

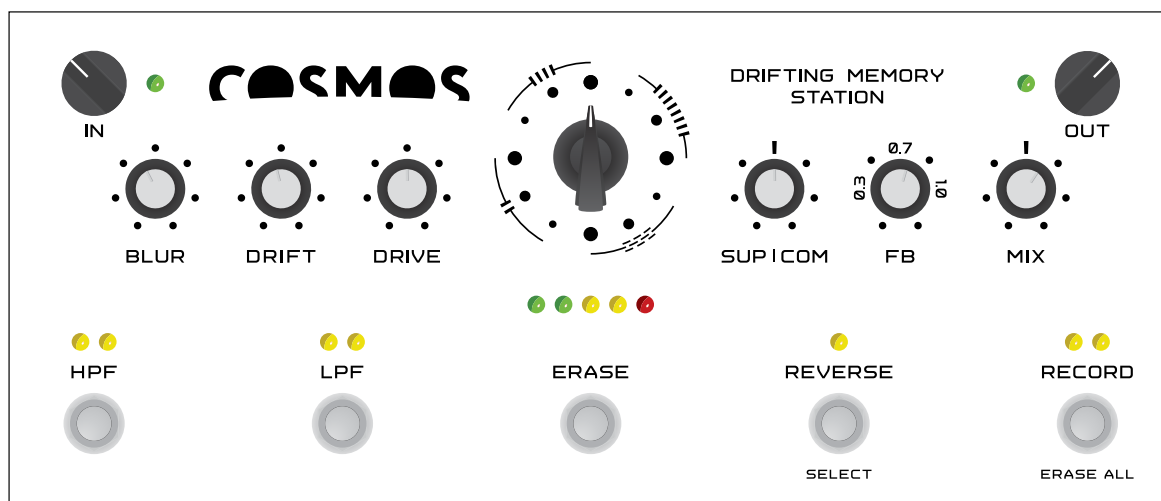


COSMOS

ИНСТРУКЦИЯ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



КОНЦЕПЦИЯ



КОСМОС — станция дрейфующей памяти, предназначенная для работы с медитативными состояниями через музыку. Дизайн органов управления, функций и генерируемых звуковых ландшафтов выполнен таким образом, чтобы вызывать у исполнителя и слушателя такие состояния и переживания, свойственные медитации, как безграничное пространство, текучесть, спонтанное развитие, присутствие, умение слышать, умиротворение, переживание тонкой гармонии и счастья, окутывающее весь мир.

Органы управления и функции были тщательно отобраны и настроены таким образом, чтобы исполнитель мог оставаться максимально сосредоточенным на своих переживаниях и музыке и как можно меньше отвлекаться на технические вопросы, требующие включения поверхностного рационального ума, что неизбежно приводит к выпадению из медитативного состояния.

С функциональной точки зрения КОСМОС — это большой массив звуковой памяти, в котором записанные звуки подвергаются постоянной рекомбинации, спонтанно складываясь в меняющийся звуковой ландшафт. Это достигается тремя способами: математический сдвиг, основанный на взаимоотношении больших простых чисел (размер всех линий задержек — разные простые числа), асинхронная работа ЛФО, модуляция медленно изменяющимся хаотическим сигналом. В итоге у исполнителя появляется возможность бесконечно наслаивать и обрабатывать различные звуки, как в лупере, но без возникновения назойливой, повторяющейся петли.

У данной технологии есть обратная сторона, о которой следует предупредить — благодаря постоянным сдвигам, работа с традиционной музыкой, где ярко выражен темп и ритм, здесь затруднена. Однако для желающих использовать КОСМОС в ритмичной музыке мы выпустили специальную версию прошивки, содержащую обычный лупер, но с уникальными возможностями КОСМОСА. Тем же, кто экспериментирует с полиритмией, КОСМОС в оригинальном виде предоставляет великолепные возможности. В том числе и для работы с перкуссией и различными ударными инструментами.

Таким образом, КОСМОС генерирует богатые текучие развивающиеся звуковые ландшафты, превосходно подходящие для эмбиентной музыки. Используя КОСМОС, можно сыграть полноценный сольный медитативный концерт, находясь в спонтанном потоке и не используя секвенции, плейбэки и прочие предварительные заготовки.

Так как КОСМОС — это станция памяти, ему обязательно нужен внешний источник звука. Таким источником может быть синтезатор, гитара, голос, а также любой другой музыкальный инструмент и их сочетание. Конструкция в виде гитарной педали позволяет управлять эффектами с помощью ног, освободив руки для игры на музыкальных инструментах или управления другими приборами. Благодаря тому, что кнопки переключаются с небольшим усилием, КОСМОС также удобен и для управления руками, что позволяет использовать его как настольный прибор.

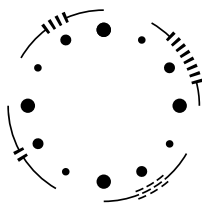
Включение и выключение эффектов происходят через кросс-фэйды, переключение алгоритмов — через фэйд-аут фэйд-ин для предотвращения появления щелчков. При переключении алгоритмов содержимое звуковой памяти переносится в следующий алгоритм и начинает обрабатываться по новому. Это позволяет включать и выключать эффекты и переключать алгоритмы в любой момент исполнения, используя это как выразительные художественные приёмы.

КОСМОС собран на высококачественных аналоговых и цифровых компонентах, обеспечивающих высокое качество звука и музыкальность. В приборе используются аудио-конверторы Cirrus Logic топ-класса и знаменитые операционные усилители, разработанные компанией Burr-Brown, высокоценные в аудиофильской среде. Цифровое преобразование происходит на частоте 48 кГц с разрешением 24 бита. Внутренняя обработка и хранение данных происходит с разрешением 32 бита с плавающей запятой.

Программное обеспечение КОСМОСА легко обновляется через флэш-драйв и имеет несколько вариаций, включая традиционный лупер и квадроверсию, позволяющую использовать два КОСМОСА параллельно как четырёхканальную систему.

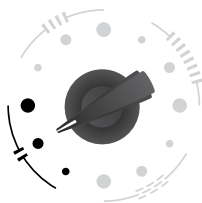
КОСМОС был вдохновлён ранними эмбиентными работами Роберта Фриппа и Брайна Ино, а также системой Фриппертроника, разработанной ими специально для этих целей. КОСМОС — дальнейшее развитие этих идей и новые возможности для современных исполнителей медитативной музыки, как и для тех саунд-дизайнеров, в чьей студийной работе требуются богатые текущие звуковые ландшафты.

АЛГОРИТМЫ



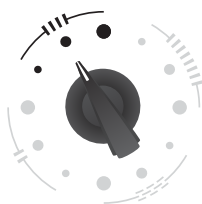
КОСМОС имеет четыре типа алгоритмов (обозначены прерывистыми линиями), у каждого из которых есть три вариации (обозначены кругами разных размеров).

Каждый тип алгоритмов имеет свой уникальный метод перемешивания и смещения звуков. Три вариации дают различную длину линий задержек для каждого из алгоритмов. Чем больше круг, тем длиннее задержка.



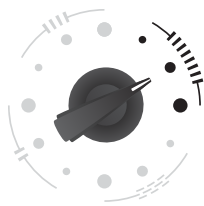
Две линии задержки. Состоит из двух линий задержки (дилеев), постоянно смещающихся друг относительно друга.

- Общее время повторения около 2.5 секунд (из-за смещений здесь и далее время указывается приблизительно).
- Общее время повторения около 9.5 секунд.
- Общее время повторения около 22 секунд.



Четыре линии задержки. Состоит из четырёх дилеев, постоянно смещающихся друг относительно друга.

- Общее время повторения около 2.5 секунд.
- Общее время повторения около 8.5 секунд.
- Общее время повторения около 11.5 секунд.



Гигантский ревербератор. Имитирует эхо в комнате размером в несколько километров. Из-за огромного размера ранние отражения звучат, как отдельные эхо, которые очень медленно сливаются в мелкодисперсный шум, свойственный ревербератору.

- Огромная комната.
- Супер-огромная комната.
- Невменяемо-супер-огромная комната.



Гранулярный дилей. Асинхронный гранулярный стерео-дилей.

- Маленький размер дилея и гранул.
- Средний размер дилея и гранул.
- Большой размер дилея и гранул, плюс — дополнительный центральный гранулярный дилей.

ИНДИКАТОР УРОВНЯ ГРОМКОСТИ В ДИЛЕЯХ



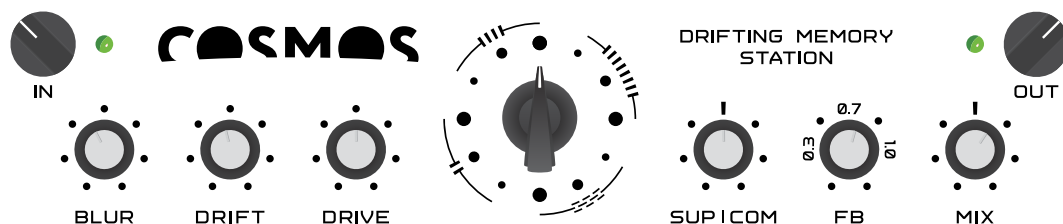
Позволяет контролировать уровень громкости звука, циркулирующего в дилеях. Зелёная часть индикатора — уровень громкости достаточен для качественной обработки сигнала.

Жёлтая часть индикатора — максимальный уровень громкости без искажений.

Красная часть индикатора — срабатывает лимитер, ограничивающий сигнал.

В большинстве случаев следует держать уровень громкости в зелено-жёлтой части диапазона. Однако ввиду высококачественного звукового тракта даже при очень маленьком уровне громкости, когда индикатор совсем не горит, звук будет оставаться чистым и красивым, вплоть до полного своего исчезновения. Также постоянно горящий красный светодиод индикатора не означает, что звук испорчен. Вместо жёстких искажений, свойственных цифровым приборам, вы услышите благородный мягкий овердрайв, свойственный ленточным магнитофонам. Это происходит благодаря встроенному лимитеру, не допускающему жёстких искажений. Таким образом, вы можете использовать перегрузку дилеев как художественный эффект, не опасаясь жёстких цифровых искажений.

РУЧКИ



IN

Регулировка входного уровня. Установите регулятор в такое положение, чтобы находящийся рядом индикатор загорался зелёным и не загорался или изредка загорался красным.

Красный индикатор загорается в момент перегрузки входного аналого-цифрового преобразователя, приводящей к жёстким цифровым искажениям, которые не могут быть далее смягчены внутренним лимитером. Если красный индикатор загорается изредка, это означает, что максимума достигают лишь отдельные пики сигнала, что приемлемо.

BLUR

В алгоритмах **||** и **||||** (дилеи) — добавляет кросс-фидбек между линиями задержки, что приводит к постепенному размытию их содержимого.

В алгоритме **|||||** (ревербератор) — ничего не делает.

В алгоритме **≡≡≡** (грануляр) — модулирует позиции гранул шумовым сигналом.

DRIFT

В алгоритмах **||** и **||||** (дилеи) — модулирует панораму дилеев асинхронными LFO, чья частота, в свою очередь, промодулирована медленным хаотическим сигналом.

В алгоритме **|||||** (ревербератор) — ничего не делает.

В алгоритме **≡≡≡** (грануляр) — модулирует позиции гранул асинхронными LFO, чья частота, в свою очередь, промодулирована медленным хаотическим сигналом.

DRIVE

Добавляет в звук мягкие искажения наподобие гитарного овердрайва.

SUP|COM

В средней позиции ручки, отмеченной прямоугольной меткой, все эффекты выключены.

При вращении ручки от середины до минимума (первая половина шкалы против часовой стрелки) добавляется супрессор. Супрессор — эффект, подавляющий записанные звуки вновь поступающими. При этом чем громче входящий звук, тем сильнее уровень подавления. Супрессор позволяет автоматически заменять содержимое дилеев при поступлении новых звуков и воспроизводить их до тех пор, пока не поступят следующие. Средняя позиция ручки соответствует выключенному супрессору, минимальная — полностью включённому.

От середины до максимума — супрессор выключен.

При вращении ручки от середины до максимума (вторая половина шкалы) добавляется компрессор, при этом супрессор выключен. Компрессор — эффект, делающий тихие звуки громче, а громкие — тише. В качестве управляющего сигнала компрессора используется сумма записанного и входящего сигналов. Средняя позиция ручки соответствует выключенному компрессору, максимальная — полностью включённому. От нуля до середины — компрессор выключен.

FB

Фидбэк — уровень подачи выходного сигнала дилеев на их вход. При значении меньше единицы звуки в дилеях будут затихать. При значении равно единице — оставаться на том же уровне. При значении больше единицы — нарастать. В большинстве случаев эту ручку следует держать в положении чуть меньше единицы.

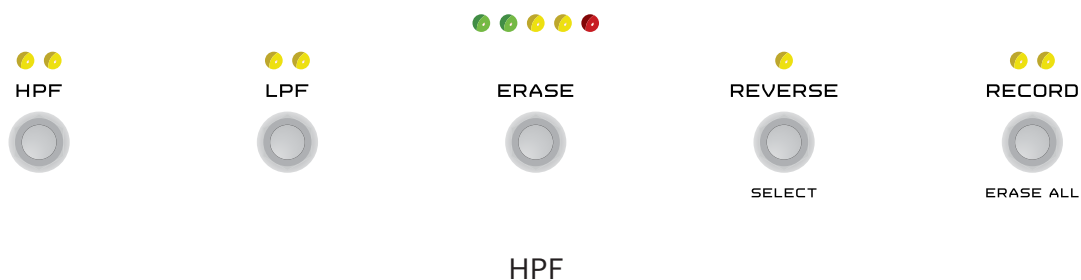
MIX

Определяет баланс между входящим и обработанным сигналами. В большинстве случаев эту ручку следует держать в среднем положении, где сигналы равны.

OUT

Уровень выходного сигнала. Зелёный светодиод рядом с этой ручкой — индикатор сети прибора.

КНОПКИ



Обрезной фильтр высокой частоты (высокие частоты проходят, низкие срезаются). Имеет три фиксированные настройки частоты среза. Для переключения частоты, удерживая кнопку HPF нажатой, нажимайте на кнопку **REVERSE (SELECT)**.

Состояние фильтра отображается двумя светодиодами над ним:

- фильтр выключен;
- минимальная частота среза (наименьшее влияние фильтра);
- средняя частота среза (среднее влияние фильтра);
- максимальная частота среза (наибольшее влияние фильтра).

LPF

Обрезной фильтр низкой частоты (низкие частоты проходят, высокие срезаются). Имеет три фиксированные настройки частоты среза. Для переключения частоты, удерживая кнопку LPF нажатой, нажимайте на кнопку **REVERSE (SELECT)**.

Состояние фильтра отображается двумя светодиодами над ним:

- фильтр выключен;
- минимальная частота среза (наибольшее влияние фильтра);
- средняя частота среза (среднее влияние фильтра);
- максимальная частота среза (наименьшее влияние фильтра).

ERASE

Стирает звуки, записанные в линиях задержки. Для мгновенной очистки всей памяти, удерживая кнопку **ERASE** нажатой, нажмите кнопку **RECORD (ERASE ALL)**.

REVERSE





Включает воспроизведение задом наперёд.

RECORD

Включает запись в память устройства. Если эта кнопка не нажата, звуки, записанные в памяти устройства, воспроизводятся и могут быть модифицированы встроенными эффектами, но новые поступающие звуки в память не записываются. При этом поступающие звуки все так же микшируются с записанными звуками и поступают на выход прибора. Режим выключенной записи хорош для солирования поверх записанных звуков, используемых в данном случае, как подкладка.

Запись имеет четыре режима работы. Для переключения режимов, удерживая кнопку RECORD нажатой, нажимайте на кнопку REVERSE (SELECT).

Состояние записи отображается двумя светодиодами над кнопкой:

-  — запись выключена;
-  — запись производится в первую группу дилеев данного алгоритма;
-  — запись производится во вторую группу дилеев данного алгоритма;
-  — запись производится во все дилеи данного алгоритма (это основной режим, именно в нём раскрывается вся магия КОСМОСА).

Если в алгоритмах **II** и **IIII** (дилеи) нажать и удерживать кнопку **RECORD** более пяти секунд, включается двухкратное замедление скорости воспроизведения содержимого дилеев. Для того, чтобы вернуться в нормальный режим снова, нажмите кнопку **RECORD** и удерживайте её более пяти секунд.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

МОНО МИКС

Одновременное нажатие кнопок HPF+ERASE+RECORD переводит КОСМОС в режим, когда сигналы с левого и правого входов суммируются и подаются в оба канала.

Это позволяет использовать стерео вход как миксер для двух моно сигналов и подключить таким образом два инструмента не используя дополнительный микшер.

Для того, что бы вернуться в обычный стерео режим нужно выключить КОСМОС и заново его включить.

ШУМОПОДАВИТЕЛЬ

КОСМОС имеет на входе встроенный шумоподавитель, который позволяет сохранять накапливаемый в памяти звук чистым даже во время долгого выступления,

когда режим записи включен длительное время. Однако из-за работы шумоподавителя в очень тихих звуках, возникающих из тишины может съедаться атака.

Вы можете увеличить чувствительность шумоподавителя (в 10 раз) и сохранить атаку тихих звуков одновременно нажав кнопки HPF+LPF+ERASE.

Для того, что бы вернуться в обычный режим работы шумоподавителя нужно выключить КОСМОС и заново его включить.

УСТАНОВКА ТОЧКИ 1.0 РУЧКИ FEEDBACK (FB)

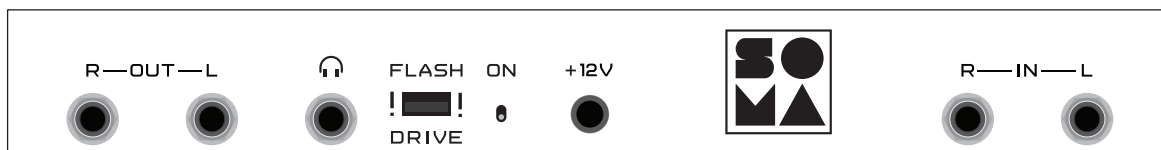
Важно знать точное расположение точки единичной передачи на шкале регулятора глубины обратной связи.

В этой точке содержимое буферов остается неизменным. (при этом мы рекомендуем держать обратную связь немного ниже 1.0, оставляя место для новых поступающих звуков)


Имеется возможность проверить и настроить точку 1.0. Для этого выполните следующие шаги:

- Включите КОСМОС одновременно удерживая кнопку HPF. Прибор войдет в режим диагностики, где можно проверять различные функции в зависимости от положения переключателя в центре.
- Установите переключатель в положение **||||** средняя точка.
- Вращайте ручку FB до тех пор, пока не загорится индикатор REVERSE. Это текущая позиция точки 1.0. На заводе мы настраиваем ее на точку между 1 и 0. Это рекомендуемая настройка.
- Если вы хотите изменить положение этой точки выставьте ручку FB в желаемую позицию и нажмите кнопку RECORD. КОСМОС запомнит новое положение и будет хранить его независимо от подачи питания прибора.

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



R-OUT-L стереовыход прибора. Если джек воткнут только в один из выходов, прибор автоматически делает мономикс, сохраняя таким образом полноценную звуковую картину КОСМОСА.

 — выход наушников.

FLASH DRIVE — USB-разъём для флэшки, используемый для обновления прошивки. Категорически запрещено подключать в разъём что-либо, кроме стандартной флэшки, это может привести к повреждению прибора, не покрываемому гарантийным ремонтом!

Выключатель **ON** — сетевой выключатель.

Разъём **+12V** — вход питания DC 12 вольт, 0.5 ампер, центр — плюс. Используйте только блок питания, поставляемый вместе с прибором! В случае выхода из строя, его можно заменить на высококачественный современный импульсный блок питания с выходным напряжением 12 вольт, центр — плюс и выходным током не менее 0.5 ампер (больше — можно). Блок питания должен иметь широкий диапазон входных напряжений AC 100-240 вольт. Такие блоки питания имеют отличную стабилизацию выходного напряжения, необходимую для устройства. Питать COSMOS нестабилизированным напряжением от трансформаторных блоков питания запрещено и может привести к повреждению прибора, не покрываемому гарантийным ремонтом!

R-IN-L стереовход прибора. Если джек воткнут только в один из входов, прибор автоматически дублирует сигнал во второй канал. В большинстве случаев подавать стереосигнал не имеет смысла, так как он все равно будет расщеплён на группы дилеев и потеряет стереоэффект. Однако это может иметь смысл, если вы намеренно хотите, чтобы в различные группы дилеев поступали различные сигналы (левый и правый входные каналы распределяются на различные группы дилеев). Также это имеет смысл в специальной прошивке, имеющей в своём составе традиционный лупер, записывающий стереосигнал. Для подключения моносигнала воткните моноджек в любой из входов прибора (второй вход получит тот же сигнал автоматически).

ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Прошивка КОСМОСА легко обновляется. Доступно несколько версий прошивки, предоставляющих различные алгоритмы и их вариации.

Для загрузки новой прошивки:

1. Скачайте прошивку **somasynths.com** → **INSTRUMENTS** → **COSMOS** → **FIRMWARE**
<https://somasynths.com/прошивка-cosmos>

2. Поместите прошивку в корневую директорию флэшки. Файловая система флэшки должна быть FAT32. Мы рекомендуем не использовать флэшки большой ёмкости. Идеально подойдут флэшки 1-32 Гб. Не помещайте в корневую директорию флэшки одновременно несколько версий прошивок!

3. Выключите КОСМОС.

4. Вставьте флэшку в USB-разъём на задней панели.

5. Удерживая нажатой кнопку RECORD, включите КОСМОС.

6. Переключение светодиодов над кнопкой RECORD свидетельствует об успешно происходящем процессе обновления.

7. По завершению процесса обновления КОСМОС автоматически перейдёт в рабочий режим, о чём будет свидетельствовать быстрое поочерёдное загорание всех светодиодов слева направо, которое вы видите каждый раз, когда включаете прибор.

8. Теперь флэшку можно удалить.

В случае сбоя процесса обновления прошивки загорится красный светодиод возле ручки IN. Если это произошло:

- проверьте исправность флэшки;
- убедитесь, что прошивка помещена в корневую директорию и имя файла не изменено;
- попробуйте другую флэшку;
- попробуйте удалить с флэшки все содержимое и отформатировать её перед копированием прошивки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Минимальное входное напряжение	0.35 V peak-to-peak
Максимальное выходное напряжение на линейных выходах	11.3 V peak-to-peak
Максимальное выходное напряжение на выходе для наушников	10.4 V peak-to-peak
Диапазон воспроизводимых частот	10–22000 Hz
Объем звуковой памяти	44.7 sec
Напряжение питания	DC 12 V *
Полярность разъёма питания	центр плюс
Потребляемый ток	0.25 A
Габариты	342 x 153 x 68 мм
Вес	2.2 кг

* Используйте только блок питания, поставляемый вместе с прибором! В случае выхода его из строя, его можно заменить на высококачественный современный импульсный блок питания с выходным напряжением DC 12 вольт, центр — плюс и выходным током не менее 0.5 ампер (больше — можно). Блок питания должен иметь широкий диапазон входных напряжений AC 100-240 вольт. Такие блоки питания имеют отличную стабилизацию выходного напряжения, необходимую для устройства. Питать COSMOS нестабилизированным напряжением от трансформаторных блоков питания запрещено и может привести к повреждению прибора, не покрываемому гарантийным ремонтом!

В ПРОЕКТЕ «КОСМОС» ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ:

Анжей Словик — организация и контроль производства.
Арсений Василенко — перевод текстов и веб-администрирование.
Валерий Заверяев — лого, дизайн и вёрстка мануала.
Григорий Рязанов — разработка серийной версии прибора.
Джегош Лацек — организация, продажи, менеджмент и коммуникации.
Евгений Алейник — юридическая поддержка проекта.
Максим Манаков — разработка USB-драйвера и загрузчика прошивки.
Настя Азарцова — отрисовка дизайна панели и web.
Павел Вичорек — технологии производства.
Таня Белинская — коррекция русского текста.
Томас Люндберг — коммуникации, утопический лингвист.

