

# VoiceWorks

Гармония | Коррекция | Эффекты



Руководство пользователя

# ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



Значок вспышки молнии со стрелкой внутри равностороннего треугольника предназначен для предупреждения пользователя о присутствии неизолированного “опасного напряжения” внутри корпуса устройства, которое из-за достаточной величины может создать угрозу поражения человека электрическим током.



Восклицательный знак внутри равностороннего треугольника предназначен для предупреждения пользователя о присутствии важных инструкций по эксплуатации, содержанию и техническому обслуживанию в печатном материале, сопровождающем устройство.

1. Прочитайте эти инструкции.
2. Сохраняйте эти инструкции.
3. Обращайте внимание на все предупреждения.
4. Следуйте всем инструкциям.
5. Не используйте это устройство вблизи воды.
6. Очищайте от загрязнений только сухой тканью.
7. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте в соответствии с инструкциями производителя.
8. Не размещайте вблизи источников тепла, таких как: батареи отопления, обогреватели, печи и другие приборы (в том числе усилители), вырабатывающие тепло.
9. Не игнорируйте указания по технике безопасности полярных и заземляющих вилок. Полярная вилка имеет две пластинки, одна из которых шире, чем другая. Заземляющая вилка имеет две пластинки и заземляющий штырёк. Широкая пластинка и штырёк заземления предусмотрены для Вашей безопасности. Если предоставленная вилка не подходит к Вашей розетке, проконсультируйтесь с электриком о замене вышедшей из употребления розетки.
10. Защищайте шнур питания от наступания на него или защемления, в особенности возле штепселей, розеток и места, где он выходит из устройства.
11. Используйте только приспособления и аксессуары, указанные производителем.
12. Отключайте устройство из сети во время грозы, или когда оно не используется в течение длительного времени.
13. Всё техническое обслуживание оставьте квалифицированному персоналу. Техническое обслуживание необходимо, если устройство было повреждено каким-либо способом: повреждён шнур электропитания или вилка, внутрь устройства пролита жидкость или попали посторонние объекты, устройство находилось под дождём или в сыром месте, не работает нормально или было уронено.

## Предупреждение!

- Для уменьшения риска возгорания или электрического удара, не подвергайте устройство воздействию дождя или сырости.
- Устройство должно быть заземлено.

- Используйте заземлённый трёхжильный сетевой шнур, подобный тому, который поставляется с устройством.
- Примите во внимание, что разные рабочие напряжения требуют использования разных типов сетевых шнуров и штекеров.
- Проверьте напряжение в Вашем регионе и используйте правильный тип. См. таблицу ниже:

Напряжение	Стандарты подключения
110-125 В	UL817 и CSA C22.2 кроме 42.
220-230 В	CEE 7 страница VII, SR раздел 107-2-D1/IEC 83 страница C4.
240 В	BS 1363 от 1984 г. Спецификация для 13-амперных розеток в предохранителем, а также штепсельных розеток с переключателем или без переключателя

- Оборудование должно быть установлено вблизи розетки и отсоединение не должно быть легко осуществимо
- Не устанавливайте внутри замкнутого пространства
- Не вскрывайте устройство – проникновение внутрь грозит электрическим ударом.

## Предостережение:

Вы предупреждены о том, что любые изменения или модификации, не согласованные с этим руководством, могут лишить Вас возможности работать с этим оборудованием.

## ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

### EMC / EMI.

Это оборудование было протестировано и найдено соответствующим требованиям для цифрового устройства класса В, согласно части 15 правил FCC. Эти требования были созданы, что бы обеспечить защиту от вредных помех в жилых зданиях. Это оборудование производит, использует и может испускать радиочастотную энергию, и, при использовании вне соответствия с инструкциями, может вызвать вредные помехи для радиокommunikаций. Так или иначе, нет гарантии того, что такие помехи не возникнут в отдельных зданиях. Если это оборудование при включении и выключении вызывает вредные для теле- или радиоприёма помехи, пользователю следует попытаться исправить помехи, приняв одну или более из следующих мер:

- Переориентировать или переместить принимающую антенну.
- Усилить разделение оборудования и приёмника
- Подключить оборудование к розетке сети, отличной от той, к которой подключен приёмник
- Проконсультироваться с поставщиком или опытным радио/ТВ-техником

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

Оглавление .....	3
Условные обозначения .....	3
Введение .....	5

## ОСНОВЫ РАБОТЫ С УСТРОЙСТВОМ

Лицевая панель .....	6
Задняя панель .....	8
Поток сигналов .....	9
Применение .....	10

### Управление предустановками

Типы параметров .....	12
Типы предустановок .....	12
Предустановки глобальных эффектов .....	12
Вызов из памяти .....	12
Редактирование .....	13
Хранение .....	13
Резервное копирование предустановок через MIDI .....	13

## ПАРАМЕТРЫ РЕДАКТИРОВАНИЯ ГОЛОСОВ И ЭФФЕКТОВ

Введение .....	14
Клавиши отдельных голосов .....	14
Клавиша гармонии .....	15
Клавиша наслоения .....	15
Клавиша эффектов .....	16
Клавиша коррекции высоты тона .....	18

## НАСТРОЙКА

Введение .....	19
Уровень/панорамирование ведущего голоса .....	19
Фильтр входящих низких частот .....	19
Обработка динамики .....	19
Эквалайзер .....	19
Коррекция задержки ведущего голоса .....	19
Чувствительность микрофона .....	19
Уровень/режим выходного сигнала .....	19
Выбор частоты дискретизации .....	19
Выбор аналогового/цифрового входа .....	19
Глобальные эффекты .....	19
Настройка .....	19
Параметры MIDI .....	20
Педальный переключатель .....	20
MIDI-дамп .....	20
Удаление композиции .....	20
Возврат заводских предустановок .....	21
Угол обзора .....	21

## РЕЖИМ КОМПОЗИЦИИ

Режим композиции .....	21
------------------------	----

## ГАРМОНИЯ И НАСТРОЙКА

Гармония .....	22
Harmony Hold .....	22
Режимы гармонии .....	22
Режим нот .....	22
Режим сдвига .....	22
Режим аккорда .....	22
Режим гаммы .....	23
Диатонические и хроматические гаммы .....	24
Относительный строй .....	25

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Реализация в MIDI .....	26
Технические характеристики .....	29

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ТЕКСТЕ

Названия элементов управления лицевой панели и клавиш написаны шрифтом **CAPITALS**. Имена параметров – шрифтом **SMALL CAPITALS**. Значения параметров подчёркнуты. Особые примечания написаны шрифтом *italic*.

# СОДЕРЖАНИЕ

Благодарим Вас за приобретение процессора гармонии, коррекции высоты тона и эффектов TC-Helicon VoiceWorks. Созданное для концертных и студийных ситуаций, где требуется превосходный вокал, это новейшее устройство создаёт самые естественно звучащие гармонии, в то же время предлагая инновационную обработку солирующего голоса. VoiceWorks – это комплексное решение. Тракт сигнала включает в себя микрофонный предусилитель студийного качества, незаметную коррекцию высоты тона, превосходное ручное и автоматическое смещение высоты тона и, кроме того, восторженно принятые компрессор/гейт, эквалайзер, дилэй и реверберацию от TC Electronic. Надеемся, что Вы насладитесь, используя VoiceWorks, так же, как мы наслаждались, разрабатывая его.

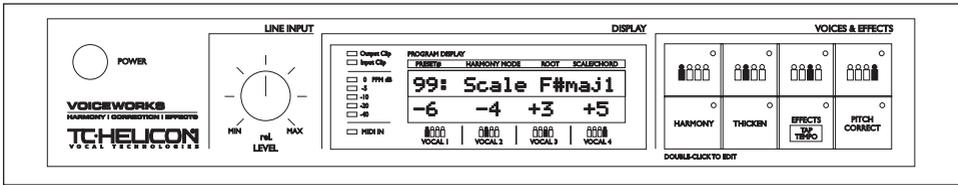
## Особенности:

- Генерация гармонии HybridShift<sup>(TM)</sup> для гладкого, естественного звука
- 4 особых режима гармонии: гаммовый, аккордовый, режим сдвига, и режим MIDI нот
- Оживление голосов гармонии с использованием:
  - FlexTime<sup>(TM)</sup>
  - Вибрато
  - Интонация
  - Рандомизация высоты тона
- Портamento (скользящий переход от одного звука к другому)
- Темперация и точная настройка для гармоний
- Harmony Hold<sup>(TM)</sup> – “педаль сустейна” для вокала
- Коррекция высоты тона по гамме
- Полностью настраиваемые изменения и пол для каждого голоса
- Наслоение ведущего голоса – один голос наверху и один голос внизу
- Высококачественный микрофонный предусилитель с 48-вольтным фантомным питанием
- 3-полосный эквалайзер от TC-Electronic + низкочастотный фильтр
- Компрессор/гейт от TC Electronic
- Реверберация/дилэй с перехватом темпа
- Режим композиции для живого исполнения позволяет Вам сохранять внутренние “последовательности” – до 50 композиций с 30 предустановками на каждую
- Контроль всех параметров через MIDI CC
- Отражение всех управляющих элементов лицевой панели в MIDI CC

Пожалуйста, часто обращайтесь к этому руководству, поскольку существует множество особенностей и вариаций для исследования. Наш веб-сайт – это ещё один хороший источник для обращений, поддержки и других пользовательских сервисов. Надеемся, Вы получите удовольствие!

The TC-Helicon Team  
[www.tc-helicon.com](http://www.tc-helicon.com)

# ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ



## Кнопка “POWER”

Переключатель включения/выключения устройства.

*Примечание: для того, чтобы настройки и текущие параметры предустановок были сохранены, устройство должно быть выключено с использованием этого переключателя. Выключение отсоединением от сети переменного тока приведёт к потере изменений этих параметров.*

## Ручка уровня линейного входного сигнала “LINE INPUT”

Регулирует уровень линейного входного сигнала. Диапазон: 24 дБ

## Измеритель входного сигнала

Измеритель амплитуды показывает уровень входного сигнала. Диапазон измерителя: от 0 до -40 дБ.

## Светодиодный индикатор “INPUT CLIP”

Указывает на то, что уровень входного сигнала слишком высок, что может вызвать цифровые искажения. Уменьшите уровень входного сигнала, чтобы исправить эту ситуацию.

## Светодиодный индикатор “OUTPUT CLIP”

Указывает на избыточную нагрузку внутреннего цифрового сигнального процессора. Уменьшите общий уровень голосов гармонии и вокальных эффектов, чтобы исправить эту ситуацию.

## Светодиодный индикатор “MIDI IN”

Индикатор допустимой входящей MIDI-информации.

## Жидкокристаллический текстовый дисплей.

Отображает информацию верхнего уровня о предустановке (режим вызова предустановки из памяти), подробную информацию о предустановке (меню редактирования), конфигурацию системы (меню настроек), данные о композиции (режим композиции) и любые важные сообщения о состоянии или предупреждения пользователя.

## Кнопки голосов и эффектов “VOICES & EFFECTS” (общая информация)

Предустановка VoiceWorks составлена из восьми компонентов аудиообработки, представленных восемью кнопками “VOICES & EFFECTS”. Каждая кнопка имеет светодиодный индикатор, который подсвечен, когда этот элемент включен в текущей предустановке. Одиночное нажатие переключит (включит или выключит) соответствующий элемент. Двойное нажатие на кнопку откроет её меню редактирования (“edit menu”).

## Кнопки голосов и эффектов “VOICES & EFFECTS” (особенности)

### Кнопки голосов (1-4)

Функции включения/выключения/редактирования для каждого голоса гармонии. Редактирование параметров гармонии для каждого голоса.

### Кнопка “HARMONY”

Функции включения/выключения/редактирования для общих настроек гармонии в предустановке. Параметры редактирования, влияющие на все четыре голоса гармонии.

## Кнопка “THICKEN”

Функции включения/выключения/редактирования для наложения ведущего голоса.

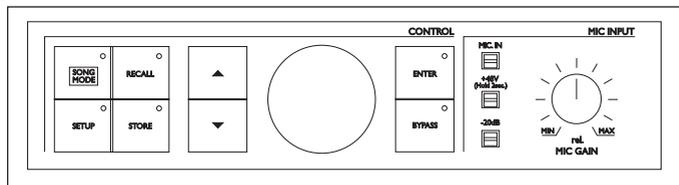
## Кнопка “EFFECTS/TAP TEMPO”

Функции включения/выключения/редактирования для реверберации и дилэя. Ручная установка темпа (“tap tempo”) доступна при редактировании отдельных параметров дилэя из меню редактирования (“edit menu”) эффектов.

## Кнопка “PITCH CORRECT”

Функции включения/выключения/редактирования для коррекции высоты тона.

# ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ



## Кнопка “SONG MODE”

Нажмите, чтобы перейти в режим композиции (“**song mode**”). Переключайте выставленные по порядку предустановки во время живого исполнения (используя педальный переключатель или MIDI-контроллер).

## Кнопка “SETUP”

Нажмите, чтобы перейти в меню настройки (“**setup menu**”). Настройка содержит в себе все глобальные параметры, не сохранённые в отдельных предустановках, включая параметры, относящиеся к эквалайзеру, компрессору/гейту, аудио- и цифровому входу/выходу, MIDI и настройкам педального переключателя. Повторное нажатие этой кнопки выведет Вас к первому параметру в следующей логической группе параметров. Используйте кнопки со стрелками, чтобы получить доступ к каждому отдельному параметру.

## Кнопка “RECALL”

Нажмите RECALL, находясь в любом меню (редактирования или настройки), в режиме композиции или режиме сохранения, чтобы вернуться к верхнему уровню режима вызова предустановки из памяти (“**recall mode**”). Нажмите RECALL в режиме вызова, чтобы вызвать предустановку (перезаписывая текущую предустановку), когда текущая предустановка была изменена или во время предварительного просмотра другой предустановки.

## Кнопка “STORE”

Нажмите STORE, чтобы перейти в режим сохранения (“**store mode**”). Нажатие STORE в режиме сохранения запишет

текущую предустановку в отображённое расположение. Светодиодный индикатор кнопки STORE мигает, когда текущая предустановка редактируется.

## Кнопки со стрелками

Эти кнопки используются для навигации между параметрами внутри меню редактирования, настройки, режимов композиции и сохранения.

Нажмите и удерживайте для быстрой навигации между меню. В режиме вызова из памяти нажатие кнопки со стрелкой вверх или вниз немедленно вызовет следующую или предыдущую предустановку.

## Колёсико регулировки

Изменяет значение текущего параметра в любом меню или режиме. В режиме вызова из памяти вращением колёсика осуществляется предварительный просмотр предустановки (информация верхнего уровня о предустановке отображается на дисплее, но данные о предустановке не загружаются, пока кнопка RECALL не нажата повторно).

## Кнопка “ENTER”

Может быть использована для вызова текущей преднастройки в режим вызова или для сохранения текущей преднастройки в режиме сохранения. Параметры, окружённые треугольными скобками (например, “Midi Dump <P25>”), вступают в действие, когда нажата кнопка ENTER. Указанием на возможность действия является мигание кнопки ENTER.

## Кнопка “BYPASS”

Нажмите для переключения (в обход/без обхода) всех эффектов.

## Кнопка “MIC INPUT”

Нажмите, чтобы выбрать микрофонный вход для обработки (линейный вход становится дополнительным, если микрофонный вход включен)

## Кнопка “+48V”

Нажмите **и удерживайте в течение 2 секунд**, чтобы включить +48-вольтовое фантомное питание на микрофонном входе.

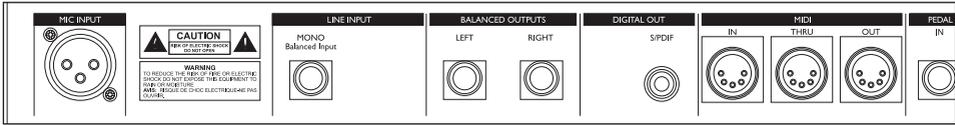
## Кнопка “-20dB”

Нажмите, чтобы включить ограничение -20 дБ на микрофонном входе. Если чувствительность микрофона (MicSens) в меню настройки установлена в положение “high” (“высокая”), нажатие этой кнопки изменит чувствительность на “normal” (“нормальная”) и включит ограничение -20 дБ.

## Регулятор “MIC GAIN”

Регулирует усиление сигнала на микрофонном входе. Диапазон: 35 дБ. В сочетании ограничителем -20 дБ и параметром “MicSens” в меню настроек обеспечивает диапазон усиления 65 дБ, чтобы приспособить большинство микрофонов в большинстве случаев записи.

# ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



**Симметричный микрофонный вход с +48-вольтным фантомным питанием**

**Аналоговый вход с симметричным разъёмом**

**Аналоговый выход с симметричным разъёмом**

**Вход/выход через S/PDIF (цифровой интерфейс Sony/Philips)**

**MIDI вход, выход, транзитный порт**

**Внешнее управление**

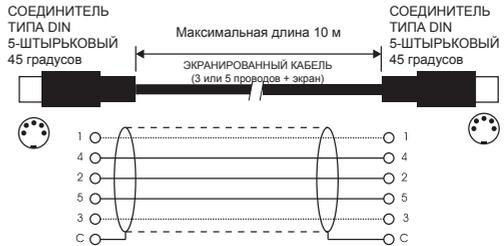
## Примечание!

Микрофонный вход на VoiceWorks имеет возможность +48-вольтного фантомного питания. **Никогда не подключайте односторонние (несимметричные) микрофоны, инструменты или сигнальные процессоры (симметричные или несимметричные) в микрофонный вход, если включено +48-вольтное фантомное питание.**

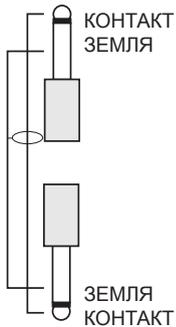
6,3-миллиметровые аналоговые разъёмы входа и выхода на VoiceWorks – симметричные разъёмы.

Наилучшее соединение с симметричным оборудованием достигается с использованием симметричных кабелей. Тем не менее, если Ваше оборудование НЕ является симметричным, у Вас, в целом, не возникнет проблем при использовании стандартных кабелей моно-моно так, как изображено ниже.

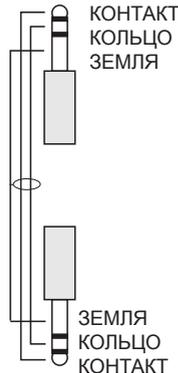
## MIDI-кабель



**Моно-кабель 6,3 мм**

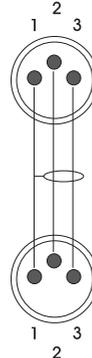


**Кабель 6,3 мм с цилиндрическим контактом**



**Симметричный 3-штырьковый XLR-кабель**

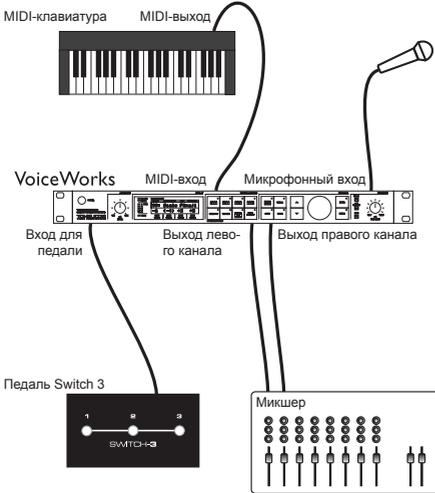
Pin 1 = земля  
Pin 2 = Hot  
Pin 3 = Cold





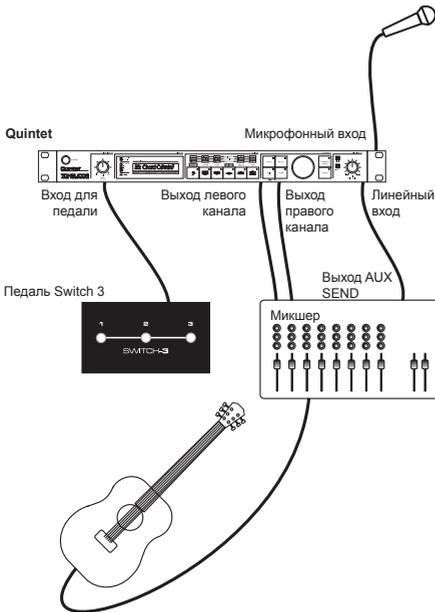
## Для живого исполнения

Использование VoiceWorks при живом исполнении равноценно приглашению четырёх профессиональных бэк-вокалистов на Ваш концерт! Что касается управления VoiceWorks Live, у Вас есть несколько возможных вариантов дополнительного оборудования. Для достижения наилучших результатов Вы можете использовать (в различных комбинациях) педаль Switch-3, MIDI-клавиатуру, контроллер MIDI CC, и, конечно же, элементы управления на корпусе самого устройства. Ниже мы привели примеры подключения для нескольких часто встречающихся ситуаций.



### Для живого исполнения с MIDI-клавиатурой

- Соедините микрофон с XLR-разъёмом микрофонного входа на VoiceWorks и включите микрофонный вход на лицевой панели (кнопка "MIC INPUT").
- Соедините MIDI-выход на клавиатуре MIDI-входом на VoiceWorks
- Подключите педаль Switch-3 в разъём "Pedal In" на VoiceWorks. Это позволит осуществлять педальное управление функции "Harmony Hold" и различных других функций VoiceWorks. *Более подробно см. описание параметра "FOOTSWITCH" в разделе "Настройка" руководства пользователя.*
- Соедините стерео-выходы на VoiceWorks со стереоканалом (или двумя моноканалами) на Вашем микшере. **Для работы в режиме "моно"** используйте один из двух выходов VoiceWorks и настройте устройство на работу в режиме "моно" с помощью Параметра "Output" в меню настроек.

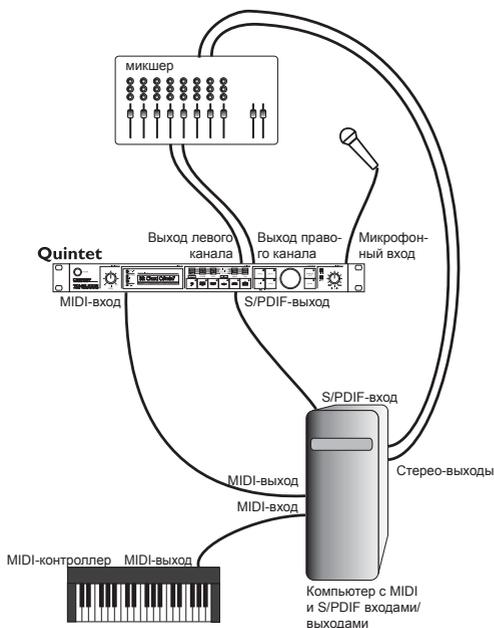


### Для живого исполнения с гитарой

- Соедините микрофон с XLR-разъёмом микрофонного входа на VoiceWorks и включите микрофонный вход на лицевой панели (кнопка "MIC INPUT").
- Подключите педаль Switch-3 в разъём "Pedal In" на VoiceWorks. Используя режим композиции («**song mode**»), Вы можете создавать последовательности предустановок для управления сменой аккордов и переключаться между ними с помощью педали.
- Подключите гитару к Вашему микшеру и включите посыл эффекта.
- Соедините выход AUX SEND на Вашем микшере с линейным входом VoiceWorks (он действует как AUX-вход, когда микрофонный вход включен). Что-либо, подключенное через линейный вход в этом режиме, может быть пропущено через эффекты реверберации и дилей VoiceWorks.
- Соедините стерео-выходы на VoiceWorks со стереоканалом (или двумя моноканалами) на Вашем микшере. **Для работы в режиме "моно"** используйте один из двух выходов VoiceWorks и настройте устройство на работу в режиме "моно" с помощью Параметра "Output" в меню настроек.

## Цифровая студия на основе компьютера

Встроенный микрофонный предусилитель VoiceWorks с эквивалентным входным шумом -128 дБ и 24-битное аналого-цифровое преобразование – веское основание для того, чтобы VoiceWorks находился среди Вашего студийного оборудования. Имеющая лучший среди себе подобных звук коррекция высоты тона и возможность создавать вокальные гармонии с качеством, достаточным для солирования в миксе, делают это устройство необходимым для любого, кто работает с вокалом. Ниже мы привели пример сборки цифровой студии в общем виде.



### Сборка цифровой студии

- Соедините микрофон с XLR-разъёмом микрофонного входа на VoiceWorks
- Соедините S/PDIF-выход Вашего компьютера с S/PDIF-выходом VoiceWorks и S/PDIF-выход VoiceWorks с S/PDIF-входом компьютера.
- Если Ваша программа для записи или секвенсор поддерживает отражение входящих MIDI-сообщений на MIDI-выход (большинство программного обеспечения поддерживает это), соедините MIDI-выход Вашей клавиатуры-контроллера с MIDI-входом Вашего компьютера и настройте его на пропускание MIDI-сообщений клавиатуры через VoiceWorks.
- Соедините MIDI-выход компьютера с MIDI-входом VoiceWorks.
- Если Ваш компьютер имеет несколько MIDI-входов, соедините MIDI-выход VoiceWorks с дополнительным MIDI-входом. VoiceWorks отправляет MIDI-сообщения, когда меняются параметры, поэтому во время студийной сессии становится возможным записывать изменения параметров, которые Вы совершаете из VoiceWorks в Ваши секвенции. Изменения параметров могут быть настроены на совершенство в Вашем секвенсоре!
- Соедините выходы правого и левого каналов на VoiceWorks с Вашим микшером и в реальном времени наблюдайте, что делает VoiceWorks, не имея дела с запаздыванием, связанным с прохождением сигнала в компьютер и из него.
- Соедините стерео-выходы компьютера с Вашим микшером.

## Типы параметров

VoiceWorks имеет более 100 полезных параметров и пользовательский интерфейс, который позволяет Вам эффективно просматривать и редактировать их. Некоторые параметры основаны на предустановках, а некоторые – на настройках.

**Параметры предустановок** – это все параметры, находящиеся под восьмью клавишами **Voices & Effects**. Каждая предустановка имеет собственный набор этих параметров.

**Параметры настроек** – глобальные и не меняются, когда вызываются различные предустановки. Параметры настроек – это все параметры, находящиеся в меню настроек (**setup menu**), включающие в себя уровень и панорамирование входящего основного сигнала, компрессию/гейт и параметры эквалайзера в числе многих других. Если Вы меняете микрофон (или даже певца!), установки эквалайзера/компрессии нужно выставить только один раз в меню настроек (**setup menu**). Если Вы желаете сделать резервную копию Ваших установок, VoiceWorks может сделать MIDI-сброс параметров настроек в Sysex для возвращения к ним позже.

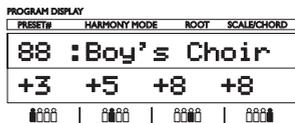
## Типы предустановок.

Важно понимать общие отличия **текущей предустановки** от **сохранённых предустановок**.

Текущая предустановка – это предустановка, которая всегда активна в VoiceWorks. Вызов предустановки копирует её данные в текущую предустановку. Когда Вы изменяете текущую предустановку, находящиеся ниже сохранённые предустановки не затрагиваются, пока Вы не выберете сохранение текущей предустановки назад в сохранённую.

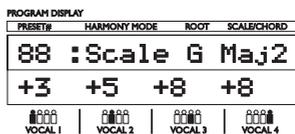
Во время сброса и получения предустановок посредством MIDI данные сбрасываются в сохранённые предустановки и получают из них. Текущая предустановка остаётся нетронутой. Например, если вы смотрите на предустановку номер 5 и получаете SYSEX-предустановку в предустановку номер 5, это будет выглядеть так, как будто ничего не изменилось. Предустановка, которую Вы видите – это всё ещё текущая предустановка. Нажмите кнопку “RECALL”, чтобы копировать новые данные из сохранённой предустановки номер 5 в текущую предустановку. Существует возможность прямого получения и сброса из текущей предустановки. Обратитесь к документации по SYSEX MIDI, доступной на нашем веб-сайте.

Когда предустановки вызываются или просматриваются, первая строка LCD-дисплея показывает имя предустановки, а вторая – голосовые гармонии.



Более подробно о голосовых гармониях см. в описании **КЛАВИШ ОТДЕЛЬНЫХ ГОЛОСОВ**.

По истечении нескольких секунд меняется на отображение режима гармонии (“harmony mode”), информации о тонике/гамме/аккорде (“root/scale/chord”), или, в режиме нот гармонии (“Harmony Notes Mode”), в данный момент обнаруженные ноты, приходящие по MIDI.



Все предустановки можно вернуть к их заводским установкам в меню настроек (**setup menu**).

## Предустановки глобальных эффектов

Если Вы выбираете предустановку для параметра “Global Eff” в меню настроек, установки его эффектов будут использованы, несмотря на установки эффекта текущей предустановки.

Если Вы сохраняете текущую предустановку, при включением глобального эффекте, данные текущей предустановки будут сохранены в выбранный номер предустановки, но любые изменения в данных эффекта (которые приходят из глобальной предустановки) будут сохранены в глобальную предустановку.

## ВЫЗОВ

Вызов предустановки означает загрузку/активацию сохранённой предустановки.

- Нажмите кнопку “RECALL”, чтобы войти в режим вызова (**recall mode**).
- Используйте колёсико данных для предварительного просмотра предустановок. Мигающие имена/информация о предустановках указывают на просматриваемую предустановку. Предварительный просмотр значит, что в действительности Вы ещё не загрузили предустановку.
- Нажмите кнопку “ENTER” или “RECALL”, чтобы вызвать/активировать только что просмотренную предустановку.

# УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДУСТАНОВКАМИ

Нажмите любую другую кнопку во время просмотра, чтобы вернуться к только что вызванной предустановке.

Все 100 предустановок, поставляемые с VoiceWorks, могут быть модифицированы или переписаны. Вы всегда можете вернуть предустановку к её заводским настройкам в меню настроек (**setup menu**).

## Редактирование

для редактирования параметров предустановки:

- Дважды нажмите одну из кнопок **Voices & Effects**.
- Перемещайтесь внутри меню, используя клавиши со стрелками. Мигающий курсор будет появляться над данными, которые Вы можете редактировать с использованием колёсика данных.

## Сохранение

Чтобы сохранить предустановку:

- Нажмите кнопку “STORE”
- Вы можете сохранить в текущее расположение или выбрать другое расположение, используя колёсико данных.
- Если Вы хотите изменить имя предустановки, используйте кнопки со стрелками для перемещения между символами имени и колёсико данных для редактирования каждого символа.
- Когда будете готовы, снова нажмите кнопку “STORE” для сохранения предустановки в выбранное расположение и под выбранным именем.

## Резервное копирование предустановок посредством MIDI

VoiceWorks позволяет сброс по MIDI всех или отдельных предустановок, всех или отдельных композиций и параметров настроек VoiceWorks.

- Соедините MIDI-выход VoiceWorks с MIDI-входом на другом VoiceWorks или внешнем MIDI-устройстве.
- Войдите в меню настроек (**setup menu**) нажатием кнопки “SETUP” и прокручиванием списка до параметра “MIDIDump”.
- Выберите, что именно Вы хотите копировать, используя колёсико данных. Pd обозначает предустановку; Sm обозначает композицию, и Setup обозначает все параметры настроек.
- Если устройство уже соединено с другим VoiceWorks – просто нажмите кнопку “ENTER”, и Ваши данные будут копированы в другой VoiceWorks.

- Если устройство соединено с секвенсором, установите его на запись SYSEX-данных и нажмите кнопку “ENTER” на VoiceWorks.

## VoiceWorks Всегда готов к получению дампов MIDI SYSEX.

Просто соедините MIDI-выход на устройстве, которого вы делаете дамп, к MIDI-входу на VoiceWorks и отправляйте Sysex-дамп в любое время.

## Введение

Предустановка в VoiceWorks состоит из параметров, управляемых клавишами “Voices & Effects” Это клавиши отдельных голосов (их 4), общей гармонии (“HARMONY”), наслоения ведущего голоса (“THICKENING”), эффектов (“EFFECTS”) и коррекции высоты тона (“PITCH CORRECTION”). Одиночное нажатие на одну из этих клавиш включает/выключит её обработку, двойное нажатие откроет её меню редактирования (“edit menu”). Подсвеченный светодиодный индикатор клавиши указывает на то, что соответствующая обработка включена.

## КЛАВИШИ ОТДЕЛЬНЫХ ГОЛОСОВ

Это клавиши с четырьмя схематичными изображениями человека. Они позволяют осуществлять включение/выключение/редактирование отдельных голосов гармонии.

**Одиночное нажатие** включает/выключит отдельный голос гармонии. **Двойное нажатие** открывает доступ к следующим параметрам:

### LEVEL

Устанавливает уровень выходного сигнала выбранного голоса. Пожалуйста, примите во внимание, что управление общим уровнем голоса гармонии может также осуществляться клавишей “HARMONY”

### Voicing

Этот параметр используется для настройки выбранного голоса. У этого параметра есть несколько значений, в зависимости от режима гармонии в предустановке.

### Предустановки режима гаммы (“Scale Mode”)

В этом режиме параметр “Voicing” устанавливает интервал ноты гармонии в соответствии с входящей нотой в гамме. Диапазон значений – от  $-8$ , что на две октавы ниже входящей ноты, до  $\pm 8$ , что на две октавы выше входящей ноты, или же Cus, что подразумевает ручную настройку (см. описание параметра “Map”). Например, установка значения  $\pm 3$  приведёт к гармоническому голосу на терцию выше входящего голоса, зависящего от текущей гаммы.

### Предустановки режима аккорда (“Chord mode”)

В этом режиме параметр “Voicing” устанавливает отношение ноты гармонии к входящей ноте в соответствии с текущим аккордом. В предустановках режима аккорда гармонические голоса – это всегда ноты в аккорде. Установка значения Uр1 приведёт к тому, что гармонический голос будет следующей после входящего голоса нотой в аккорде. Например, если аккорд будет C Major, а входящая нота будет E, установка значения Uр1 произведёт гармонический голос в ноте G, которая находится над входящей E. Диапазон зна-

чений – от Dn5 (5 вниз) до U (унисон) и Uр6. Дополнительные значения: Rt1 и Rt2, которые устанавливают тонику как гармонический голос, Bs1 и Bs2 (настройка низкого регистра), которые дают самую низкую ноту, полученную по MIDI. Rt2 и Bs2 – более высокие по тону настройки тоники и нот низкого регистра.

### Предустановки режима сдвига (“Shift mode”)

В этом режиме голоса сдвигаются относительно входящей ноты. Диапазон значений – от  $-24$  полутонов до  $+24$  полутонов.

### Предустановки режима нот (“Notes mode”)

В этом режиме нет выбираемой настройки. Вместо этого Вы увидите в данный момент декодируемую MIDI-ноту для выбранного голоса.

### Gender

Этот параметр устанавливает тембробрабукующую компоненту гармонического голоса (форманту). Используйте его для изменения характера голоса с диапазоном от  $-50$  (большой человек с глубоким голосом) до 0 (без изменений) и  $+50$  (мышинный писк/внеземной звук)

### Viv

Стиль вибрато. Список стилей вибрато основан на анализе реально существующих вокалистов.

### Viv Amt

Количество вибрато. Глубина вибрато, применённая к голосу.

### Pan

От L100 (полное смещение панорамы влево) до R100 (полное смещение панорамы вправо)

### Map

Преобразование голоса вручную (только в режиме гаммы). Гармонии в режиме гаммы – это, по существу, карты высот тона. Для каждой входящей ноты в гамме Вы можете определить получающуюся ноту гармонии. VoiceWorks имеет предопределённые карты высот тона для всех предлагаемых тонок, типов гамм и интервалов. Функция ручной настройки позволяет Вам создавать Ваши собственные карты высот тона. Например, Вы можете задать карту так, что входящая нота C на выходе произведёт E, а D на выходе произведёт A. Наилучший способ работы с ручной настройкой заключается в следующем:

- Для данного гармонического голоса выберите тонику, тип гаммы и интервал, которые наиболее точно совпадают с желаемой настройкой.
- Обратитесь к параметру “Map In” и выберите входящую ноту, которая требует другой гармонической ноты.
- Обратитесь к параметру “Out” и измените гармоническую ноту на желаемую.

# ПАРАМЕТРЫ РЕДАКТИРОВАНИЯ ГОЛОСОВ И ЭФФЕКТОВ

- Выберите любые другие входящие ноты и переназначьте, как пожелаете. Повторите вышеописанные шаги для каждого гармонического голоса.
- Пользовательская карта может быть транспонирована на странице "Harmony Edit" с помощью изменения тоники гаммы ("SCALE ROOT")

## КЛАВИША "HARMONY"

Эта клавиша позволяет включать/выключать/редактировать параметры гармонии, которые влияют на все 4 гармонических голоса.

**Одиночное нажатие** включает/выключит все гармонические голоса. **Двойное нажатие** открывает доступ к следующим параметрам:

### HARMONY MODE

Измените текущий режим гармонии. Доступные параметры: **Scale** (гаммовые предустановки), **Chord** (аккордовые предустановки), **Shift** и **Notes** (предустановки сдвига и нот).

Полное описание каждого режима гармонии см. в разделе "Гармония и настройка" руководства пользователя.

### ROOT

В гаммовых предустановках устанавливает тонику гаммы. В аккордовых предустановках устанавливает тонику аккорда.

### SCALE/CHORD

В гаммовых предустановках устанавливает тип гаммы. В аккордовых предустановках устанавливает тип аккорда. (Аккорд будет меняться, если входящие MIDI-ноты будут распознаны как представляющие действительные аккорды).

### LEVEL

Устанавливает общий уровень гармонического голоса.

### SMOOTH

Устанавливает, насколько нюансы высоты тона на входе применимы к голосу на выходе. Неприменимо к предустановкам сдвига.

### LEAD

Позволяет **включать** или **выключать** ведущий голос, независимо от параметра "Lead Level" в меню настроек ("**setup menu**"). Это может быть полезным при создании предустановок, когда Вы хотите слышать только гармонические голоса.

### STYLE

Стиль оживления звучания. Это список типов стилей, каждый из которых состоит из сочетания основанной на FlexTime™ рандомизации времени, рандомизации высоты тона и модуляции высоты тона.

### STYLE AMT

Количество применяемого к гармоническим голосам стиля оживления звучания.

### BEND

Назначение колёсика высоты тона. Позволяет осуществлять назначение колёсика высоты тона на параметры "Pitch" (применимо в нотном и аккордовом режимах гармонии) или "Gender"

### PORTA

Портаменто. Определяется в миллисекундах как время достижения нужной ноты, когда гармоническому голосу нужно изменить высоту тона.

### LATCH

Когда параметр включен в аккордовом режиме, последний сыгранный аккорд остаётся активным после того, как ноты на MIDI-клавиатуре были отпущены. Когда параметр включен в режиме нот, гармонические голоса будут распознавать входящие MIDI-ноты только тогда, когда количество играемых нот равно количеству включенных гармонических голосов. Это обеспечивает логичное назначение голосов, когда голоса меняются. Когда параметр "Latch" включен, внешние параметры "Attack" и "Release" неприменимы.

### ATK

Устанавливает внешнее время атаки для гармонических голосов. Доступно в нотном и аккордовом режимах.

### REL

Устанавливает внешнее время отпускания для гармонических голосов. Доступно в нотном и аккордовом режимах.

### TUNING

Включает в себя режимы настройки "Equal temperament", "Just intonation" или Barbershop. *Полное описание каждого режима настройки см. в разделе "Гармония и настройка" руководства пользователя.*

## КЛАВИША "THICKEN"

### (Ведущий голос)

Эта клавиша позволяет Вам включать/выключать/редактировать параметры наложения ведущего голоса.

*Блок схема наложения*



# ПАРАМЕТРЫ РЕДАКТИРОВАНИЯ ГОЛОСОВ И ЭФФЕКТОВ

## LEV

Устанавливает уровень громкости эффекта на слое в ведущего голоса.

## DET

Устанавливает величину отклонения ведущего голоса от строя.

## SPRD

Устанавливает величину, на которую голоса с отклонением от строя смещаются по панораме. Значение 100% приводит к тому, что эти голоса полностью смещаются влево или вправо. При значении 0% голоса по панораме находятся в центре.

## Клавиша “EFFECTS Tap tempo”

Эта клавиша позволяет включать/выключать/редактировать параметры эффектов, также она может быть для ручной установки темпа времени дилей. Одиночное нажатие включит/выключит эффекты реверберации/дилей. Двойное нажатие открывает доступ к параметрам, относящимся к эффектам реверберации и дилей. В этом меню редактирования двойное нажатие направит Вас к к следующей логической группе параметров. Нажатие клавиш со стрелками переместит Вас к следующему или предыдущему параметру, а удерживание этих клавиш позволит быстро прокручивать список этих параметров.

*Блок-схема эффектов*

### Основной голос

(высота тона скорректирована наложением)

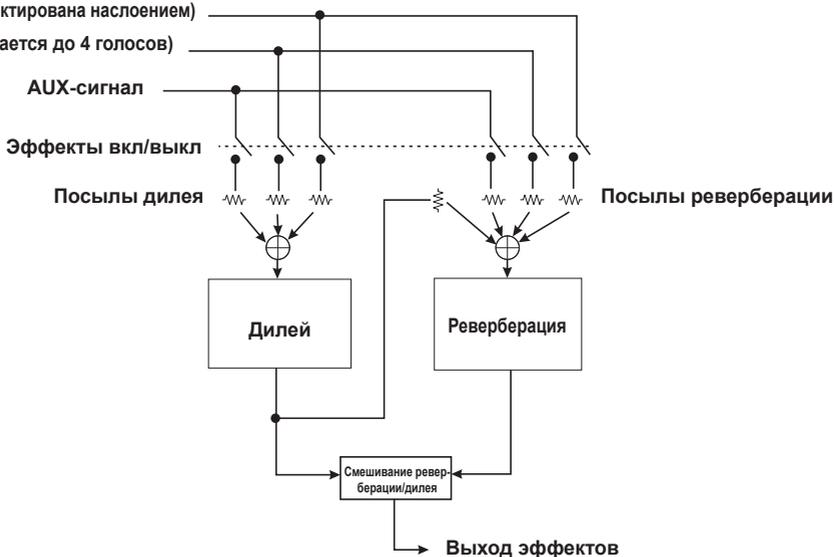
Гармония (смешивается до 4 голосов)

AUX-сигнал

Эффекты вкл/выкл

Посылы дилей

Посылы реверберации



## FX LEVEL

Устанавливает общий уровень звука объединённых эффектов реверберации и дилей.

## REV/DLY

Смешивание реверберации/дилей

## LE-REV SND

Отправка эффектов из ведущего голоса в реверберацию.

## HA-REV SND

Отправка эффектов из гармонии в реверберацию.

## AU-REV SND

Отправка эффектов из AUX в реверберацию.

## LE-DLY SND

Отправка эффектов из основного сигнала в дилей.

## HA-DLY SND

Отправка эффектов из гармонии в дилей.

## AU-DLY SND

Отправка эффектов из AUX в дилей.

## DLY2REV SND

Отправка эффектов из выхода дилей в реверберацию.

# ПАРАМЕТРЫ РЕДАКТИРОВАНИЯ ГОЛОСОВ И ЭФФЕКТОВ

## REVERB TYPE

Список типов реверберации включает в себя следующие акустические имитации: Living Room, Chamber, Club, Classic Hall, Concert Hall, Large Cathedral, Vocal Studio, Vocal Room, Vocal Hall, Ambience, Live Reverb, Plate1, Plate2, и Spring.

## REVPREDLTY

Время предварительной задержки реверберации. Устанавливает время задержки до выхода реверберации. Большие помещения обычно имеют реверберацию, которая начинается намного позже начального сигнала.

## DECAY

Время затухания реверберации.

## L

Низкий тембр реверберации. Делает низкие частоты свойством реверберации.

## H

Высокий тембр реверберации. Делает высокие частоты свойством реверберации.

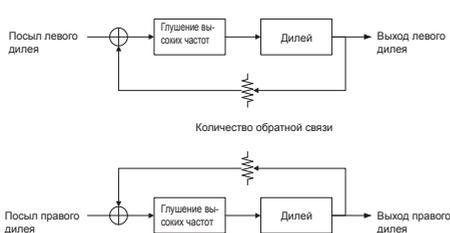
## DELAY TYPE

DualMono – сохраняет неизменным панорамирование посылов.

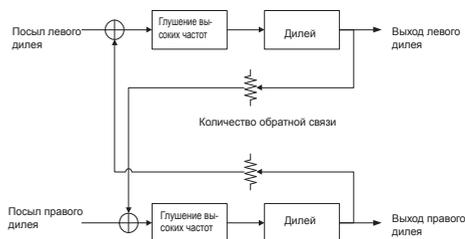
PingPong1 посылает ведущий голос только в конец левого эффекта.

PingPong2 посылает ведущий голос в зависимости от установок его панорамирования.

## Дилей DualMono



## Дилей PingPong1 и PingPong2



## DLY (мс)

Используя колёсико данных, Вы можете точно настроить текущее время дилей.

## DELAY TEMPO SOURCE

TAP: время дилей приходит из последнего перехваченного темпа.

MCLK: время дилей приходит из входящих синхронизирующих MIDI-импульсов.

IGNORE: время дилей всегда приходит из значения, вручную введённого в предустановку с использованием колёсика данных.

## DELAY TEMPO RATIO

Устанавливает пропорцию между перехваченным или полученным по MIDI темпом и получившимся дилеем.

**С TAP выбранным в качестве источника темпа, темп может быть перехвачен, когда выбран любой из трёх вышеприведённых параметров.**

## FB

Количество обратной связи дилей.

## D

Глушение высоких частот.

## КЛАВИША “PITCH CORRECT”

Эта клавиша позволяет включать/выключать/редактировать параметры коррекции высоты тона. VoiceWorks будет слушать высоту Вашего голоса, сравнивать её с выбранной гаммой коррекции и затем применит коррекцию высоты тона в реальном времени. Количество применённой коррекции управляется различными доступными установками количества и тайминга.

Коррекция высоты тона Вашего ведущего голоса – не единственное, что делает ведущий вокал звучащим превосходно. Она также может помочь Вашим гармониям в случае, если, коррекция высоты тона применена до создания гармонического голоса.

Одиночное нажатие включит/выключит коррекцию высоты тона. Двойное нажатие открывает доступ к следующим параметрам:

### Root

Тоника гаммы коррекции высоты тона

### SCALE TYPE

Тип гаммы коррекции высоты тона. Maj (мажор), Min1 (натуральный минор), Min2 (гармонический минор), Min3 (восходящий мелодический минор), Chro (хроматическая гамма) и Custom. Этот параметр в сочетании с тоновой гаммы определяет, какие ноты Вашего входящего вокала будут скорректированы.

### Wn

Окно коррекции. Устанавливает максимальное отклонение (вверх или вниз, в центах) фальшивой ноты от ближайшей ноты коррекции, при котором нота будет исправлена. Установка слишком маленького значения окна приведёт к коррекции только в том случае, если певец извлекает ноту, очень близкую к нужной высоте тона. Максимальный размер окна – 200 центов, или целый тон вверх или вниз от нужной высоты тона.

### At

Процент атаки коррекции высоты тона. Устанавливает быстроту срабатывания коррекции. 0% - медленно, 100% - быстро. Установка значений между 16% и 40% даёт наиболее незаметную коррекцию высоты тона. Установка слишком высоких значений может дать Вам эффект роботизированного звучания.

### Am

Величина коррекции тона. Определяет величину автоматической коррекции, применяемой к входящему голосу. Диапазон значений – от 0% до 100%. Однако, 0% не значит, что коррекция выключена. Величина применяемой коррекции зависит от того, насколько фальшива входящая нота.

Это делает возможным очень музыкальный способ коррекции высоты тона. Корректируются только серьёзные ошибки в высоте тона, в то время как естественные микро-отклонения от нужной высоты тона сохраняются. Например: Если установлено значение величины 100%, фальшивая на 10 центов входящая нота будет исправлена на 10 центов, а фальшивая на 50 центов будет исправлена на 50 центов.

Если установлено значение величины 80%, фальшивая на 10 центов входящая нота будет исправлена приблизительно на 5 центов, а фальшивая на 50 центов будет исправлена приблизительно на 40 центов.

Если установлено значение величины 0%, фальшивая на 10 центов входящая нота будет исправлена приблизительно на 5 центов, а фальшивая на 50 центов будет исправлена приблизительно на 10 центов.

*Строка под параметрами Wn, At и Am в реальном времени графически изображает коррекцию высоты тона, применяемую VoiceWorks. Максимальная отображаемая коррекция - +/- 200 центов.*

### КАРТА ГАММЫ КОРРЕКЦИИ ВЫСОТЫ ТОНА

Эта страница показывает действительные ноты в текущей гамме коррекции (Maj, Min1, Min2, Min3, Chrom или Cust). Это обеспечивает хроматический список нот, начинающийся с тоники гаммы. Под этим списком находятся группы “o” и “x”, показывающий, какие ноты находятся в гамме коррекции высоты тона, а какие пропускаются. “o” показывает, что нота в гамме, а “x” – что нота пропускается. Гамма может быть модифицирована перемещением курсора к “x” или “o” и вращением колёсика данных для изменения состояния. Модифицированные (пользовательские) гаммы сохраняются в предустановках.

## Введение

Параметры в меню настроек (“**setup menu**”) – глобальные и не сохраняются внутри предустановки. Это параметры, которые могут быть настроены типично для данной ситуации на основе певца, микрофона или студийной конфигурации, и затем оставлены как основа для предустановок в VoiceWorks. Для параметров настроек могут быть сделаны резервные копии посредством дампов MIDI Sysex (*более подробно см. в разделе “Управление предустановками” руководства пользователей*). Нажатие кнопки “SETUP” открывает доступ к:

## Уровень и панорама ведущего голоса

### LEAD LEV

Этот параметр устанавливает уровень ведущего голоса. Диапазон значений: **Dryoff**, **Off**, **-30db** – **0db**. Установка значения **Dryoff** приглушает необработанный входящий вокал, но позволяет наслоенным голосам пройти через устройство, если уровень ведущего голоса установлен на 0 дБ. *О размещении заглушки необработанного основного голоса см. “Блок-схему потока сигналов”.*

### LEAD PAN

Регулирует панорамирование для ведущего голоса.

### LOW CUT

Фильтр низких частот. 12 дБ на октаву. Опции частоты среза включают в себя значения в **60**, **80** и **120** Гц.

## Обработка динамики

VoiceWorks имеет обработку динамики, оптимизированную для вокала.

### DYNAMICS

Назначение компрессора/гейта. Доступные значения: **Off**, **Lead & Harmony**, **Harmony** или **Lead**. Компрессор имеет автоматическое усиление.

### COMP THRESHOLD

Порог компрессора. Диапазон: от **0** до **-60** дБ.

### RATIO

Пропорция компрессии. Диапазон: от **1.1:1** до **64:1**

### GATE

Порог гейта. Диапазон: **Off**, от **-70dB** до **0dB**

## Эквалайзер

VoiceWorks имеет чрезвычайно гибкий 3-полосный эквалайзер с настраиваемыми по частоте полосами управления высокими и низкими частотами, а также полностью параметрической полосой с управлением частотой добротности и усилением.

### EQ

Назначение эквалайзера. Доступные значения: **Off**, **Lead & Harmony**, **Harmony** или **Lead**.

### L

Полоса управления низкими частотами.---Срез/усиление

### H

Полоса управления высокими частотами.---Срез/усиление

### M

Полоса управления средними частотами.---Срез/усиление

### Q

Ширина полосы средних частот. Диапазон: от **.1** (широкая полоса) до **10** (очень узкая полоса).

### LEAD DELAY COMPENSATION

Включение этого параметра задерживает ведущий вокал так, что оживлённые гармонические голоса будут случайным образом оказываться впереди или сзади ведущего голоса. Выключение приведёт к минимальной задержке обработки ведущего голоса.

### BYP. MODE

**Stage** или **Studio**. Stage ослабляет сигнал в обходе, чтобы минимизировать скачок в уровне сигнала при смене с “bypass” на “unbypass”. Studio выпускает полный уровень в обходе для наилучшего возможного качества звука.

### MICSENS

**High** или **Normal**. **High** даёт дополнительные 10 дБ усиления. Режим **Normal** следует использовать всегда, когда это возможно, для наилучшего качества звука.

### OUTLEV

Это напоминает поворотную ручку выходной громкости на аналоговых выходах. Диапазон: от **-80** дБ до **+20** дБ. Пожалуйста, обратите внимание, что некоторые микшеры будут производить искажённый сигнал, если выставлено значение **+20dB**. Если Вы получили искажение, но на VoiceWorks не мигают индикаторы перегрузки ни на входе, ни на выходе, попробуйте выставить в этом параметре значение ниже.

### OUTPUT

Режим выхода: **Stereo** или **Mono**.

### SAMPLE RATE:

**44.1kHz**, **48kHz** или **External**.

# ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЕК

## INPUT

Analog или Digital. Пожалуйста, обратите внимание, что при выборе Digital, значение параметра Sample Rate автоматически будет изменено на External. В этом случае частота дискретизации может быть установлена обратно в желаемое значение.

## GLOBAL EFF

Глобальные эффекты. Установки эффектов из выбранной предустановки становятся глобальными для всех вызываемых предустановок.

## TUNING

Устанавливает отношение настройки, основанное на частоте 440 Гц (A-440).

## Параметры MIDI

### MIDI CHANNEL

Устанавливает основной канал отправки и получения MIDI-сообщений

### MIDI FILTER

VoiceWorks может быть настроен на пропуск MIDI-данных:

- Prg пропуск программных изменений.
- SX пропуск исключительных системных сообщений.
- Prg+SX пропуск программных изменений и исключительных системных сообщений.

### CC CTRL

Выбирает действующую карту CC-управления (для получения подробностей обратитесь к разделу "Реализация в MIDI"). Advanced – для полного управления CC, GM-Basic – для использования со стандартными MIDI-файлами и другими общими инструментами MIDI-аранжировщика.

### GLOBAL CHORD

- On последние обнаруженные по MIDI тип и тоника аккорда сохраняются во время переключения аккордовых предустановок.
- Off Тип и тоника аккорда всегда берутся из вызываемой предустановки.

### SYSEX ID

Этот параметр устанавливает идентификационный код MIDI Sysex для VoiceWorks.

### KEYBOARD ZONE

Устанавливает диапазон MIDI-нот, для использования в нотном (notes) и аккордовом (chordal) режимах создания гармонии. Входящие MIDI-ноты, выходящие за границы этого диапазона, будут пропущены.

### НАПРИМЕР:

Above C4- говорит VoiceWorks распознавать только ноты выше C4

## VIB CONTROL

Этот параметр устанавливает, следует ли вибрато за началом и атакой (Boost), или же применяется мгновенно (Manual). Колёсико модуляции на большинстве клавиатур управляет вибрато в обоих режимах, увеличивая значение предустановки в режиме Boost и начинаясь со значения 0 в режиме Manual для полностью ручного управления.

## NOTES TRANS.

Транспонирование в нотном режиме (notes mode). Транспонирует гармонические голоса в нотном режиме. Значение соответствует октавам. Этот параметр может быть полезен в сочетании с Keyboard Zone.

## BEND RANGE

В полутонах устанавливает диапазон, внутри которого MIDI-информация об изменении высоты тона будет менять высоту тона в гармониях в нотном режиме (notes mode).

## NOTES4CHAN

4-канальный режим нот.

- Off: все гармонические голоса в нотном режиме будут реагировать на основной MIDI-канал
- On: в режиме нот гармонический голос 1 реагирует на основной MIDI-канал; гармонический голос 2 реагирует на основной MIDI-канал +1 и т.д. Все гармонические голоса будут реагировать на уникальные MIDI-каналы.

## FOOTSWITCH 1-2-3

Для полнофункционального педального управления используйте педаль TC-Helicon Switch-3 (другие 3-кнопочные педальные переключатели также могут работать). Каждая кнопка может быть назначена на одну из следующих функций:

- None Игнорировать эту кнопку.
- SS+/- Увеличение/уменьшение  
В режиме композиции (song mode): увеличение/уменьшение номера шага композиции.  
В режиме вызова (recall mode): увеличение/уменьшение номера текущей предустановки.  
Нажатие увеличивает (изменения после отпускания). Удерживание в течение 2 секунд начинает уменьшение.
- SS+ **В режиме композиции (song mode):** увеличение номера шага композиции.  
**В режиме вызова (recall mode):** увеличение номера текущей предустановки.
- SS- **В режиме композиции (song mode):** уменьшение номера шага композиции.  
**В режиме вызова (recall mode):** уменьшение номера текущей предустановки.
- Бyp Обход
- EffL Переключатель приглушения эффекта – зафиксированный
- EffM Переключатель приглушения эффекта – моментальный

## ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЕК / РЕЖИМ КОМПОЗИЦИИ (SONG MODE)

(эффекты включены только тогда, когда зажата педаль)

HarL	Переключатель приглушения гармонии
HarM	Моментальный переключатель приглушения гармоний (гармонии включены только тогда, когда зажата педаль)
Hsus	Удержание гармонии.

### MIDI DUMP

Позволяет осуществлять SYSEX MIDI-дамп всех или отдельных предустановок, всех или отдельных композиций и данные настроек VoiceWorks.

- Выберите, резервную копию чего Вы хотите сделать, используя колёсико данных. Pn означает предустановку, Sn – композицию; Setup – все данные настроек.
- Если устройство соединено с другим VoiceWorks, просто нажмите кнопку “ENTER”, и Ваши данные будут скопированы на другой VoiceWorks/
- Если устройство соединено с секвенсором, настройте его на запись SYSEX-данных и нажмите “ENTER” на VoiceWorks.

### ERASE SONG

- Выберите композицию, которую Вы хотите удалить, используя колёсико данных, и нажмите “ENTER”.

### RESTORE

Возврат предустановки к её заводским настройкам:

- Выберите предустановку, которую Вы хотите восстановить, используя колёсико данных.
- Нажмите “ENTER” для восстановления предустановки.

### VIEW ANGLE

Устанавливает наилучший угол обзора для LCD-дисплея.

## РЕЖИМ КОМПОЗИЦИИ (SONG MODE)

Режим композиции (**song mode**) позволяет Вам управлять VoiceWorks с помощью педали. Это может быть полезным, если во время исполнения Вы не используете MIDI-секвенсор. Вы можете заранее запрограммировать последовательность предустановок, гамм, тоник или смен аккордов и перемещаться между ними, когда нужно.

Также Вы можете повторять одну и ту же предустановку в последовательности шагов композиции, меняя только музыкальную информацию. То есть, параметры аккорда, тоники и типа в аккордовых предустановках и параметры ключа и гаммы в гаммовых предустановках.

Лучше всего использовать режим композиции с 3-нопочным педальным переключателем. Это позволит Вам перемещаться вперёд и назад в последовательности, а также приглушать гармонии или обходить компоненты обработки, когда это необходимо.



Дисплей, изображённый выше – пример пустой композиции.

- Sng: n указывает номер композиции. Максимальное количество композиций в VoiceWorks – 50.
- < STEP INS>, <STEP DEL>, <NAME SONG>:
- выберите нужную Вам функцию, используя колёсико данных, затем нажмите “ENTER” для вставки шага композиции, идентичного текущему, удаления текущего шага или имени композиции.
- S: m указывает номер шага композиции. Максимальное количество шагов в композиции – 30.
- P-- – это выбранная предустановка для шага. Номер предустановки, за которым следует **s**, показывает, что это гаммовая предустановка. Если следует **c**, то это – аккордовая предустановка.
- Оставшееся поле отображает тонику/тип гаммы или информацию о тонике/типе аккорда для аккордовых предустановок, или же SHIFT/NOTES для обозначения соответствующих типов предустановок.

Для создания композиции:

- Нажмите кнопку “SONG MODE” и используйте колёсико данных для выбора пустой композиции.
- Используя клавиши со стрелками, переместите курсор к P-- и установите желаемый номер предустановки для первого шага.
- Если первая предустановка, которую Вы хотите использовать – гаммовая или аккордовая, установите желаемую тонику и тип гаммы/аккорда.
- Теперь Вы можете перейти к полю Step:INS для вставки множества случаев одной и той же предустановки, а затем редактирования музыкальной информации для каждой из них. Или же вы можете перейти к полю S: Step и изменить номер шага для создания нового пустого шага, что позволит Вам задавать вручную различные предустановки с различными музыкальными настройками.
- Используя параметр S:, Вы можете вернуться назад через шаги, чтобы изменить музыкальную информацию для каждого шага так, как пожелаете.

Все изменения автоматически сохраняются после того, как Вы их совершили. Используйте MIDI SYSEX для резервного копирования Ваших композиций. Далее Вы можете использовать педальный переключатель (или внешний MIDI-контроллер) для перемещения между композициями во время живого исполнения.

## Гармония

Здесь немного углубимся в гармонию. Мы постарались придерживаться практической точки зрения, сосредоточившись на том, что VoiceWorks может сделать для Вас.

### Harmony Hold

Действительно инновационная, функция Harmony Hold позволяет Вам поддерживать гармонические голоса, в то время как Вы продолжаете петь что-то своё. При активации (нажмите и удерживайте назначенную кнопку педали или используйте управление Harmony Hold через MIDI CC) Вы можете зафиксировать гармонические голоса, что бы они ни делали, и они будут держать свои ноты (самым естественным образом), пока Вы не отпустите их (с помощью кнопки педали или послав соответствующее CC-значение). Для более подробной информации см. описание параметра "Footswitch" в разделах "Setup" и "Реализация в MIDI" руководства пользователя.

### Режимы гармонии

VoiceWorks имеет 5 различных режимов гармонии, которые дают 5 уникальных методов её создания. Каждый раз, когда мы будем описывать более сложные режимы гармонии, мы будем показывать Вам примеры на основе гаммы до-мажор (C major). На тот случай, если Вы незнакома с этой гаммой, мы показали её здесь.



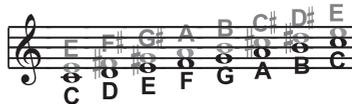
### Режим нот (notes mode)

В этом режиме Вы обеспечиваете VoiceWorks специальной информацией о MIDI-нотах, определяя высоту тона гармонических голосов. VoiceWorks имеет два "Manual/Notes" режима гармонии: одиночный и 4-канальный. VoiceWorks может быть настроен на нотный 4-канальный режим в меню настроек (setup menu). Нотный 4-канальный режим позволяет Вам отправлять 4 канала MIDI-информации, один для каждого гармонического голоса. Это самый прямой и гибкий способ создания гармоний, позволяющий Вам сплетать сложные мелодии, независимые от Вашего ведущего вокала.

### Режим сдвига (Shift Mode)

Также известный как "Фиксированный интервал", он берёт высоту Вашего ведущего голоса и создаёт гармонии удалённые на определённое количество полутонов от этой высоты. Метод создания гармоний с использованием фикса-

рованного количества полутонов относительно входящей ноты или высоты тона называется хроматической гармонией, теорией которой мы рассмотрим позже. Мы находим этот тип гармонизации неинтеллектуальным, поскольку VoiceWorks не настроен на какую-то отдельную ноту или гамму. Это чистые, параллельные гармонии. Наиболее распространённые смещения гармоний – это квинта (7 полутонов) и октава (12 полутонов). Диапазон: от двух октав ниже до двух октав выше входящей высоты тона. Ниже приведена гамма до-мажор, показывающая гармонию в терцию вверх по хроматической гамме, как она создаётся в режиме сдвига VoiceWorks.

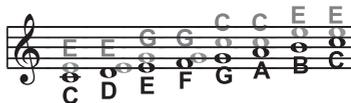


Чёрный = Ведущий+Серый = Гармония

### Аккордовый режим (Chord Mode)

Аккордовый режим берёт Вашу информацию об аккорде для создания интеллектуальных, диатонических гармоний, основанных на Вашем голосе. Для создания "аккордовых" гармоний Вам нужно в реальном времени ввести аккорды композиции. Это может быть сделано как посредством MIDI, так и через запрограммированную последовательность тоник и типов аккордов в режиме композиции (song mode). Информация об аккорде состоит из тоники и типа аккорда, которые определяют 3 или 4 ноты в данном аккорде. В аккордовом режиме VoiceWorks будет создавать только гармонические голоса, которые приходятся на ноты в аккорде. Аккордовые гармонии "интеллектуальны", потому что они расшифровывают аккорд, который Вы играете, и ноту, которую Вы поёте, для создания музыкально приятных гармоний. Когда секунда вверх определена как гармонический голос (Up1), следующая нота из аккорда над входящей нотой – это выходящая для этого гармонического голоса. Нижеследующая иллюстрация показывает гармонические ноты для гаммы до-мажор с голосами, настроенными в аккорд до-мажор и одним – в секунду вверх.

Root: C, Chord Type: Maj, Voicing: Up1



Чёрный = Ведущий + Серый = Гармония

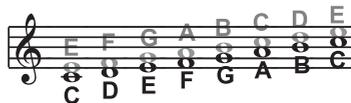
## ГАРМОНИЯ И НАСТРОЙКА

Как Вы могли заметить, каждая нота гармонии может покрыть больше, чем одну входящую ноту, или то, что каждая входящая нота не обязательно имеет уникальную ноту гармонии. Например, ноты C и D обе имеют E как терцию вверх, E и F разделяют G и так далее. Это даёт более ступенчатый звук гармонии, изменения одновременно больше по величине и менее частые, нежели при использовании других методов создания гармонии (например, режима сдвига). Преимущество этого метода в том, что очень легко интегрировать вокальные гармонии в Ваши песни, если Вы уже знаете их последовательность аккордов! Следующие списки – аккорды, доступные относительно ноты “C” (до):

Maj	C	E	G
Maj6	C	E	G A
Maj7	C	E	G B
Maj7sus4	C	F	G B
Min	C	E <sup>b</sup>	G
Min6	C	E <sup>b</sup>	G A
Min7	C	E <sup>b</sup>	G B <sup>b</sup>
Min7b5	C	E <sup>b</sup>	G <sup>b</sup> B <sup>b</sup>
Dim	C	E <sup>b</sup>	G <sup>b</sup>
Dim7	C	E <sup>b</sup>	G <sup>b</sup> B <sup>bb</sup> (equiv. to A)
Dom7	C	E	G B <sup>b</sup>
Dom7b5	C	E	G <sup>b</sup> B <sup>b</sup>
Aug	C	E	G <sup>#</sup>
Aug7	C	E	G <sup>#</sup> B <sup>b</sup>
Sus	C	F	G
Sus2	C	D	G
Sus7	C	F	G B <sup>b</sup>

### Гаммовый режим (Scale Mode)

Гармонии используют информацию о ключе и гамме для создания музыкально правильных, диатонических гармоний. В большинстве популярной музыки используется одна гамма на композицию, поэтому обычно Вам нужно ввести информацию только в начале композиции. “Гаммовые” гармонии более динамичны, нежели аккордовые, так как в них для каждой входящей ноты – уникальная гармония. Нижеследующая иллюстрация показывает ноты гармонии для гаммы до-мажор с голосами, настроенными в до-мажор и отдельным гармоническим голосом “на терцию выше”. Из следующей схемы Вы можете увидеть, что “гаммовые” гармонии интеллектуальны и следуют близко к Вашему ведущему голосу для более плотного звука.



Чёрный = Ведущий + Серый = Гармония

Клавишей “HARMONY” управляет параметр “Smoothing”. Когда он установлен на 100%, гармонические голоса следуют за Вашей входящей высотой тона, ошибками и т.д. Когда же установлено значение 0%, гармонии будут перепрыгивать прямо к нотам гаммовой гармонии, подобно жёсткой коррекции высоты тона на гармоническом голосе. Установить значения параметра “Smoothing” между 0% и 100% - значит иметь разные величины высоты тона на гармониях. VoiceWorks имеет пять заранее запрограммированных гамм гармонии: три мажорных, три минорных и одну пользовательскую на каждую предустановку.

*Для создания пользовательской гаммы или карты высот тона см. описание параметра “Map” отдельных клавиш голоса руководства пользователя.*

Довольно сложно подобрать на слух тональность некоторых композиций. Например, “Sweet Home Alabama”, Слушая её, Вы можете подумать, что эта песня в тональности “D”, так как это – первый аккорд. В действительности же, гармонии лучше работают в тональности “G” – попробуйте пропустить песню через VoiceWorks и услышите сами. Установка гаммы может также потребовать немного практики: композиции, сосредоточенные вокруг третьей ступени или тоники гаммы, могут не звучать так, что будет заметна разница между тремя мажорными или тремя минорными гаммами. Это обусловлено тем, что Ваша композиция не попадает в какие-либо относящиеся к гамме ноты. Мелодия, сосредоточенная вокруг пятой ступени гаммы (как например B в тональности E), подчёркивает разницу между гаммами. Попробуйте припев песни Van Morrison “Brown Eyed Girl” – “Sha Lala Lala ...La Tee Daa” (тональность: E, гамма мажорная, голос на терцию вверх) – с любой мажорной гаммой, чтобы услышать ощутимую разницу между ними. Для минорных гамм – песня Santana “Evil Ways” (тональность: G, гамма минорная, голос на терцию вверх) подчёркивает разницу между тремя минорными гаммами.

Следующая таблица показывает терцию и квинту вверх от данной ноты для наглядного изображения различий между шестью разными гаммами. “nc” значит отсутствие изменений, то есть гармонический голос просто будет держать свою предыдущую высоту тона, пока ведущий голос не изменится в не-“nc” ноту. Для получения наиболее полной информации о настройке голосов смотрите наш веб-сайт: [www.tc-helicon.com](http://www.tc-helicon.com)

Ведущий голос	C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	G#	A	Bb	B
<b>MAJ1</b> Терция вверх Квинта вверх	E	nc	F	nc	G	A	nc	B	nc	C	D	D
<b>MAJ2</b> Терция вверх Квинта вверх	G	nc	F	nc	B	C	nc	D	nc	E	F	D
<b>MAJ3</b> Терция вверх Квинта вверх	E	nc	F	nc	G	A	nc	E	nc	E	F	F
<b>MIN1</b> Терция вверх Квинта вверх	Eb	nc	F	G	nc	Ab	nc	Bb	nc	C	D	D
<b>MIN2</b> Терция вверх Квинта вверх	Eb	nc	F	G	nc	A	nc	D	Eb	nc	F	nc
<b>MIN3</b> Терция вверх Квинта вверх	Eb	nc	F	G	nc	Ab	nc	B	C	nc	D	nc

## Диатоническая и хроматическая

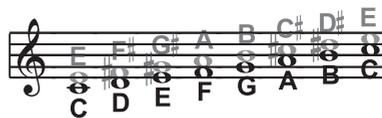
Мы описали гаммовые и аккордовые гармонии как диатонические и гармонии сдвига как хроматические; но что значат эти слова?

Посмотрите на клавиатуру фортепиано. Между средней “до” и следующей “до” – 12 клавиш: 7 белых и 5 чёрных. Каждая из этих клавиш отделена одним полутоном, а всего, как Вы догадались, 12 полутонов. Хроматическая гамма использует все двенадцать полутонов, в отличие от диатонических гамм. Есть только одна хроматическая гамма, но среди диатонических – 12 мажорных, минорных, и т.д. (до-мажор, до-диез-мажор, ре-мажор etc.) Большинство из нас выросло, слыша традиционную “до ре ми фа соль ля си до” диатоническую гамму, поэтому гармонии, основанные на диатонической гамме, звучат правильно. Так что же это значит?

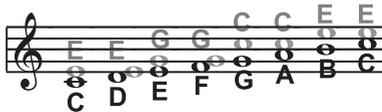
Гармонии диатонической гаммы могут использовать только ноты внутри заданной гаммы или аккорда, поэтому гармонический голос “на терцию вверх” в действительности варьируется между 3 и четырьмя полутонами выше ведущей ноты, тогда как хроматическая гармония будет иметь точно 4 полутона (большая терция) выше каждой ноты.

Подведём итог: мы имеем три различных режима гармонии, которые используют хроматическую или диатонические гаммы.

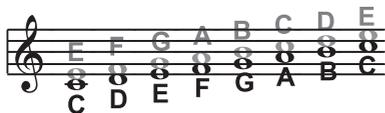
**Сдвигающий**, использующий хроматическую гамму из 12 полутонов, меняет входящую высоту тона на фиксированное количество полутонов:



**Аккордовый**, использующий тонику, третью, пятую и, иногда, седьмую ступени множества диатонических гамм, меняет высоту тона гармонического голоса на ближайшую ноту, содержащуюся в аккорде:



**Гаммовый**, использующий одну из множества диатонических гамм, меняет высоту тона гармонического голоса на ближайшую ноту, содержащуюся в гамме:



Если оставить теорию в стороне, лучший способ получить великолепный звук – это эксперименты со всеми возможными режимами гармонии VoiceWorks. Это не только разовьёт у Вас интуитивное звуковое ощущение, где и что работает лучше всего, но также с помощью исследования различных перестановок и сочетаний, Вы сможете открыть некоторые восхитительные звуки, которые в противном случае Вы можете упустить.

## Относительный строй

Почему относительный? Хотя, возможно, Вам никто этого не говорил, но Ваш дорогостоящий рояль и последний купленный Вами клавишный синтезатор – они оба расстроены! Всё же, если быть честными, то вместо этого мы можем сказать, что они настроены с использованием равномерной темперации.

Гармония – это результат взаимодействия между разными слышимыми частотами в отношениях, звучащих музыкально для человеческого уха. Более точное отношение приводит к более приятно звучащей гармонии. Большинство инструментов (подобных фортепиано) абсолютны по своей природе. Каждая нота на клавиатуре имеет особую высоту тона. Равномерная темперация использует приближенные значения для настройки каждой ноты, позволяя нам легко менять тональность нашей музыки без перенастройки инструментов.

К несчастью, с этим методом настройки мы теряем возможность создавать совершенные соотношения, играя несколько нот. Как результат, большинство гармоний, которые Вы слышали в музыке, не были идеальны в своём строе! Суть в том, что приближенные значения равномерной темперации практичны, но несовершенны. Использование VoiceWorks с относительным строем определённо расширит Ваши музыкальные горизонты!

Относительный строй – это практика поддержания относительных пропорций между высотами тона, создающих совершенные гармонии. Певцы, особенно исполняющие многоголосную музыку а капелла, основывают свой строй на том, насколько гармонично он звучит с другими певцами. Это естественное стремление, и что действительно звучит лучше, так это пение с “относительным строем”, когда отклонения

минимизируются. Одна из задач в барбершоп-квартетах – это стремление к “относительному строю”, так чтобы эта суб-частота была слышна. Достижение этой задачи приводит к тому, что слушатели барбершоп-музыки описывают как желанный звук “кольца и замка”. В музыке барбершоп ответственность ведущего певца заключается в старании петь мелодию так близко к строю фортепиано (равномерная темперация) как это возможно. Затем другие певцы должны настроить свои гармонии к мелодии, используя “относительный строй”. VoiceWorks способен делать это в режимах Just и Barbershop.

Когда на VoiceWorks выбран режим Just или Barbershop, настройка гармонии основана на следующих отношениях:

Минорная терция – 3 цикла для каждых 4 циклов на входе

Мажорная терция – 5 циклов для каждых 4 циклов на входе

Квинта = 3 цикла для каждых 2 циклов на входе

Barbershop отличается от Just в аккордовом режиме. Относительный строй будет использоваться для настройки тонику аккорда, в то время как барбершоп-строй для настройки использует входящие ноты. По этой причине в имитации а капелла лучше использовать барбершоп-строй, а относительный строй – в случае игры с другими инструментами, так как относительный строй звучит более чисто с другими инструментами, которые в большинстве своём равномерно темперированы.

Наш лучший совет: экспериментируйте и слушайте!

## РЕАЛИЗАЦИЯ В MIDI

Имя параметра	Advanced CC#	GM-Basic CC#	Диапазон / Описание
Voice 1 Level	11	46	0-127
Voice 1 Voicing	12	14	Зависим от режима гармонии
Voice 1 Gender	13	29	0-127
Voice 1 Vibrato Style	89	89	0-Количество стилей
Voice 1 Vibrato Amount	90	90	0-100
Voice 1 Pan	16	16	0-127
Voice 1 Active	106	106	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Voice 2 Level	17	17	0-127
Voice 2 Voicing	18	18	Зависим от режима гармонии
Voice 2 Gender	19	19	0-127
Voice 2 Vibrato Style	92	61	0-Количество стилей
Voice 2 Vibrato Amount	93	62	0-100
Voice 2 Pan	20	20	0-127
Voice 2 Active	107	107	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Voice 3 Level	21	21	0-127
Voice 3 Voicing	22	22	Зависим от режима гармонии
Voice 3 Gender	23	23	0-127
Voice 3 Vibrato Style	94	88	0-Количество стилей
Voice 3 Vibrato Amount	15	15	0-100
Voice 3 Pan	24	24	0-127
Voice 3 Active	108	108	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Voice 4 Level	25	25	0-127
Voice 4 Voicing	26	26	Зависим от режима гармонии
Voice 4 Gender	27	27	0-127
Voice 4 Vibrato Style	3	3	0-Количество стилей
Voice 4 Vibrato Amount	105	105	0-100
Voice 4 Pan	28	28	0-127
Voice 4 Active	109	109	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Harmony Mode	29	пропускается	0-3
Harmony Root	30	30	0-11
Harmony Type	31	31	Зависим от режима гармонии
Harmony Level	35	12	0-127
Harmony Smooth	36	116	0-127
Harmony Lead	37	пропускается	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Harmony Style	40	пропускается	0-Количество стилей
Harmony Style Amount	41	41	0-127
Harmony Tuning	42	пропускается	0-2
Harmony Portamento	43	84	0-127
Harmony Notes Attack	44	73	0-127
Harmony Notes Release	45	72	0-127
Harmony Latch	95	35	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Harmony Bypass	110	110	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Thickening Level	47	пропускается	0-127
Thickening Detune	48	пропускается	0-127
Thickening Spread	49	пропускается	0-127
Thickening Bypass	111	111	0-127

# РЕАЛИЗАЦИЯ В MIDI

Имя параметра	Advanced CC#	GM-Basic CC#	Диапазон / Описание
Fx Level	50	91	0-127
Fx Rev:Delay Mix	51	51	0-127
Fx Lead2Reverb Send	52	52	0-127
Fx Harmony2Reverb Send	53	53	0-127
Fx Aux2Reverb Send	54	пропускается	0-127
Fx Lead2Delay Send	55	55	0-127
Fx Harmony2Delay Send	56	56	0-127
Fx Aux2Delay Send	57	пропускается	0-127
Fx Delay2Reverb Send	58	58	0-127
Fx Reverb Type	59	59	0-13
Fx Reverb PreDelay Level	60	пропускается	0-127
Fx Reverb Decay Time	61	пропускается	0-127
Fx Reverb Color Low Freq	62	пропускается	0-6
Fx Reverb Color High Freq	46	пропускается	0-6
Fx Delay Type	63	63	0-2
Fx Delay Time	14	пропускается	0-127
Fx Delay Feedback	65	45	0-127
Fx Delay High Freq Damp	66	пропускается	0-127
Fx Delay Source	116	пропускается	0-22
Fx Bypass	112	112	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Correction Scale Root	67	47	0-11
Correction Scale Type	68	48	0-5
Correction Window	69	49	0-127
Correction Attack	70	54	0-127
Correction Amount	71	57	0-127
Correction Scale LSB	117	117	*Специальный
Correction Scale MSB	118	118	*Специальный
Correction Bypass	113	113	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Setup Dry Level	72	13	0-127
Setup Lead Pan	73	10	0-127
Setup Low Cut	74	пропускается	0-3
Setup Dynamics	75	60	0-3
Setup Comp Threshold	76	пропускается	0-127
Setup Comp Ratio	77	пропускается	0-13
Setup Gate	78	пропускается	0-127
Setup EQ Routing	79	44	0-3
Setup Low Shelf Freq	80	80	0-127
Setup Low Cut Boost	81	81	0-127
Setup High Shelf Freq	82	82	0-127
Setup High Cut Boost	83	83	0-127
Setup Mid Freq	84	50	0-127
Setup Mid Boost	85	85	0-127
Setup EQ Q	86	86	0-127
Setup Output Level	87	87	0-127
Setup Global Effect	88	пропускается	0-100
Sustain Pedal	64	64	0-63 Выкл, 64-127 Вкл

Влияет на работу только в предустановках нотного и аккордового режимов.

*Примечание: везде, где применимо, данному параметру назначается полный диапазон CC.*

## РЕАЛИЗАЦИЯ В MIDI

Имя параметра	Advanced CC#	GM-Basic CC#	Диапазон / Описание
Setup FootSwitch 1 Assign	102	102	0-9
Setup FootSwitch 2 Assign	103	103	0-9
Setup FootSwitch 3 Assign	104	104	0-9
Бypass All	114	114	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Harmony Hold CC Control	119	119	0-63 Выкл, 64-127 Вкл
Global Vibrato	1	1	0-127
Song Step Forward	115	115	>63, Композиция шагает вперед»
Song Step Backward	9	9	>63, Композиция шагает назад «

### \*Специальные CC (одинаковые для Advanced и GM-Basic CC-карт)

Pitch Correction Scale Notes	118	MSB	ОппорqrsB (Бинарный шаблон)	
		nn	сохранено	
		o=1	С нота вкл.	
		p=1	С#/D♭ нота вкл.	
		q=1	D нота вкл.	
		r=1	D#/E♭ нота вкл.	
		s=1	E нота вкл.	
		117	LSB	0tuvwxzB
			t=1	F нота вкл.
			u=1	F#/G♭ нота вкл.
			v=1	G нота вкл.
			w=1	G#/A♭ нота вкл.
			x=1	A нота вкл.
			y=1	A#/B♭ нота вкл.
			z=1	B нота вкл.
			o...z=0	Ноты выкл. использ. нулевое значение

### Пример сообщения пользовательской гаммы:

Предполагаемая гамма: С, Е, G, В основаны на тонике С. Эта гамма может транспонироваться сменой тоники гаммы.

Сообщение: CC#118, 00010001 (преобразовывает в 17<sub>10</sub>), CC#117, 00010001 (17<sub>10</sub>)

Сообщения изменений MIDI-программы приводят к изменению номера композиции (в режиме композиции). В любом другом режиме сообщения изменений MIDI-программы приводят к изменению номера предустановки.

**Примечание:** для захвата желаемой гаммы коррекции Вы можете изменить гамму коррекции на лицевой панели устройства и записать MIDI-выход.

### **Другие MIDI-сообщения:**

Program Change:	Получаемое/передаваемое. В режиме композиции - только получаемое – меняет номер композиции.
Pitch Bend:	Получаемое. Управляет высотой тона или полом, назначается в предустановке.
Note On/Off:	Получаемое.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Цифровые входы и выходы

Разъёмы:	RCA Phono (S/PDIF)
Форматы:	S/PDIF (24 bit), EIAJ CP-340, IEC 958
Частоты дискретизации:	44.1 кГц, 48 кГц
АЧХ цифровых входов/выходов:	DC to 22/23.9 кГц $\pm$ 0.01 дБ @ 44.1/48 кГц

## Аналоговые входы

Разъёмы, симметричные:	Мик.: XLR, Лин: 6,3 мм мик. разъём
Сопrotивление: Симметричное/ неимметричное	Мик.: 3.6/1.8 кОм, Лин: 21/13 кОм
Уровень лин. входа @ 0 dBFS:	24 дБ до 0 дБ
Чувствительность лин. входа @ 12 дБ макс.:	-12 дБ до 12 дБ
Уровень мик. входа @ 0 dBFS: Заглушка Выкл/Вкл	-14 дБ /6 дБ до -51 дБ /-31 дБ
Чувствительность мик. входа @ 12 дБ макс.: Заглушка Выкл/Вкл	-26 дБ /-6 дБ до -63 дБ /-43 дБ
Лин., Мик. @ Мин. усил., динамический диапазон:	> 92 дБ, 20 Гц - 20 кГц
Козф-т шума/Vi @ Макс. микрофонное усиление, Rg = 200 Ом:	< 2 дБ / -127.4 дБ
Козффициент нелинейных искажений:	< -100 дБ (0,001 %) @ 1 кГц
Line Frequency Response:	+0/-0.1 дБ, 20 Гц до 20 кГц
Mic. Frequency Response, max gain:	-1.5 дБ @ 40 Гц, +0/-0.1 дБ (200 Гц to 20 кГц)
Crosstalk:	<-85 дБ, 20 Гц до 20 кГц
A/Ц преобразование:	24 bit, 128-кратная частота передискретизации
A/Ц задержка:	0.65/0.70 мс @ частота дискретизации = 48/44.1 кГц

## Analog Outputs

Ц/А преобразование:	24 bit, 128-кратная частота передискретизации
Ц/А задержка:	0.63/0.68 мс @ частота дискретизации = 48/44.1 кГц
Разъёмы, симметричные:	Микрофонный разъём 6,3 мм
Выходное сопротивление:	40 Ом
Макс. уровень выходного сигнала: Симметричный/ несимметричный	20 дБ /14 дБ, R-load = 1200 Ом
Диапазон выхода:	до +20 дБ
Динамический диапазон:	> 104 дБ, 20 Гц до 20 кГц
Козффициент нелинейных искажений:	<-98 дБ (0.0013 %) @ 1 кГц
АЧХ:	+0/-0.3 дБ, 20 Гц до 20 кГц
Перекрёстные помехи:	<-100 дБ, 20 Гц до 20 кГц

## ЭМС

Совместимо с:	EN 55103-1 и EN 55103-2 FCC part 15, Class B, CISPR 22, Class B
---------------	--

## Безопасность

Сертифицирован:	IEC 65, EN 60065, UL6500 и CSA E60065 CSA FILE #LR108093
-----------------	---

## Требования к окружающей среде

Температура работы:	32° F до 122° F (0° C до 50° C)
Температура хранения:	-22° F до 167° F (-30° C до 70° C)
Влажность:	Max. 90 % не образует конденсата

## Интерфейс управления

MIDI:	Вход/выход/прямой: 5-штырьковый DIN
Педаль:	Микрофонный разъём 6,3 мм
Дополнительно	
Дисплей:	16x 2-символьный LCD-дисплей
Габариты:	19» x 1.75» x 8.2» (483 x 44 x 195 мм)
Вес:	1.85 кг
Напряжение сети:	100 до 240 В, 50 до 60 Гц (авто-выбор)
Потребление энергии:	<15 Вт
Гарантия:	1 год

# СПИСОК ПРЕДУСТАНОВОК

## Mixed Modes

- 1 Hit Vocals
- 2 Vibrato Sync
- 3 Barbershop
- 4 Church Choir
- 5 Subtle Lead
- 6 Solo Vibrato
- 7 Super Octavs
- 8 Super Thick
- 9 Midi Notes
- 10 Radio Voice

## Scale Mode

- 11 Fat Lead+3rd
- 12 Fat 3rd +5th
- 13 Fat-4th +3rd
- 14 Fat-6th -4th
- 15 Fat-6th +5th
- 16 SuperFat 3rd
- 17 7th chord
- 18 Jazz Guys
- 19 WayUp Scale
- 20 Upper Tight
- 21 Natural
- 22 Lower Scale
- 23 Mixed Quint
- 24 Scoop Quint
- 25 Loose Quint
- 26 Quintet Sprd
- 27 Kids Backing
- 28 Two Towers
- 29 HardCor+Harm
- 30 MinorCartoon

## Chord Mode

- 31 Four Above
- 32 Three Above
- 33 1 Down 2 Up
- 34 2 Down 1 Up
- 35 Three Below
- 36 Four Below
- 37 3 WayUp+Bass
- 38 3 Above+Bass
- 39 1Dn 1Up+Bass
- 40 2Dn 1Up+Bass
- 41 3 Down+Bass
- 42 Mixed ChoirM
- 43 Mixed ChoirF
- 44 2 X 2 High
- 45 2 X 2 Above
- 46 2 X 2 Near
- 47 2 X 2 Below
- 48 2 X 2 Spread
- 49 Clouds
- 50 Thick Above

## Shift Mode

- 51 Funky Octavs
- 52 Gregorians
- 53 Funky Fifths
- 54 Doubled Tons
- 55 Doubled +Vib
- 56 BigGuysSing
- 57 DownAnOctave
- 58 Up An Octave
- 59 Urban Double
- 60 Porta-Pitch

## Special Effect

- 61 Giant
- 62 Helium
- 63 Dragon Kid
- 64 Arnold
- 65 Shout
- 66 Characters
- 67 Little Guy
- 68 Mice
- 69 Robo Dom7
- 70 Try 2 Speak

## Pitch Correction

- 71 HardCorrectC
- 72 MedmCorrectC
- 73 SoftCorrectC
- 74 Just Pentatn
- 75 PentCorrectC

## Lead Voice

- 76 PickYourAge1
- 77 PickYourAge2
- 78 Nice Vibrato
- 79 Soft Vibrato
- 80 MaturVibrato

## Notes Mode

- 81 ScarBroFair
- 82 Emotinotes
- 83 Latched M&F
- 84 Vox Pad
- 85 Robot Pong
- 86 Mono Porta
- 87 Slap+Midi
- 88 4notesLatch
- 89 RoboPad

## СПИСОК ПРЕДУСТАНОВОК

### **Delay/Reverb**

- 91 TapPing
- 92 Slap
- 93 Ping-Pong
- 94 MiniShift
- 95 Bright Hall
- 96 Chamber
- 97 Live Room
- 98 Cavernous
  
- 99 Revved Delay

### **Blank**

- 100 Blank Preset