ударные, начните с низкого уровня усиления и постепенно увеличивайте его, чтобы найти правильный баланс, всегда оставляя запас.

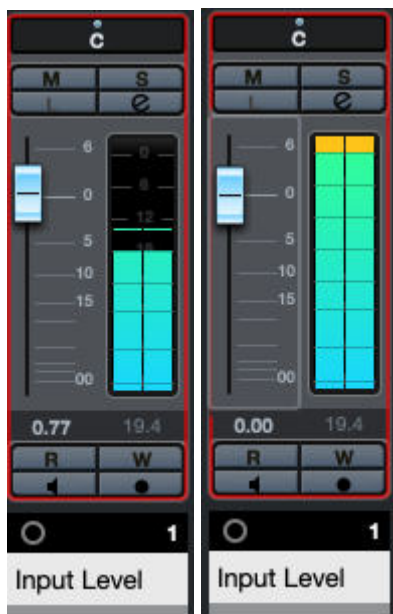
При работе с тихими источниками (например, голосом) установите усиление на средний уровень (наполовину). Если голос или инструмент звучит четко, все в порядке. Если слышны посторонние шумы или обратная связь, уменьшите усиление.

2. Следите за индикаторами уровня

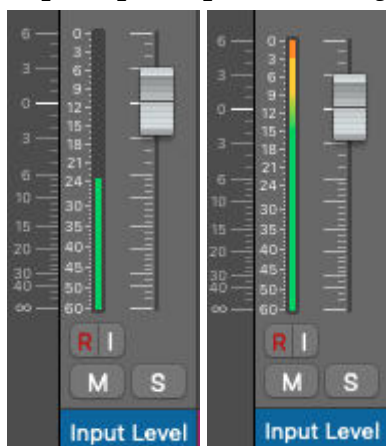
В цифровом аудио 0 dBFS означает максимально допустимый уровень сигнала. Превышение этого уровня может привести к клиппированию и нежелательным шумам. Поэтому при записи в DAW рекомендуем регулярно проверять уровень.

Хотя индикаторы уровня могут выглядеть по-разному в различных цифровых аудиостанциях (DAW), помните: всегда оставайтесь в зеленой зоне и доверяйте ушам. Идеальный уровень сигнала обычно находится в диапазоне от -7 до -15 dBFS, но может варьироваться в зависимости от источника. Для наглядности мы привели два примера: левый индикатор показывает нормальный уровень, правый клиппирование.

**Примеры нормального уровня и клиппирования в Steinberg Cubase 13*



**Примеры нормального уровня и клиппирования в Apple Logic Pro*



3. Оставляйте запас по уровню

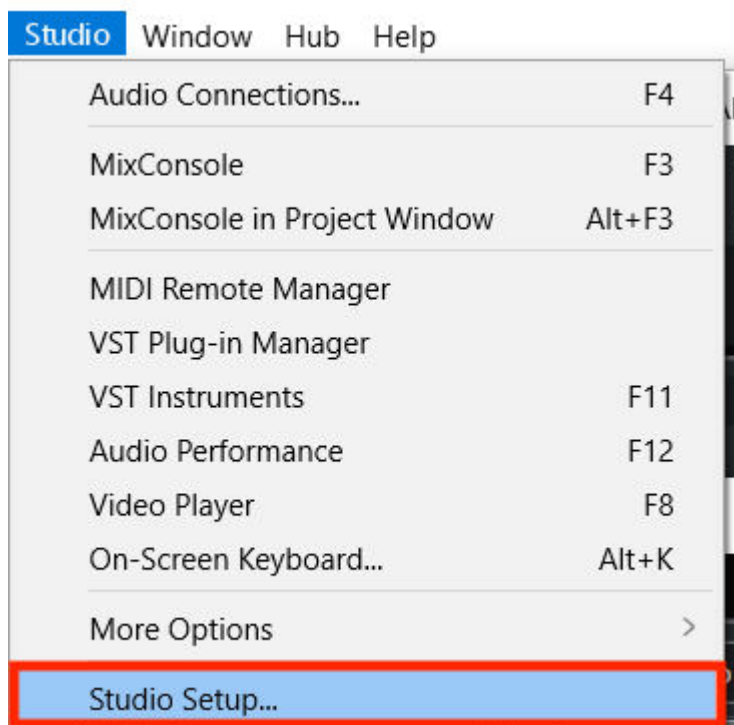
Большинство аудиоинтерфейсов и USB-микрофонов оснащены предусилителями, которые могут повышать уровень сигнала, поэтому нет необходимости выкручивать уровни на максимум. Вы всегда сможете сделать проект громче на этапе сведения!

Устанавливайте приемлемые уровни и оставляйте входному сигналу пространство.

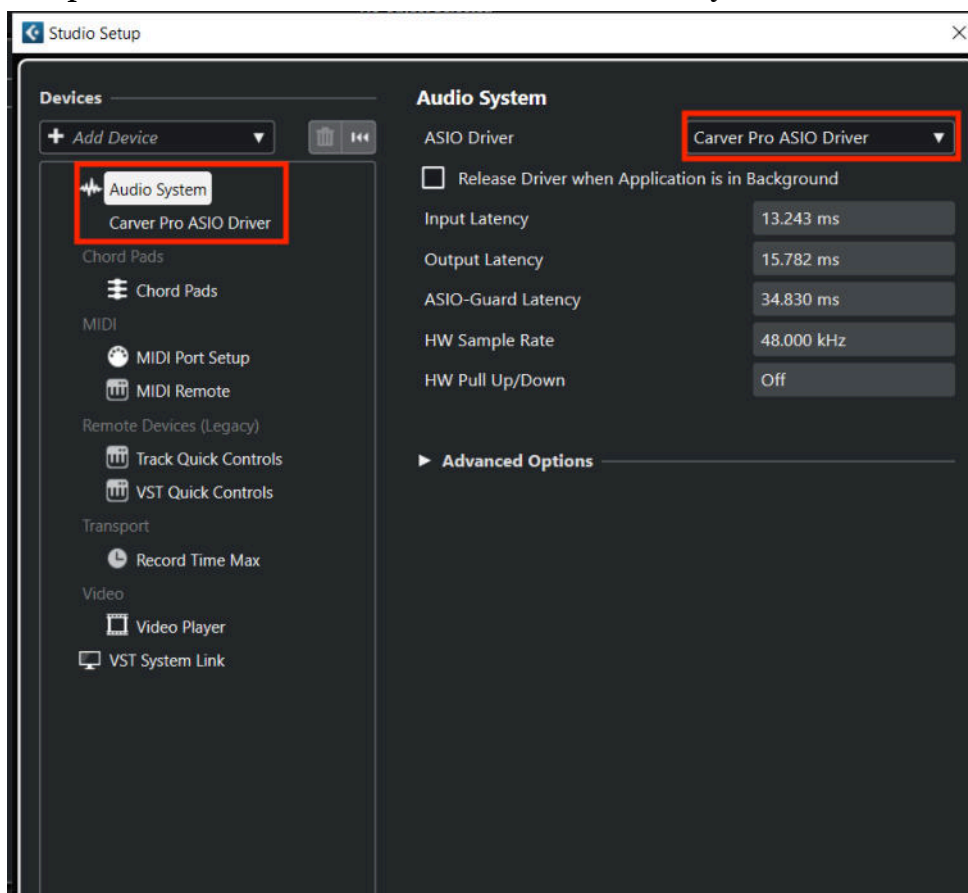
4.5. Использование Saturn II со Steinberg Cubase

Windows

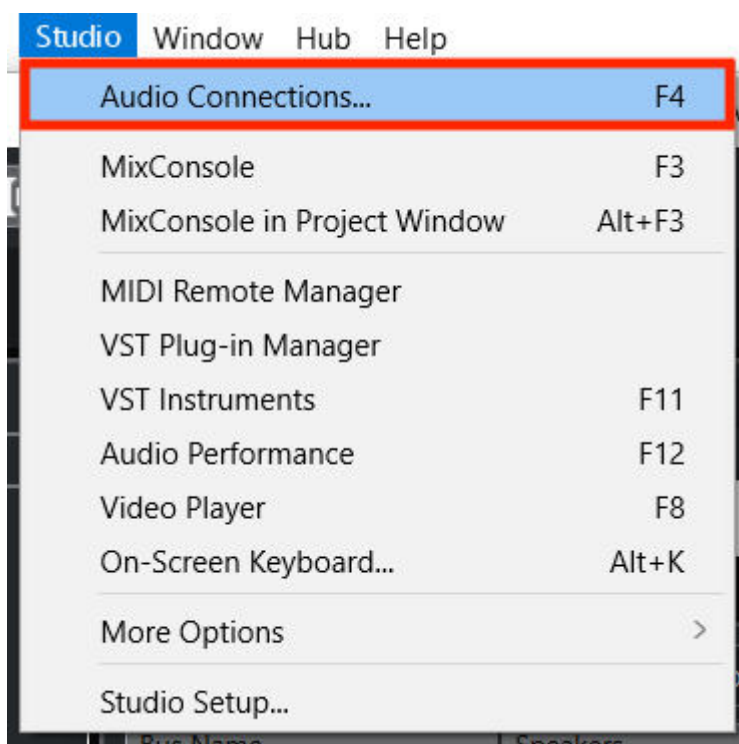
1. Откройте Studio > Studio Setup (Студия > Настройки)



2. Выберите Carver Pro ASIO Driver в меню Audio System.



3. Выберите Studio > Audio Connections (Студия > Подключения аудио). Убедитесь, что выбраны Carver Pro ASIO Driver, а также все входные и выходные каналы.



Audio Connections - Inputs

Inputs Outputs

Add Bus Presets No Preset Expand All Collapse All

Bus Name	Speakers	Audio Device	Device Port
(j) Mono1	Mono	Carver Pro ASIO Driver	
=@ Mono			IN 1
Mono2	Mono	Carver Pro ASIO Driver	
=@ Mono			IN 2

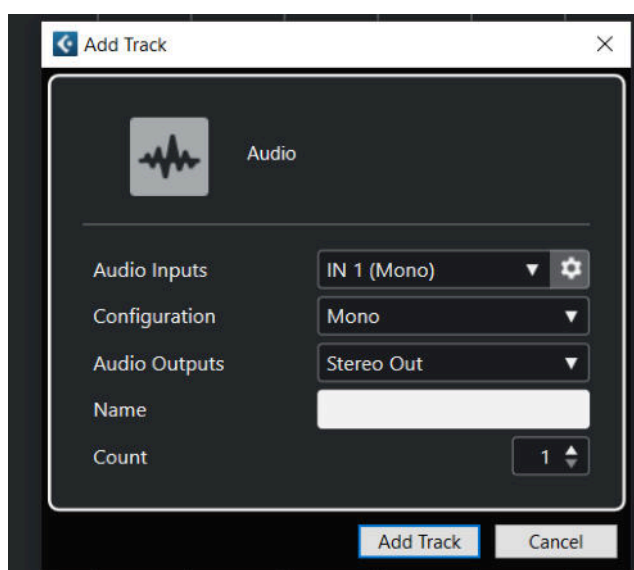
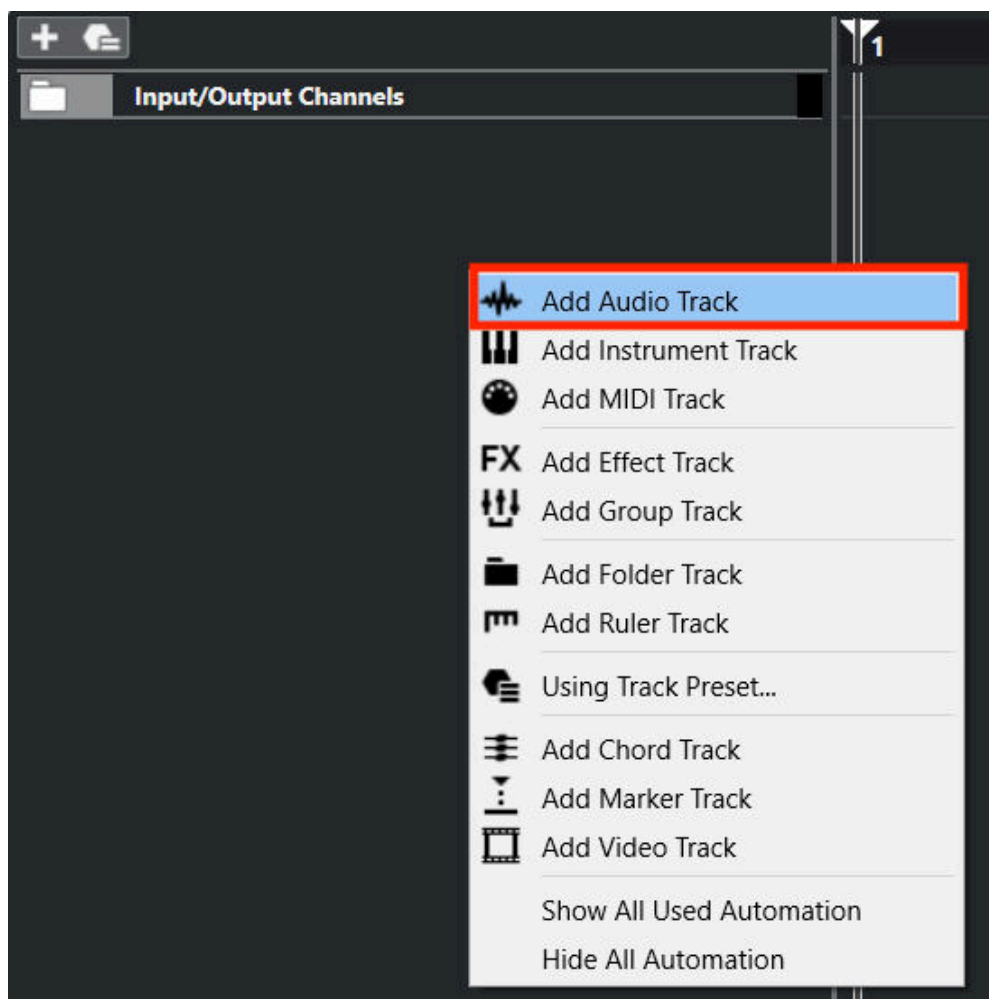
Audio Connections - Outputs

Inputs Outputs

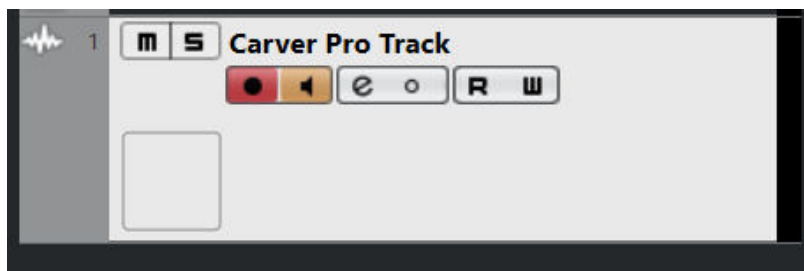
Add Bus Presets No Preset Expand All Collapse All

Bus Name	Speakers	Audio Device	Device Port
► Stereo Out	Stereo	Carver Pro ASIO Driver	OUT 1

4. Щелкните правой кнопкой мыши на пустом месте списка треков и выберите Add Audio Track (Добавить аудиотрек).

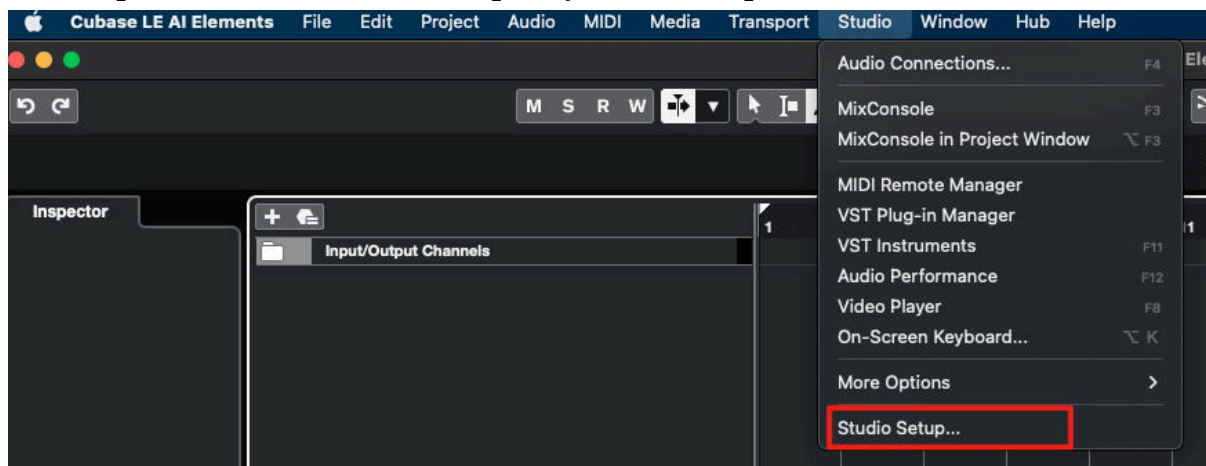


5. Активируйте иконки записи и мониторинга на аудиотреке.

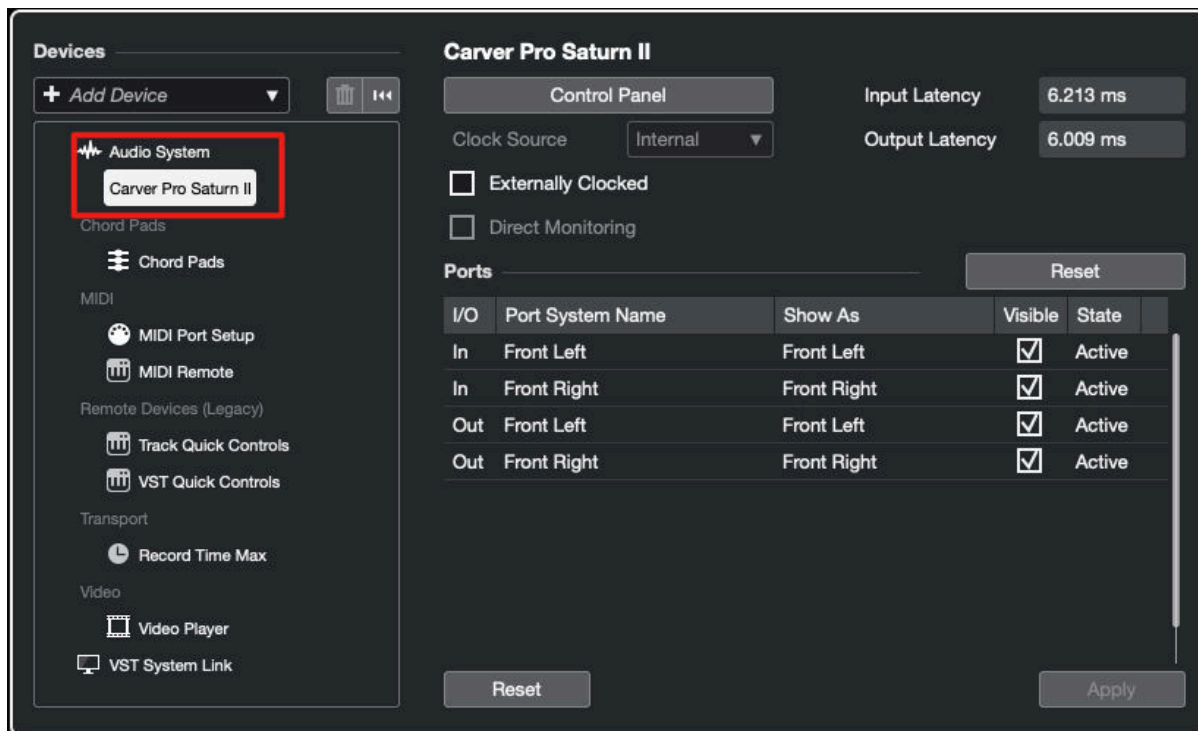


MacOSX

1. Выберите Studio > Studio Setup (Студия > Настройки)

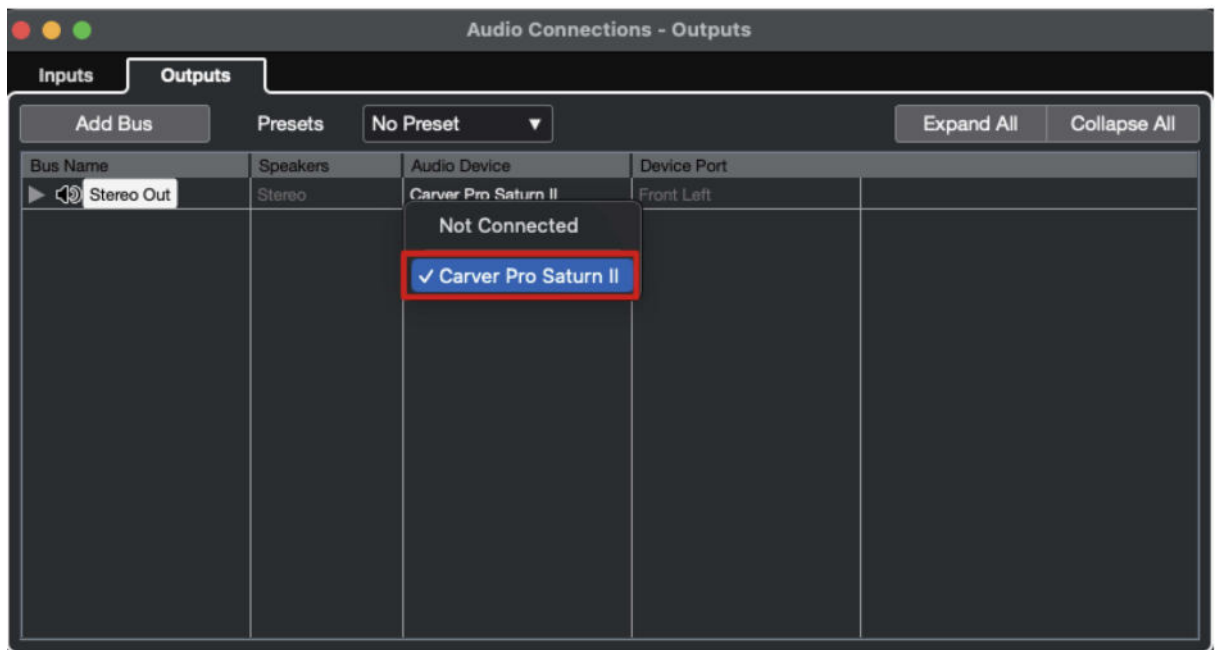


2. Выберите Carver Pro Saturn I / II в меню Audio System.

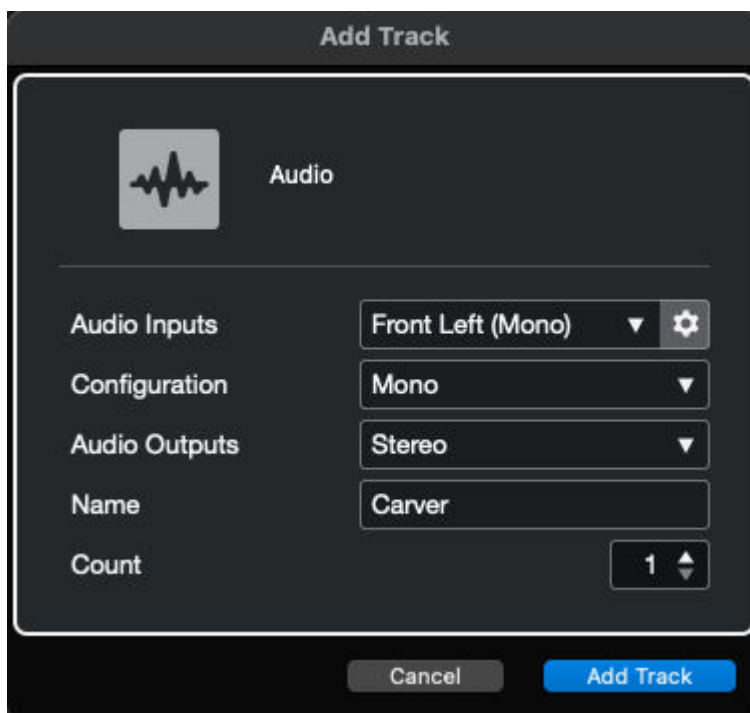
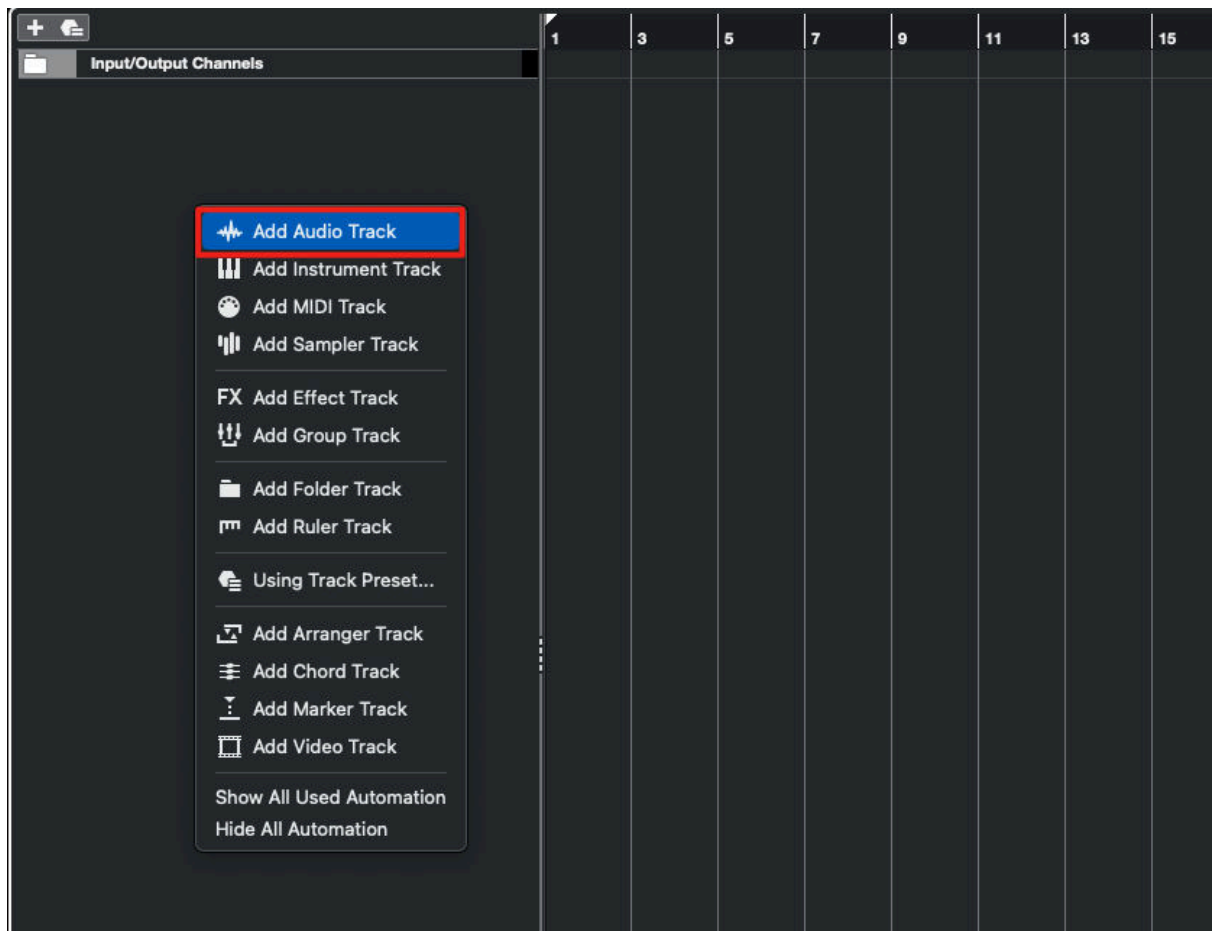


3. Перейдите в Studio > Audio Connection (Студия > Подключения аудио) и убедитесь, что Carver Pro Saturn I / II выбран как аудиоустройство для входов и выходов.





4. Щелкните правой кнопкой мыши на пустом месте списка треков и выберите Add Audio Track (Добавить аудиотрек).

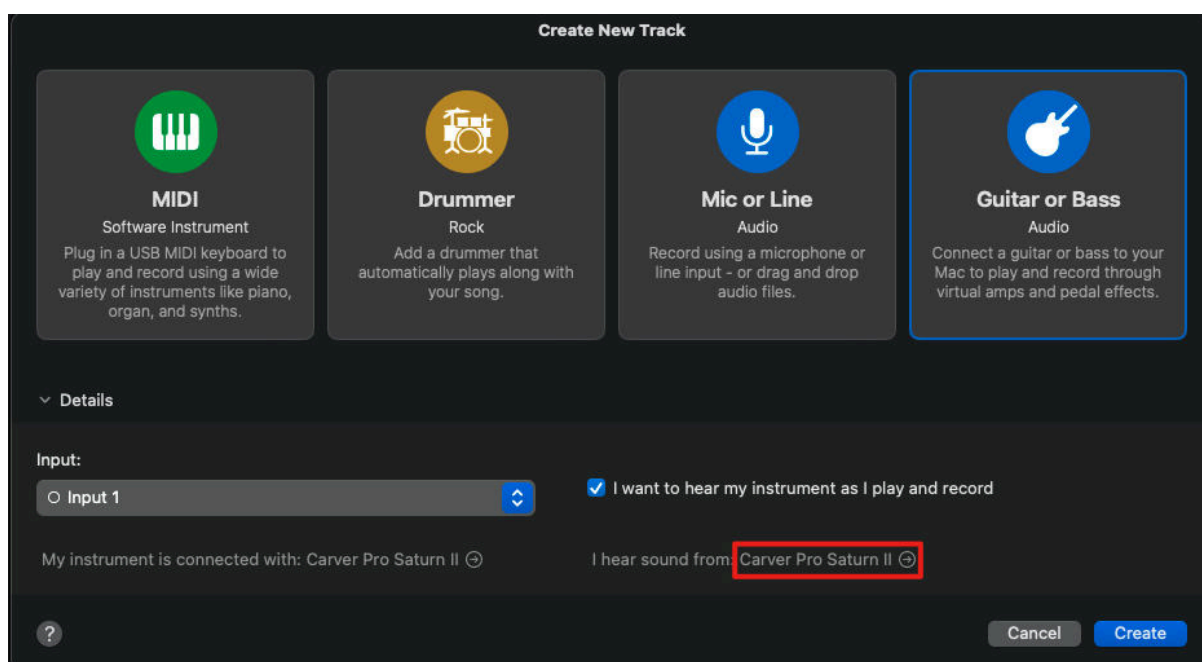


Активируйте красную иконку записи и оранжевую иконку мониторинга на аудиотреке.

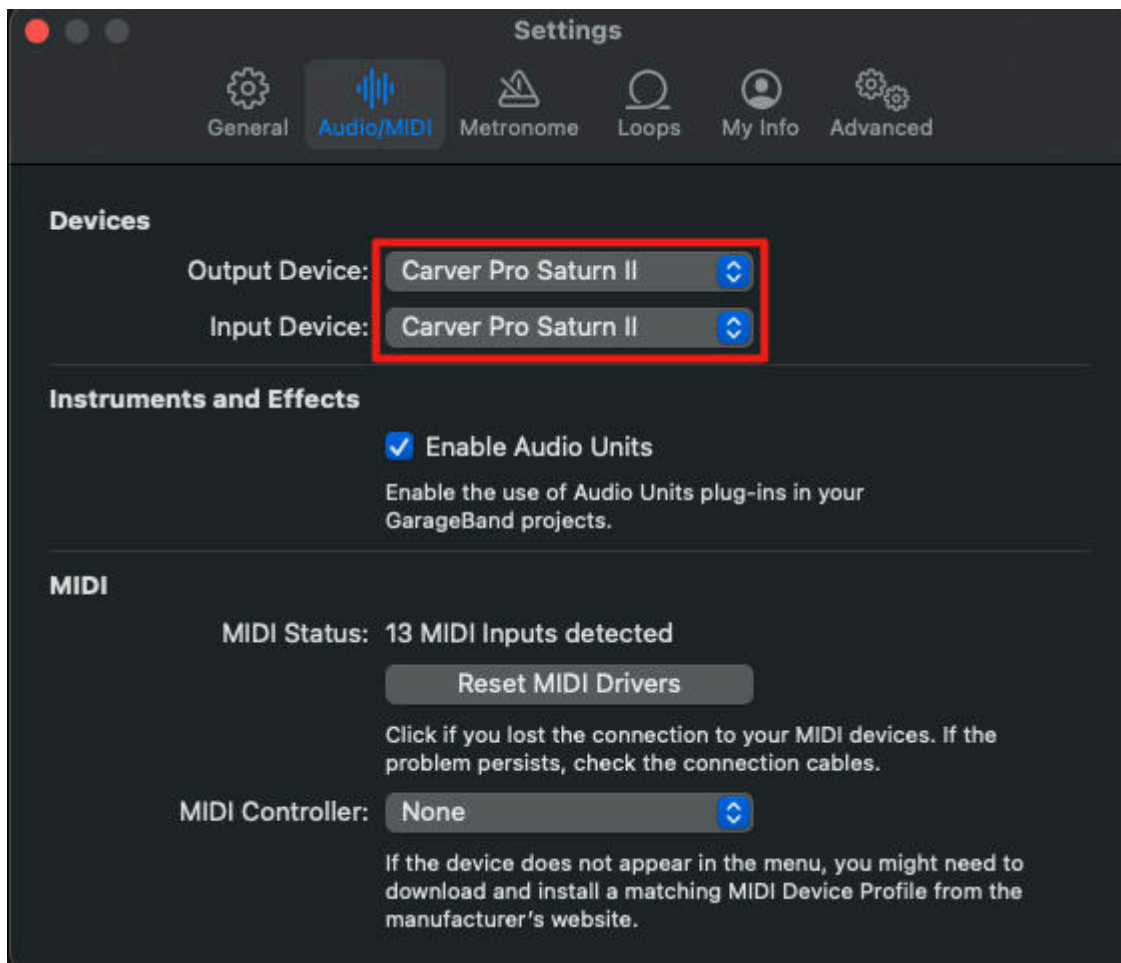


4.6. Использование Saturn с Apple Garageband

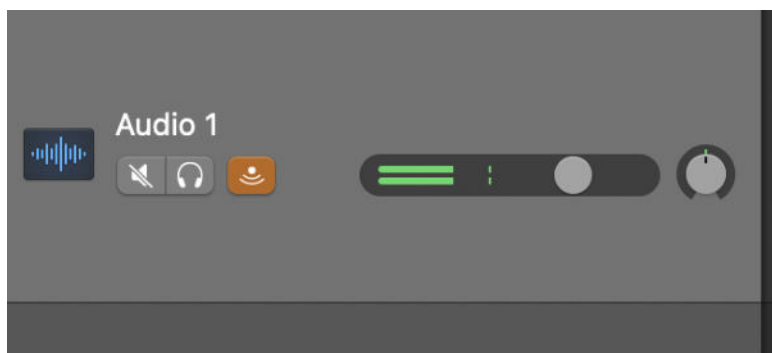
1. Выберите тип проекта. В нижней части меню вы увидите Carver Pro Saturn I / II.



2. Перейдите в Garageband > Setting (Настройки). Выберите Carver Pro Saturn I / II в качестве устройства ввода и вывода.

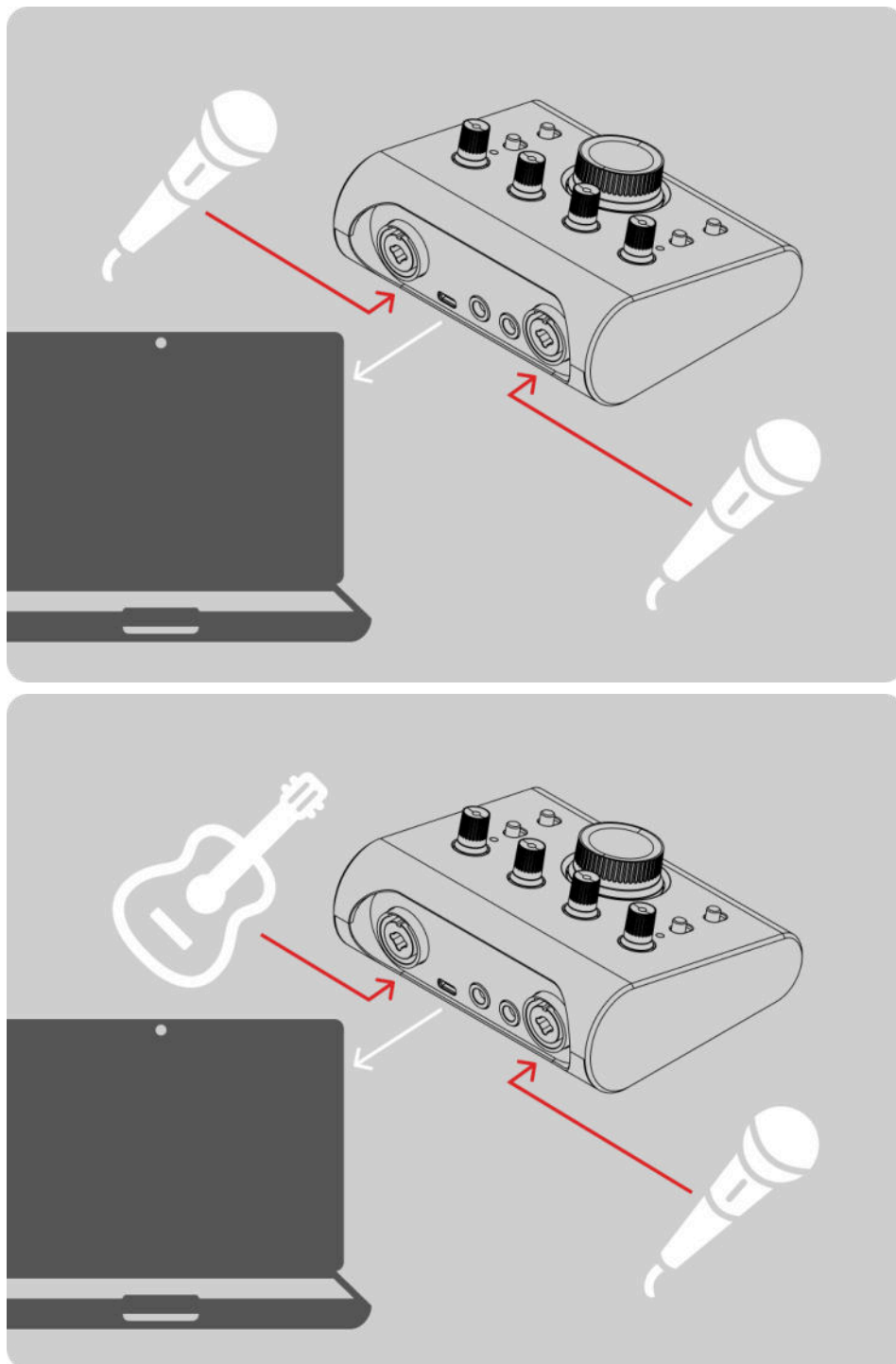


3. Активируйте мониторинг входа, чтобы слышать входной сигнал через Garageband, либо используйте прямой мониторинг, включив кнопку Direct Monitor на верхней панели Saturn II.



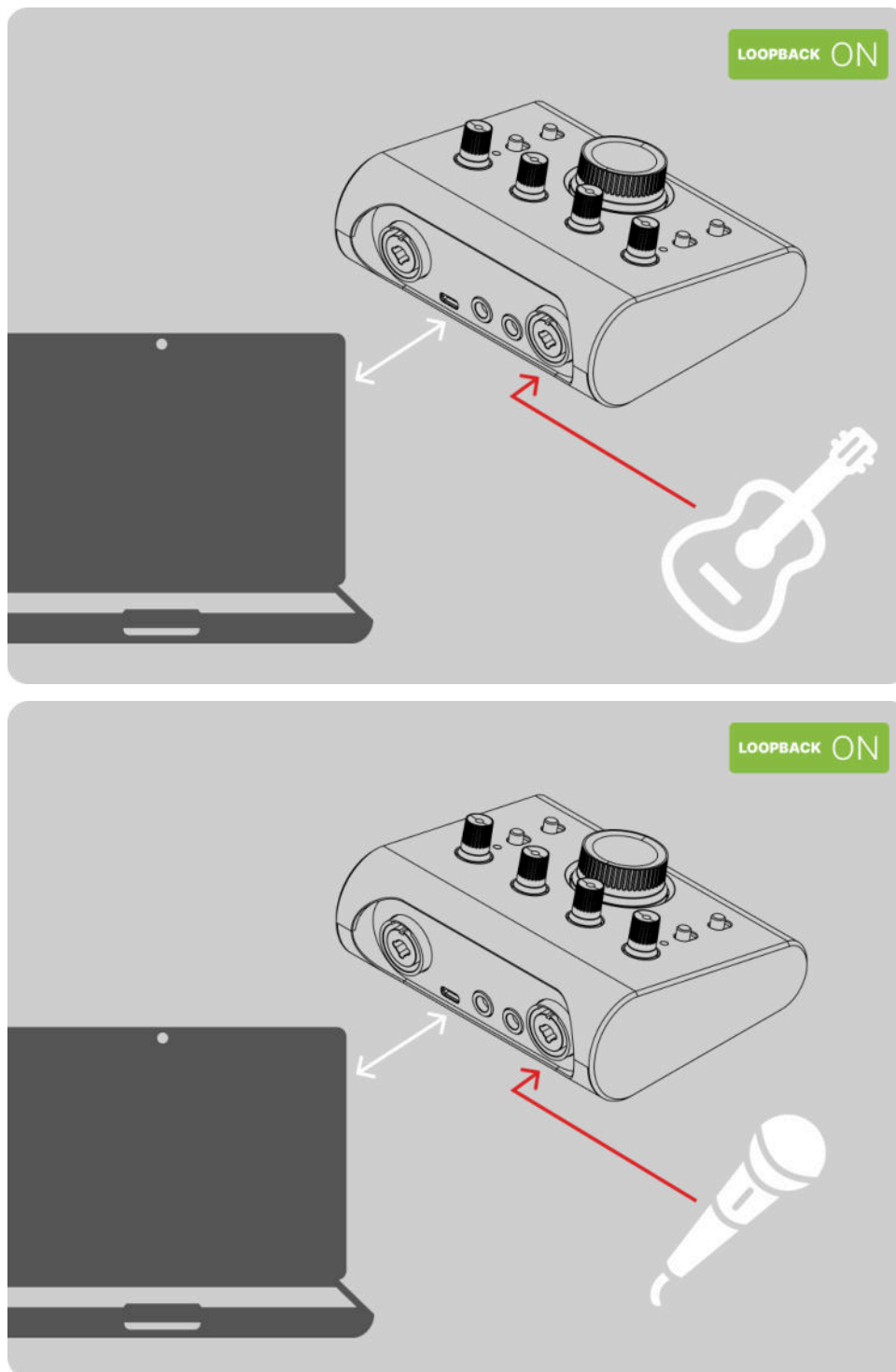
5. Примеры использования

5.1. Стереозапись и подкаст



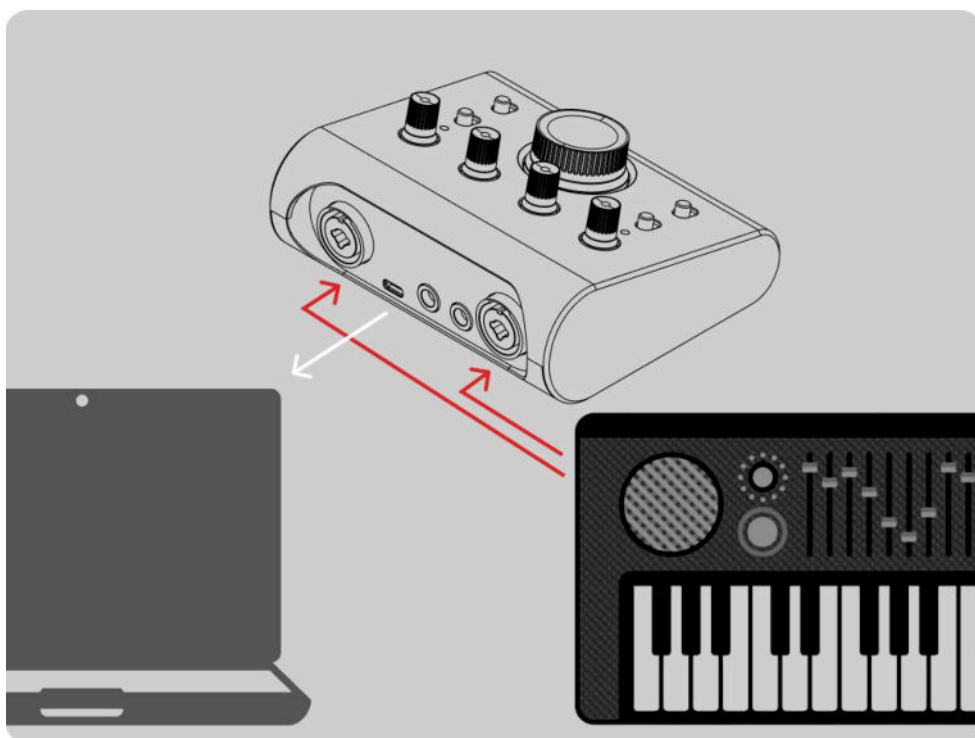
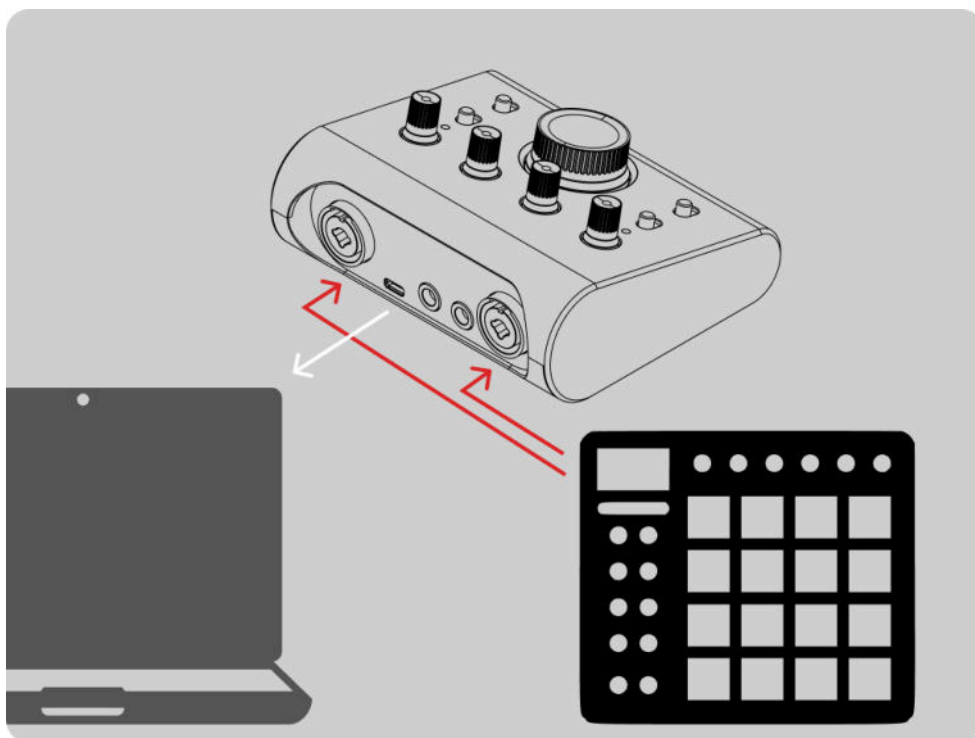
1. Подключите микрофон ко входу Input 1. При использовании конденсаторного микрофона нажмите кнопку 48V.
2. Подключите гитару ко входу Input 2. Убедитесь, что переключатель Mic +Line/Instrument установлен в правое положение.
3. Поверните регулятор Direct Monitor вправо для устранения задержки. Не включайте функцию мониторинга в DAW.

5.2. Караоке и репетиция



1. Для вокала подключите микрофон к любому входу. Если используется конденсаторный микрофон, включите 48V.
2. Для гитары подключите инструмент к входу и установите переключатель линия/инструмент в правое положение.
3. Активируйте Loopback и Direct Monitor, но отключите мониторинг в DAW.
4. Запись с компьютера. Включите трек со стримингового сервиса.

5.3. Запись клавишных и драм-машины



1. Saturn I также поддерживает линейные сигналы. Переведите переключатель линия/инструмент в левое положение.
2. Подключите выходы синтезатора, клавишных или драм-машины к входам O1 и O2.
3. Для мониторинга без задержки увеличьте уровень Direct Monitor и не включайте мониторинг в DAW.

6. Спецификация

Запись	
Дискретизация	44,1 кГц ~192 кГц
Разрядность	24 бит
Микрофонные входы	
Частотный диапазон	20 Гц ~20 кГц
Сигнал/шум (А-взвешенный)	106 дБ
Искажения + шум (мин. усиление, 0 dBu, А-взвешенные)	0,005%
Предусилитель EIN (макс. усиление, 40 Ом)	-128 дБ
Чувствительность	0 – +60 дБ
Линейные входы	
Частотный диапазон	20 Гц ~20 кГц
Искажения + шум (мин. усиление, 0 dBu, А-взвешенные)	0,005%
Чувствительность	-12 – +40 дБ
Инструментальные входы	
Частотный диапазон	20 Гц ~20 кГц

Искажения + шум (мин. усиление, 0 dBu, А-взвешенные)	0,05%
Входной импеданс	1 МОм
Чувствительность	-5 – +45 дБ
Балансные выходы	
Частотный диапазон	20 Гц ~20 кГц
Сигнал/шум (А-взвешенный)	106 дБ
Искажения (0 dBu, А-взвешенные)	0,005%
Макс. уровень выхода	+6 dBu
Выход на наушники	
Макс. мощность выхода	62 мВт/канал, 32 Ом
Частотный диапазон 20 Гц ~20 кГц (+0,5 дБ)	20 Гц ~20 кГц
Искажения (0 dBu, А-взвешенные)	0,05%
Сигнал/шум (А-взвешенный)	102 дБ

*Характеристики могут быть изменены без уведомления.