

---

# Руководство пользователя плагина Voxengo MSED



Версия 3.8

<https://www.voxengo.com/product/mсед/>

## **Содержание**

Введение 3

    Функциональные особенности 3

    Совместимость 3

Элементы интерфейса пользователя 4

    Parameters (Параметры) 4

    Plasma Vector Scope («Плазменный» гониометр) 5

Авторский раздел 6

## Введение

---

MSED – это профессиональный плагин аудиокодека-декодека для обработки типа «центр-бок», который может кодировать (разбивать) входящий стереосигнал на два компонента: пару «центральный-боковой» сигналы, и наоборот: декодировать пару «центральный-боковой» сигналы в стереосигнал.

MSED также может работать в режиме «в линию» с возможностью регулировки усиления и панорамирования центральных и боковых каналов без необходимости последовательного использования двух экземпляров плагина.

MSED можно использовать для поворота фазы центрального и бокового каналов на 180 градусов и перестановки стереоканалов, а также для извлечения центрального или бокового канала.

MSED оснащен «плазменным» векторным гониометром, измерителями стереокорреляции и баланса, которые упрощают мониторинг стереофонической информации, присутствующей в аудиосигнале.

## Функциональные особенности

---

- Кодирование и декодирование «центр-бок»
- Режим работы «в линию»
- «Плазменный» гониометр
- Индикация стерео-корреляции и баланса
- Перестановка входных каналов
- 180-градусная инверсия фазы
- Панорамирование «центр-бок»
- Обработка с 64-битной плавающей точкой
- Менеджер пресетов
- История изменений параметров
- А/В-сравнения
- Контекстные подсказки
- Поддержка всех частот дискретизации
- Нулевая 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».

### Parameters (Параметры)

---

Селектор «Mode» указывает, какой режим обработки следует использовать. Режим «Кодировать» («Encode») включает режим кодирования «центр-бок» (входной левый/правый сигнал преобразуется в «центральный-боковой» сигнал). Режим «Декодирование» («Decode») включает декодирование «центр-бок» (входной сигнал «центр-бок» преобразуется в левый/правый сигнал). В режиме «Inline» выполняется кодирование «центр-бок», усиление среднего канала и регулировка панорамирования, а затем последовательное декодирование.

Переключатель «Ch Swap» меняет местами входные каналы, когда он включен.

Переключатель «Flip 180» позволяет перевернуть фазу сигнала в обоих каналах на 180 градусов. Такое переворачивание не меняет местами каналы.

«S 180» переключает фазу бокового канала независимо от центрального канала.

Параметр «Mid Gain» регулирует усиление центрального канала (в децибелах). Переключатель «Mid Mute» может использоваться для полного отключения этого канала.

Параметр «Side Gain» регулирует усиление бокового канала (в децибелах). Переключатель «Side Mute» может использоваться для полного отключения звука бокового канала.

Обратите внимание, что вы можете перетаскивать ручку «Mid Gain» или «Side Gain» правой кнопкой мыши, чтобы активировать инверсно-связанную регулировку обеих ручек.

Параметр «Mid Pan» регулирует стереопанорамирование центрального канала.

Параметр «Side Pan» регулирует стереопанорамирование бокового канала.

Левый измеритель — это измеритель стереокорреляции, среднее значение за 500 миллисекунд. Значения -1..0 представляют противофазную, 0 — окружающую, 0..1 — синфазную стереоинформацию.

Правый измеритель — это измеритель стереобаланса в децибелах, среднее значение за 1 секунду. Этот индикатор показывает, насколько одна стереофоническая сторона громче другой. Отрицательные значения говорят о том, что левый канал громче на указанную величину в децибелах. Применимо только к стереосигналам.

## Plasma Vector Scope («Плазменный» гониометр)

---

В этом окне отображается гониометрия выходного сигнала, нарисованная в «плазменном» стиле. Этот векторный экран имеет особый дизайн. Он использует нормализацию громкости, которая размещает самые громкие сигналы снаружи, и разные частоты – в разных радиусах. Более низкие частоты, ниже 100 Гц, размещаются снаружи, в то время как более высокие частоты постепенно размещаются внутри индикатора, при этом сигналы больше 10 кГц размещаются примерно на 40% от внешнего радиуса. Причина такого представления заключается в том, что с нормализацией громкости более высокие частоты обычно рисуют очень рассредоточенные изображения, заполняющие дисплей и затрудняющие обнаружение проблем на более низких частотах. Также такой дизайн дает более «живой» дисплей, на котором видно, как меняются самые громкие частоты.

Помимо этого, гониометр предоставляет классическую информацию: центрированные сигналы рисуют вертикальную линию, панорамированные сигналы рисуют диагональные линии, несовпадающие по фазе сигналы рисуют горизонтальные линии, а некоррелированные сигналы рисуют круги.

Обратите внимание, что гониометр не потребляет ресурсов ЦП, когда пользовательский интерфейс плагина закрыт.

## **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), библиотеку сжатия “LZ4” Yann Collet, код “base64” Jouni Malinen, уравнения расчета фильтров 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 MSED © 2004-2022 Алексей Ванеев.

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