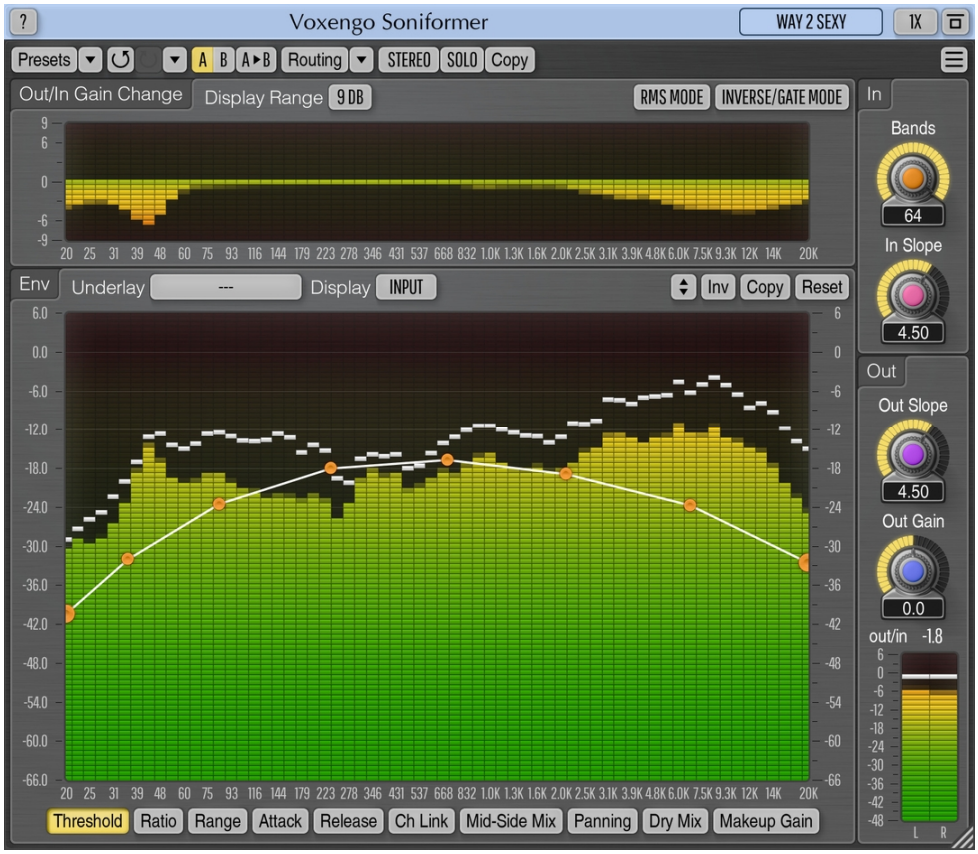
Руководство пользователя плагина Voxengo Soniformer



Версия 3.16

https://www.voxengo.com/product/soniformer/

Содержание

Введение 3

Функциональные особенности 3

Совместимость 3

Элементы интерфейса пользователя 5

Общая информация 5

Envelopes (Огибающие) 5

Out/In Gain Change (Индикатор изменения громкости) 7

In 7

Out 8

Авторский раздел 9

Бета-тестеры 9

Вопросы и ответы 10

Введение

Soniformer – это плагин спектральной мастеринговой динамической обработки для профессиональных приложений для создания музыки. В процессе работы Soniformer разбивает входящий звуковой сигнал на множество спектральных полос. Это делает Soniformer мощным и точным инструментом для мастеринга и восстановления звука.

Каждый параметр в Soniformer определяется с помощью графической огибающей, которую можно свободно модифицировать и которая может содержать любое количество контрольных точек. Помимо обычных параметров порогового уровня, атаки, восстановления и коэффициента компрессии/экспандирования, Soniformer предлагает вам контроль над параметрами «стерео-ширины» и «панорамирования», что делает Soniformer эффективным инструментом для изменений стерео-поля.

Soniformer предлагает вам не только простой в использовании интерфейс редактирования огибающей параметров, но и полный набор инструментов спектрального измерения: вы можете переключаться между спектрами входа, выхода, стерео-корреляции и стерео-баланса. Спектральный индикатор изменения громкости (который всегда присутствует на пользовательском интерфейсе) дает представление об общем изменении громкости сигнала, применяемом цепочкой обработки плагина.

Функциональные особенности

- До 64 полос динамической обработки
- Параметры, управляемые огибающими
- 64-х полосный «аналоговый» спектроанализатор
- Индикация стерео-баланса и корреляции
- Многополосное панорамирование
- Узкополосное сканирование
- Стерео- и многоканальная обработка
- Внутренняя маршрутизация каналов
- Группирование каналов
- Обработка типа «центр/бок»
- Оверсемплинг, до 8-кратного
- Обработка с 64-битной плавающей точкой
- Менеджер пресетов
- История изменений параметров
- A/B-сравнения
- Контекстные подсказки
- Поддержка всех частот дискретизации
- 14 мс компенсированная задержка обработки

Совместимость

Этот аудио-плагин можно загрузить в любом хост-приложении для аудио, которое соответствует спецификации плагинов AAX, AudioUnit, VST или VST3.

Этот плагин совместим с компьютерами на основе операционной системы Windows (32- и 64-разрядные версии Windows XP, Vista, 7, 8, 10 и более поздние версии, если не объявлено иное) и macOS (версии 10.11 и более поздние, если не объявлено иное, для 64-разрядных процессоров Intel и Apple Silicon) – требуется двухъядерный процессор с тактовой частотой 2,5 ГГц или более быстрый и не менее 4 ГБ оперативной памяти. Для каждой целевой компьютерной платформы и каждой спецификации аудио-плагина доступен отдельный установочный файл.

Элементы интерфейса пользователя

Примечание: все плагины Voxengo имеют согласованный пользовательский интерфейс. Большинство элементов интерфейса (кнопки, метки), расположенные в верхней части пользовательского интерфейса, одинаковы во всех плагинах Voxengo. Подробное описание этих и других стандартных функций и элементов пользовательского интерфейса см. в «Основном руководстве пользователя Voxengo».

Общая информация

Во время обработки, Soniformer разделяет входящий аудиосигнал на несколько равноотстоящих полос (это делает Soniformer плагином, потребляющим довольно много ресурсов процессора), извлекаемых с помощью массива полосовых фильтров. Самая низкая полоса имеет центральную частоту 20 Гц; самая высокая полоса имеет центральную частоту 20 кГц. Эта компоновка обеспечивает затухание на частоте DC примерно на 25 дБ, что также хорошо для устранения постоянного смещения сигнала. Средняя неравномерность выходного спектра находится в пределах 0,25 дБ с небольшим повышением в области 20 Гц и 20 кГц. Частоты выше 22 кГц снижаются на 9 дБ на октаву.

Параметр «Bands» («Полосы») определяет количество полос, на которые разделяется сигнал.

Envelopes (Огибающие)

Эта панель отображает поверхность управления огибающими параметров. Подробную информацию о функциях этой поверхности управления см. в «Основном руководстве пользователя Voxengo» (а именно в разделе «Стандартные элементы управления – Редактор огибающей»).

Soniformer управляется с помощью огибающих у параметров. Огибающая каждого параметра определяется в слышимом диапазоне частот. Значения справа от поверхности управления огибающими показывают либо шкалу анализатора спектра, либо шкалу индикатора изменения громкости, в зависимости от текущего выбранного режима отображения. Значения с левой стороны показывают диапазон значений текущей выбранной огибающей параметра.

Обратите внимание, что вы можете включить функцию «узкополосного сканирования», нажав левую кнопку мыши на поверхности управления, удерживая при этом клавишу «Ctrl» («Command» в macOS). Эта функция позволяет вам прослушивать выбранный узкий спектральный диапазон для обнаружения нежелательных звуковых резонансов, которые затем можно ослабить, настроив подходящие огибающие параметров.

Что касается настроек компрессии и экспандирования, Soniformer использует довольно стандартный набор параметров, так что если вы знакомы с широкополосными компрессорами и экспандерами, вам не составит труда разобраться в этих настройках. Единственная разница между Soniformer и обычной широкополосной динамической обработкой состоит в том, что в

Soniformer все параметры должны быть определены в двух измерениях (значение параметра против частоты), а не в одном измерении.

Цепочка обработки Soniformer выглядит следующим образом (слева направо): Динамика > Mid-Side Mix > Panning > Dry Mix > Makeup Gain. Эта последовательность соответствует последовательности огибающих в селекторе огибающих (если читать слева направо).

В Soniformer можно указать следующие параметры (параметры «Mid-Side Mix» и «Panning» применимы к группам каналов с двумя назначенными каналами):

- Threshold: пороговый уровень компрессора/экспандера (децибелы).
- Ratio: соотношение компрессора (>1:1) или экспандера (<1:1).
- Range: максимальное изменение громкости (уменьшение или повышение), которое может быть применено (децибелы). «Ограничивает» индикатор изменения громкости.
- Attack: время атаки (миллисекунды).
- Release: время восстановления (миллисекунды).
- Ch Link: степень связывания каналов (в процентах). Указывает, следует ли обрабатывать каналы вместе (100%) или полностью по отдельности (0%). При более сильном компрессировании или экспандировании, уменьшение связи между каналами может помочь уменьшить эффект «сужения стерео-поля». Уменьшение связывания каналов особенно полезно и значимо для областей спектра, где стерео-корреляция близка к нулю.
- Mid-Side Mix: количество сигнала бокового канала, присутствующего в выходном сигнале (в процентах). Когда значение равно 100% (средний канал отсутствует), результирующий полный боковой канал будет на 6 дБ громче по сравнению с позицией 50%, чтобы учесть обычно более тихий сигнал бокового канала.
- Panning: стерео-панорамирование (проценты).
- Dry Mix: объем сухого необработанного сигнала, который нужно примикшировать (в процентах).
- Makeup Gain: общее корректирующее усиление (децибелы). Может также использоваться в качестве эквалайзера.

Селектор «Underlay Env» (подложка огибающей) позволяет вам поместить указанную огибающую из указанной группы каналов под текущую выбранную огибающую.

Селектор «Display» (отображение) выбирает тип спектра для отображения для текущей выбранной огибающей (обратите внимание, что «Bal» и «Corr» применимы к группам каналов с двумя назначенными каналами):

- Off: полностью выключить отображение спектра.
- Input: отображение входного спектра (в децибелах), на которое влияет параметр «In Slope».
- Output: отображение выходного спектра (в децибелах), на которое влияет параметр «Out Slope».
- Bal: отображение баланса выходных каналов (в децибелах). Время интегрирования зависит от настройки «Release Time» измерителя уровня. Если отрицательный, то левый канал громче.

- Corr: отображать корреляцию между выходными каналами. Время интегрирования зависит от настройки «Release Time» измерителя уровня. Положительные значения – каналы синфазны, нулевые значения – каналы не коррелированы, отрицательные значения – каналы в противофазе. Пожалуйста, прочтите тему под названием «Элемент знаний — Корреляция» в «Основном руководстве пользователя Voxengo» для получения конкретной информации о значениях корреляции и их возможном значении.

Время интегрирования, восстановления и удержания пиков у анализаторов спектра можно настроить в окне «Настройки».

Out/In Gain Change (Индикатор изменения громкости)

На этой панели отображается многополосный индикатор изменения громкости, с временем интегрирования 200 миллисекунд. Это «истинное» изменение громкости, производимое всеми этапами обработки плагина, включая любые изменения, производимые параметрами «Mid-Side Mix» и «Panning».

Селектор «Display Range» («Диапазон отображения») изменяет диапазон громкости, отображаемый на индикаторе.

Переключатель «RMS Mode» включает оценку мощности сигнала RMS (среднеквадратичную) с временем интегрирования 2 миллисекунды. Когда этот переключатель включен, плагин производит менее искаженный звук в целом, особенно при низких значениях атаки и времени восстановления. Этот режим также может звучать слишком плавно и «округло». Если этот режим не был включен, плагин использует мгновенный пиковый уровень для расчета функции динамики. Обратите внимание, что переключатель «RMS Mode» не влияет на анализатор спектра.

Режим «Inverse/Gate» инвертирует динамический отклик плагина, производя так называемое «экспандирование вниз» вместо компрессии, когда используются соотношения >1:1. Этот режим можно использовать для различных задач по шумоподавлению или когда вы хотите, чтобы запись звучала более «прямолинейно», с более громкими соло-инструментами, отделенными от остального микса. Включение этого режима аналогично использованию соотношений «экспандирования» (<1:1) в не-инверсном режиме, за исключением того, что в «инверсном» режиме тихие звуки становятся все тише, а при соотношениях «экспандирования» громкие звуки становятся все громче. Обратите внимание, что настройки «Attack» и «Release» в этом режиме меняются местами.

Другими словами, в «инверсном» режиме воздействие производится на уровни сигнала, находящиеся ниже пороговой линии, тогда как в «нормальном» режиме воздействие производится на уровни сигнала, находящиеся выше пороговой линии. «Инверсный» режим можно также назвать «режимом гейта». Для достижения наилучших результатов, в этом режиме можно использовать длительное время атаки и короткое время восстановления.

In

Параметр «In Slope» (входной наклон) на панели «In» регулирует наклон спектра «Input», который вы видите на поверхности управления огибающей.

Этот параметр не влияет на сигнал напрямую – он влияет только на вид спектра и пороговую огибающую плагина. Обратите внимание, что этот параметр задается сразу для всех групп каналов.

Out

Параметр «Out Slope» (выходной наклон) на панели «Out» регулирует наклон спектра «Output», который вы видите на поверхности управления огибающей. Этот параметр не влияет на выходной сигнал. Вы должны тщательно выбирать значение выходного наклона, так как под его руководством вы можете получить либо слишком яркий, либо слишком темный микс, если выбранное значение наклона не подходит для микса, над которым вы работаете. Обратите внимание, что этот параметр задается сразу для всех групп каналов.

Параметр «Out Gain» (в децибелах) изменяет общий уровень выходного сигнала плагина. Этот параметр не отражается на многополосном индикаторе изменения громкости сигнала. Вы можете взглянуть на индикатор «out/in», чтобы увидеть, какое в среднем происходит изменение громкости сигнала, которое можно учесть с помощью регулятора «Out Gain» или нажав на числовое значение этого индикатора.

Авторский раздел

Автор DSP-алгоритмов, кода внутренней маршрутизации сигналов, оформления интерфейса пользователя – Алексей Ванеев.

Автор кода графического интерфейса пользователя – Владимир Столыпко. Авторы графических элементов – Владимир Столыпко и Scott Kane.

Данный плагин реализован в форме мульти-платформенного кода на C++ и использует: библиотеку сжатия “zlib” (написана Jean-loup Gailly и Mark Adler), код “base64” Jouni Malinen, FFT-алгоритм Takuya Ooura, уравнения расчета фильтров Magnus Jonsson и Robert Bristow-Johnson, VST plug-in technology by Steinberg, AudioUnit plug-in SDK by Apple, Inc., AAX plug-in SDK by Avid Technology, Inc., Intel IPP and run-time library by Intel Corporation (использованы в соответствии с лицензионными соглашениями, данными всеми этими сторонами).

Правообладатель Voxengo Soniformer © 2003-2025 Алексей Ванеев.

VST is a trademark and software of Steinberg Media Technologies GmbH.

Бета-тестеры

Dave Huizing

Jay Key

Mike Roland

Niklas Silen

Вопросы и ответы

В. Есть ли у вас какие-либо советы о том, как настроить Soniformer для компрессии?

О. Можно использовать следующий метод настройки компрессии:

1. Загрузите заводскую предустановку «Default».

2. Запустите воспроизведение звука и установите параметр «In Slope» на желаемое значение. Можно предложить вам регулировать «In Slope» до тех пор, пока вы не получите в основном «горизонтальный» спектр, что облегчит вам рисование огибающей «Threshold».

3. Отредактируйте пороговую огибающую «Threshold». Эта огибающая должна иметь форму, которой, по вашему мнению, должен следовать спектр. Нарисуйте эту огибающую где-то между средним (зеленые полосы) и пиковым (белые/красные отметки) уровнями, которые вы видите на анализаторе спектра.

4. Нарисуйте соответствующие огибающие «Attack», «Release» и «Ratio». В простейшем случае все эти огибающие должны быть оставлены в виде горизонтальных линий с заданным значением параметров.

5. Уменьшайте пороговую огибающую до тех пор, пока отчетливо не услышите отличия.

6. Далее отрегулируйте огибающие «Attack», «Release» и «Threshold». Огибающая «Ratio» также может быть отрегулирована. На этом шаге вы должны оптимизировать эти параметры, чтобы получить плотный, «склеенный», но не слишком сжатый звук.

7. Настройте огибающую «Makeup Gain», чтобы скомпенсировать происходящие изменения громкости. Или после установки параметра «Out Slope» используйте огибающую «Makeup Gain» в качестве эквалайзера и добейтесь требуемого выходного спектра.

В. Есть ли у вас предложения по использованию Soniformer во время мастеринга?

О. Soniformer лучше всего использовать перед любым эквалайзером в цепочке мастеринга, потому что, если он используется после эквалайзера, настройки этого эквалайзера будет изменять Soniformer. Кроме того, вы можете использовать собственный «Makeup Gain» от Soniformer, без дополнительного эквалайзера. Примерная цепочка эффектов: Soniformer, эквалайзер и максимизатор громкости (лимитер). Можно предложить применять любые мастеринговые реверберaторы перед Soniformer, чтобы реверберацию можно было дополнительно «уплотнить», создать более теплый и «склеенный» звук.

Эквалайзер также можно использовать перед Soniformer, если исходный частотный баланс далек от необходимого. Таким образом, первоначальная эквализация поможет Soniformer еще больше выровнять спектральный баланс.

В. Есть ли у вас какие-либо советы о том, как использовать заводские пресеты?

О. Заводские пресеты являются только «отправными точками». Хотя их можно использовать мгновенно, в большинстве случаев они требуют некоторой настройки, чтобы сделать их подходящими для определенного микса. Что вам обязательно нужно настроить, так это пороговую огибающую, потому что входной уровень вашего микса может отличаться от того, что мы использовали при разработке пресета. Другим параметром, который вам может понадобиться настроить, является выходное усиление.

В. Мне трудно понять, как работает перетаскивание контрольных точек.

О. Когда вы перетаскиваете одну контрольную точку, вы можете свободно перемещать ее. Когда вы перетаскиваете выбранные контрольные точки, у вас есть два варианта: либо перетащите одну из выбранных точек, чтобы переместить их все по горизонтали, либо перетащите сегментную линию между точками, чтобы переместить их все по вертикали. Сегмент между точками также можно перетаскивать, когда не выбраны контрольные точки: в этом случае можно перемещать только сегмент по вертикали.

В. Можно ли солировать полосу или группу полос в Soniformer, чтобы услышать, что происходит в определенном диапазоне частот?

О. Хотя не возможности солировать отдельные полосы в Soniformer, вы можете использовать функцию «узкополосного сканирования»: чтобы включить ее, нажмите левую кнопку мыши на поверхности управления, удерживая при этом клавишу «Ctrl» («Command» в macOS).

В. Когда производится мастеринг с помощью Soniformer, нужно ли делать мастеринг сразу всех треков, которые необходимо обработать, с одинаковыми настройками? Или необходимо делать мастеринг треков по-отдельности, с разными настройками?

О. Большинство настроек должны быть точно подобраны для каждого трека. Задача мастеринг-инженера сделать так, чтобы все звучало единообразно. Сам плагин обычно не может сделать это автоматически, поскольку треки обычно содержат разные инструменты и динамику, плагин не может «услышать» песню так, как ее слышит человек. Мастеринг — это по большей части искусство. Однако при мастеринге альбома, записанного с использованием одних и тех же инструментов, используемых во всех треках (например, джазового сессионного альбома), вы можете использовать единую настройку Soniformer для обработки всех треков.

В. Не могли бы вы кратко изложить принцип, лежащий в основе параметра стерео-ширины? Используется ли фоново какая-то обработка типа «центр/бок»?

О. Это именно техника «центр/бок», но применяемая в многополосной манере. Поскольку это метод «центр/бок», он не основан на каких-либо методах фазового сдвига или задержки сигнала, он полностью моно-совместим при

умеренном использовании (можно использовать отображение спектра «Corr» для проверки того, является ли ваш трек моно-совместимым или нет).

В. Должен ли я слышать изменения в звуке при перемещении регулятора «In Slope»?

О. Вы не можете услышать изменения в звуке непосредственно при регулировке параметра «In Slope». Однако, если у вас неединичная настройка огибающей «Ratio», а огибающая «Threshold» установлена на среднем уровне сигнала, вы сразу же услышите эффект регулятора «In Slope», поскольку она вращает спектр вокруг огибающей «Threshold».

В. Может ли Soniformer компрессировать только низкочастотный контент, не затрагивая более высокие частоты?

О. Да, это возможно, поскольку он поддерживает частотно-зависимые огибающие для всех параметров. Чтобы компрессировать только низкие частоты, вы должны установить огибающую коэффициента компрессии для низких частот на значения >1:1 (например, 3:1), оставив коэффициент компрессии равным 1:1 для более высоких частот.

В. Есть ли у Soniformer возможности «лимитера» на различных диапазонах, или лучше всего это сделать с помощью отдельного плагина-лимитера?

О. Soniformer не имеет встроенного лимитера. Тем не менее, при высоких коэффициентах компрессии, быстрых настройках атаки и восстановления вы можете добиться многополосного лимитирования с помощью Soniformer. С другой стороны, многополосное ограничение уровня может быть неоптимальным, поскольку оно может превысить желаемый уровень сигнала – рекомендуется использовать широкополосный лимитер типа Elephant.

В. Поддерживает ли Soniformer боковую цепь?

О. Нет, он не поддерживает боковую цепь, и эта функция не планируется к реализации.

В. Почему, когда я подаю на Soniformer образец белого или розового шума, я вижу на анализаторе падение уровня выше 12 кГц?

О. Это падение вызвано тем, что полосовой фильтр приближается к частоте Найквиста (Котельникова), за которой технически нет частот. Таким образом, возникает «асимметрия» громкости сигнала между левым и правым лепестками фильтра. Это никоим образом не является ошибкой конструкции фильтра или оценки громкости. Если есть сомнения, можно включить встроенный оверсемплинг, который также продемонстрирует подобное «падение». При исходной частоте дискретизации 96 кГц и выше, падение становится менее выраженным, поскольку шум выходит далеко за пределы 20 кГц и охватывает более широкий диапазон частот. Кроме того, спад не проявляется на чистых синусоидах: это демонстрирует, что полосовые фильтры дают примерно линейную амплитудную характеристику.

Счастливого мастеринга!