

# VOCALIST® VL3D

Вокальный гармонайзер  
и процессор эффектов



Руководство  
пользователя

 **Digitech**  
by HARMAN

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ СЛЕДУЮЩЕЕ:

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

ВНИМАТЕЛЬНО ОТНЕСИТЕСЬ КО ВСЕМ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМ.

СЛЕДУЙТЕ УКАЗАНИЯМ, ДАВАЕМЫМ В ИНСТРУКЦИЯХ.

УСТРОЙСТВО НЕ ДОЛЖНО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬСЯ ПРИ ПОПАДАНИИ НА НЕГО ЖИДКОСТИ. НЕЛЬЗЯ УСТАНАВЛИВАТЬ НА УСТРОЙСТВО ЕМКОСТИ С ЖИДКОСТЬЮ.

ЧИСТИТЕ УСТРОЙСТВО ТОЛЬКО СУХОЙ Тряпкой.

НЕ БЛОКИРУЙТЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ. УСТАНОВКА ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ УСТРОЙСТВО В БЛИЗИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА: РАДИАТОРОВ, БАТАРЕЙ, ПЕЧЕК ИЛИ ДРУГОЙ АППАРАТУРЫ (ВКЛЮЧАЯ УСИЛИТЕЛИ) ИЗЛУЧАЮЩЕЙ ТЕПЛО.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ТЕ АКСЕССУАРЫ, КОТОРЫЕ РЕКОМЕНДОВАНЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ.

ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ ОТКЛЮЧАЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ТАКЖЕ ОТКЛЮЧАЙТЕ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ.

В целях безопасности используйте polarизованную вилку или вилку с заземлением. В polarизованной вилке имеется два контакта, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет три контакта, один из которых – заземляющий. Широкий штырь или заземляющий используются для обеспечения дополнительной безопасности. Если прилагаемая вилка не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены на соответствующую.

Обеспечьте защиту сетевого шнура от случайного наступания или сжатия, особенно в районе вилки и в точке выхода из аппаратуры.

Обслуживание устройства должно проводиться квалифицированным персоналом. Обращайтесь в сервисный центр в случае какого-либо повреждения оборудования, сетевого шнура, вилки, попадания внутрь жидкости или посторонних предметов, при эксплуатации оборудования под давлением и в условиях повышенной влажности, если оно не работает нормально, или упало.

Отключение от сети: Доступ к вилке должен быть свободным. Для рзковой установки или инсталляции, где вилка недоступна, в стойке или здании должен быть установлен дуплексный переключатель с разделением между контактами как минимум 3 мм.

## Заявление о соответствии

Имя производителя: Harman Music Group  
Адрес производителя: 8760 S. Sandy Parkway  
Sandy, Utah 84070, USA

заявляет, что продукт:

Наименование продукта: Vocalist VL3D  
Опция продукта: все (необходим адаптер питания Класса II, удовлетворяющий требованиям EN60065,

удовлетворяет следующим спецификациям продукта:

Безопасность: IEC 60065 -01+Amd 1  
EMC: EN 55022:2006  
EN 55024:1998 FCC Part 15

### Дополнительная информация

Данный продукт соответствует требованиям:

Директива по низковольтным приборам 2006/95/EC

EMC Directive 2004/108/EC.

Директива по электромагнитной совместимости 2002/95/EC

Директива по электромагнитной совместимости 2002/96/EC

EC Regulation 278/2009

В соответствии с требованиями директивы 2005/32/EC и законодательных актов EC 1275/2008 от 17 декабря 2008, этот продукт разработан, произведен и классифицирован как профессиональное аудио оборудование и таким образом освобожден от этой директивы. Roger Johnsen Director, Engineering Signal Processing 8760 S. Sandy Parkway Sandy, Utah 84070, USA Date: Октябрь 24, 2005

### Контакты в Европе: Your local point of purchase or

Harman Music Group  
8760 South Sandy Parkway  
Sandy, Utah  
84070 USA  
Телефон: (801) 566-8800  
Факс: (801) 568-7583



### CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN



ATTENTION: RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE - NE PAS OUVRI

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE

Показанные слева символы – это международные символы предупреждения о потенциальной опасности электрических продуктов. Знак молнии в треугольнике обозначает наличие в устройстве опасных напряжений. Восклицательный знак в равностороннем треугольнике означает необходимость обращения к руководству пользователя.

Эти символы предупреждают о том, что в устройстве нет деталей, которые могут быть отремонтированы пользователем. Не открывайте устройство. Не пытайтесь самостоятельно обслуживать устройство. Обслуживание устройства должно проводиться квалифицированным персоналом. Открывание корпуса приведет к лишению гарантийных обязательств. Не допускайте замокания устройства. При попадании жидкости внутрь устройства, немедленно отключите его от сети и обратитесь в сервисную службу. Для предотвращения повреждений, отключите устройство от сети во время грозы.

## Электромагнитная совместимость

Данное устройство удовлетворяет части 15 правил FCC и спецификациям продукта, указанным в заявлении о соответствии. Работа удовлетворяет следующим двум условиям:

- устройство не приводит к появлению вредного излучения, и данное устройство может принимать любые излучения, включая помехи, которые могут привести к нежелательной работе.

Необходимо избегать эксплуатацию устройства в сильных электромагнитных полях.

- используйте только экранированные перекрещивающиеся кабели.



Во время утилизации данного устройства, не выкидывайте его вместе с бытовым мусором. Имеется специальная система для сбора использованных электронных продуктов в соответствии с местными законами,

Частные домовладельцы в 25 странах, членах ЕС, в Швейцарии и Норвегии могут возвращать свои использованные электронные в специализированные пункты сбора

Если вы живете в неупомянутой выше стране, обращайтесь к местной администрации для уточнения правильного способа утилизации.

Это позволит предотвратить негативное воздействие на окружающую среду.

---

## Содержание

<b>Обзор</b> .....	<b>1</b>
Введение .....	1
Технология musIQ® .....	1
<b>Передняя панель</b> .....	<b>3</b>
<b>Использование VL3D с клавиатурой</b> .....	<b>9</b>
<b>Использование VL3D с гитарой</b> .....	<b>10</b>
Чувствительность гитары .....	11
Тюнер .....	11
<b>Использование VL3D с компьютером</b> .....	<b>12</b>
<b>Предэфекты</b> .....	<b>14</b>
Warmth .....	14
Compressor .....	14
De Esser .....	14
Noise Gate .....	14
<b>Pitch Correct</b> .....	<b>15</b>
<b>Reverb</b> .....	<b>15</b>
<b>Патчи гармонии и части</b> .....	<b>16</b>
Сохранение и вызов патча .....	16
Части гармонии A/B.....	16
<b>Режимы гармонии</b> .....	<b>17</b>
Режим гармонии musIQ® .....	17
Режим гармонии Acapella .....	17
Режим Notes Harmony .....	18
<b>Озвучивание гармонии (Voicing)</b> .....	<b>18</b>
<b>Мужской/женский голоса гармонии (Gender)</b> .....	<b>19</b>
<b>Harmony Mix</b> .....	<b>19</b>
<b>Humanize</b> .....	<b>19</b>
<b>Harmony On / Off</b> .....	<b>19</b>
<b>Конфигурация MIDI</b> .....	<b>20</b>
MIDI канал.....	20
Точка разделения .....	20
Режим 1-Channel и 4-Channel MIDI .....	21
Канал CC MIDI .....	21
Изменение программы.....	22
Сохранение общих параметров .....	22
<b>Внешний педальный переключатель</b> .....	<b>22</b>
<b>MIDI Сообщения</b> .....	<b>23</b>
Notes .....	23
Изменение программы.....	23
Эксклюзивные системные сообщения .....	23
<b>Восстановление заводских настроек</b> .....	<b>23</b>
<b>Постоянные параметры управления</b> .....	<b>24</b>
<b>Блок-схема эффектов</b> .....	<b>25</b>
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>26</b>

---

## Гарантии

Компания DigiTech очень гордится своими продуктами и обеспечивает каждый из них следующими гарантиями.

1. После приобретения продукта необходимо в течение 10 дней заполнить и отослать регистрационный гарантийный талон.
2. Компания DigiTech гарантирует качество продукта при его эксплуатации исключительно в США, при отсутствии дефектов материалов и при работе в нормальных условиях.
3. Ответственность компании DigiTech по данной гарантии ограничивается ремонтом или заменой дефектных материалов при условии возврата продукта в компанию вместе с правом на возврат, при котором все запасные части и работы будут оплачены в течение одного года. Номер права на возврат можно получить в компании DigiTech по телефону. Компания не несет ответственность за косвенные убытки, произошедшие в результате использования продукта.
4. Покупатель обязан хранить чек на приобретение товара.
5. Компания DigiTech оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.
6. Гарантия на продукт отменяется в случае его вскрытия неквалифицированным специалистом при работе от сети переменного напряжения, номинал которой не соответствует диапазону напряжения, указанному производителем.
7. Вышесказанное имеет место для всех других гарантий, выраженных или подразумеваемых, и компания DigiTech не принимает на себя обязательств или ответственности. Компания DigiTech или ее дилеры не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, а также за задержки в выполнении данной гарантии, по независящим от них причинам.

**Примечание:** Информация в данном руководстве может быть изменена в любое время без предварительного уведомления. Некоторая информация, находящаяся в данном руководстве может быть также неточной в результате недокументированных изменений в продукте или операционной системе, произошедших после окончания создания данного руководства. Информация, содержащаяся в данной версии руководства пользователя заменяет все предыдущие версии.

---

# Обзор

## **Введение**

Vocalist® Live 3 Desktop (VL3D) – это мощный, и одновременно с этим простой в работе интеллектуальный вокальный гармонический процессор. Оснащенный эксклюзивной технологией генерации гармонии musIQ®, процессор VL3D объединяет в себе студийное качество звука, современную обработку вокала и удобный в работе интерфейс.

Наличие технологии musIQ позволяет автоматически сгенерировать два гармонических голоса, вручную создать до четырех гармонических голосов в режиме MIDI Notes или вручную определить тональность и гамму для гармонических голосов в режиме Acapella без инструмента. Кроме этого, процессор VL3D имеет функции коррекции высоты тона, регулировки пола (Gender Shifting) и очеловечивания (Humanize).

5 голосовых патчей для сохранения конфигураций гармоний, четыре голосовых предэфекта, коррекция высоты тона, три типа реверберации и гитарный тюнер собраны в тонко и стильном металлическом корпусе. VL3D гарантирует великолепную гармонию и обработку вокала в широком диапазоне приложений.

## **Технология musIQ®**

musIQ - это революционная технология, устраняющая необходимость программирования ключей и гамм для генерации голосов гармонии. Технология musIQ в режиме реального времени анализирует солирующий вокал, а также все ноты, аккорды и ключевые знаки, играемые на гитаре и MIDI клавиатуре и автоматически генерирует точные и музыкально правильные гармонии, дополняющие солирующий вокал и соответствующий играемой музыке. Технология musIQ позволяет полностью сосредоточиться на пении и игре и раз и навсегда избавиться от программирования песни.

---

## Основные характеристики VL3D

- Два голоса полностью автоматической гармонии. Просто сыграйте на гитаре или клавиатуре, а технология musIQ® обеспечит музыкально правильные гармонии.
- Гармония Acapella позволяет определить тональность и гамму песни при пении без аккомпанемента.
- Регуляторы пола (Gender) для каждого голоса гармонии позволяют изменить характер голосов гармонии.
- Регулятор очеловечивания (Humanize) позволяет изменить стиль голосов гармонии от свободного до плотного.
- Пять патчей гармонии для сохранения настроек гармонии. Каждый патч гармонии имеет часть A и часть B, обеспечивающие простое изменение гармонии «на лету».
- Вокальные предэфекты Теплота (ламповый предусилитель), компрессия, де-эссер и шумоподавитель.
- Хроматическая коррекция высоты тона.
- 3 типа реверберации.
- MIDI In, Thru и USB MIDI
- Малошумящий микрофонный предусилитель
- Фантомное питание 48 В
- Разрыв земли гитары для устранения возможных фоновых шумов.
- Встроенный гитарный тюнер
- Балансные стерео-выходы
- Балансный линейный вход для пост-обработки приложений записи.
- Качество звука 24-бит, 44.1 кГц.
- Гнездо ножного переключателя для подключения опционального ножного переключателя и изменения конфигураций вживую.

## Аксессуары

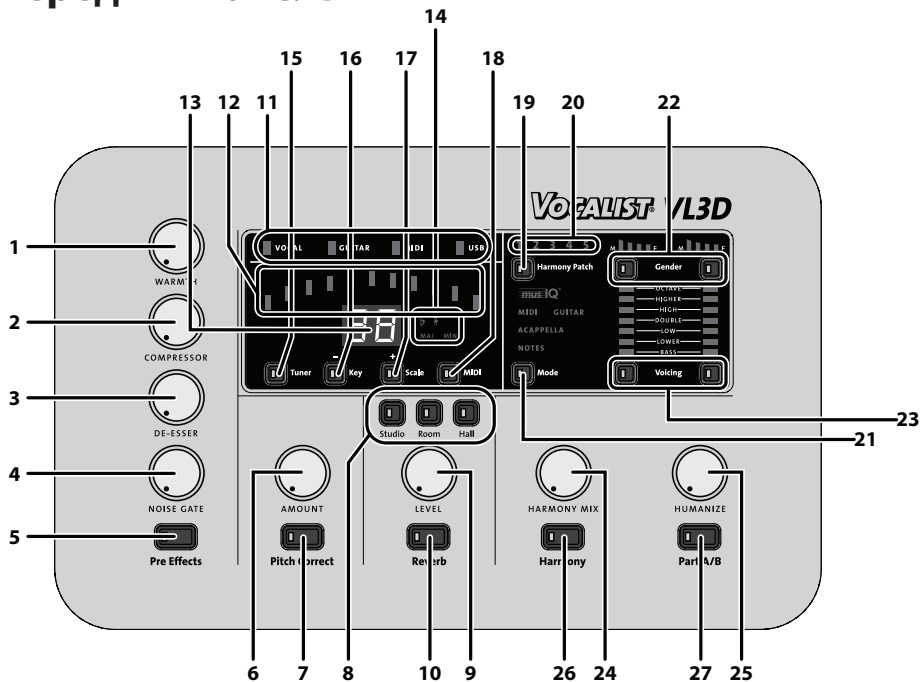
Перед началом работы необходимо проверить комплектацию:

- Настольный процессор Vocalist® Live 3
- Блок питания
- Руководство пользователя
- Гарантийный талон

Производство VL3D осуществлялось с наивысшей степенью заботливости. Каждый аксессуар должен находиться на месте и быть в рабочем состоянии, При отсутствии аксессуара, необходимо немедленно обратиться на завод. Для знакомства необходимо заполнить гарантийный талон или зарегистрироваться на сайте [www.digitech.com](http://www.digitech.com). Это поможет в дальнейшем решить возможные проблемы с VL3D.

**Инструкции по безопасности:** Всегда включайте усилители ПОСЛЕ выполнения всех подключений к VL3D и ПОСЛЕ включения питания VL3D.

# Передняя панель



## 1. Warmth

Регулировка теплоты звучания голоса.

## 2. Compressor

Регулировки величины компрессии или динамического диапазон солирующего голоса.

## 3. De Esser

Регулировка жесткости подавления шипящих звуков.

## 4. Noise Gate

Регулировка порогового уровня шумоподавителя для микрофонного входа.

## 5. Pre Effects

Если индикатор горит, предэффекты активны на соответствующих установленных уровнях. Если индикатор кнопки не горит, предэффекты выключены.

## 6. Pitch Correct Amount

Регулировки величины коррекции хроматической высоты тона солирующего голоса.

## 7. Pitch Correct

Если индикатор горит - функция коррекции высоты тона включена. Если индикатор не горит - функция коррекции высоты тона отключена.

---

## 8. Типы ревербераций

### Studio

Добавление к голосам стандартной студийной пластинчатой реверберации (индикатор горит)

### Room

Добавление к голосам естественной реверберации помещения среднего размера (индикатор горит).

### Hall

Добавление к голосам акустической реверберации большого концертного зала (индикатор горит).

## 9. Reverb Level

Регулировка количества выбранной реверберации, добавляемой к голосам при включении реверберации.

## 10. Reverb

Загорается при включении выбранной реверберации. Если индикатор кнопки не горит – функция реверберации высоты тона отключена.

## 11. Светодиодные индикаторы сигнала

### Индикаторы уровня сигнала

Эта индикация показывает силу сигнала на входах Mic и Line. Когда индикатор горит зеленым светом, входной сигнал вокала имеет достаточный уровень. Когда индикатор горит янтарным светом, уровень сигнала находится вблизи точки ограничения VL3D. Красный индикатор означает, что активизирован лимитер уровень сигнала на входе Mic/Line должен быть уменьшен.

### Индикаторы уровня сигнала гитары

Этот индикатор показывает уровень сигнала на входе Guitar. Зеленая индикация обозначает, что сигнал с гитарного входа имеет достаточный уровень. Когда индикатор горит янтарным светом, уровень сигнала находится вблизи точки ограничения VL3D. Красная индикация означает, что происходит ограничение сигнала гитары и необходимо изменить установку чувствительности гитары на VL3D на значение Lo.

**Примечание:** Если индикатор уровня сигнала гитары не горит во время игры на гитаре, измените установку параметра чувствительности гитары VL3D на Hi.

### MIDI

Индикатор мигает зеленым при наличии MIDI-сигнала на портах MIDI In или USB MIDI.

### USB

Горит синим при подключении USB порта к компьютеру.

## 12. Панели тюнера

Используются гитарным тюнером для обозначения отклонения играемой ноты вверх или вниз относительно эталонной ноты.



---

### 13. Дисплей

На дисплее отображается параметр чувствительности гитары, эталонная нота гитарного тюнера, выбранная тональность в режиме Asapella. Также дисплей используется для меню конфигурации MIDI.

### 14. Музыкальные индикаторы

♭ #

В режимах Asapella и тюнера, они показывают выбранную тональность/ноту, показанную на дисплее как диез или бемоль.

#### Мaj Min

В режиме Asapella, этот индикатор показывает выбранную гамму как мажорную или минорную.

### 15. Тюнер

Нажмите на эту кнопку для входа или выхода из режима настройки гитары.

### 16. Key –

В режиме Asapella, это кнопка используется для циклического переключения между возможными вариантами тональности. В меню конфигурации MIDI, эта кнопка используется для циклического переключения между опциями параметров.

### 17. Scale +

В режиме Asapella, эта кнопка используется для переключения мажорной и минорной гаммы. В меню конфигурации MIDI, эта кнопка используется для приращения опций параметров.

### 18. MIDI

Нажмите на эту кнопку для входа в меню конфигурации MIDI и циклического переключения между пятью конфигурируемыми опциями. При использовании меню конфигурации MIDI, кнопка загорается. После просмотра последнего пункта выполняется автоматический выход из меню. Для выхода из меню раньше, нажмите и удерживайте кнопку MIDI до тех пор, пока не погаснет индикатор.

### 19. Harmony Patch

Кнопка циклического переключения между пятью патчами гармонии в текущем банке, определяемом цветом кнопки A/B. Для сохранения измененных настроек гармонии в текущем патче гармонии и текущем банке A/B, удерживайте кнопку Harmony Patch до тех пор, пока не замигает выбранный номер патча.

**Примечание:** Необходимо сохранить каждую часть A/B по отдельности.

### 20. Номер патча гармонии

Показывает, какой из пяти патчей гармонии выбран в настоящий момент. Обратите внимание, что каждый патч гармонии имеет две настройки гармонии, определяемых кнопкой A/B и цветом.

---

## 21. Mode

Нажмите на кнопку Mode для циклического переключения между четырьмя режимами гармонии: musIQ® MIDI, musIQ Guitar, Acappella и Notes.

## 22. Gender

Отдельные регуляторы Gender (Пол) для каждого из двух голосов гармонии. При нажатии кнопки Gender соответствующего голоса гармонии, выполняется циклическое переключение пола голоса между мужским (M) и женским (F). Отображается на дисплее пола выше. Обратите внимание, что если на дисплее пола не светятся панели, это означает, что установка пола для соответствующего голоса гармонии отключена.

## 23. Voicing

Отдельные регуляторы Voicing (Озвучивание) для каждого из двух голосов гармонии. При нажатии кнопки Voicing соответствующего голоса гармонии, выполняется циклическое переключение пола голоса между опциями озвучивания. Отображается на дисплее пола выше. Обратите внимание, что если на дисплее озвучивания не светятся панели, это означает, что установка озвучивания для соответствующего голоса гармонии отключена.

**Примечание:** Выбор точной ноты различных установок изменения озвучивания зависит от выбранного режима Гармонии и соответствующих изменений, таких как текущая нота или аккорд, история аккорда и нота солирующего голоса.

## 24. Harmony Mix

Регулировка микса солирующего голоса с голосами гармонии на выходе. При полном повороте регулятора против часовой стрелке, на выходе представлен только солирующий голос без голосов гармонии. При полном повороте регулятора по часовой стрелке, на выходе будут слышны только голоса гармонии без солирующего голоса.

## 25. Humanize

Регулировка уровня естественности звучания голосов гармоний. Задача заключается в том, чтобы максимально приблизить звуки гармонии к голосам реальных бэк-вокалистов путем введения вариаций в синхронизации и высоте тона. Полный поворот регулятора против часовой стрелки обеспечивает максимальное соответствие гармоний голосу солиста. При полном повороте по часовой стрелке, гармонии не привязаны к солисту.

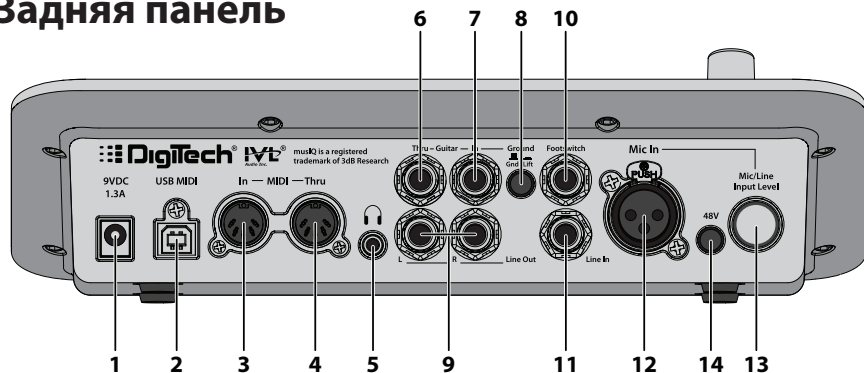
## 26. Harmony On / Off

Эта кнопка используется для включения и выключения голосов гармонии. Индикатор кнопки горит – голоса гармонии включены. Индикатор кнопки не горит – голоса гармонии выключены.

## 27. Part A / B

Кнопка переключения между частями A и B выбранного пресета гармонии. Зеленый индикатор обозначает часть A, красный индикатор обозначает часть B.

# Задняя панель



## 1. Вход питания

Подключайте только прилагаемый источник питания.

## 2. USB MIDI

USB MIDI интерфейс для приема MIDI-сообщений Notes, Continuous Control, и Program Change для генерации и управления гармонией. Также используется для обновления встроенного программного обеспечения.

## 3. MIDI IN

USB In для приема MIDI-сообщений Notes, Continuous Control, и Program Change для генерации и управления гармонией. При подключении USB-порта VL3D к компьютеру, любые данные, принимаемые на разъем MIDI In проходят через USB на компьютерное приложение записи/секвенсера.

## 4. MIDI Thru.

Разъем MIDI Thru работает двумя различными способами.

- Если USB-порт не подключен к компьютеру, этот разъем передает через себя все MIDI-данные, принимаемые на разъем MIDI IN
- При подключении USB-порта к компьютеру, все MIDI-данные, принятые через USB с компьютера, передаются через этот разъем.

**Примечание:** При подключении USB, разъем MIDI In на VL3D не пропускает данные на разъем MIDI Thru.

## 5. Выход наушников

На этот 1/8 дюймовый TRS выход наушников подается основной стереомикс.

## 6. Guitar Thru

Гитарный сигнал, принимаемый на Guitar In, пропускается через 1/4 дюймовый небалансный разъем Guitar Thru для подключения к устройству эффектов или усилителю.

---

## 7. Guitar In

Этот ¼ дюймовый небалансный разъем Guitar In подключается напрямую к гитаре для использования при генерации гармонии в режиме гитары с помощью технологии musIQ®.

**Примечание:** Очень важно для VL3D, чтобы он был первым устройством в гитарной цепи сигнала для обеспечения правильного анализа гитарного сигнала для генерации гармонии.

## 8. Переключатель Ground Lift (разрыв земли)

Этот переключатель используется для отключения земли Guitar In и Guitar Thru для устранения фоновых шумов, поступающих с контура заземления системы.

## 9. Line Out (L & R)

Эти ¼ дюймовые балансные TRS/небалансные TS линейные выходы обеспечивают стерео сведение солирующего вокала и голосов гармонии. При необходимости монофонического сведения используется только выход Left Line.

## 10. Footswitch

¼ дюймовый TRS вход для подключения опционального трехкнопочного ножного переключателя. Например: DigiTech FS3X или FS300.

## 11. Line In

¼ дюймовый балансный TRS/небалансный TS вход для подключения линейного сигнала солирующего вокала. **Примечание:** При подключении входа Line In, не подключайте ничего ко входу Mic In.

## 12. Mic In

Балансный XLR вход для подключения микрофонных сигналов. **Примечание:** При подключении входа Mic In, не подключайте ничего ко входу Line In.

## 13. Mic / Line Input Level

Регулировка уровня входного сигнала солирующего вокала с входов Mic In и Line In. Относительный уровень сигнала определяется на индикаторе Vocal, расположенном на передней панели.

## 14. 48V

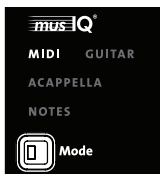
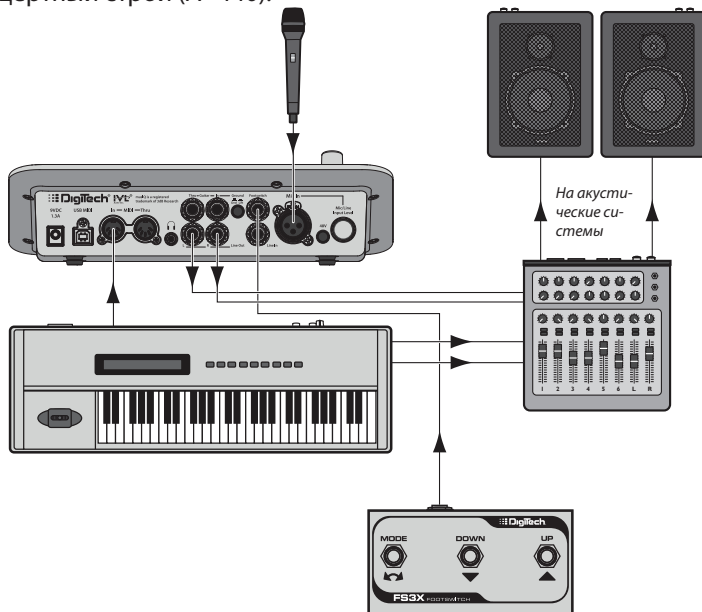
Нажмите на этот переключатель для подачи фантомного питания 48 В на разъем Mic In. В отжатом положении переключателя, подача фантомного питания не осуществляется.

**Примечание:** Фантомное питание обычно требуется только при использовании конденсаторных микрофонов и никогда не используется с ленточными микрофонами. Чтобы избежать повреждения микрофона, обращайтесь к документации микрофона.

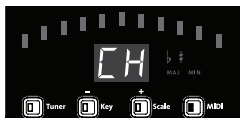
# Использование VL3D с клавиатурой

При использовании клавиатуры, VL3D может обеспечить полностью автоматическую гармонию.

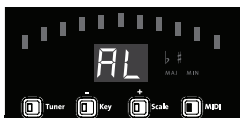
Просто подключите MIDI-выход клавиатуры к MIDI In VL3D. VL3D выполняет мониторинг игры на клавиатуре и настраивает гармонии для подбора аккомпанемента. Для получения лучшего результата удостоверьтесь, что клавиатура настроена на концертный строй (A=440).



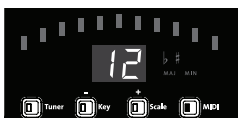
Используйте кнопку MODE для выбора режима musIQ® MIDI. По умолчанию, VL3D выполняет прослушивание на всех MIDI-каналах. При необходимости, можно установить на VL3D прослушивание конкретного MIDI канала. Для этого, нажмите на кнопку MIDI для перехода в меню конфигурации MIDI.



Кнопка MIDI загорится, и на дисплее появится индикация CH. Это означает, что MIDI-канал установлен на регулировку. Через короткое время, индикация CH будет заменена текущим выбранным MIDI-каналом



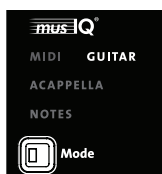
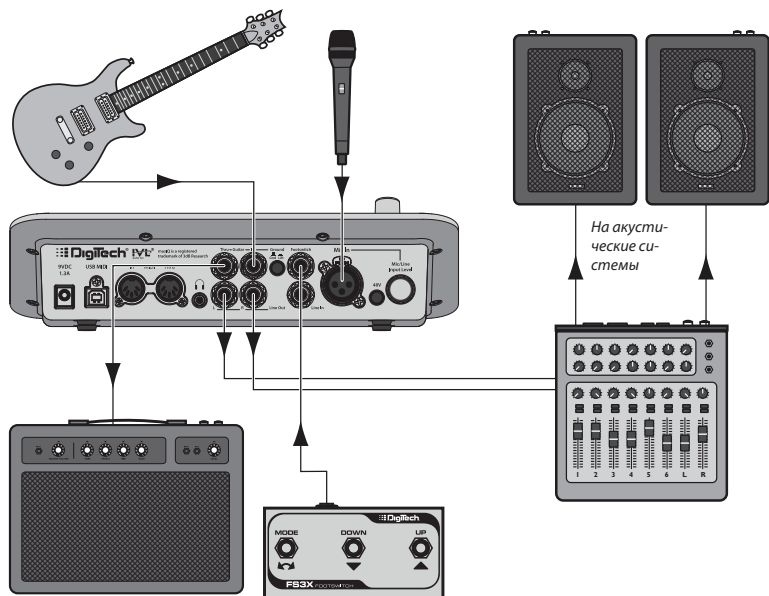
Для выбора нужного MIDI-канала используйте кнопки Key + и Scale -. Возможные варианты выбора: Al (все) и от 1 до 16.



Нажмите и удерживайте кнопку MIDI для выхода из режима настройки MIDI.

## Использование VL3D с гитарой

VL3D может обеспечить полностью автоматическую гармонию для гитариста. Просто направьте сигнал гитары через VL3D с помощью разъемов Guitar In и Guitar Thru. VL3D выполняет мониторинг игры на гитаре и настраивает гармонию для подбора аккомпанемента.

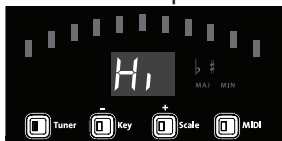


Используйте кнопку MODE для выбора режима musIQ® Guitar .

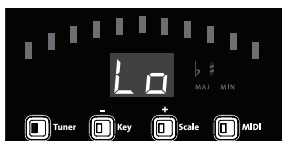
Для обеспечения правильного анализа с помощью технологии musIQ и генерации гармонии, необходимо вначале подать на VL3D сигнал гитары. Подключите гитару напрямую к Guitar In. Выход Guitar Thru может быть подключен к любой педали эффекта перед усилителем.

## Чувствительность гитары

Во время игры на гитаре, индикатор уровня сигнала с гитары должен быть зеленым или янтарным. Если индикатор уровня сигнала с гитары не горит во время игры, это означает, что уровень сигнала слишком низкий и необходимо изменить параметр чувствительности гитары на **H**. Если индикатор уровня сигнала гитары становится красным, то в этом случае необходимо изменить параметр чувствительности гитары на **Lo**.

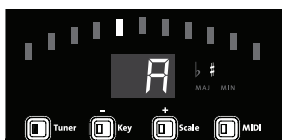


Для настройки чувствительности гитары, нажмите и удерживайте кнопку Tuner до тех пор, пока не будет отображена нужная настройка параметра: **H** или **Lo**. Чаще всего используется настройка чувствительности гитары - **Lo**.



## Тюнер

Очень важно, чтобы гитара была настроена правильно. В этом случае, технология **musiQ®** обеспечивает создание наилучшей гармонии. Поочередная настройка (например, **DADGAD** или настройка вниз) используется для просмотра настройки каждой струны. При использовании внешнего тюнера удостоверьтесь в том, что опорная частота установлена на 440 Гц.



Для использования встроенного тюнера, нажмите на кнопку Tuner для запуска Guitar Tuner. Во время активации режима тюнера, кнопка Tuner будет мигать. Обратите внимание, что для правильной работы тюнера необходимо иметь достаточный уровень сигнала с гитары. Этот уровень показывается индикатором Guitar Signal Strength.

Сыграйте отдельно на каждой струне. На дисплее будет отображена ближайшая нота к играемой. На панели тюнера будет показана отклонение тональности от целевой ноты. Если струна настроена в унисон с целевой нотой, загорится центральный зеленый индикатор на панели тюнера. Индикация слева загорается при расстройке струны вниз, а индикация справа загорается при расстройке струны вверх.

После настройки всех струн, нажмите на кнопку Tuner для выхода из Guitar Tuner.

# Использование VL3D с компьютером

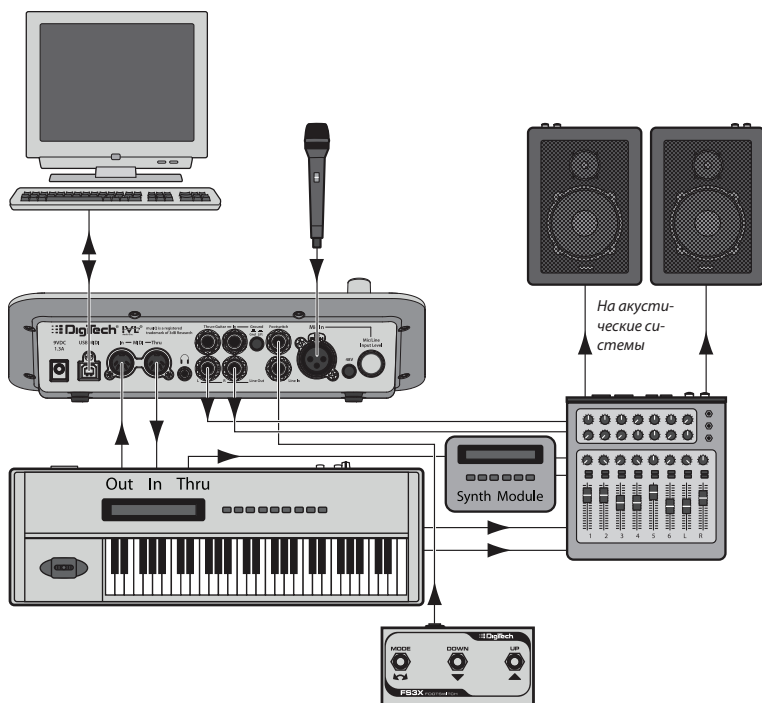
При использовании VL3D с компьютером, имеется две опции.

1. VL3D может быть подключен к компьютеру напрямую через USB порт, и использоваться в качестве MIDI-интерфейса.
2. VL3D может быть подключен к отдельному MIDI-интерфейсу, который уже подключен к компьютеру.

## **VL3D, используемый как MIDI-интерфейс.**

При подключении VL3D напрямую к компьютеру через USB, он работает как MIDI интерфейс. Данные, посылаемые на MIDI In VL3D, поступают на компьютер через USB-порт. Аналогично, все данные, посылаемые с компьютера на VL3D, проходят через VL3D и выводятся на разъем MIDI Thru.

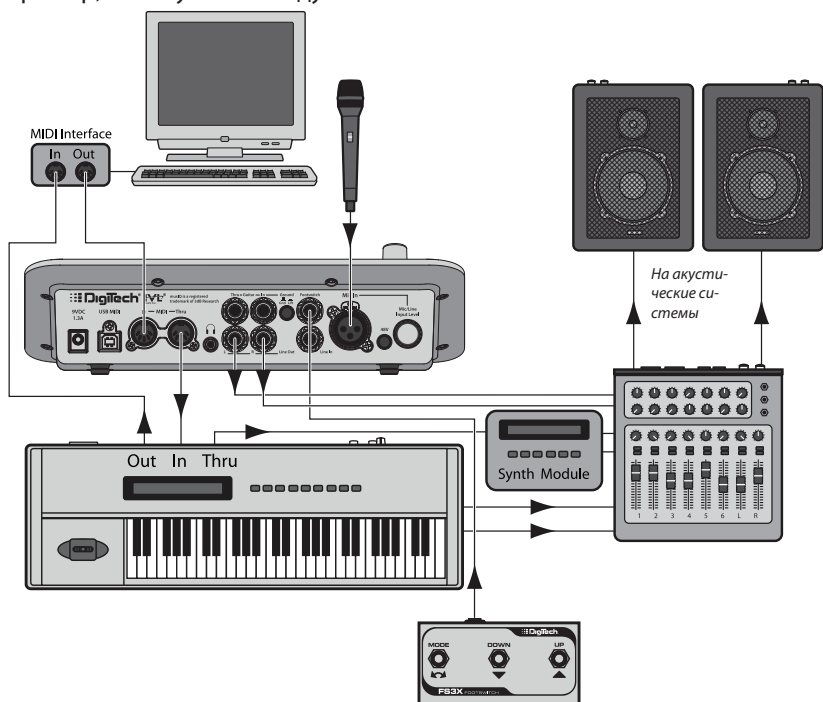
**Примечание:** При подключении USB, разъем MIDI In на VL3D не пропускает данные на разъем MIDI Thru.





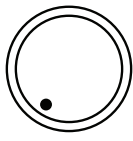
## VL3D, подключенный к MIDI-интерфейсу.

Если VL3D не подключен к компьютеру с использованием USB порта, все MIDI-данные, посылаемые на разъем MIDI In VL3D выводятся на разъем MIDI Thru. Это позволяет выполнить последовательное подключение других MIDI-устройств, таких например, как звуковые модули.



# Предэффекты

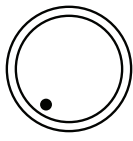
VL3D включает различные предэффекты для улучшения звука вокала.



WARMTH

## Warmth

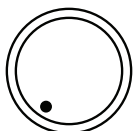
Регулирует величину теплого и нежного искажения, получаемого при использовании ламповых предусилителей. В результате в голос добавляется небольшая винтажность.



COMPRESSOR

## Compressor

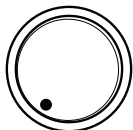
Компрессия дает возможность уплотнения динамического диапазона солирующего голоса. Пороговый уровень компрессора, коэффициент, время атаки и восстановления регулируются автоматически, обеспечивая нужную компрессию.



DE-ESSER

## De Esser

Регулировки агрессивности подавления шипящих звуков, которые могут быть чрезмерно усилены микрофоном.



NOISE GATE

## Noise Gate

Этот регулятор определяет пороговый уровень шумоподавителя для микрофонного входа. Ниже установленного порогового уровня, низкоуровневый нежелательный фоновый шум приглушается и не выводится на основные выходы.



Pre Effects

Для совместного включения и отключения предэффектов, нажмите на кнопку Pre Effects. Если кнопка горит – все предэффекты включены.

## Pitch Correct

Коррекция солирующего вокала на 12-нотной хроматической гамме.



AMOUNT

Используйте регулятор Amount для установки величины коррекции тона.



Pitch Correct

Если кнопка Pitch Correct горит красным - коррекция тона включена. Если индикатор не горит – функция коррекции высоты тона отключена.

## Reverb

Возможен выбор одного из трех типов реверберации. Активный в настоящий момент тип реверберации обозначается горячей кнопкой.



Реверберация Studio имитирует студийную пластинчатую реверберацию. Реверберация Room имитирует естественную реверберацию помещения среднего размера. Реверберация Hall имитирует реверберацию большого концертного зала.



LEVEL

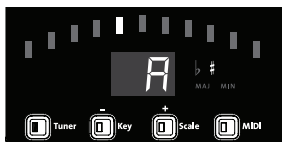
Ручка reverb Level регулирует общий уровень реверберации в миксе.



Reverb

Когда кнопка Reverb светится, реверберация включена. Если индикатор кнопки не горит – функция реверберации высоты тона отключена.

## Патчи гармонии и части



Исполнителям необходим способ для конфигурации различных звучаний гармоний для использования их в различных песнях. Для осуществления этого, в процессоре VL3D имеются патчи гармоний. Эта функция позволяет исполнителю определить режим гармонии, звучание, установку пола и при необходимости вызвать их из памяти во время выступления.

Всего имеется пять патчей гармонии. Каждый патч гармонии имеет части – PartA и Part B. Обычно, части используются для определения одной настройки гармонии, скажем, для куплета, и отдельной настройки гармонии для припева. Во время песни очень легко осуществить переключение между частями A и B с помощью простого нажатия кнопки либо на передней панели, либо на опциональном ножном переключателе.

В каждом патче гармонии сохраняются установки режима гармонии, звучания гармонии и пола гармонии. В патчах гармонии не сохраняются параметры пред-эффектов, коррекции тона, реверберации, микса гармонии, очеловечивания или включение/выключение гармонии.

### **Сохранение и вызов патча.**

Для вызова любого патча, просто выберите его с помощью кнопки Harmony Patch. При нажатии на эту кнопку будет выполнено циклическое переключение между сохраненными патчами сохраненных настроек гармонии.

После выполнения изменений патча гармонии, сохраните изменения выбранного патча. Для этого нажмите и удерживайте кнопку Harmony Patch до тех пор, пока номер патча гармонии не мигнет два раза.

**Примечание:** Необходимо внести изменения, которые вы хотите сохранить, в ячейку памяти патча, поскольку не имеется возможности сохранения изменений, сделанных в патчах 1 – 5.

### **Части гармонии A/B**



Каждый патч содержит две независимые настройки гармонии: Part A и PartB. Для переключения между этими двумя частями используется кнопка A/B на передней панели VL3D или опциональный 3-кнопочный ножной переключатель. Активная часть обозначается двухцветным индикатором на кнопке Part. Зеленый индикатор обозначает PartA, красный индикатор обозначает PartB.

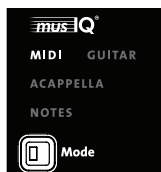
**Примечание:** Необходимо сохранять каждую часть отдельно. Например, при сохранении часть A в патче гармонии, часть B не будет сохранена до тех пор, пока не будет выбрана и сохранена отдельно.

# Режимы гармонии

Режим гармонии определяет, как будет регулироваться гармония для текущего патча гармонии. Нажмите на кнопку Mode для циклического переключения между четырьмя режимами гармонии.

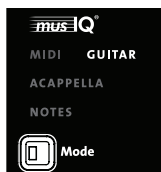
## Режим гармонии *musIQ*<sup>®</sup>

В этом режиме используется технология *musIQ*<sup>®</sup>, которая автоматически генерирует гармонию на базе играемой музыки либо на MIDI-клавиатуре, либо на гитаре. Достаточно просто сыграть на инструменте, и технология *musIQ* выполнит анализ музыки. Полученные гармонию будут музыкально правильными применительно к аккомпанементу. Гармония выбирается исходя из выбранного звучания (Voicing).



### musIQ MIDI

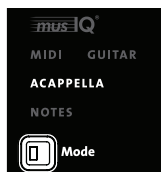
В этом режиме, технология *musIQ* автоматически генерирует гармонию, исходя из входного MIDI-сигнала.



### musIQ Guitar

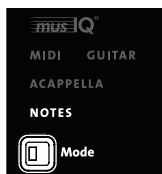
В этом режиме, технология *musIQ* автоматически генерирует гармонию, исходя из входного гитарного сигнала.

## Режим гармонии *Acapella*



Режим *Acapella* предназначен для тех вокалистов, которые не используют гитару или MIDI-клавиатуру в качестве сопроводительного инструмента. В режиме *Acapella* необходимо использовать кнопки *Key* и *Scale* для настройки нужного ключа и гаммы для голосов гармонии. Используйте кнопку *Key* для циклического переключения вариантов ключа или опорной ноты. Используйте кнопку *Scale* для переключения между мажорной и минорной гаммами.

## Режим Notes Harmony

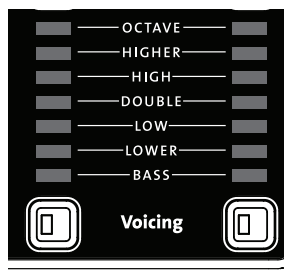


В режиме MIDI Notes, процессор VL3D будет «петь» до четырех нот, играемых на MIDI-клавиатуре. Например, при воспроизведении нот E, G, C и E, на этих нотах будут генерироваться четыре гармонии.

В режиме MIDI Notes, регулятор пола гармонии применяется к первым двум из четырех голосам гармонии. Регулировка пола оставшихся третьего и четвертого голосов гармонии выполняется с помощью MIDI-сообщений CC для этих голосов гармонии. Поскольку в режиме MIDI нот, гармонии регулируются напрямую с клавиатуры или секвенсера, нет необходимости определения параметра звучания гармонии.

Обычно, все четыре голоса гармонии регулируются с помощью одного MIDI-канала. Имеется еще один мощный режим, который часто используется при секвенсировании частей гармонии. Это – 4-канальный MIDI-режим. В этом режиме каждый голос гармонии регулируется с отдельного MIDI-канала. Это позволяет определить отдельную установку пола для каждого голоса гармонии (смотрите далее раздел MIDI сообщения CC). Этот режим обеспечивает полное управление гармониями.

## Озвучивание гармонии (Voicing)

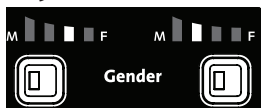


Установка звучания для двух голосов гармонии в режимах musIQ® и Acappella. Каждая кнопка Voicing (Звучание) устанавливает звучание для одного из голосов гармонии (Выполняется циклическое переключение между опциями звучания).

Опция Double делает голос гармонии, звучащим в унисон с солирующим голосом. Это обеспечивает насыщенный удвоенный звук. Выполните циклическое переключение между опциями до тех пор, пока ни одна из опций не будет светиться. Соответствующий голос гармонии будет полностью выключен.

Поскольку технология musIQ регулирует голоса гармонии в зависимости от тона исполнителя и играемой на клавиатуре или гитаре музыки, нельзя точно определить музыкальный интервал с помощью регуляторов звучания гармонии. Тем не менее, можно считать, что настройки High и Higher устанавливают звучание примерно на одну треть или одну пятую выше тона песни. Аналогично, настройки Low и Lower дают звучание, примерно на одну треть или одну пятую ниже тона песни. Настройка Bass дает звучание на одну октаву ниже.

## Мужской/женский голоса гармонии (Gender)



VL3D имеет функцию переключения между мужским/женским голосами гармонии, что позволяет изменить характер виртуальных бэк-исполнителей.

Отдельные регуляторы Gender (Пол) для каждого из двух голосов гармонии. При нажатии кнопки Gender соответствующего голоса гармонии, выполняется циклическое переключение пола голоса между мужским (М) и женским (F). Отображается на дисплее пола выше.

Имеется пять опций пола для каждого голоса гармонии: Heavy Male Gender (грубый мужской), Light Male Gender (Легкий мужской), Light Female Gender (Легкий женский), Heavy Female Gender (Грубый женский) и None (нет пола). Если горит опция отключения пола, то функция не применяется и соответствующий голос гармонии звучит так же, как голос исполнителя.

## Harmony Mix



Регулировка микса солирующего голоса с голосами гармонии на выходе. При полном повороте регулятора по часовой стрелке, на выходе представлен только солирующий голос без голосов гармонии. При полном повороте регулятора по часовой стрелке, на выходе будут слышны только голоса гармонии без солирующего голоса.

## Humanize



Параметр Humanize (Очеловечивание) регулирует ряд параметров, которые влияют на естественность звучания голосов гармонии. На голоса гармонии оказывают влияние такие аспекты, как время задержки между началом голосов гармонии, стабильность тона и скачки тона голосов при переходе от одной ноты к другой.

## Harmony On / Off



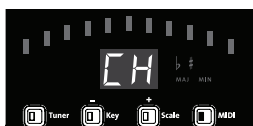
Эта кнопка используется для включения и выключения голосов гармонии. Индикатор кнопки горит – голоса гармонии включены. Индикатор кнопки не горит – голоса гармонии выключены.

# Конфигурация MIDI

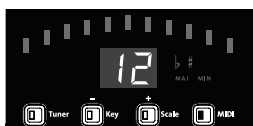
Параметры в меню конфигурации MIDI применимы ко всем патчам гармонии. Для входа в режим конфигурации MIDI, нажмите на кнопку MIDI. Загорится кнопка MIDI. Меню будет активировано. На дисплее появятся опции меню. Нажмите вновь на кнопку MIDI для переключения между пятью параметрами меню MIDI. Используйте кнопки Key и Scale для переключения опций для каждого из параметров меню MIDI

Выход из меню конфигурации MIDI может быть выполнен двумя способами. Нажмите и удерживайте кнопку MIDI до тех пор, пока индикатор не выключится или просто перейдите к последнему из пяти параметров.

## MIDI канал



Первый параметр меню конфигурации MIDI - это MIDI-канал, показываемый на дисплее как CH.



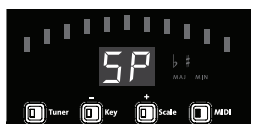
Через секунду на дисплее будет показан текущий номер MIDI-канала. Номер MIDI-канала может быть изменен от 1 до 16, или установлен на FL.



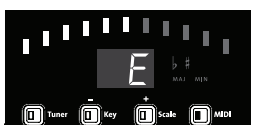
При выборе опции FL, VL3D будет отвечать на MIDI-вход со всех 16 MIDI-каналов.

## Точка разделения

VL3D может быть сконфигурирован на реакцию на MIDI-ноты в конкретной активной зоне клавиатуры. При этом MIDI-ноты, принимаемые из неактивной зоны будут игнорированы. Через секунду, индикация SP на дисплее будет заменена на текущую выбранную точку разделения.



Для определения новой точки разделения, необходимо сыграть две ноты на клавиатуре. Первая играемая нота определяет точку разделения активной зоны и неактивной. Вторая играемая нота определяет неактивный диапазон ниже или выше установленной точки разделения.



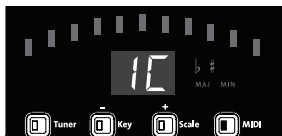
На дисплее показывается нота точки разделения и октава. Панель тюнера обеспечивает визуальную индикацию точки разделения и зоны. Каждая из панелей тюнера представляет октаву. Зеленый центр - это средняя C.

На рисунке выше, точка разделения установлена на E в октаве, начинающейся на средней C. VL3D обрабатывает все MIDI-ноты в активной зоне ниже точки разделения. Для удаления текущей точки разделения просто нажмите на клавишу + или -.

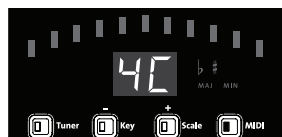


## Режим 1-Channel и 4-Channel MIDI

Этот параметр обеспечивает две опции для управления голосами гармонии в режиме гармонии MIDI нот. Все четыре голоса гармонии могут регулироваться с одного и того же MIDI канала (Режим 1-Channel MIDI) или с четырех различных каналов (Режим 4-Channel MIDI). При использовании отдельного MIDI канала для каждого голоса можно установить различный пол для каждого голоса и точно отрегулировать ноты звучания голоса.



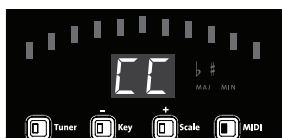
На дисплее,  $1C$  обозначает режим 1-Channel MIDI, а  $4C$  обозначает режим 4-Channel MIDI.



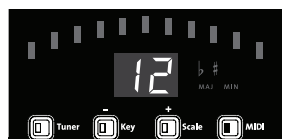
В режиме 4-Channel MIDI, установка четырех последовательных MIDI канала начинается с меню конфигурации MIDI Channel в качестве стартовой точки. Например, если MIDI-канал определен как 12, то в этом случае 4 голоса гармонии управляются MIDI-каналами 12, 13, 14, 15. если MIDI канал определен как AL, то в этом случае будут использованы каналы 1, 2, 3 4.

## Канал CC MIDI

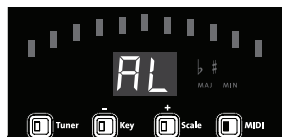
VL3D может быть сконфигурирован на поиск сообщений MIDI CC на другом MIDI-канале. Эти сообщения Изменения управления (CC) включают сообщения изменения программы и сообщения непрерывного управления. Смотрите раздел MIDI-сообщения на странице 23.



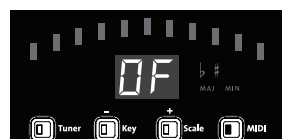
Через одну секунду, сообщение  $CC$  на дисплее будет заменено текущим выбранным каналом CC MIDI.



Канал MIDI-CC может быть изменен от  $1$  до  $16$ , или установлен на  $AL$ .



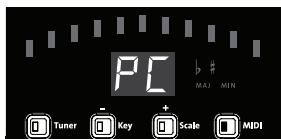
При выборе опции  $AL$ , VL3D будет отвечать на сообщения изменения управления (CC) со всех 16 MIDI-каналов.



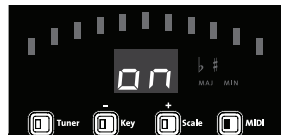
Если не требуется функция MIDI CC, выключите канал ( $OFF$ ).

## Изменение программы

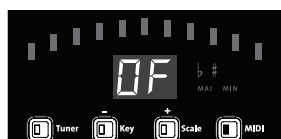
VL3D может быть сконфигурирован на пример сообщений изменения программы. Или эта возможность может быть отключена. VL3D ищет сообщения Изменения Программы на канала MIDI CC так, как определено в предыдущем разделе.



Через одну секунду, сообщение *PC* на дисплее будет заменено текущим выбранным статусом сообщения Изменения программы.



Индикация *ON* обозначает, что VL3D принимает сообщения *PC*, поступающие с канала MIDI CC, которые не установлены на *OFF*



*OFF* означает что принимаемые *PC* сообщения не обрабатываются.

## Сохранение общих параметров.

При изменении автоматически сохраняются следующие общие параметры.

- Чувствительность гитары
- MIDI канал
- MIDI Точка разделения
- Конфигурация режима MIDI Notes (1-Channel или 4-Channel)
- Канал CC MIDI
- MIDI Program Change Enable

## Внешний педальный переключатель

VL3D поддерживает использование опционального внешнего трехкнопочного ножного переключателя (1/4 дюймовый TRS разъем): DigiTech FS3X или FS300

Кнопки на внешнем ножном переключателе выполняют следующие фиксированные функции:

Левый ножной переключатель  
Средний ножной переключатель  
Правый ножной переключатель

Переключение банков гармонии A/B  
Переключение патча гармонии вперед  
Включение/выключение гармонии

VL3D поддерживает также однокнопочный ножной переключатель (обычно это переключатель с нормально разомкнутыми контактами) В этом случае переключатель будет использоваться для включения/выключения гармонии.

# MIDI Сообщения

## Notes

Стандартные MIDI-сообщения включения и выключения ноты для использования с режимами гармонии *musiQ*® MIDI и MIDI Notes .

## Изменение программы

VL3D поддерживает 10 сообщений изменения программы, что обеспечивает доступ ко всем 10 патчам гармонии и ячейкам частей A/B. Эти сообщения принимаются по MIDI каналу, определенному сообщением CC MIDI-канала.

Номер сообщения изменения программы (PC)	Патч	часть
1	1	A
2	1	B
3	2	A
4	2	B
5	3	A
6	3	B
7	4	A
8	4	B
9	5	A
10	5	B

## Эксклюзивные системные сообщения

Поскольку все параметры регулируются сообщением MIDI CC, VL3D не поддерживает редактирование параметра через сообщение SysEx.

## Восстановление заводских настроек

Для восстановления пресетов и настроек на их заводские значения, выполните следующие шаги:

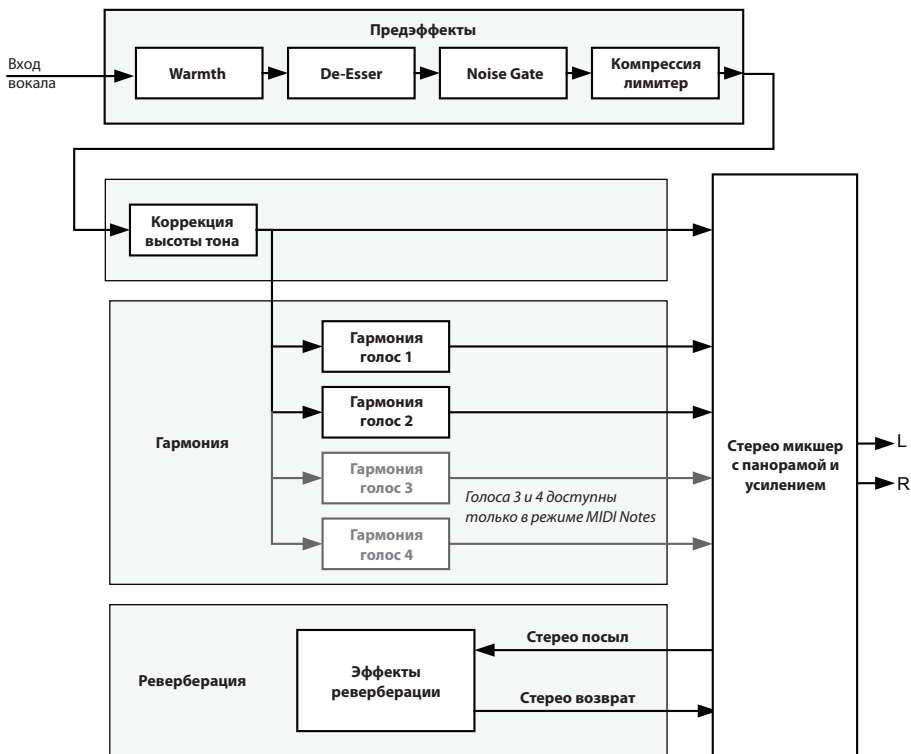
1. Удостоверьтесь, что VL3D выключен.
2. Нажмите и удерживайте кнопки Key (-) и Scale (+) .
3. Удерживая в нажатом положении кнопки Key (-) и Scale (+) . включите питание VL3D.
4. Как только на дисплее высветится индикация "Fr", отпустите кнопки Key (-) и Scale (+) и выключите питание устройства. Процедура восстановления заводских настроек – завершена.

## Постоянные параметры управления

Ниже приведен перечень сообщений CC, поддерживаемых VL3D. Эти сообщения принимаются по MIDI каналу, определенному сообщением CC MIDI-канала.

Параметр	CC	Диапазон, комментарий
Модуляция:	1	0 – 127, Регулировка интенсивности вибрато
Педаль сустейна	64	0 - 63 = Off, 64 - 127 = On
Включение/Выключение предэфекта	85	0 - 63 = Off, 64 - 127 = On
Вкл/выкл коррекции тона	86	0 - 63 = Off, 64 - 127 = On
Вкл/выкл реверберации	87	0 - 63 = Off, 64 - 127 = On
Включение/выключение гармонии	88	0 - 63 = Off, 64 - 127 = On
Warmth	102	0-127
Compressor	103	0-127
De Esser	104	0-127
Noise Gate	105	0-127
Величина коррекции тона	106	0-127
Тип реверберации	107	0-Studio, 1-Room, 2-Hall
Уровень реверберации	108	0-127
Микс гармонии	109	0-127
Humanize	110	0-127
Звучание голоса 1	111	0=Off, 1=Bass, 2=Lower, 3=Low, 4=Double, 5=High, 6=Higher, 7=Octave
Звучание голоса 2	112	0=Off, 1=Bass, 2=Lower, 3=Low, 4=Double, 5=High, 6=Higher, 7=Octave
Пол Голос 1	113	0 = Нет, 1=сильный мужской, 2=легкий мужской, 3=Легкий женский, 4=сильный женский
Пол Голос 2	114	0 = Нет, 1=сильный мужской, 2=легкий мужской, 3=Легкий женский, 4=сильный женский
Пол голос 3 только в режиме MIDI ноты	115	0 = Нет, 1=сильный мужской, 2=легкий мужской, 3=Легкий женский, 4=сильный женский
Пол голос 4 только в режиме MIDI ноты	116	0 = Нет, 1=сильный мужской, 2=легкий мужской, 3=Легкий женский, 4=сильный женский
Режим гармонии	117	0=musIQ® Midi, 1=musIQ Guitar, 2=Acappella, 3=Notes
Тональность Acappella (Tonic)	118	0=C, 1=C#, 2=D, 3=D#, 4=E, 5=F, 6=F#, 7=G, 8=G#, 9=A, 10=A#, 11=B
Гамма Acapella	119	0=Major, 1=Minor

# Блок-схема эффектов



---

# Технические характеристики

## Микрофонный предусилитель:

Разъем:	Балансный (XLR)
Фантомное питание:	+48 В
Чувствительность входа @ 0dBFS:	-31 dBu до +4 dBu
Эквивалент входного шума (EIN):	<-127 dBu, 20 Гц - 20 кГц (А-взвешенный), 150 Ом Опорный
Импеданс входа:	6 кОм Балансный

## Линейный вход

Разъем:	¼" TRS балансный/небалансный
Чувствительность входа @ 0dBFS:	-16 dBu до +31 dBu
Импеданс входа:	26 кОм балансный, 13 кОм небалансный

## Guitar Input / Guitar Thru:

Разъемы:	¼" небалансный
Импеданс	>2.2 мОм

## Линейный выход

Разъемы:	¼" TRS импеданс балансный/небалансный
Уровень выхода @ 0dBFS:	+14,5 dBu
Импеданс выхода	33кОм 2,2 кОм балансный, 1,1 кОм небалансный

## Выход наушников

Разъем:	1/8" (наконечник = левый, кольцо = правый, экран = земля)
Импеданс	100 Ом на канал

## Характеристика Input (Line) на Output (Line):

Динамический диапазон:	<107 dBu, 20 Гц - 20 кГц (А-взвешенный),
THD + Noise @ Min Gain:	<0.005% @ 1 кГц
Частотная характеристика и максимальное усиление	-3 дБ @ 30 Гц и 21 кГц

## Конвертеры Analog to Digital / Digital to Analog

Разрешение	24 бит
Частота дискретизации	44,1 кГц

## Цифровые подключения

MIDI IN	5-контактный DIN
MIDI Thru.	5-контактный DIN
USB	USB 1.1 (USB 2.0 совместим)

<b>Размеры</b>	162.1мм (Д) x 257.5мм (Ш) x 69.7 мм (В)
----------------	---

<b>Вес:</b>	1.5 кг
-------------	--------

<b>Потребляемая мощность:</b>	11 Вт
-------------------------------	-------

**Адаптеры питания: Важное примечание**

Имеется две различных модели данного продукта. При приобретении сменного адаптера питания, удостоверьтесь, что он полностью соответствует требованиям по питанию, указанным на задней панели продукта.

**Требования по питанию ~ 9 В 1.3 А\***

Страна	Напряжение	Модель адаптера
Япония	~ 100 В, 50/60 Гц	PS0913B-100*
США и Канада	~ 120 В 60 Гц *	PS0913B-120*
Европа	~ 230 В 50 Гц *	PS0913B-230*
UK:	~ 240 В 50 Гц *	PS0913B-240*
Австралия	~ 240 В 50 Гц *	PS0913B-240-AU*

**Требования по питанию = 9 В 1.3 А\***

Страна	Напряжение	Модель адаптера
US, Canada, Europe, Japan:	= 100-240 В, 50/60 Гц	PS0913DC-01*
Australia & UK:	= 100-240 В, 50/60 Гц	PS0913DC-02*

DigiTech®  
8760 South Sandy Parkway  
Sandy, Utah 84070  
PH (801) 566-8800  
FAX (801) 566-7005  
<http://www.digitech.com>

Printed in China

Vocalist® Live 3D Owner's Manual 18-0588V-B

©2011 Harman. All rights reserved.

DigiTech and Vocalist are trademarks of Harman.

musIQ® is a registered trademark of 3dB Research Ltd.

