



# 16-ти голосный аналоговый синтезатор

Руководство по эксплуатации  
Для версии программного обеспечения 1.40

## Содержание

<b>Инструкция по безопасности</b> .....	<b>7</b>
<b>Важная инструкция по безопасности</b> .....	<b>7</b>
<b>Введение</b> .....	<b>15</b>
Как использовать данное руководство .....	16
Типографские соглашения. ....	17
Терминология клавиш .....	18
<b>Раздел 1</b> .....	<b>Начинаем 21</b>
<b>Что Вам необходимо</b> .....	<b>21</b>
Питание .....	21
<b>Аудио подключения</b> .....	<b>22</b>
<b>Педали и ножные переключатели</b> .....	<b>22</b>
<b>Подключения MIDI</b> .....	<b>23</b>
<b>Быстрый старт: Начните прослушивание Вашей первой Программы</b> .....	<b>26</b>
<b>Мастер громкости</b> .....	<b>28</b>
<b>Раздел 2 : Воспроизведение A6</b> .....	<b>29</b>
<b>Краткое описание передней панели</b> .....	<b>30</b>
Как происходит группирование функций. ....	30
Специфические функции Микса .....	30
Общие функции .....	31
<b>Взаимодействие с Дисплеем.</b> .....	<b>32</b>
Банк данных: Организация Звуков A6. ....	34
<b>Выбор Программ и Миксов</b> .....	<b>38</b>
Параметры Режимы Программы .....	39
Параметры Режимы MIX .....	39
Параметры страницы Микса .....	40
Функция SOLO .....	42
<b>Сохранение отредактированных Программ и Миксов.</b> .....	<b>43</b>
Параметры режима сохранения STORE .....	43
Параметры страницы Имени (NAME .....	46
<b>Установка Сплитов и Уровней</b> .....	<b>47</b>
Сплиты .....	48
За пределами Сплитов и Уровней .....	48
<b>Режим общих установок</b> .....	<b>49</b>
Параметры Режимы GLOBAL .....	49
<b>Мастер Регуляторы</b> .....	<b>52</b>
Громкость .....	52
Настройка .....	52
Кнопка AUTO TUNE .....	53
<b>Клавиатура и режимы клавиатуры</b> .....	<b>54</b>
Функции исполнения .....	55
Параметры режима Клавиатуры .....	56
Портаменто .....	59
Кнопка включения /выключения .....	60
<b>Колесо выполнения и Ленточный Контролер</b> .....	<b>65</b>
Программирование Колес и Ленточного контролера. ....	66
Педали и ножные переключатели .....	68
<b>Секция CLOCK (задающий генератор)</b> .....	<b>69</b>
Параметры задающего генератора .....	70
Секвенсер .....	71
Арпеджиатор .....	79
<b>Раздел 3</b> .....	<b>Основы Аналогового синтеза 81</b>
<b>Обзор Синтезирования</b> .....	<b>81</b>
Аналоговые и цифровые Технологии .....	81
Немного истории .....	81
<b>Немного теории</b> .....	<b>82</b>
Форма волны .....	82
Основная частота и Гармоники .....	83
<b>Динамика звука</b> .....	<b>84</b>
LFO .....	87

Составляющие аналогового синтезатора .....	88
<b>Раздел 4: Обзор Andromeda A6 .....</b>	<b>93</b>
Несколько базовых концепций .....	93
Список функций A6 .....	95
Функции A6- краткое описание .....	97
Модификаторы Тона .....	98
Аудио .....	102
Обзор MIDI .....	102
<b>Раздел 5: Функции Программы Часть1: Генераторы и Фильтры 103</b>	
Генераторы .....	103
Модуляция VCO .....	107
Фильтры .....	116
Что делают фильтры .....	116
Конструкция фильтров .....	117
Описание параметров фильтра .....	127
<b>Раздел 6 : Модуляция и Огибающие .....</b>	<b>131</b>
Модуляция .....	131
Предпосылки .....	131
Принципы модуляции .....	131
Аппаратная и Программная модуляция .....	133
Характеристики модуляции по умолчанию .....	133
Огибающие .....	134
Свойства огибающей .....	134
Описание параметров огибающей .....	135
Страница параметров IME .....	137
Форма (SHAPE): выбор спада ступени .....	139
Параметры страницы LEVEL .....	141
Параметры страниц TRIG и RETRIG .....	142
Режимы огибающей .....	144
NORM1 .....	145
Параметры страницы LOOP .....	160
Страницы MOD .....	164
Примеры огибающей .....	165
<b>Раздел 7 Функции Программы Часть3: LFO, Выборки и хранение и Обработка 171</b>	
Генераторы низкой частоты .....	171
Описания параметров LFO .....	171
Страница WAVE (волны) .....	172
Страница TRIG .....	175
Страница SYNC .....	176
Страница MOD .....	176
Модуль обработки PROCESS .....	179
Генератор слежения (TGEN) .....	179
Уровень генератора слежения и Шаг генератора слежения .....	179
Описания параметров генератора слежения .....	180
<b>Раздел 8..... : Система микширования Andromeda 182</b>	
<b>PRE FILTER MIX/POST FILTER MIX (микширование перед / после фильтра) 183</b>	
Обзор PRE FILTER MIX .....	183
Работа PRE FILTER MIX .....	183
Регуляторы OSC и SUB OSC .....	184
Регулятор RING MOD .....	184
Регулятор NOISE / EXTERNAL .....	185
Направление сигнала через фильтры .....	186
Обзор POST FILTER MIX .....	188
Работа с POST FILTER MIX .....	189
Микширование голоса Voice Mix .....	189
Выходы MAIN и AUX .....	190
Установка уровней в режиме Микса .....	190
Индивидуальный VOICE OUTPUT .....	190
<b>Раздел 9..... Пользовательские модуляции 190</b>	
Обзор функций MOD .....	191
Избегайте дублирования с аппаратными модуляциями .....	191

Регулировка исполнения MOD .....	191
Использование матрицы модуляций .....	192
Несколько основных правил .....	196
<b>Секция регулятора направлений. ....</b>	<b>197</b>
Для изменения величин модуляции с использованием страницы CROURES: .....	198
Для изменения источника Регулятора направления ( Control Route) .....	198
<b>О потоке сигнала в Пути MOD. ....</b>	<b>199</b>
<b>Об источниках модуляции .....</b>	<b>200</b>
<b>Раздел 10 .....</b>	<b>Использование Эффектов   201</b>
<b>Введение .....</b>	<b>201</b>
Поток сигнала .....	203
Основные регуляторы .....	203
Аналоговое искажение .....	204
<b>Редактирование цифровых эффектов. ....</b>	<b>205</b>
Для выбора типа конфигурации цифрового эффекта: .....	205
<b>Редактирование параметров эффекта .....</b>	<b>205</b>
Выбор страницы параметра .....	205
Изменение индивидуального параметра. ....	206
MOD: Модуляция эффектов посылы / выхода .....	206
<b>Учебное пособие: как редактировать реверберацию .....</b>	<b>207</b>
Установите Тип и уровни аудио. ....	208
Установите Тон и затухание реверберации .....	208
Установка предварительной задержки реверберации Predelay .....	208
Изменение тона затухания реверберации .....	209
Регулировка Микса .....	210
<b>Архитектура цифровых эффектов .....</b>	<b>210</b>
Поток сигнала через секцию Эффектов .....	211
Одиноканальная конфигурация .....	211
Стерео .....	211
Двойные эффекты : Параллель .....	212
Двойные эффекты: Моно .....	213
Мульти Цепь .....	213
<b>Конфигурации и описания параметров .....</b>	<b>214</b>
Реверберация .....	215
Задержка .....	220
Эффекты Высоты тона (PITCH) .....	222
<b>Таблица параметров цифровых эффектов. ....</b>	<b>227</b>
<b>Раздел 11 .....</b>	<b>Режим Микширования   243</b>
<b>Что такое Микс? .....</b>	<b>243</b>
Микширование каналов против MIDI каналов .....	243
<b>Общие установки микширования для секвенсеров MIDI .....</b>	<b>244</b>
Создание пользовательского мультитембрального микса: .....	244
Сообщения изменения программы MIDI .....	245
<b>Редактирование программ из режима микширования .....</b>	<b>245</b>
Солирование Микса (Mix SOLO) .....	245
Для копирования канала Микса из другого Микса: .....	245
<b>Эффекты в режиме Микса .....</b>	<b>246</b>
Для установки уровней посылы эффекта от различных каналов Микса: .....	246
Для копирования Эффекта из другой Программы или Микса: .....	246
<b>Раздел 12: Функции MIDI .....</b>	<b>247</b>
<b>Основы MIDI .....</b>	<b>247</b>
Аппаратное обеспечение MIDI. ....	247
Сообщения MIDI .....	248
Сообщения канала: Сообщения голоса .....	248
Отправка индивидуальной Программы или Микса как системного исключительного дампа MIDI .....	253
Отправка целой банка Программы или Микса как системного исключительного дампа MIDI .....	254
О получении SysEx дампов: .....	254
<b>MIDI и Андромера А6 .....</b>	<b>255</b>
Сообщения канала А6: мультитембральное секвенсирование( установление последовательности) .....	255
Установка параметров MIDI в общем режиме. ....	256
.....	
<b>Приложение А: Словарь .....</b>	<b>259</b>

Дисплей автоматической настройки .....	265
Как использовать дисплей настройки TUNE .....	266
Апгрейд операционной системы .....	268
Таблица устранения неисправностей. ....	270
<b>Спецификация .....</b>	<b>272</b>
<b>Таблица выполнения MIDI .....</b>	<b>272</b>
Спецификация .....	273



# Важная инструкция по безопасности

- Прочтите описание
- выполняйте все требования, изложенные в описании.
- Не располагайте прибор возле воды.
- Протирайте прибор только сухой материей. Избегайте применения распыляющихся и жидких чистящих средств во избежание попадания их на лицевую панель прибора.
- Произведите установку оборудования согласно требованиями производителя.
- Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла, таких как радиаторы, батареи и т. .
- Не пользуйтесь сетевыми шнурами с поврежденными элементами заземления.
- Оберегайте сетевой шнур от повреждений и скручиваний, особенно вблизи соединительных разъемов
- Применяйте только сертифицированное оборудование.
- Отключайте прибор от сети во время грозы и при длительных перерывах в эксплуатации.
- Пользуйтесь услугами только квалифицированного персонала в следующих случаях:  
повреждение сетевого шнура  
повреждение прибора вследствие падения или попадания жидкости внутрь прибора.  
Нарушение нормальной работы прибора.  
повреждение корпуса прибора  
Попадание прибора под дождь

- При работе с прибором, убедитесь в наличии отвода тепла от работающего прибора. При наличии другого оборудования, имеющего повышенную температуру корпуса при работе, разместите его в максимальном удалении от прибора.
- Данный прибор в комбинации с усилителями мощности и контрольными мониторами может создавать большие уровни звукового давления, что может привести к ослаблению слуха. Во избежание этого избегайте продолжительной работы на повышенных уровнях громкости.
- Предупреждение: во избежание риска электрического тока не эксплуатируйте устройство под дождем и в условиях повышенной влажности.

### **Радиочастотная совместимость**

Оборудование прошло тестовые испытания и соответствует требованиям, накладываемым на цифровые приборы класса «В» согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения надежной защиты от интерференции при инсталляции оборудования в производственных помещениях. Данный прибор генерирует и излучает определенное количество радиочастот и при неправильной установке может давать наводки на окружающее оборудование. Во избежание этого необходимо соблюдать следующие правила:

- Измените расположение приемной антенны.
- Располагайте звуковое и теле / радиооборудование на максимальном расстоянии друг от друга.
- Подключайте звуковое и теле / радиооборудование к разным сетевым цепям.
- Проконсультируйтесь с дилером или квалифицированными техниками.

BEIM BENUTZEN DIESES PRODUKTES BEACHTEN  
SIE BITTE DIE FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE:  
(GERMAN)

1. Lesen Sie die Hinweise.
2. Halten Sie sich an die Anleitung.
3. Beachten Sie alle Warnungen.
4. Beachten Sie alle Hinweise.
5. Bringen Sie das Gerät nie mit Wasser in Berührung.
6. Verwenden Sie zur Reinigung nur ein weiches Tuch. Sprühen Sie keine flüssigen Reiniger auf die Oberfläche, dies könnte zur Beschädigung der Vorderseite führen und auch weitere Schäden verursachen.
7. Halten Sie sich beim Aufbau des Gerätes an die Angaben des Herstellers.
8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Heizkörpern, Heizungsklappen oder anderen Wärmequellen (einschließlich Verstärkern) auf.
9. Verlegen Sie das Netzkabel des Gerätes niemals so, da man darüber stolpern kann oder da es gequetscht wird.
10. Benutzen Sie nur das vom Hersteller empfohlene Zubehör.
11. Verwenden Sie ausschließlich Wagen, Ständer, oder Tische, die speziell für professionelle Audio- und Musikinstrumente geeignet sind. Achten Sie immer darauf, dass die jeweiligen Geräte sicher installiert sind, um Schaden und Verletzungen zu vermeiden. Wenn Sie einen Rollwagen benutzen, achten Sie darauf, dass dieser nicht umkippt, um Verletzungen auszuschließen.
12. Ziehen Sie während eines Gewitters oder wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen den Netzstecker aus der Steckdose.
13. Die Wartung sollte nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Die Wartung wird notwendig, wenn das Gerät beschädigt wurde oder wenn das Stromkabel oder der Stecker, Gegenstände oder Flüssigkeit in das Gerät gelangt sind, das Gerät dem Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war und deshalb nicht mehr normal arbeitet oder heruntergefallen ist.
14. Bei normalem Betrieb des Gerätes kommt es zu Wärmeentwicklungen.
15. Dieses Produkt kann in Verbindung mit einem Verstärker und Kopfhörern oder Lautsprechern Lautstärkepegel erzeugen, die anhaltende Gehörschäden verursachen. Betreiben Sie es nicht über längere Zeit mit hoher Lautstärke oder einem Pegel, der Ihnen unangenehm ist. Wenn Sie ein Nachlassen des Gehörs oder ein Klingeln in den Ohren feststellen, sollten Sie einen Ohrenarzt aufsuchen.

ANDROMEDA A6 REFERENCE MANUAL 9  
VEUILLEZ SUIVRE CES PRECAUTIONS LORS DE  
L'UTILISATION DE L'APPAREIL:

1. Lisez ces instructions.
2. Gardez ces instructions.
3. Tenez compte de tous les avertissements.
4. Suivez toutes les instructions.
5. N'utilisez pas cet appareil à proximité de l'eau.
6. Ne nettoyez qu'avec un chiffon humide. Ne pas vaporiser de liquide nettoyant sur l'appareil, cela pourrait abîmer les contrôles de la face avant ou engendrer des conditions dangereuses.
7. Installez selon les recommandations du constructeur.
8. Ne pas installer à proximité de sources de chaleur comme radiateurs, cuisinière ou autres appareils (dont les amplificateurs) produisant de la chaleur.
9. Ne pas enlever la prise de terre du cordon secteur. Une prise murale avec terre deux broches et une troisième reliée à la terre. Cette dernière est présente pour votre sécurité. Si le cordon secteur ne rentre pas dans la prise de courant, demandez à un électricien qualifié de remplacer la prise.
10. Évitez de marcher sur le cordon secteur ou de le pincer, en particulier au niveau de la prise, et aux endroits où il sort de l'appareil.
11. N'utilisez que des accessoires spécifiés par le constructeur.
12. N'utilisez qu'avec un stand, ou table conçus pour l'utilisation d'audio professionnel ou instruments de musique. Dans toute installation, veillez de ne rien endommager à cause de câbles qui tirent sur des appareils et leur support.
13. Débranchez l'appareil lors d'un orage ou lorsqu'il n'est pas utilisé pendant longtemps. Important Safety Instructions
14. Faites réparer par un personnel qualifié. Une réparation est nécessaire lorsque l'appareil a été endommagé de quelque sorte que ce soit, par exemple lorsque le cordon secteur ou la prise sont endommagés, si du liquide a coulé ou des objets se sont introduits dans l'appareil, si celui-ci a été exposé à la pluie ou à l'humidité, ne fonctionne pas normalement ou est tombé.
15. Cet appareil produit de la chaleur en fonctionnement normal.
16. Ce produit, utilisé avec un amplificateur et un casque ou des enceintes, est capable de produire des niveaux sonores pouvant engendrer une perte permanente de l'ouïe. Ne l'utilisez pas pendant longtemps à un niveau sonore élevé ou à un niveau non confortable. Si vous remarquez une perte de l'ouïe ou un bourdonnement dans les oreilles, consultez un spécialiste.



***Ваша упаковка должна содержать следующие наименования***

1. Синтезатор Andromeda A-6
2. Кабель питания от сети переменного тока.
3. Педаль сустейна.
4. Руководство по эксплуатации.

При отсутствии в упаковке одного из этих наименований, обращайтесь немедленно к дилеру Alesis







## Введение

---

Было время, когда многие из нас думали, что аналоговые синтезаторы уже умерли, Однако в последнее время появилось несколько новых аналоговых инструментов. Они дают проблеск надежды того, что полный и богатый звук аналоговых приборов сможет мирно сосуществовать с цифровым. Многие производители уверены, что в музыкальном мире еще осталось место для великолепных аналоговых синтезаторов. Но по некоторым причинам, эти инструменты - как бы хороши они не казались - имеют недостатки во многих отношениях.

Данное руководство представляет Andromeda A-6. Просто в установке, это оборудование имеет больше функций и музыкальной мощности на квадратный дюйм, чем любой другой синтезатор. A-6 представляет собой следующий знаменательный шаг в развитии музыкальных инструментов.

Andromeda A6 запускается с 16 тщательно подобранными синтезированными голосами, которые звучат просто великолепно. В синтезаторе A6 нет ничего «виртуального», это действительно аналоговый синтезатор.

Этот синтезатор имеет большинство из модуляций и функционального управления, которые большинство музыкантов могут полностью использовать в реальном времени. Он имеет на систему эффектов студийного качества, продуманную систему MIDI и одну из самых удобных систем индикации. Добавьте к этому Arpeggiator, классический секвенсер на 16 событий, ленточный контролер и вход CV , и у Вас получится мощное аналоговое оборудование со всеми инструментами.

## Как использовать данное руководство

### Структура

Данное руководство было разработано, так чтобы последовательно рассказать Вам о возможностях А6. Таким образом, те кто еще незнаком с таким типом инструментов, может читать данное руководство с начала до конца. При этом вначале будет дана самая основная информация. Данное руководство постепенно усложняется, переходя к более сложным темам. Более опытные пользователи, могут использовать данное руководство в качестве справочника, обращаясь только к нужным темам. В конце руководства прилагается Указатель, который поможет быстро найти нужную тему.

В соответствии с подаваемой информацией, разделы могут сгруппированы в следующие пять категорий.

#### **Обзор:** Разделы 1 и 2

Раздел 1 дает основное описание А6, начиная с распаковки, установки и простого подключения аудио и MIDI, а также подключение педалей и ножных переключателей.

После выполнения подключений, Раздел 2 дает Вам детальное описание А6. В этом разделе описываются наиболее общие используемые функции устройства, включая описание работы дисплея и выбора звуков. Также дается описание Мастер Громкости и Настройки, клавиатуры и их режимов, Портamento, Секвенсора и Arpeggiator, двух рабочих колес и ленточного контроллера.

#### **Синтез и А6** - разделы 3 и 6.

Эта часть руководства, начинающаяся с раздела 3 дает Вам полные данные об аналоговом синтезе, включая немного истории и теории акустики. Все это затем применяется к общему аналоговому синтезатору для иллюстрации электронного эквивалента составляющих звука.

**Если Вы новичок в аналоговом синтезе, Мы настоятельно рекомендуем Вам прочитать этот раздел полностью. Все, что Вы узнаете в нем, поможет Вам при дальнейшем прочтении руководства.**

Если раздел 3 дает Вам основные концепции, то в разделе 4 уже описывается непосредственно А6. В нем Вы сможете узнать об организации звучания А6 и о планировке передней и тыльной панели. В этом разделе представлен полный список функций А6 вместе с кратким описанием.

#### **Функции программы** - Разделы 5, 6, 7, 8 и 9.

Эти пять разделов дают Вам описание каждой функции которые собираются программой. Здесь будет применена теория, полученная Вами после прочтения раздела 3: какие ручки и переключатели, оказывают влияние на каждый из аспектов звучания.

#### **Применения звука** - Разделы 10, 11 и 12

Раздел 10 описывает все основные применения с использованием мощных встроенных эффектов А6. Раздел 11 имеет дело с режимом Микса: функция памяти А6 для комбинирования двух или более Программ. Режим Микса полезен при создании сплитов и слоев, множественных сплитов и слоев и других много тембральных конфигураций. Также описывается включение внешних Программ с внутренними звуками А6.

Раздел 12, дает подробное описание MIDI: предварительное описание функций MIDI и далее специфические операции MIDI для А6.

**Технический:** Приложение

Приложение, располагаемое в конце руководства А6, дает краткую информацию об инструменте с технической стороны.

Приложение А: Справочник по функциям устройства.

Приложение В: словарь общих терминов, используемых в данном устройстве.

Приложение С: руководство по устранению возможных неисправностей.

Приложение D: техническая спецификация А6, включая таблицу применения MIDI.

Приложение E: дает описание по гарантии, обслуживанию и уходу.

Указатель дает перекрестные ссылки на все темы и термины в руководстве.

**Типографские соглашения.**

Ручки, кнопки и метки гнезд тыльной панели в данном руководстве печатаются **ЖИРНЫМИ ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ**.

Слова и фразы, появляющиеся на дисплее ПЕЧАТАЮТСЯ ПРОСТЫМИ ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ

Новые важные темы печатаются *курсивом* и далее следует описание этой темы.

*Абзацы, напечатанные курсивом, дают дополнительную информацию по теме, которая может быть полезна для понимания некоторых важных моментов.*

**Совет:** *советы или специальные примеры пишутся курсивом*

Важные инструкции или значения слова или фразы **печатаются жирным шрифтом**.

## Терминология клавиш

Несмотря на то, что на протяжении данного руководства и в словаре в конце, дается определение терминов, ниже предлагается список из нескольких терминов, которые пригодятся Вам для понимания некоторых технических выражений, используемых в данном документе:

### *Голос*

*Голос* синтезатора является самым основным компонентом синтезатора, который производит звук. Голос аппаратного и программного обеспечения это все, что необходимо для получения одной ноты звука.

А6 имеет 16 голосов: 16 независимых «компонентов получения звука», которые воспроизводятся при нажатии на клавишу или клавиши на клавиатуре или при получении нот MIDI. Также это означает, что 16 голосов являются лимитом: если Вы одновременно играете более чем 16 клавиш (или А6 ведет прием более чем 16 нот MIDI), то все-равно будут играть только 16.

### *Программа и Микс*

В то время как голос является инструментом получения звука, Программа является **установкой**, которая заставляет голоса давать определенный звук. Для этой цели служит множество регулировок на передней панели. Они используются для создания индивидуального звука А6 и их величины (установки) сохраняются в виде Программы.

Микс представляет собой объединение двух или более Программ, которые могут быть воспроизведены одновременно. В режиме Микса, Вы можете делать установки для сплитов и слоев плюс многочисленные комбинации Программ и регулировок клавиатуры / MIDI.

### *RAM и ROM*

Связанные с Программами и Миксами, эти два термина относятся к физическим чипам внутри А6, в которых сохраняются данные. RAM (оперативная) представляет собой тип памяти, который Вы можете изменить. В данном руководстве понятие RAM используется как **пользовательская** память.

Дополнительно к Программам и Миксам, Общие установки также сохраняются в RAM (смотри далее в этом разделе описание режима *Общий*).

ROM представляет собой **постоянную** память. А6 использует тип памяти ROM, называемой *флэш ROM* который может быть модифицирован только при специальных условиях. Таким образом, все назначения, содержащиеся в памяти могут быть только прочитаны.

### *Параметр*

Виртуально все основные функции А6 состоят из малых элементов и частей. Эти элементы все связаны с общими операциями функций, которые они составляют. Каждый из этих элементов или частей может быть определен как *параметр*.

К примеру использование *Огибающей*, включает не менее 47 параметров: шесть регулировок для времени, пять регулировок для уровня, восемь установок триггера, шесть динамических установок, восемь параметров цикла, плюс установки для крутизны (с девятью опциями), 12 параметров модуляции и установки синхронизации по времени.

### *Страница*

Дисплей группирует вместе параметры функции на экране, называемом *страницей* дисплея. Некоторые функции А6 имеют более одной страницы, так как они имеют гораздо больше параметров, чем может быть показано на доступной области экрана. Этот дисплей называется *многостраничным* и на кнопке страницы печатается имя каждой страницы.

### *Редактирование*

Выполнение изменения для параметра в Программе или Миксе, или для Общей функции - с помощью регулировки его числовой величины, включения или выключения и так далее - называется редактированием.

### Смещение

Многие из параметров Andromeda A6 имеют дополнительные регулировки, называемые *смещением*. Смещение представляет собой регулировку параметра на фиксированную величину.

### По умолчанию

При поставке A6 с завода, каждый из ее параметров имеет предварительно установленную величину, называемую параметром *по умолчанию*. Таким образом при выборе параметра, высвечиваются **несколько** установок - включение или выключение статуса, положительный или отрицательный статус, количество или другие соответствующие данные - это будет либо нейтральная установка, либо одна из хороших стартовых точек для начала редактирования.

### Амплитуда

Чаще всего этот термин используется для описания громкости. Но говоря более точно, амплитуда также имеет отношение к уровню сигнала, его «интенсивности» (или отсутствию ее), или «силе сигнала». И она включает **любой** сигнал: звук с осциллятора, вибрато с LFO, огибающую и так далее.

Таким образом будьте внимательны и не ассоциируйте амплитуду исключительно с громкостью, она может быть (и чаще всего так и бывает) используется для **общего** описания уровня сигнала независимо от его громкости. При описании огибающих в следующем разделе, например, амплитуда управляет одной из основных характеристик огибающей, но она не означает громкость. В данном руководстве термин амплитуда используется при описании любого вида уровня.

### Частота

Чаще всего этот термин описывает музыкальную высоту тона или ноты. Хотя, имеются другие вещи, которые имеют частоту, которую, вы не сможете услышать непосредственно. Частота определяется как частота импульсов или скорость, обычно выражаемая в Циклах на секунду, которая обозначает сколько раз волна или характеристика повторяется в течение одной секунды. Цикл в секунду чаще всего обозначается как Герцы (Гц) - по имени одного из немецких физиков, которые основали эту единицу измерения (Генрих Герц). Многие из наших примеров, которые включают частоты в тысячах циклах в секунду, обозначаются как килоГерцы (кГц).

В данном руководстве мы используем термин частоты относительного скорости повторения **любой** составляющей A6: высота тона **VCO**, скорость **LFO**, гармонические характеристики **FILTER** и частота **синхронизации (CLOCK)**, а также многие другие.

### Включение и выключение нот

A6 может вести воспроизведение от четырех источников. Первыми двумя являются его встроенная клавиатура или устройство MIDI, такое как например другая клавиатура MIDI. Он может также вести воспроизведение от секвенсора (включая программные секвенсоры, запущенные на компьютере), или с ударников - все что имеет возможность посылки команд включения ноты MIDI и команд выключения нот MIDI. Дополнительно к этому A6 может «проигрывать» его собственным Секвенсором и Arpeggiator.

Для упрощения описания в руководстве, мы будем использовать термин *включение ноты* по отношению к клавише, нажатой на клавиатуре A6, и сообщение включения ноты MIDI, принимаемое A6, или ноты проигрываемые с Arpeggiator или секвенсора A6, так как они все по существу выполняют одинаковые вещи.

Мы будем использовать термин *выключения ноты* по отношению к отжатой клавише на клавиатуре A6, принятому сообщению выключения ноты MIDI или окончании времени гейта с секвенсора или Arpeggiator.

### Триггер и Гейт

Концепция триггеров (сигналов запуска) и гейтов чаще всего вызывает сложности у пользователей синтезаторов. Сходство между ними состоит в том, что они дают сигнал на начало модуляции источника, но на этом сходство заканчивается.

*Триггер* лучше всего может быть описан как сигнал запуска, который передается от источника (такого как клавиатура) на функцию модуляции. Триггер не имеет существенной длительности так как он является просто электронным импульсом. Транслируя наше определение триггера на MIDI, можно сказать, что триггер является эквивалентом команды Включения Ноты.

Напротив, *гейт* не только выполняет инструкцию по «запуску», но также определяет и характеристику длительности. Используя клавиатуру как в примере выше, сигнал гейта активизируется **на время удерживания клавиши**, триггер генерируется только при первом нажатии клавиши. Транслируя наше определение гейта на MIDI, можно сказать, что длительность гейта - **это время, которое проходит** между командами включения и выключения ноты.

#### *Светодиодный индикатор*

Светодиодные индикаторы расположены на передней панели А6. Загорание индикатора рядом с клавишей или ручкой, означает активизацию этой функции.

#### *Общие*

Термин *общие*, который часто используется в данном руководстве, может быть отнесен к любой функции, которая оказывает влияние на А6 независимо от режима воспроизведения: общие функции оказывают влияние на все Программы и Миксы. Можно определить общие функции как «мастер» функции. Хорошим примером может послужить Мастер Настройка - она позволяет настраивать весь инструмент в целом. Другие общие функции, описанные более подробно далее в руководстве, включают в себя Мастер громкость, высоту тона, регулировки колеса Mod, синхронизацию и конечно функции MIDI. Общие установки сохраняются в памяти RAM и обнуляются при выключении А6.

#### *Линейный, экспоненциальный и логарифмический.*

Эти математические термины, используемые в А6, описывают способ выполнения некоторых функций, чаще всего состояние Огибающей и Портamento. Когда говорится, что функция имеет «линейную характеристику», то это означает, что она дает равную скорость изменения, при графическом представлении, выглядит как **прямая линия** (отсюда и термин «линейная»). Функции, которые имеют экспоненциальные или логарифмические характеристики, дают скорость изменения, которая повышается (увеличение скорости) или уменьшается (уменьшение скорости),. Вместо прямой линии, экспоненциальные и логарифмические функции могут быть графически представлены в виде **кривых**.

## Раздел 1 Начинаем

---

### Что Вам необходимо

Основные требования А6 включают следующее:

1. Электрическая розетка
2. Подставка или стол для установки
3. Аудио кабели и звуковая система или усилитель, или пара головных телефонов.

### Использование А6 вместе с другим оборудованием.

Если Вы планируете использовать А6 с другими устройствами MIDI, то Вам необходимы для подключения стандартные кабели MIDI. Смотрите ниже раздел **Подключение** для получения дополнительной информации. Этот раздел также поможет вам, если у Вас уже есть основные знания по MIDI. Если Вы новичок в MIDI, то вначале прочитайте раздел 10 о MIDI.

### Распаковка

А6 упакован в картонную тару с формовой вставкой из пенополистирола. После извлечения А6, кабеля питания и гарантийного талона и данного руководства, мы предлагаем Вам сохранить эту упаковку, так как она может Вам понадобиться в дальнейшем для транспортировки.

### Установка

Вы можете установить А6 в любом удобном для Вас месте. Перед установкой А6 на подставку или стол, проверьте, чтобы она могла выдерживать вес до 18.5 кг. Подставка должна быть устойчивой, так как в противном случае устройство может быть повреждено при падении.

### Подключение

#### Питание

Для подключения питания используйте прилагаемый кабель питания (или эквивалентный). Перед подключением кабеля питания к тыльной панели, проверьте, чтобы устройство было выключено. Устройство имеет универсальный источник питания, который может работать с местным напряжением в большинстве стран. Если Вы сомневаетесь, то обратитесь в местную энергетическую компанию. В США, А6 должен быть подключен к сети с напряжением 117 Вольт и частотой 50-60 Гц.



**Не пытайтесь использовать другие типы кабеля питания и не пытайтесь самостоятельно модифицировать или заменять кабель питания. Это может привести к серьезным повреждениям. Внимательно прочитайте раздел о безопасности, расположенный в начале этого руководства.**

## Аудио подключения

После установки А6 и подключения его к сети переменного тока, подключите Ваш А6 к звуковой системе. Так как А6 не содержит усилителя или акустической системы, вам необходимо подключить его к ним для того, чтобы можно было прослушивать звучание. Вам может быть достаточно как усилителя с полнодиапазонной акустической системой так и стерео музыкальной системы с внешним аудио входом. Также вы можете использовать пару стандартных головных телефонов с разъемом 1/4 TRS, подключаемых к тыльной панели.

Для стерео подключите двужильный 1/4 дюймовый (несимметричный) аудио кабели от разъемов **LEFT** и **RIGHT** на тыльной панели к двум входам на Вашей акустической системе. Для монофонического выхода, используйте аудио кабель от гнезда **LEFT**. В разделе 4 описываются четыре гнезда **AUX OUT** плюс восемь стерео выходов **VOICE OUTPUTS**.

При использовании стерео головных телефонов, А6 использует 1/4 дюймовое стерео гнездо **HEADPHONES**, расположенное на тыльной панели.

В любом случае, вначале включите А6, а затем включите акустическую систему или усилитель. Для установки общего выходного уровня синтезатора используйте регулятор **MASTER VOLUME**, расположенный в верхнем левом углу передней панели.

## Педали и ножные переключатели

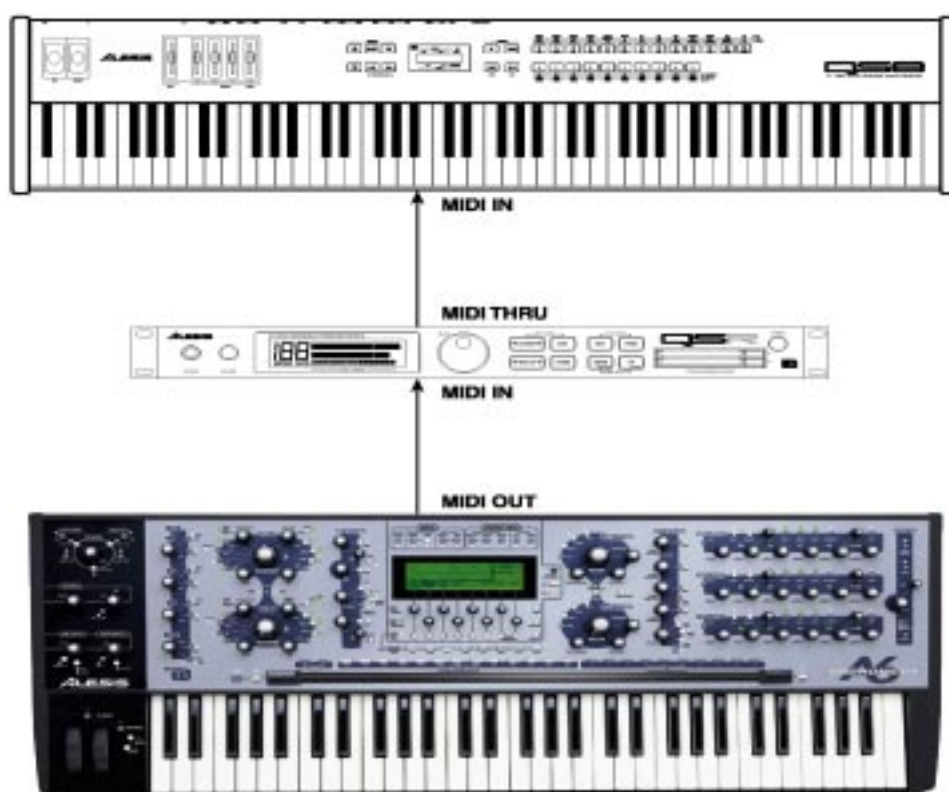
Для входов **SWITCH** и **SUSTAIN** на тыльной панели А6 используется кратковременный 2-проводниковый ножной **переключатель**. Термин «кратковременный» означает, что это пружинный переключатель, который работает «нажатием и отпусканием» для включения (нажатие) и отключения (отпускание) сигналов.

Для входов **PEDAL/CV** на тыльной панели А6 используется потенциометрический 2-проводниковая ножная **педадь**. Этот вход обычно используется для громкости или модуляции (обычно вибрато, но Вы можете использовать его и для других типов модуляции). Термин «потенциометрический» означает, что эта педаль механически работает как внутренняя ручка, дающая «большее» или «меньшее» в отличие от переключателя включения или выключения. Эти педали рассматриваются как «качающиеся педали».

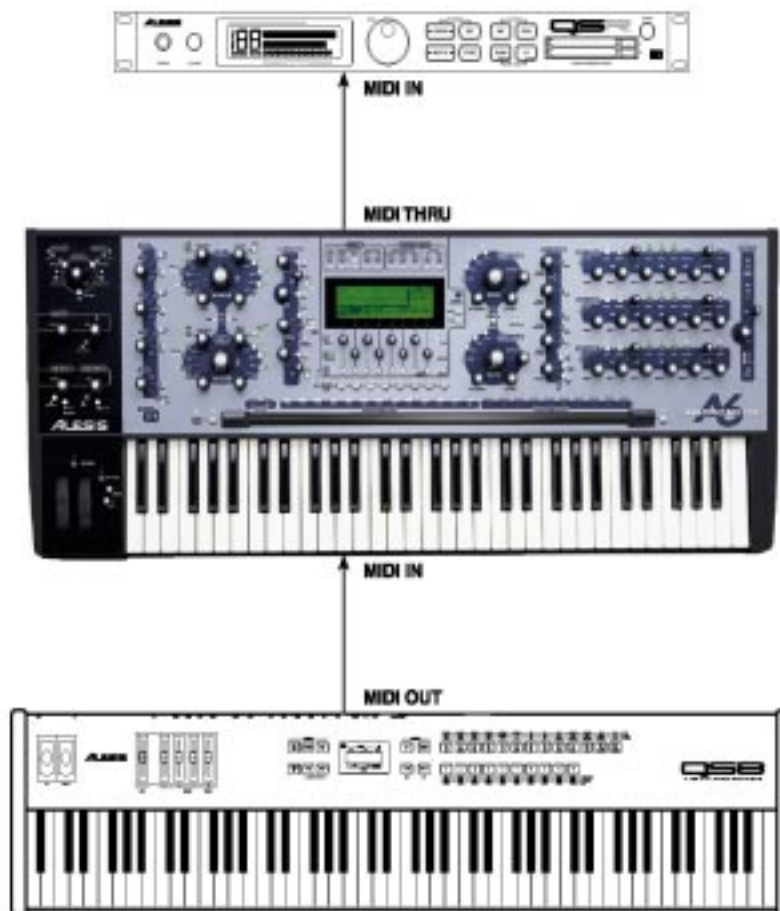
## Подключения MIDI

Если Вы планируете использовать A6 с другими инструментами и устройствами MIDI в музыкальной системе, то ниже дается руководство для подключения их к Вашему агрегату.

**Подключение в качестве мастера** Если Вы предполагаете использовать A6 в качестве мастер контролера в Вашем агрегате MIDI, то подключите стандартный кабель MIDI в порту A6 **MIDI OUT**. Другой конец этого кабеля должен быть подключен к **MIDI IN** в первом вспомогательном устройстве в системе. Если в Вашей установке присутствует несколько инструментов MIDI, то подключите **MIDI THRU** от первого вспомогательного устройства к **MIDI IN** второго устройства и так далее для создания «цепи».



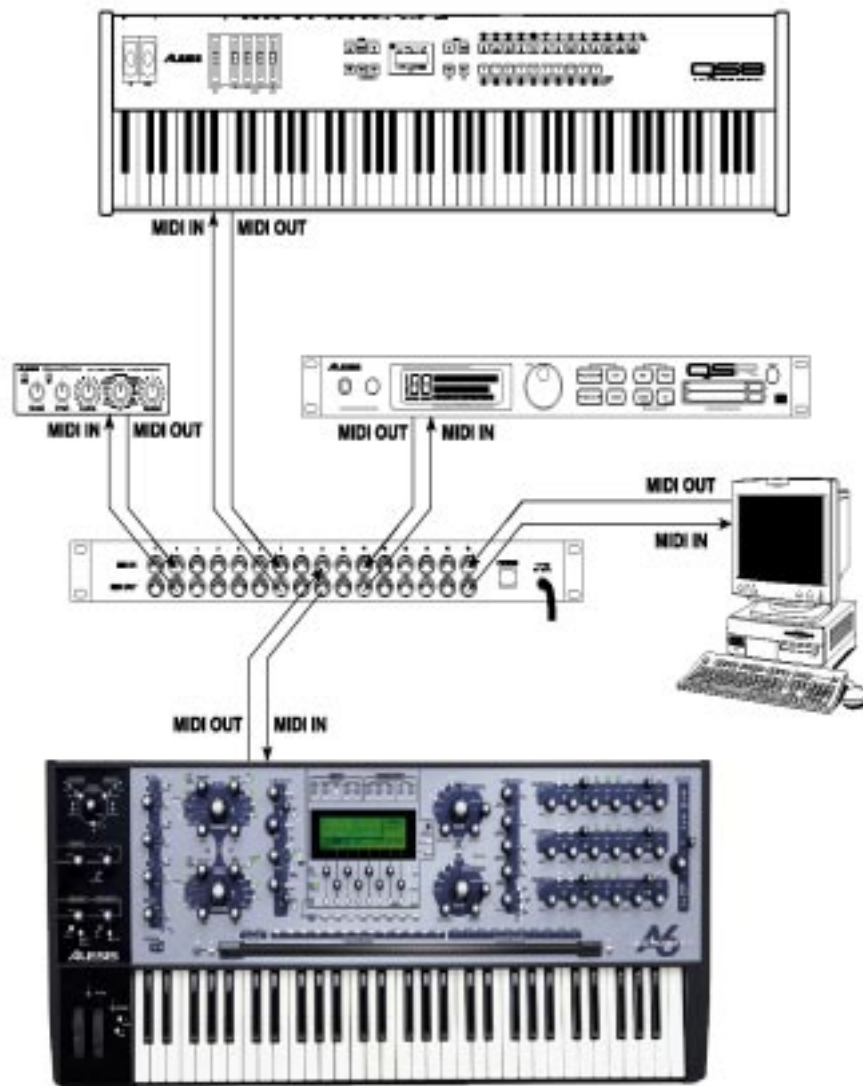
**В качестве вспомогательного устройства** Если Вы планируете управлять A6 с другого устройства MIDI, то Вам необходим кабель MIDI, подключенный к порту MIDI IN. Также Вам необходим кабель MIDI, подключенный к **MIDI THRU** A6, если Вы планируете пропускать данные MIDI от мастера через A6 на другие устройства MIDI в вашем агрегате. Подключите один конец кабеля MIDI к порту A6 **MIDI THRU** и другой конец кабеля к **MIDI IN** первого устройства в цепи.



**С наборным полем MIDI** Если Вы используете наборное поле MIDI или «патчер» для централизованного подключения всех Ваших устройств MIDI, то патчер будет иметь пару разъемов MIDI для каждого устройства MIDI. Тыльная сторона патчера будет иметь серию парных портов **MIDI OUT** и **MIDI IN** для каждого устройства в Вашем агрегате (A6 один из них).

Подключите **MIDI OUT** A6 к **MIDI IN** одной из пар. Такая же пара разъемов **MIDI OUT** подключается к **MIDI IN** A6. Для уточнения по маршрутизации данных MIDI по подключенным устройствам обращайтесь к руководству патчера.

Эта схема описывает основные **установки A6**.



## Быстрый старт: Начните прослушивание Вашей первой Программы

### Авто настройка

Теперь после того, как сделаны все подключения, есть еще одна вещь, которую Вы должны сделать. Если Вы будете опережать события и попытаете воспроизвести несколько аккордов, то возможно Вы услышите, что устройство не настроено. Так как Andromeda является действительно аналоговым синтезатором, и аналоговые цепи очень чувствительны к температуре и другим факторам, то перед началом воспроизведения должен быть подстроен каждый из шестнадцати голосов (а также осциллятор и фильтры в пределах каждого голоса). К счастью, А6 имеет программное обеспечение, которое сделает эту работу за Вас.

#### ***Для автоматической настройки голосов Andromeda***

На левой стороне панели управления, выше колеса Mod, найдите секцию MASTER с ручками Громкости и настройки (Volume и Tune). Нажмите на кнопку **AUTO TUNE**, расположенную под ними. Нажатие этой кнопки переведет Вас к дисплею автоматической настройки. Нажмите вновь на кнопку **AUTO TUNE** для начала процесса настройки.

*На дисплее, Вы увидите каждый настраиваемый отдельный осциллятор, ширину импульса, и фильтр. Это займет у Вас примерно три с половиной минуты, во время которых Вы не сможете ничего воспроизвести на устройстве. (Позже, Вы сможете сэкономить время, подстраивая по желанию только генератор, для чего необходимо нажать на кнопку OSCFRQ на дисплее).*

Как только устройство будет настроено, Вы увидите таблицу с результатами настройки. Индикация «Т» под каждым из номером голоса, указывает на правильную настройку голоса. Имеется один ряд, показывающий статус настройки VCA и один ряд, показывающий статус настройки генератора/ фильтра (более подробно описано ниже). После того, как устройство прогреется дополнительно, если вы услышите какие-либо расстройки, то Вы можете вновь нажать на клавишу **AUTO TUNE**.

А6 также автоматически настраивает неиспользуемые голоса в фоновом режиме без прерывания воспроизведения. Это называется фоновой настройкой. Дополнительно к этому, А6 просматривает температуру аналогового оборудования и регулирует настройку для компенсации температурных изменений. Это называется температурной настройкой. (Более подробно о настройке этих включений и выключений написано в последующих разделах этого руководства).

## Выбор программ

Для того, чтобы использовать А6, Вы не должны знать, что делают все кнопки: устройство приходит с предварительно запрограммированной сотней звуков. Вы просто прослушиваете эти звуки и узнаете о них больше в дальнейшем. При проигрывании А6, инструменты работают в одном или двух режимах воспроизведения: режим программы и режим микса. В режиме программы, клавиатура воспроизводит единственный звук на всей клавиатуре. Режим программы имеет три банка: Пользовательский, Пресетный 1 и Пресетный 2. Каждый банк имеет 128 различных программ, так что у Вас имеется дополнительно 384 программы. В режиме Микса, Вы можете воспроизводить различные звуки в различных диапазонах (*сплиты*), стэк звуков друг на друге, или комбинацию сплитов и стэков. В режиме Микса имеется два банка (один пользовательский и один пресетный) для 256 Миксов в общем. Всего Вы можете выбрать 640 патчей из двух режимов.

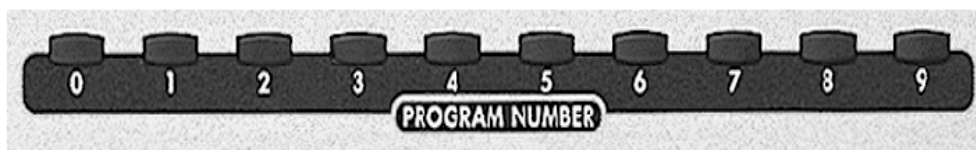
### Для выбора программы и Микса:

1. Для выбора программы, убедитесь, что А6 находится в режиме Программы: Должен гореть светодиодный индикатор рядом с кнопкой **PROGRAM**. Если этот индикатор не горит, то нажмите на кнопку **PROGRAM**.

Самый простой способ для выбора Программы или микса, это использование ряда кнопок прямого выбора, расположенных над ленточным контролером. Нажатие 2-х значной кнопки **PROGRAM GROUP** выбирает «группу десятков».



И нажатие на кнопку с одиночным номером **PROGRAM NUMBER** выбирает конкретную программу.



### ИЛИ

Для выбора Микса убедитесь, что А6 находится в режиме Микса: должен гореть светодиодный индикатор рядом с кнопкой **MIX**. Если он не горит, то нажмите на кнопку **MIX**.

2. Для выбора определенной программы, нажмите на кнопку **PROGRAM GROUP** и затем на кнопку **PROGRAM NUMBER**. Нажмите к примеру на кнопку **50** и далее на кнопку **8**, для выбора программы 58, Микса 58 или PROG 58 в канале Микса.

3. Вы можете перемещаться по банку с помощью клавиш **< BANK или BANK >**:

Например, когда А6 находится в режиме **PROGRAM**, у Вас есть три программных банка, из которых Вы можете выбирать Программы: два заводских пресетных банка и пользовательский банк (где Вы храните программы, созданные Вами). Используйте кнопки **BANK** для переключения между этими тремя банками. Режим Микса работает также: при активации режима **MIX**, используйте кнопки **BANK** для переключения между двумя банками Микса (один пресетный и один пользовательский).



Как только Вы смените программы, Вы увидите изменяющееся свечение на верхней панели.

Не принимайте пока это во внимание.

## Мастер громкости

И наконец, отрегулируйте уровень с помощью **MASTER VOLUME**, расположенного на левой стороне панели регулировки. **VOICE MIX LEVEL**, на правой стороне является программируемым регулятором - может показаться что он выполняет то же самое, но на самом деле избегайте его использования в данном случае.

Ручка **MASTER VOLUME** является *общим* (оказывает влияние на А6 во всех режимах) регулятором громкости, который определяет конечный уровень на стерео выходах устройства **MAIN LEFT** и **RIGHT**, выходах **HEADPHONE** и двух **выходах AUX OUT**. Он не оказывает влияния на шестнадцать индивидуальных **VOICE OUTPUTS**. Для

использования аудио продолжительности, **MASTER VOLUME** является *пост* (то есть приходит после) **PRE** и **POST FILTER** миксов и **VOICE MIX**. Это означает, что любая **относительная** установка уровня, сделанная Вами в пределах Программы и Микса сохраняется.



Для работы с этим регулятором его достаточно просто повернуть: полный поворот по часовой стрелке полностью обрезает аудио выход, и полный поворот по часовой стрелке, устанавливает его на максимум.

В следующем разделе описываются основы **игры на А6**: дается больше уточнений по выбору Программ и Миксов, дается понятие различных режимов клавиатуры, включая установку сплитов и слоев и использование портаменто, использование рабочих колес и ленточного контролера, использование педалей и ножных переключателей и понятие **CLOCK** при работе с секвенсором и *agreggiator*.

Раздел 2 также уделяет много внимания дисплею, так как при работе с А6 на нем высвечивается вся основная информация

## Раздел 2 : Воспроизведение А6

---

Возможно, что наилучшим способом знакомства с А6 это будет его включение и начало воспроизведения. Если Вам необходимо быстро получить специфическую информацию, Вы можете пропустить этот раздел. В данном разделе особое внимание уделяется тем функциям, которые наиболее часто используются при воспроизведении инструмента.

- Обзор передней панели
- Описание и использование дисплея.
- Выбор Программ и Миксов.
- Установка сплитов и слоев.
- Использование Мастер регуляторов.
- Работа с различными режимами клавиатуры.
- Использование исполняющих колес и ленточного контролера.
- Использование педалей и ножных переключателей.
- Секция синхронизации: использование секвенсора и arpeggiator

Вполне возможно, что основной навык, который Вам необходимо получить для успешного использования А6, это понятие индикации на дисплее. Самое главное в работе дисплея описывается в этом разделе, и при регулярном использовании дисплея, его работа становится все более и более понятной для Вас. Как только Вы освоите концепции и процедуры, находящиеся в этом разделе, Вы будете готовы к принятию и оставшихся моментов в этой книге.

Одним из самых заметных упущений этого раздела - которое было сделано преднамеренно, - это описание MIDI. Если Вам в данный момент требуется описание этой технологии, переходите к разделу 12. Первая половина раздела 12 дает спецификацию MIDI, которая служит хорошей стартовой точкой для новичков этой системы. В предыдущем разделе дается описание реальных применений с рядом примеров подключений А6 к другим устройствам MIDI.

## Краткое описание передней панели.

Передняя панель А6 содержит довольно большое количество кнопок и регуляторов, которое возможно несколько больше, чем большинство пользователей привыкли видеть на современных синтезаторах. А6 разработан так, чтобы сделать редактирование по возможности быстрыми и простым: большинство параметров голоса Программы находятся на передней панели с регуляторами или кнопками, предназначенными исключительно для этой функции. Наличие кнопок и ручек специального назначения позволяет достичь высокой скорости редактирования. Скорость редактирования Программы увеличивается в дальнейшем функциональностью дисплея. Как будет описано в следующем разделе **Взаимодействие с Дисплеем**, экран жидкокристаллического дисплея А6 использует *программируемые регуляторы* - регуляторы, которые изменяют свои функции в зависимости от текущего экрана. Эти восемь кнопок и восемь ручек используются для редактирования во время их высвечивания. Таким образом, область экрана представляет собой **второе** место, где может быть выполнено редактирование Программы. Таким образом у Вас имеется выбор, Вы можете выполнять программное редактирование непосредственно с любого из регуляторов передней панели, или Вы можете выполнить его в области дисплея. В любом случае, дисплей будет изменяться для отражения текущего выполняемого редактирования. Вы можете даже заблокировать дисплей, так, что он не сможет переключаться каждый раз при выполнении редактирования. Более подробно будет описано далее.

## Как происходит группирование функций.

Понятие группировки функций в А6 позволит сильно увеличить Ваши возможности в изучении и использовании инструмента. Последующие темы описывают эти группы функций - называемых *модулями* - в А6.

## Специфические программные функции.

В А6 имеется ряд функций, которые имеют дело только с созданием или редактированием Программы. Фактически большинство регуляторов на передней панели, которые находятся в области выше клавиатуры (не включая область индикации) являются функциями Программы. Передняя панель расположена так, что каждый модуль и его соответствующие параметры визуально сгруппированы.

### Дисплей и программные регуляторы\*

LFOs

PROCESS

OSC 1

OSC 2

PRE FILTER MIX

EFFECTS\*

EXTERNAL INPUTS\*

\* также доступно для Миксов

FILTER 1

FILTER 2

POST FILTER MIX

ENV 1 (PITCH)

ENV 2 (FILTER)

ENV 3 (AMP)

VOICE MIX

Эти функции подробно описываются в разделе 4: **Обзор А6** и **раздел 5: Функции программы**. Но все же важно заметить, особенно для закаленных аналоговых синтезаторщиков, которые знакомы с более ранней продукцией модуляции, что каждая из восьми описанных выше групп функций может быть рассмотрена как физический модуль минус соединительный кабель. Фактически, Вы можете отключить некоторые из этих модулей от аудио и управляющих объектов путем установки их величины на нуль, и фактически отключая их. Именно поэтому они называются модулями.

## Специфические функции Микса

Режим Микса, благодаря тому, что он может собирать существующие программы в сплиты, слои и другие голосовые аранжировки, имеет несколько больше регулировок, чем в самих Программах. Заметьте, что регулировки Микса не находятся на передней панели А6 - доступ к ним возможен с дисплея. Основы наслаивания и расщепления описаны позднее в разделе на стр. 47.

Режим Микса также используется при подключении А6 с синтезатору MIDI для мультитембральной записи и воспроизведения. Каждый *канал* Микса, установка параметров, которые используются для управления программой в Миксе, может быть назначен на определенный канал MIDI с уникальными назначениями контролеров MIDI.

Особое внимание в режиме Микса заслуживает его собственная установка программируемых эффектов. Все эффекты, доступные для усиления программы, включены в этот режим и являются полностью независимыми и программируемыми для каждого Микса. Это особенно полезно при создании сложных миксов, которые используют различные программы. Эти функции более подробно описаны далее в **разделе 11: Режим Микса**.

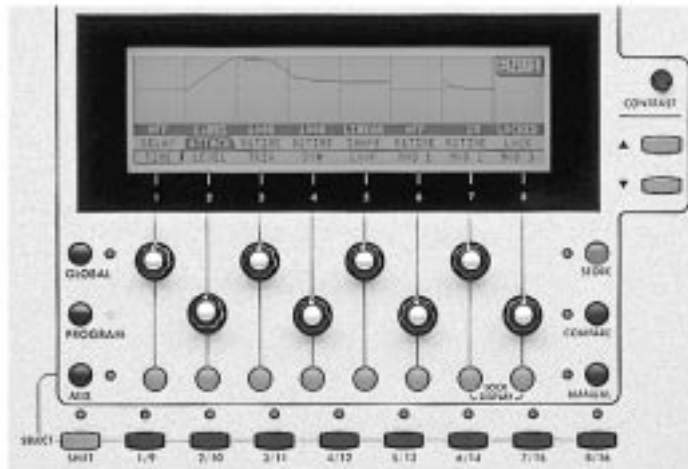
## Общие функции

Общие функции это те функции, которые оказывают воздействие на А6 независимо от того, в каком режиме находится устройство. Общие функции можно представить как «мастер» управление, такое как **MASTER VOLUME** или **MASTER TUNE**.

Также есть некоторые общие функции MIDI. Каждый MIDI инструмент или устройство имеет установку, называемую Основной канал MIDI. Она устанавливает канал передачи данных MIDI инструмента, хотя «верхние» и «нижние» составляющие сплитов и уровней могут быть установлены для передачи и приема на отличном от основного канале. Общий режим описывается далее в этом Разделе на стр. 49 **Использование общего режима**. Но вначале необходимо познакомиться с дисплеем Andromeda и программными регуляторами.

## Взаимодействие с Дисплеем.

Хотя А6 и имеет многочисленные ручки и кнопки на своей передней панели, дисплей (и его соответствующие регуляторы) все же является центральным местом для работы с А6. Эта концепция выполняется во всех режимах: с некоторыми исключениями, каждая ручка и кнопка передней панели виртуально дублируется на экране и большинство из них будут показывать свои соответствующие текущие установки.



## Функции дисплея

В качестве общего принципа, дисплей будет сгруппировывать на экране параметры функций вместе. Это облегчит создание и редактирование Программ и Миксов.

Группы параметров на экране называются *страницами* дисплея. Некоторые функции А6 имеют более одной страницы, так как они имеют достаточно большое количество параметров, чтобы можно было их показать на одном экране дисплея. Это называется *многостраничный* дисплей и в этом случае имя активной страницы будет высвечиваться на *закладке* страницы, похожей на закладку в записной книжке. Имя активного параметра высвечивается белыми символами на черной подсветке. Таким образом, Вы всегда будет знать, какая страница и какой параметр активен на данной странице.

Некоторые функции на дисплее имеют графическое представление, что еще дополнительно увеличивает его полезность. Более того, изображение изменяется после выполнения регулировок параметров. Формы огибающей, колебания LFO и кривые скорости высвечиваются в графическом виде. Визуальное представление изменяемых параметров не только ускоряет процесс редактирования, но также во многих случаях дает Вам возможность понять функциональность параметров, с которыми Вы работаете.

## Основные функции дисплея

В нормальном рабочем режиме, дисплей будет реагировать на любое изменение, которое, вы будете выполнять с помощью любого из регуляторов на передней панели. При повороте ручки или нажатии на кнопку, дисплей будет вызывать страницу этого параметра и выбирать параметр для редактирования. Эта функция А6 позволяет Вам сохранить огромное количество времени при выполнении изменения и уменьшить риск «потери ориентировки» при одновременном редактировании нескольких параметров.

Так как эта функция А6 достаточно удобна при работе с отдельными параметрами, Вы также можете высветить и конкретный модуль. В этом случае, нажмите на клавишу **VIEW**. Это позволит Вам высветить выбранный модуль - **OSC 1, OSC 2, FILTER 1, FILTER 2, ENV 1, ENV 2** или **ENV 3** и так далее - будет активирован последний используемый параметр в этом модуле. Далее Вы можете выполнить редактирование либо с помощью экранных регуляторов, либо с помощью специализированных регуляторов модуля на передней панели.

Преимущество кнопки **VIEW** состоит в том, что вы можете выбрать модуль и просмотреть его текущие установки без изменения любого из его параметров. Если Вы поворачиваете одну из ручек передней панели, то ее величина будет изменяться. Так, что если Вам надо только просмотреть текущие установки модуля без выполнения каких-либо изменений, используйте кнопку **VIEW**.

С другой стороны, преимущество специализированных регуляторов модуля на передней панели состоит в том, что вы можете быстро выполнять редактирование наиболее часто используемых параметров простым поворотом ручки. Выбор остается за вами

## Программируемые регуляторы

Непосредственно под дисплеем располагается ряд из восьми безымянных ручек и кнопок с нумерацией от 1 до 8. Это так называемые *программные* регуляторы - они управляют изменениями функций в зависимости от текущего экрана. Таким образом, программные регуляторы получают свое функциональное назначение в зависимости от высвечиваемых страниц и параметров: текущая функция любой ручки или кнопки определяется высвечиваемым на дисплее непосредственно над ней регулятором. На большинстве дисплеев имеется три строки:

- **нижняя** строка дисплея называется *ряд страницы*. В ней показаны имена страниц дисплея, которые могут быть вызваны нажатием кнопки расположенной ниже закладки страницы.
- **вторая строка** текста показывает функции каждой ручки. В дальнейшем мы будем называть ее *строкой параметров*.
- **Третья** строка текста (написанная инверсно) показывает текущую величину каждого параметра. В дальнейшем мы будем называть ее *строкой величин*.

**совет:** хотя Вы можете выбрать любой параметр простым поворотом соответствующей программной ручки, это действие также изменить величину не желаемого параметра. Иногда Вам достаточно просмотреть текущие установки параметров на странице без их изменения. На многих страницах, вы можете выбрать параметр без изменения его величины нажатием на программную клавишу его страницы.

## Режимы работы

Вначале мы обсудим три основных режима работы А6 и информативность дисплея.

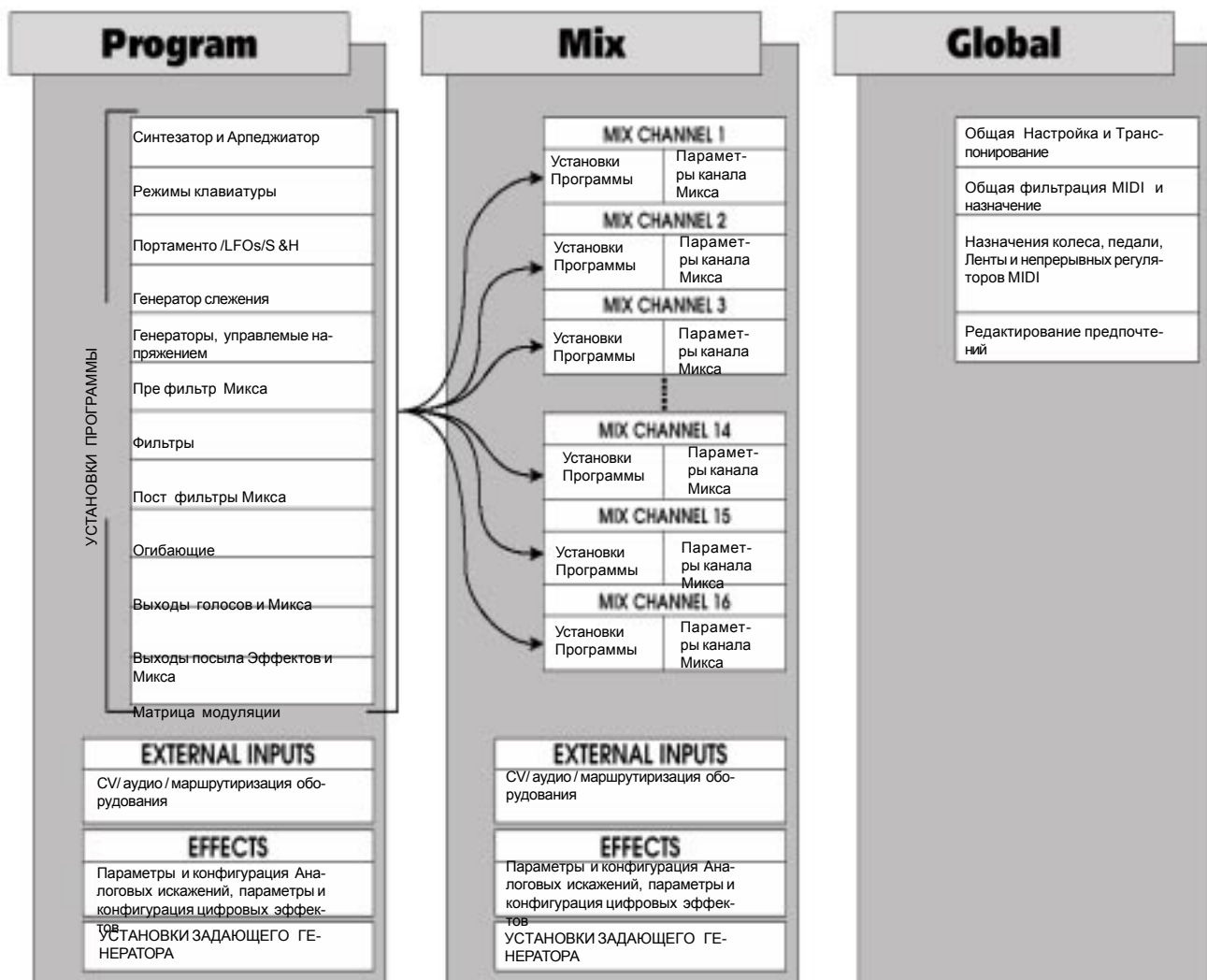
Все операции в А6 сгруппированы в три режима работы: Режим Программы, режим Микса и Общий режим. Вы можете одновременно получить доступ только к одному из этих режимов, переключение между ними осуществляется нажатием клавиши.

Для запуска нужного режима используйте три клавиши, расположенные в нижнем левом углу области дисплея. При нажатии загорается соответствующий светодиод кнопки режима:

- Нажатие **PROGRAM** запускает режим Программы при проигрывании А6 одиночных программ через клавиатуру или MIDI или при редактировании существующих Программ или при создании новых из скрэтчей. Это один из двух режимов **воспроизведения** А6: другим является режим Микса, описанный далее.
- Нажатие **MIX** запускает режим Микса при проигрывании А6 одиночных программ Микса через клавиатуру или MIDI или при редактировании существующих Миксов или при создании новых из скрэтчей. **Микс создается из существующих одиночных Программ** и является режимом, который Вы используете для создания уровней, сплитов или сложных звуковых комбинаций и для регулировки MIDI.
- Нажатие **GLOBAL** запускает Общий режим, в котором осуществляется регулировки общих функций А6 и мастер установок. Эти функции оказывают влияние на А6 независимо от того в каком режиме воспроизведения находится устройство. В этом режим включены такие пункты как установка Основного Канала MIDI, и Количество Регуляторов MIDI, активация мониторинга голоса и так далее.

## Банк данных: Организация Звуков А6.

Приведенная ниже блок-схема показывает организацию памяти А6 среди трех рабочих



режимов.

В данном руководстве мы будем использовать следующие термины для описания возможностей памяти А6.

- Банк *Программы* относится ко всему банку Программ.
- Банк *Микса* относится ко всему банку Микса.
- Банк *Пользователя* (один для программ и один для Миксов) относится к банку данных, который использует RAM для хранения и может быть отредактирован. Этот банк можно называть Вашим «рабочим пространством»: отдельные Программы и Миксы могут быть отредактированы и сохранены, заменены, скопированы и так далее.
- Банк *Предварительной установки (Пресет)* относится к банку данных - либо программы либо Микса - в ПЗУ с групповой перезаписью (flash ROM). Пресетные банки А6 (три из них) на многих инструментах обычно называются «заводскими предварительными установками». Эти банки - два пресетных банка Программ и один Пресетный банк Микса - содержат Программы и Миксы, разработанные для А6 командой звукорежиссеров Alesis

В отличие от Пресетных банков во многих других синтезаторах, Пресетные банки А6 могут быть определены пользователем, но только как операция копирования целого банка. Это означает, что в отличие от Пользовательского банка, Вы не можете избирательно копировать только одну Программу или Микс в этот банк. Весь банк должен быть переписан полностью.

- Банк *Карточки* относится к банку данных, сохраняемых на карте спецификации PCMCIA, устанавливаемой в слот карты на тыльной панели А6. Карта SRAM позволяет выполнять те же опции по сохранению как и Пользовательский банк. Карточка может быть использована для банка Программы, нескольких банков Микса, или для комбинации в зависимости от ее размера.

Емкость памяти А6 распределяется следующим образом

Режим Программы:

- 2 Пресетных банка программы по 128 Программ (в общем 256)
- 1 Пользовательский банк Программы на 128 Программ.

Режим Микса

- 1 Пресетный банк Микса на 128 Миксов
- 1 Пользовательский банк Микса на 128 Миксов

## Функции Памяти

Каждый из двух режимов воспроизведения - Программа и Микс - содержит две функции памяти, которые используются при редактировании существующих Программ или миксов или для создания новых. При нажатии, загорается светодиод соответствующей кнопки памяти.

- Кнопка **STORE** позволяет Вам сохранить отредактированный или созданный Микс или Программу в текущем номере программы или скопировать ее в другую ячейку памяти. Более детально процедура сохранения отредактированных Миксов или Программ описана на стр. 43.
- Нажатие на кнопку **COMPARE** сохраненную версию редактируемой Программы или Микса, так, чтобы Вы могли сравнить редактируемую версию с оригинальной. Эта кнопка неактивна если текущая программа не редактируется (нет материала для сравнения).

Режим Программы имеет третью функцию, связанную с памятью, которая называется **MANUAL**. Эта функция используется при создании новых Программ и активна только в режиме Программы. Нажатие на эту клавишу приводит к выходу А6 из текущей Программы и к созданию новой Программы на базе текущих установок всех регуляторов передней панели. Для того, чтобы эта Программа не походила ни одну другую - регуляторы должны находиться в незнакомых установках - это обеспечит хорошую стартовую точку для новой программы.

## Функция Блокировки LOCK

Однако надо заметить, что многие страницы А6 делают возможным использование всех восьми ручек и кнопок, а многие нет. Вы можете также заметить, что некоторые ручки и кнопки перестают быть активными из-за того, что в них нет необходимости. Однако имеется две программные кнопки 7 и 8, которые активны всегда. Эти кнопки используются для блокировки дисплея.

Как было указано в начале темы, дисплей будет реагировать практически на любое изменение сделанное с регуляторов передней панели. Это приведет к многочисленным переключениям дисплея и может сбивать с толку. Если Вы хотите предотвратить переключения экранов дисплея при выполнении многочисленных редактирований, то нажмите вместе на программные клавиши 7 и 8. Это действие заблокирует дисплей на текущем экране и над программными клавишами 4 и 5 замигает индикация DISPLAY LOCKED. Вы можете продолжить выполнение регулировки любого параметра, но индикация дисплея остается постоянной. Для отключения функции блокировки нажмите вновь на клавиши 7 или 8 (или на любую клавишу **VIEW**)

## Стрелки ▲ и ▼

Для большинства параметров А6, числовые величины высвечиваются с дробными величинами, представленными цифрами справа от десятичной точки. Это позволяет выполнить очень точную регулировку параметров, поддерживающих дробные величины. Стрелки ▲ (увеличение) и ▼ (уменьшение) используются для выполнения точной регулировки параметра, высвечиваемого с дробной величиной.

Удерживая стрелку в нажатом положении, прокрутите величины. Вы заметите, что изменение величин будет ускоряться по мере удерживания кнопки стрелки в нажатом положении.

### **Обнуление двойной стрелки**

**Нажатие обеих кнопок со стрелками вместе** будет либо устанавливать выбранный параметр на нуль либо использовать величину по умолчанию либо нейтральную величину. Например, если выбран параметр волны **SQR** как WIDTH, то нажатие на обе стрелки вместе, установит эту величину на 50%. Если выбран **FILTER 2 KEY TRACK**, то нажатие на обе стрелки вместе установит его величину на 50. Как правило, большинство параметров с величинами в диапазоне от 0 до 100 или от -100 до +100, будут обнулены на 0.

## Регулировка контрастности CONTRAST

Ручка **CONTRAST**, расположенная выше стрелок ▲ и ▼ используется для регулировки контрастности дисплея.

## Группа кнопок MIX SELECT

Ряд прямоугольных кнопок, расположенных под областью дисплея используются для выбора Программы в пределах Микса. При включении Канала Микса, загорается соответствующий светодиод. Когда Канал Микса выбран для редактирования на дисплее, его светодиод будет мигать.

Когда А6 находится в режиме Микса, нажатие одной из клавиш с **1/9 по 8/16** выбирает определенный *канала Микса* - группу установок, которая оказывает воздействие на каждую Программу в Миксе (номер Программы, его величина транспонирования, его индивидуальный канал MIDI и так далее). Нажатие на одну пронумерованную клавишу выбирает Каналы Микса с 1 по 8. Нажатие и удерживание клавиши **SHIFT** при одновременном нажатии на пронумеро-

ванную клавишу выбирает Каналы Микса с 9 по 16.

## Таблица функций дисплея

В нижеследующей таблице суммированы функции ручек и кнопок дисплея:

<b>Имя</b>	<b>Функция</b>
Кнопка <b>GLOBAL</b>	Вход в Общий режим, высвечивание Общего экрана
Кнопка <b>PROGRAM</b>	Вход в режим Программы, высвечивание экрана Программы
Кнопка <b>MIX</b>	Вход в режим Микса, высвечивание экрана Микса
Кнопка <b>STORE</b>	Вход в режим Сохранения, режим копирования для Программ, Банков и Эффектов и функция INIT, используемая для обнуления пользовательских банков Аб, высвечивает экран, соответствующий каждой из приведенных выше функций.
Кнопка <b>COMPARE</b>	Вход в режим Сравнения: при редактировании, <b>сохраненные</b> версии текущей Программы или Микса (включая Искажения и Эффекты) временно вызываются для сравнения с редактируемыми версиями.
Кнопка <b>MANUAL</b>	Вход в Ручной режим: Аб считывает позицию каждой ручки на передней панели и делает ее текущей установкой.
Группа кнопки <b>MIX</b>	Группа кнопок для выбора текущего канала Микса в пределах Микса:
Кнопка <b>SHIFT</b>	переключение между каналами Микса 1-8 и 9-16
Кнопки 1/9 - 8/16	Нажатие на одну из этих кнопок выбирает нужный канал Микса, для текущего канала Микса, нажмите вновь для включения или выключения этого канала. Когда канал Микса включен, то при его выборе мигает его светодиод.
«Программные клавиши»	Восемь клавиш, расположенных ниже дисплея, которые выбирают <b>страницу, показанную в строке Страницы</b> (самая нижняя строка текста на дисплее).
«Программные ручки»	Восемь ручек, расположенных под дисплеем. Из функции определяются в зависимости от текущей индикации во <b>второй строке текста в нижней части дисплея (Строка Параметров)</b>
Клавиши ▲ и ▼	Регулировка выделенных величин для текущего параметра. Нажатие на обе клавиши вместе обнуляет текущий параметр на нуль, среднюю точку или на величину по умолчанию.
Комбинация кнопок для блокировки дисплея	
<b>LOCK DISPLAY</b>	Одновременное нажатие программных клавиш 7 и 8 приведет к блокировке текущего экрана дисплея. На дисплее будет мигать слово <b>DOSPLAY</b>

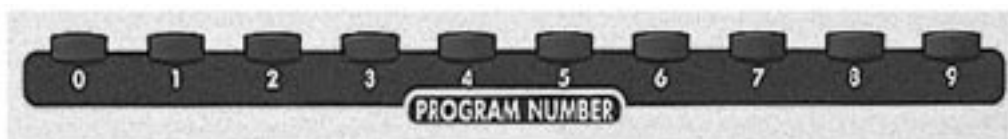
LOCKED.

## Выбор Программ и Миксов

При воспроизведении А6, инструмент работает в одном из двух режимов воспроизведения:



Режим Программы или Микса. Один из методов выбора Программы или Микса предполагает использование ряда кнопок прямого выбора, расположенных над ленточным контролером. Нажатие 2-значной клавиши **PROGRAM GROUP** выбирает «десятичные группы».



И нажатие на кнопку с одиночным номером **PROGRAM NUMBER** выбирает определенную Программу или Микс

1. Для выбора Программы убедитесь в том, что А6 находится в режиме Программы: должен гореть светодиод рядом с кнопкой **PROGRAM**. Если не горит, то нажмите на кнопку **PROGRAM**.

ИЛИ

Для выбора Микса убедитесь в том, что А6 находится в режиме Микса : должен гореть светодиод рядом с кнопкой **MIX**. Если не горит, то нажмите на кнопку **MIX**. Также в режиме Микса Вы можете работать с индивидуальными Программами, которые содержатся в **данном** Миксе (Отдельные Программы, которые включают Микс относятся к *каналам* Микса).

2. Для выбора определенной Программы, Микса или назначения Программы на канала Микса, нажмите на кнопку **PROGRAM GROUP** и затем на кнопку **PROGRAM NUMBER**. К примеру нажатие на клавишу «50» и последующее нажатие на клавишу «8» приведет к выбору Программы **58** при нахождении А6 в режиме Программы, Микса **58** В режиме Микса или назначит Программу 58 на выбранный Канал Микса во время индикации страницы PROG режима Микса. Для уточнения смотрите следующий раздел.

3. Для назначения определенной Программы на определенный Канал Микса в пределах Микса, нажмите **MIX** для входа в режим Микса, затем нажмите на одну из клавиш **SELECT** для выбора Канала микса. Нажмите программную клавишу 6 для индикации страницы PROG режима Микса. **Во время индикации страницы PROG**, нажатие на клавишу **PROGRAM GROUR** и / или **PROGRAM NUMBER** назначит эту Программу на текущий Канал Микса. Не забывайте включить Канал Микса (Нажмите на клавишу канала **SELECT**, в том случае если его светодиод не горит).



4. Вы можете перемещаться по Банку с помощью клавиш **< BANK** или **BANK >**:

Когда Andromeda находится в режиме Программы, Вы можете выбрать один из трех банков Программы: два заводских Пресетных банка и один Пользовательский банк (где хранятся созданные Вами Программы). Для переключения между этими банками используйте кнопки **BANK**. Режим Микса работает

также: когда режим MIX активен, используйте кнопки **BANK** для переключения между двумя банками Микса (один Пресетный и один Пользовательский).

Второй метод выбор Программы, Микса или Канала Микса включает в себя дисплей и программные клавиши и описывается в следующем разделе.

## Параметры Режима Программы

После нажатия на кнопку **PROGRAM** высвечивается экран режима Программы. Как и во всех других функциях А6, будут вызваны последние выбранные страница и параметр. Нижеследующая таблица обобщает параметры режима Программы.

Программные клавиши	1	2	3	4	6	7	8
<b>Закладки страницы</b>							
PROG	BANK	NUMBER					
DIR	BANK	NUMBER					

## Параметры страницы PROG и DIR

Страница PROG (Программа) дает возможность другого способа выбора Программы дополнительно к кнопкам Прямого Выбора. Во время высвечивания этой страницы, используйте программную клавишу 1 для выбора банка и программную клавишу 2 для выбора нужного номера Программы.

Программные ручки страницы DIR (Директория) работают так же как и страница PROG. Разница состоит в том, что страница DIR пролистывает все Программы с синтезаторе в виде списка и показывает одновременно по десять имен.

*Совет: При высвечивании одной из этих двух страниц, Вы можете по-прежнему использовать клавиши Прямого выбора также как и программные ручки для выбора звуков.*

## Параметры Режима MIX

После нажатия на кнопку **MIX** высвечивается экран режима Микса. Как и во всех других функциях А6, будут вызваны последние выбранные страница и параметр. Нижеследующая таблица обобщает параметры режима Микса.

Программные клавиши	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Закладки страницы</b>								
MIX	BANK	NUMBER					ENABLE	
MIXDIR	BANK	NUMBER						
KBD	KBD LO	KBD H		I	ENABLE			
PROG	LEVEL	PAN	OUTPUT	SEM	I	CENTS	MIDI	CH
	PCHWHL	MODWHL	AFTCH	SUSPDL	EXTSW		EXTPDL	RIBBON -KBD
CNTL								
SOLO	MID IN	MIDOUT	MID CC	MIDVOL	MIDPGM	MIDAFT		

Страница DIR в режиме Микса в точности как параметры в режиме Программы. Для описания этого параметра, смотрите инструкцию выше.

В режиме Микса есть уникальные страницы MIX , KBD , PROG , CNTL и SOLO, которые описаны ниже.

### Параметры страницы Микса

Страница	параметр	Опции и диапазон	Описание
MIX	BANK	-USER - PRESET 1	Этот параметр высвечивает текущий Банк микса. Используйте программную клавишу 1 или кнопки выбора <b>BANK</b> для изменения банка.
	NUMBER	000 ...127	Этот параметр показывает количество текущих миксов в текущем Банке микса. Используйте программную клавишу 2 или клавиши <b>PROGRAM GROUP</b> и <b>PROGRAM NUMBER</b> для изменения Миксов.
	ENABLE	ON , OFF	Используйте программную клавишу 8 для включения или выключения текущего выбранного канала Микса.

### Параметры страницы KBD

Представляющая собой аббревиатуру английского слова «клавиатура», эта страница Микса содержит параметры, которые определяют диапазон клавиатуры в текущем канале Микса и позволяют Вам включать или выключать управление клавиатурой Каналом Микса.

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
KBD	KBD LO	CO...G10	Самая низкая нота на клавиатуре, которую будет воспроизводить этот канал Микса
	KBD HI	CO...G10	Самая высокая нота на клавиатуре, которую будет воспроизводить этот канал Микса
	ENABLE	ON, OFF	Включает или выключает управление клавиатурой этим каналом Микса. Эта опция полезная для установки канала Микса воспроизводимого только MIDI, на который не будет оказывать влияния клавиатура А6.

\* Установки KBD LO и KBD HI определяют *диапазон клавиатуры или зону* Канала Микса. Это параметры, которые Вы используете при установке сплитов и уровней также как и другие

специальные конфигурации клавиатуры. Для более полного описания смотрите страницу 47 в данном разделе.

## Параметры страницы PROG

На этой странице Вы можете установить уровень, панорамирование и джеки выхода, транспонирование и величины точной настройки и установки Канала MIDI для выбранного Канала Микса.

Также здесь Вы можете выбрать Программу для канала Микса, используя кнопки **PROGRAM GROUP** и **PROGRAM NUMBER**

			<i>Опции</i>
<i>Страница</i>	<i>Параметр или диапазон</i>	<i>Описание</i>	
PROG	LEVEL	0 ...100	Устанавливает уровень выхода текущего Канала Микса
	PAN	-100 ...++100	Устанавливает «размещение» выхода Канала Микса в стерео панораме слева направо. - 100 - полностью налево, +100 полностью направо и 0 - центр.
	OUTPUT	-OFF -	Маршрутизирует аудио выход текущего Канала Микса либо на тыльную панель выходного джека <b>MAIN.</b> , джеки <b>AUX</b> , либо отключает. Заметьте, что головные телефоны активизируются только при выборе на дисплее MAIN.
		MAIN AUX	
	SEMI	-60 ... +60	Устанавливает величину транспонирования текущего Канала Микса в полу-тонах, + 5 октав.
	CENTS	-100 ...++100	Устанавливает величину транспонирования текущего Канала Микса в полу-тонах, + 5 октав.

MIDI CH 1 ...16 Устанавливает Канал MIDI так, что текущий канал Микса будет использоваться для посылки и приема.

## Параметры страницы CNTRL

CNTRL является сокращением от английского слова «контролер». Эта страница позволяет Вам включать /отключать локальные и MIDI контролеры для выбранного Канала Микса. Параметры на этой странице определяют будут или нет высвечиваемые регуляторы оказывать влияние на текущий выбранный Канал Микса. Для включения или выключения функции используйте соответствующие программные ручки параметров.

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
CNTRL страница1.	PCHWHL	ON , OFF	Включение, отключение колеса высоты тона A6
	MODWHL	ON , OFF	Включение, отключение колеса модуляции A6
	AFTCH	ON , OFF	Включение, отключение колеса высоты тона A6
	SUSPDL	ON , OFF	Включение, отключение После касания клавиатуры. После касание MIDI In включается или отключается на стр. 2 ниже.
	EXTSW	ON , OFF	Включает, отключает джек тыльной панели <b>SUSTAIN</b> и регулятор педали сустейна MIDI In
	EXTPDL	ON , OFF	Включает, отключает джек тыльной панели <b>SWITCH</b> .
	RIBBON -KBD -	ON , OFF ON , OFF	Включает, отключает ленточный контролер A6 Включает, отключает клавиатуру A6

Группа параметра CNTRL содержит 16 параметров, высвечиваемых одновременно по 8 штук. Для переключения между двумя дисплеями под страниц нажимайте на программную клавишу 7.

CNTRL Page 2	MID IN	ON , OFF	Включает, отключает регулятор MIDI In текущего канала Микса.
	MIDOUT	ON , OFF	Включает, отключает регулятор MIDI Out текущего Канала Микса
	MIDCC	ON , OFF	Включает, отключает команды последовательного управления MIDI, такие как слайдеры и ручки на других устройствах MIDI.
	MIDVOL	ON , OFF	Включает, отключает регулятор громкости MIDI
	MIDPGM	ON , OFF	Включает, отключает команды изменения программы MIDI
	MIDAFT	ON , OFF	Включает, отключает Послекасание MIDI.

## Функция SOLO

В действительности это не страница, вы можете нажать на программную клавишу 8 для солирования Канала Микса когда Вы находитесь на любой из страниц режима Микса. Эта кнопка

«солирует» (выделяет) текущий выбранный канала Микса (указанный зеленым мигающим светодиодом над кнопкой SELECT), так что Вы можете сконцентрироваться на одном из уровней Микса без прослушивания других.

## Сохранение отредактированных Программ и Миксов.

В разделах с 5 по 8 дается подробное описание по редактированию существующих Программ и Миксов и также дается вся информация по созданию полностью новых. После редактирования Программы или Микса или создания нового, Вам необходимо сохранить результаты своей работы. В этом случае, Вам необходимо войти в режим сохранения **STORE**. Режим STORE позволяет Вам сделать сохранение в **текущей** ячейке Программы или Микса, или скопировать это сохранение в другую ячейку памяти в Пользовательский банк или банк карточки. Заметьте, что Вы не сможете сохранить сделанное изменение ни в одной из ячеек памяти Пресетного банка.

### Параметры режима сохранения STORE

Программные клавиши	1	2	3	4	6	7	8
<b>Закладка страницы</b>							
PROG 1	BANK	NUMBER					
DIR	BANK	NUMBER					
COPY	TYPE	SRCBNK	SRCNUM*	MIXCHN*	DSTBUF*	DSTBNK*	MIXCHN*
INIT	PROGS	MIXES					
SYSEX	BANK	NUMBER	RCV-TO	SEND			
CARD	INIT						
NAME	BANK	NUMBER	CHAR 0-9	UPPER	LOWER	NAMES	←→

1 - Первая закладка, показываемая здесь как PROG, показывает, что A6 находится в режиме **STORE** для программ. Когда A6 находится в режиме STORE для Микса, то эта закладка высвечивается как MIX.

\* Эти параметры появляются на странице COPY в зависимости от выбранного типа TYPE.

#### **Сохранение Программы или Микса в память:**

1. Нажмите **STORE**. Для Программы (Микса), на экране высветится сообщение: SELECT PROGRAM ( MIX ) AND BANK AND HIT STORE TO SAVE (выберите программу (микс) и банк нажмите STORE для сохранения).
2. Для сохранения текущей редактируемой версии программы или микса в **ту же** ячейку памяти, нажмите вновь на **STORE**. **Это действие переписет старую версию Программы или Микса, который находился в этой (пользовательской или карточки) ячейки памяти).**
3. Для сохранения редактируемой программы или Микса в **другую** ячейку памяти, используйте программную ручку 1 (или кнопки **BANK**) для изменения банка и далее используйте программную ручку 2 (или клавиши **PROGRAM GROUP** и **PROGRAM NUMBER**) для изменения номера Программы или Микса. Нажмите вновь на клавишу **STORE**. **Это действие переписет старую версию Программы или Микса, который находился в этой (пользовательской или карточки) ячейки памяти).**

**Для отмены сохранения нажмите либо на кнопку PROGRAM либо на кнопку MIX**

Если Вы хотите изменить последовательность Программ и миксов, Вы можете использовать эту процедуру для копирования Программ и миксов, которые Вы хотите переместить - для

копирования необязательно выполнять их редактирование. С другой стороны, функция **STORE** имеет страницу DIR и страницу COPY, которые предназначены для более простого выполнения этой операции, чем описано выше.

## Процедура сохранения DIR

После первичного нажатия на клавишу **STORE** для запуска сохранения, вы можете нажать на программную клавишу 2 для перехода на страницу DIR (Директория). Здесь Вы сможете просмотреть весь список из 128 Программ или Миксов **по именам**. Таким образом, если Вы хотите сохранить Программу или Микс в другую ячейку памяти, то Вы сможете увидеть какая из Программ или микса будет переписана.

Используйте Программную клавишу 2 для выбора назначенной программы (или Микса). Нажмите вновь **STORE** для завершения сохранения. **Для отмены сохранения нажмите либо на клавишу PROGRAM либо на клавишу MIX.**

## Параметры страницы копирования COPY

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
COPY TYPE		PRG BANK	Копирует весь банк Программы / Мика в Назначенный банк. <i>Это единственный способ изменить Пресетный банк.</i>
		MIX BANK	
		PRG DFX	Копирует параметры цифровых эффектов выбранной Программы или Микса в выбранный буфер Редактирования
		MIX DFX	
		PRG AFX	Копирует параметры аналогового искажения выбранной Программы или Микса в выбранный Буфер Редактирования
		MIX AFX	
		MIX CHAN	Копирует Канал Микса в Другой Канал Микса в Буфер Редактирования
		USER	Выбирает банк из которого Вы хотите скопировать.
SRCBNK	банк источника		
		PRESET 1	
		PRESET 2 *	
		CARD *	
SRCNUM	номер источника	0-127	выбирает Номер Программы и или Микса из которой Вы хотите скопировать. <i>Это не оказывает влияния в режиме копирования Банка Программы или Микса</i>
DSTBNK	Назначенный банк	USER	Выбирает Банк в который Вы хотите скопировать и который будет переписан после нажатия COPY и затем <b>STORE</b>
		PRESET 1	
		PRESET 2 *	
DSTBUF	Буфер назначения	CARD *	<i>Появляется только в режиме копирования Банка программы или Микса</i>
		MIXBUF	Выбирает Буфер Редактирования в который Вы хотите скопировать, и который будет переписан после нажатия COPY и затем <b>STORE</b>
		PRGBUF	<i>Появляется только в режиме копирования Программы или Микса DFX или AFX.</i>
MIXCHN	Канал Микса	1 - 16	В режиме MIX CHAN COPY, эта индикация появляется в двух местах. Поверните Программную ручку 4 для выбора источника и Программную ручку 8 для выбора назначенного канала Микса

\* Когда Микс является источником нет опции Пресета 2 и также при отсутствии карточки в слоте не появляется опция CARD.

## Процедура копирования COPY

Для копирования элемента, нажмите **STORE** и затем нажмите на программную клавишу 3. Используйте программную клавишу 1 для выбора типа копируемого элемента (Банк Программы, Цифровые установки FX Программы и так далее). Выберите с помощью программной клавиши 2 источник. Выберите назначение с помощью программной клавиши 7. Нажмите дважды **STORE** для выполнения копирования.

## Процедура инициализации INIT

Вы можете *инициализировать*, или обнулить, все Программы в пользовательском банке на установку A6 Default Program -, программа которая возвращает все установки программы на их значения по умолчанию приводя к основным довольно «плоско» звучащим программам. Кроме того, вы можете обнулить также и все Миксы на их величины по умолчанию.

Для выполнения этой процедуры, нажмите **STORE** и затем нажмите на программную клавишу 4. Для инициализации всех Программ, поверните программную ручку 1, для инициализации всех Миксов, поверните программную ручку 2. В любом случае на дисплее высветится подсказка о нажатии вновь клавиши **STORE** для завершения обнуления. **Для отмены инициализации, нажмите либо на клавишу PROGRAM либо на клавишу MIX.**

***Будьте внимательны, так инициализация не может быть обращена. В отличие от персонального компьютера здесь нет функции отмены.***

## Сохранение Программ и Миксов с использованием страницы SYSEX.

Для сохранения Программ и Миксов на внешнем устройстве MIDI, таком как секвенсор или устройство хранения данных MIDI, используйте System Exclusive dump. Вы можете устанавливать вид SysEx Dump, который Вы хотите послать с помощью программируемой клавиши 5, страницы SYSEX режима сохранения. Эта страница также используется для установки приема сообщений SysEx. Для уточнения по использованию сообщений System Exclusive для сохранения на внешнем устройстве MIDI, смотрите **раздел 12: MIDI**.

## Страница карточки CARD

Вы можете расширить память Программы / Микса Вашего A6 с помощью подключения карты SRAM, которую Вы можете приобрести у дилера Alesis. Страница CARD, покажет Вам размер и тип карты, установленной в настоящее время в слот на тыльной панели. При первоначальной установке новой карты ее надо инициализировать. Также инициализацию можно использовать для стирания всех Программ и Миксов на карте.

### ***Для инициализации карты***

1. Установите карточку памяти PCMCIA Type 1 SRAM (размером от 256 к до 2 Мб) в слот карточки на тыльной панели устройства.
2. Нажмите **STORE**. Нажмите на программную клавишу 6, CARD
3. Поверните программную ручку 1 (INIT) полностью вокруг до тех пор пока на дисплее не высветится индикация « HIT STORE TO INIT RAM CARD» (Нажмите STORE для инициализации карты RAM).
4. Нажмите **STORE**. Следуйте подсказкам в зависимости от хотите ли Вы использовать

карточку для хранения только Программ, Миксов или и того и другого. (Если карточка имеет размер менее 512 к, то эта функция может быть недоступна).

## Параметры страницы Имени (NAME)

Страница NAME содержит параметры, которые позволяют Вам легко и быстро изменить имя выбранной Программы или Микса. Дополнительно к этому Вы можете также изменить назначенный Банк и номер Программы / Микса также как на стр. PROG.

Страница	Параметры	Опции или диапазон	Описание
NAME	BANK	-USER - PRESET 1	Этот параметр показывает текущий банк программы или Микса. Используйте программную клавишу 1 или кнопку выбора <b>BANK</b> для смены Банка
	NUMBER	000 ... 127	Этот параметр высвечивает номер текущей Программы или Микса в текущем Банке. Используйте программную клавишу 2 или кнопки <b>PROGRAM GROUP</b> и <b>PROGRAM NUMBER</b> для сохранения различных номеров программы или Микса
	CHAR	SPACE -z	Используйте программную клавишу 3 для выбора знака.
	0-9	0 -9	Используйте программную клавишу 4 для выбора цифр только с 0 по 9.
	UPPER	A ... Z	Используйте программную клавишу 5 для выбора букв верхнего регистра с A до Z.
	LOWER	a ... z	Используйте программную клавишу 6 для выбора букв нижнего регистра с a до z.
	NAMES *	различные (смотри ниже)	В целях экономии времени программная клавиша 7 позволяет Вам выбирать одно из 89 пресетных имен программы / Микса
	<—>		Используйте программную клавишу 8 для выбора знака, который Вы хотите изменить.

\* Ниже приведены доступные для выбора имена.

Alien	Boomy	Dark	Fretless	Lonely	Oboe	Reverse	String	Trash
Analog	Brass	Decay	FM Mod	Loose	Pad	RingMod	Stupid	Twisted
Angry	Bright	Deep	Guitar	Lost	Phat	Sax	Sync	Unison
Another	Chromatic	Delayed	Horns	Low	Plucked	Sequence	Synth	Velocity
Awesome	City	Dingy	Hammer	MIDI	Piano	Simple	Technox	Violin
Arpeg	Crash	Dual	Hard	Monster	Piercing	Sloppy	Timed	Watery
Attack	Crispy	Edge	Harp	Moon	Porta	Slow	Thick	Whirling
Bass	Crying	Fast	Harmonic	Morph	PW Mod	Solo	Thunder	Whistle
Bell	Cutting	Fat	Junky	Octave	Random	Soft	Tight	Zither

## Установка Сплитов и Уровней

Сплиты и Уровни построены из каналов Микса в режиме Микса. Таким образом вначале убедитесь, что А6 находится в режиме Микса: рядом с кнопкой MIX должен гореть светодиод. Если нет, то нажмите на кнопку **MIX**.

### **Установка Уровней программ в режиме Микса:**

Для создания уровня, мы будем «укладывать» один канал Микса поверх другого. Эта операция будет завершена назначением одинакового диапазона клавиатуры на оба Канала Микса. Это эффективно создаст команды **двух** нот для каждой клавиши проигрываемой на клавиатуре А6:

1. Нажмите на клавишу 1/9. На дисплее с правой стороны экрана будет показан статус STATUS Канала Микса 1. Если высвечивается индикация OFF, то нажмите вновь на клавишу 1/9 или используйте программную клавишу 8 для включения канала Микса 1. Замигает светодиод над кнопкой 1/9.
2. Выполните ту же процедуру для канала микса 2: нажмите на кнопку 2/10. Если статус канала Микса 2 выключен (OFF), то нажмите вновь на клавишу 2/10 или используйте программную ручку 8 для включения канала Микса 2. Замигает светодиод над кнопкой 1/9.
3. Мы хотим использовать только два канала Микса, поэтому убедитесь в том, что светодиоды над оставшимися кнопками **MIX SELECT** не горят. Также нажмите на кнопку **SHIFT** для того, чтобы убедиться в том, что каналы микса 9 - 16 также выключены.
4. Далее мы будем назначать различную Программу на каждый Канал Микса и регулировать параметры исполнения. Нажмите на клавишу 1/9 для выбора канала Микса 1. Нажмите на программную клавишу 6 для входа на страницу PROG:

а: Для назначения программы на этот канал Микса используйте клавиши **PROGRAM GROUP** и **PROGRAM NUMBER**.

б: Используйте программную клавишу 1 для установки уровня выхода Канала Микса и программную клавишу 2 для установки позиции панорамирования. В данном примере установите PAN на -100 (полностью налево).

в: Используйте программную клавишу 3 для установки OUTPUT на MAIN. По умолчанию Каналы Микса обычно стоят на MAIN, так, что проверьте, чтобы была выбрана опция MAIN. Для данного примера дополнительными являются установки для SEMI, CENTS, MIDICH.

г: Нажмите на программную клавишу 5 для индикации страницы KBD. Проверьте, чтобы KBD LO была установлена на C-1 и KBD HI была установлена на G9. Эти установки по умолчанию для диапазона клавиатуры Канала Микса, которые охватывают весь нотный диапазон MIDI от 0 до 127. И последнее, проверьте, чтобы установка ENABLE была установлена на ON

д: Установки на странице CNTL для MIDI IN и MIDI OUT для данного примера являются дополнительными.

5. Нажмите на клавишу 2/10 для выбора канала Микса 2 и на программную клавишу 6 для повторного входа на страницу PROG. Выполните пункты с а. до д. из описания выше для установки Канала Микса 2 с исключением пункта б. где Вы хотите установить панорамирование на +100 вместо -100. При панорамировании одного канала строго на лево а другого канала строго направо будет легче прослушивать уровни.

6. Начните играть на клавиатуре А6. Для каждой проигрываемой клавиши, Вы должны услы-

шать две Программы одновременно. Заметьте, что 16 голосов А6 разделяются между двумя Каналами микса. Каждый Канал Микса проигрывает восемь голосов.

## Сплиты

Наибольшая разница между Сплитом и уровнем состоит в установках KBD. Установки KBD LO и KBD HI определяют ограничения диапазона клавиатуры или «зону» канала Микса. В уровне, установки **перекрываются**, а в сплите, установки **разделяют** (сплит) клавиатуру.

### **Разделение клавиатуры в режиме Микса**

Начните с Микса, который мы устанавливали в уровне на предыдущей странице.

1. Нажмите на клавишу **MIX SELECT 1/9** для выбора Канала Микса 1.
2. Нажмите на программную клавишу 5 (KBD) и используйте программную клавишу 2 для установки нот KBD HI для канала Микса 1 вниз на В3, В ниже Средней С. Это сделает Канал Микса 1 самым «нижним» в левой зоне клавиатуры.
3. Далее мы установим канал Микса 2 так, чтобы он был «верхним» в правой зоне клавиатуры. Нажмите на кнопку **MIX SELECT 2/10** и используйте программную клавишу 1 для установки ноты KBD LO Канала Микса 2 вверх на С4, Середина С.

Теперь клавиатура А6 разделена между Средним С и В. Канал Микса 1 играет все ноты ниже включая клавишу В и Канал Микса 2 играет все ноты начиная с Середины С и выше.

*Совет: Для установки величин *Niu Lo* с использованием клавиатуры вместо ручек, поверните программную клавишу 3 (USEKBD) для установки этой функции в положение ON. При выделении либо KBD LO либо KBD HI, (путем поворота из программных ручек или нажатием на программную клавишу 5 (KBD), сыграйте любую ноту на клавиатуре для установки величины. Для предупреждения неосторожного изменения точки деления, проверьте, чтобы эта функция была отключена.*

*Еще одна небольшая хитрость:* Для получения «дырки в центре», так чтобы один канал Микса игрался на нижнем конце и верхнем конце клавиатуры, но не игрался в середине, просто установите KBD LO, так, чтобы она была выше KBD HI. Канал будет играть все готы за исключением нот, расположенных между этими двумя точками, создавая таким образом «дырку» где ноты не будут играть для этого Канала Микса. Таким образом Канал Микса с ограничением KBD LO на С6 и ограничением KBD HI на С5, будет играть на диапазоне от С-1 до С5 (включительно) и от С6 до С9.

## За пределами Сплитов и Уровней

Как Вы можете видеть на предыдущих примерах создания Сплитов или уровней, это только начало. Ключевой точкой здесь является то, что мы использовали только два Канала Микса. Что произойдет при использовании Трех? или Более ?. При активации третьего Канала Микса с уровнем, создается трех-уровневый слой. Активация четвертого канала Микса добавляет четвертый уровень.

Однако имейте в виду, что каждый новый канал Микса, если он включен на странице KBD (ENABLE в положение ON), разделяет доступные 16 голосов среди активных каналов микса. 16 голосов - 4 канала Микса = по четыре голоса на каждый канал Микса. Но при выключении на странице KBD (ENABLE в положение OFF, Канал Микса может быть использован для проигрывания инструмента MIDI с клавиатуры А6 и не убирает голоса А6 из других активных каналов микса.

Для сплита, добавление другого Канала Микса и обнуление ограничений зоны KBD LO и KBD HI для каждого Канала Микса **во избежание перекрывания** при создании трех путевого

разделения. Добавьте другой канал Микса для четырех - путевого разделения и так далее. Если ограничения зоны KBD LO и KBD HI для двух каналов Микса перекрываются, то в результате будет создана разделенная клавиатура с уровнем.

## Режим общих установок

### Параметры Режима GLOBAL

Программные клавиши	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Закладки страниц</b>								
KEYBD	TRANSP	VCURVE	VSSENS	TXMODE	MIDICH	AFTCH	VSTEAL	
PEDAL	PEDMOD	FSWMOD						
MIDI	MIXSEL	PRGRX	PRGTX	BNKSEL	CC TX	CCRX	SYXRX	
CC MAP	PED CC	FSW CC	RIBVCC	RIBLCC	RIBRCC	CTLNUM CC IN		
PANEL	PTHRU	TXTHIN			RXMODE	TXMODE		

VOXMON

### Параметры страницы KEYBD

Страница	параметры	Опции или диапазон	Описание
KEYBD	TRANSP	-24 ... +24	Этот параметр регулирует транспонирование клавиатуры + две октавы с увеличением на полтона
	Транспонирование	полтона DEFAULT: 00	
	VCURVE	WEIGHT	Устанавливает «чувствительность» клавиатуры. Утяжеленный и гибкий выбор кривых скорости оптимизирован для тяжелой или полутяжелой клавиатур соответственно. Максимальный выбор постоянной величины скорости составляет 127. Эта установка оказывает влияние на скорости клавиатуры как на самом А6 так на выходе MIDI.
	Кривая скорости	PLASTC MAX  DEFAULT: PLASTC	
	VSSENS	0 ... 100	Этот параметр регулирует чувствительность скорости клавиатуры. При установке на 0, клавиатура будет менее чувствительной к скорости нажатия. При установке на 100, клавиатура будет более чувствительна к скорости нажатия.
	Чувствительность скорости	DEFAULT:	

Страница	параметры	Опции или диапазон	Описание
KEYBD	TXMODE		Устанавливает выход регулировки клавиатуры A6
	LOCMID		Клавиатура будет играть голоса A6 и передавать ноты MIDI
	MIDI		Клавиатура будет передавать только ноты MIDI - голоса A6 не будут играть его клавиатурой. Эта установка такая же как Local Off на других инструментах.
	LOCAL		Клавиатура будет играть только голоса A6 - A6 не будет передавать ноты MIDI, воспроизводимые на клавиатуре. Эта установка такая же как MIDI OFF на других инструментах.
	MIDICH	1 ...16	Когда режим MODE клавиатуры установлен на MIDI ONLY, этот параметр устанавливает канал MIDI так, что клавиатура будет использоваться для передачи. Этот параметр высвечивается только когда MODE установлен на MIDI ONLY.
	AFTCH	0 -100	Регулирует чувствительность послекасания клавиатуры. Установка на 0 делает клавиатуру менее чувствительной к касанию. Установка на 100 делает клавиатуру более чувствительной к касанию.
	VSTEAL	ON,OFF	Устанавливает возможность захвата голоса. Захват голоса обычно происходит при превышении полифонии инструмента (в этом случае шестнадцать голосов) и в этом случае старый голос захватывается (замолкает), для того, чтобы иметь

возможность проиграть новый. Если захват голоса выключен, то после превышения полифонии новые ноты звучать не будут. Установка по умолчанию сделана на ON.

## Параметры страницы PEDAL

Используйте параметры на этой странице при установке Ваших педалей, подключенных к тыльной панели A6. Вы можете обратиться к стр. 68 для просмотра физических и электрических спецификаций типов педалей, совместимых с A6.

### Опции

Страница	параметры	или диапазон	Описание
PEDAL	PEDMOD		Эти установки оказывают влияние на вход <b>PEDAL / CV</b> тыльной стороне A6
CC			Используйте эти установки если педаль подключенная к джеку является педалью непрерывного действия
CC	REV		Эта установка приводит к тому, что педаль непрерывного действия работает в реверсном режиме: нажатие на педаль приводит к уменьшению вместо увеличения.
SW			Используйте эту установку если педаль подключенная к джеку <b>PEDAL / CV</b> является ножным переключателем (типа «включения - выключения»)
SW	REV		Эта установка приводит к тому, что ножной переключатель работает в реверсном режиме: наступание на педаль приводит к отключению вместо включения. Это также означает, что ножной переключатель всегда включен до тех пор, пока Вы не наступите на него. Будьте внимательны.
FSW	MOD		Идентично установке PEDMOD за исключением того, что установка оказывает влияние на вход <b>SWITCH</b> на тыльной панели A6.

## Параметры страницы MIDI

Эта страница регулирует как A6 отвечает на входящие сообщения MIDI такие как команды изменения программы и будет ли A6 передавать сообщения MIDI непрерывного управления. Для уточнения по установкам этих параметров, смотрите **раздел 12: MIDI**.

### Параметры страницы CC MAP

Эта страница назначает конкретный номер непрерывного контролера MIDI на ножной переключатель A6 и кабель. Она также устанавливает номера MIDI CC которые будут использоваться для источника Модуляции MIDI CC A\_H. Для уточнения по установке этих параметров, смотрите **раздел 12 : MIDI**

## Параметры страницы PANEL

Эта страница устанавливает отклик регуляторов панели и будут ли они посылать и принимать данные MIDI NRPN. Для уточнения по установке этих параметров, смотрите **раздел 12 : MIDI**

### Страница VOXMON

Эта страница не имеет программных клавиш или регуляторов. Предназначенная для опытного пользователя, она представляет из себя *монитор активности голоса*, показывающий какой из 16 голосов A6 используется в настоящее время. Дополнительно к этому, используется для идентификации того, какой голос используется каким Каналом Микса (к примеру), а также позволяет пользователю просмотреть как микс может быть использован с полифонией, например если **ENV3** отпускается слишком долго.

Другой монитор активности голоса высвечивается на главном дисплее Программы и Микса. Над надписями BANK и NUMBER будет появляться серия штрихов, показывающая какие голоса используются при проигрывании.

## Мастер Регуляторы

### Громкость

Ручка **MASTER VOLUME** является *общим* (оказывает влияние на все режимы) регулятором громкости, который определяет окончательный уровень выхода устройства. Для использования аудио термина, **MASTER VOLUME** является *пост* (то есть после) **PRE** и **POST FILER** миксов и **VOICE MIX**. Это означает, что любая установка **относительного уровня**, которую вы сделали в пределах программы и Микса сохраняется.

**MASTER VOLUME** маршрутизируется на стерео выходы устройства **MAIN LEFT** и **RIGHT**, выходы **HEADPHONE** и два **AUX OUT**. Это не оказывает влияния на восемь стерео выходов голоса **VOICE OUTPUT**



Для работы с этим регулятором, его достаточно просто повернуть: полный поворот по часовой стрелке обрезает аудио выходы, полный поворот по часовой стрелке, устанавливает аудио выходы на максимум.

### Настройка

**MASTER TUNE** также является общей и используется для настройки A6 на другой инструмент или для настройки устройства. Этот регулятор является *пост* (или после) частоты VCO и фильтров, транспонирования и расстройки. Таким образом, любая установка **относительной** частоты, сделанная Вами в пределах Программ или Миксов, или общее изменение высоты тона, такое как транспонирование или кривая высоты тона, сохраняются.



Для работы с этим регулятором достаточно повернуть его влево или вправо от **центра**. Установка ручки вблизи положения центрального положения 12 часов, настраивает A6 на стандартную высоту тона. При загорании соответствующего светодиода ручка находится в положении 0. Поворот ручки налево приведет к плоской настройке A6, поворот ручки направо приведет к остроконечной настройке.

Настройка этой регулировки высвечивает страницу TUNE, где могут быть сделаны большинство точных и пользовательских регулировок. При высвечивании, общая страница TUNE показывает точную частоту настройки в сотых долях Гц. Дополнительно к использованию для регулировки настройки ручки **MASTER TUNE**, Вы можете также использовать программную клавишу 1 при высвечивании общей TUNE также как и клавиши ▲ и ▼]. И помните о том, что когда в общей настройке TUNE выбран параметр MASTER, нажатие на обе клавиши со стрелками обнулит **MASTER TUNE** на значение 440.00.

Также на общей странице TUNE включена опция BKTUNE (фоновая настройка). Используйте для включения или выключения программную клавишу 2. После выполнения **AUTO TUNE** (следующая тема), фоновая настройка будет непрерывно просматривать VCO и при необходимости выполнять регулировку. (VCF не настраивается в фоновом режиме).

## Кнопка **AUTO TUNE**

При нажатии на кнопку **AUTO TUNE** высвечивается страница автоматической настройки. Нажмите на эту кнопку вновь для запуска процедуры, которая выполнит точную настройку или откалибрует ряд функций А6 на внутренние эталонные настройки.

*Совет: При первом включении А6 необходимо выполнить автоматическую настройку через 15 минут после прогрева. После этого фоновая настройка (если она включена) будет поддерживать настройку в течение всего времени включения питания.*

Во время процедуры Автоматической Настройки оба параметра , частота VCO и ширина импульса и оба параметра , частота VCF и резонанс калибруются вместе с рядом других параметров. Если Вы хотите настроить только один тип модуля (только задающий генератор, или только фильтры), вы можете выбрать его с помощью программных клавиш.

Во время автоматической настройки, на дисплее показывается индикация процесса и рядом с кнопкой мигает светодиод. В остальное время светодиод автоматической настройки отключен.

Для уточнения по вопросу Автоматической настройки, смотрите раздел **Устранение возможных неисправностей** на стр. 265.

## Клавиатура и режимы клавиатуры

Возможно, что это и слишком большое допущение, но мы предполагаем, что некоторым пользователям будет интересно узнать побольше о клавиатуре, так как А6 является клавишным инструментом. Ну а если без шуток, то клавиатура А6 делает это устройство весьма многогранным инструментом, особенно, при рассмотрении различных режимов исполнения плюс добавление порта менто

### Спецификация клавиатуры

Клавиатура А6 является 5-ти октавной С- на - С *полу утяжеленной* клавиатурой. Это означает, что она имеет дизайн, похожий на орган в отличие пианино, которое имеет более тяжелые клавиши из-за наличия механических молоточков. Но малый вес под каждой клавишей все-таки дает некоторую массу и делает их несколько тяжелее чем обычные синтезаторы.

### Свойства

Клавиатура А6 чувствительна к *скорости нажатия* (насколько тяжело идет удар по клавишам) и к *скорости отпущения* (насколько быстро клавиши отпускаются). Информация скорости нажатия и отпущения посылается с клавиатуры на внутренние голоса А6 и **MIDI OUT** так, что принимающие инструменты, подключенные к А6 могут откликаться на эти динамики исполнения.

Клавиатура А6 также откликается на *монофоническое нажатие* - известное в мире MIDI как Нажатие Канала или После касание - которое означает, что если Вы играете аккорд и нажимаете на клавиши, А6 усредняет величину прилагаемого нажатия и посылает эту информацию на Голоса и **MIDI OUT**.

Также имеется другой вид нажатия на клавиши, называемый *полифоническое нажатие клавиш* который считывает количество нажатий на каждую клавишу и посылает **индивидуальное количество** на Голоса и **MIDI OUT**. Хотя клавиатура А6 не отвечает на этот тип нажатия, Голоса А6 **будут** отвечать на полифоническое нажатие, полученное с другого устройства MIDI, имеющее возможность передачи этого типа нажатия.

### Диапазон звука

Хотя диапазон клавиатуры ограничен 61 физической клавишей, возможен полный диапазон звука MIDI составляющий 128 нот. Каждой клавише клавиатуры А6, также как и любой принимаемой ноте MIDI дается номер. Этот номер используется А6 для определения какая музыкальная нота или ноты играют.

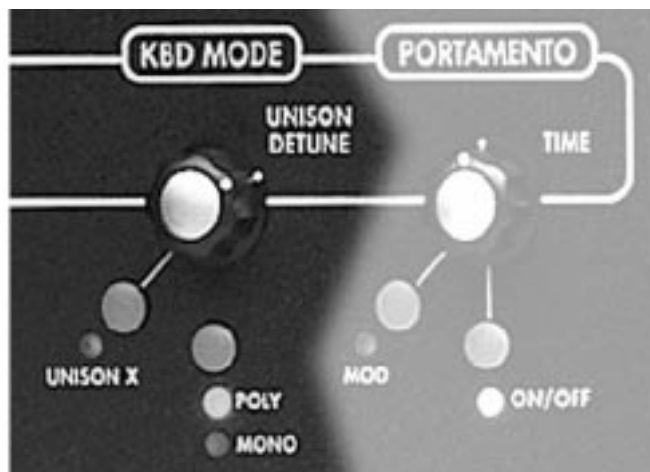
При условии того, что функция Транспонирования (смотрите ниже) не используется, Средняя С является «Нотой номер 60» поскольку А6 это имеет отношение к А6. Зная это, вы можете легко найти номер ноты любой клавиши для чего достаточно добавить или вычесть номер клавиш вверх или вниз от средней С.

используя функцию **TRANSPONSE**, диапазон клавиатуры может быть поднят вверх или опущен вниз с использованием Средней С на А6 в качестве справки. Смотрите стр. 58.

## Функции исполнения

### Регуляторы режима KBD MODE

Функция режим а **KBD MODE** (режим клавиатуры) позволяет Вам получить быстрый и простой доступ к трем наиболее общим характеристикам исполнения клавиатуры: **UNISON X**, который обеспечивает несколько гармонических режимов воспроизведения, **DETUNE**, которая позволяет Вам установить величину расстройки между голосами когда они находятся в унисоне, и переключение между **POLY** и **MONO**.



### Кнопка UNISON X

В классическом представлении, унисон это режим исполнения, который подчиняет все голоса на одну клавишу или одну принимаемую ноту MIDI. В А6, унисон является **установкой** режимов клавиатуры, в котором «все голоса играют с одной клавишей» является одной из опций.

Нажатие на эту клавишу включает параметр UNSN-X на странице KBMODE, и загорается светодиод **UNISON X**. Этот параметр позволяет Вам выбрать номер голоса, который будет играть с одной клавишей или с одной нотой MIDI In. Минимум может быть два голоса, максимум 16. В режиме STACK, максимальное количество играемых голосов, автоматически располагаются в основную полифонию. Например, если Вы играете ноту 1, все 16 голосов будут наслаиваться на нее, если Вы играете 4 ноты, то каждая нота будет наслаивать 4 голоса.

### Ручка DETUNE

Поворот этой ручки высвечивает экран KBMODE, и выбирает параметр DETUNE на странице KBMODE. Этот параметр позволяет Вам отрегулировать унисон параметра DETUNE. Поворот этого регулятора по часовой стрелке добавляет величину расстройки в голоса, проигрываемые в унисон.

### Кнопка POLY/MONO

Нажатие на эту кнопку переключает режим клавиатуры между **POLY** (полифонический) или **MONO** (монофонический) типом. Нажатие на эту кнопку также запускает экран KBMODE, и выбирает на странице KBMODE параметр POLY для показа текущего активного режима клавиатуры. Этот параметр взаимодействует с режимом **UNISON X**, допускающий полифоническую версию унисона.

## Параметры режима Клавиатуры

Нажатие на клавиши **UNISON X**, **POLY** или **MONO**, или поворот ручки **DETUNE**, будет высвечивать страницу KBMODE. Заметьте, что на дисплее показывается **PROG MODE** или **MIX MODE** (в зависимости от выбранного режима). Для каждого из режимов возможны отдельные установки клавиатуры.

Программные клавиши	1	2	3	4	5	6	7	8
Закладка страницы								
KBMODE	DETUNE	UNSN-X	POLY	MONOVX или MIXMVX	ASSIGN			
			* только режим Микса					

### Параметры страницы KBMODE

Страница	параметр	Опции или диапазон	Описание
KBMODE	DETUNE	0 ... 100	Эффективно только при активации режима UNSN-X
Режим расстройки клавиатуры	унисона		Этот параметр регулирует «ширину»настройки голоса в режиме унисона: высота тона каждого голоса будет поднята вверх и вниз с выбранным смещением настройки*. Возможность расстройки голоса в режиме унисона дает очень выигранный и богатый звук унисона.
	UNSN-X	-OFF -	Установка количества голосов воспроизводимых одной нотой от минимального 2 до максимального 16 или отключение. При установке в режим STACK, все возможные голоса будут наложены автоматически на играемую клавишу.
		STACK	
		2 ... 16	
POLY		POLY	Клавиатура / MIDI In играет голоса полифонически. Один голос используется для каждой проигрываемой ноты (или принятой). Если опция UNSN-X включена, количество голосов, используемых для ноты определяется установкой параметра Unison-X
		MONO	Эта установка позволяет Вам только <b>одну ноту на звук</b> , даже если Вы играете аккорд. Каждая новая нота, которая играется / принимается во время удерживания ноты будет просто изменять высоту тона играемого голоса. Характеристики режима MONO определяются параметрами MIXMVX и ASSIGN, которые описаны далее.

смотрите раздел **О расстройке** на следующей странице.

Страница	параметр	Опции или диапазон	Описание
KV MODE	MONOVX	1 ... 16	
	непрерывный моно голос	+ проценты	Возможно, только если в параметре POLY выбран режим MONO, MONOVX выбирает определенный играемый голос. Это эффективно превращает А6 в 2-генераторный, одnogоло- сый инструмент. Эта функция полезна при использовании индивидуального <b>VOICE OUTPUTS</b> на тыльной панели. Если Вам необходимо к примеру выделить голос 8, установите этот параметр на 8.
	ASSIGN		Этот параметр выбирает какие голоса А6 будут назначены на входящие ноты
		LOWEST	Эта установка будет играть самый низкий возможный го- лос.
		ROTARY	Этот параметр назначает новые ноты на 16 голосов так, что все голоса используются по очереди.

## О расстройке

В качестве примера взаимной расстройки голосов, мы будем использовать экстремальную уста- новку 100, которая даст наибольшую ширину или величину расстройки голосов.

Режим: Максимум UNSN-X установлен на 16 (для одной ноты используются 16 голосов).

Если DETUNE установлена на 100 (100 процентов, которые равны полутону), то для расчета «разброса» используется следующая формула:

Разброс = установка DETUNE / (# голосов – 1)

= 100/(16-1)

= 100/15

= 6.67

Voice 1	высота тона=	no change
Voice 2	высота тона=	+ 06.67 cents
Voice 3	высота тона=	- 13.33 cents
Voice 4	высота тона=	+ 20.00 cents
Voice 5	высота тона=	- 26.67 cents
Voice 6	высота тона=	+ 33.33 cents
Voice 7	высота тона=	- 40.00 cents
Voice 8	высота тона=	+ 46.67 cents
Voice 9	высота тона=	- 53.33 cents
Voice 10	высота тона=	+ 60.00 cents
Voice 11	высота тона=	- 66.67 cents
Voice 12	высота тона=	+ 73.33 cents
Voice 13	высота тона=	- 80.00 cents
Voice 14	высота тона=	+ 86.67 cents
Voice 15	высота тона=	- 93.33 cents
Voice 16	высота тона=	+ 100.00 cents

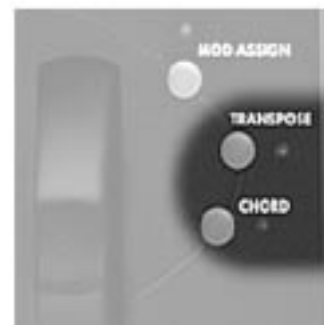
## Дополнительные функции Клавиатуры

### Кнопка транспонирования **TRANSPONSE**

Кнопка **TRANSPONSE** позволяет Вам играть на А6 в различных ключах. Это общая установка, которая оказывает влияние на все программы и Миксы и остается до тех пор, пока не будет изменена, даже при выключении питания А6.

Для установки величины транспонирования, нажмите и удерживайте клавишу **TRANSPONSE** и затем нажмите ключ. Клавиатура А6 будет транспонирована на расстояние этого ключа от середины С.

Альтернативно Вы можете нажать на клавишу **TRANSPONSE** и затем отрегулировать величину транспонирования с помощью программной клавиши 1.



### Аккорд

Кнопка **CHORD (аккорда)**, позволяет Вам играть аккорды с помощью единственной клавиши. Для определения аккорда, нажмите и удерживайте кнопку **CHORD** до тех пор, пока светодиод аккорда не начнет мигать. После этого играйте ноты аккорда и отпустите кнопку.

После сохранения аккорда в памяти, нажатие на единственную ноту на клавиатуре будет играть аккорд относительно играемой ноты. Для включения и выключения режима аккордов, просто нажмите на клавишу **CHORD**.

Все ноты аккорда будут посланы с MIDI. Ноты аккорда сохраняются в общей памяти, так что они остаются даже после изменения программ или миксов.

## Портаменто

Итальянский термин (латинского происхождения), который означает *плавный переход от одного звука к другому*, портаменто приводит к тому, что Голоса А6 плавно переходят (иногда называется «скольжение») к играемым нотам. При нормальной игре на А6, проигрываемые клавиши или сообщения включения ноты MIDI, **тотчас** активизируют голоса с соответствующими нотами. При активации портаменто, это занимает какой-то период времени - устанавливаемый с помощью ручки **TIME** - для достижения голосами играемых нот путем постепенного их замещения.

Одной из первых важных концепций, которую надо здесь понять, это то, что **направление** плавного перехода определяется нотами, которые были предварительно проиграны. Например, если Вы играете клавиши в нижней октаве, включите **PORTA** и затем играйте клавиши в более верхнем диапазоне клавиатуры, голоса будут плавно переходить вверх к более высоким нотам. Если Вы затем играете более низкие ноты, голоса будут плавно переходить вниз к новым более низким играемым клавишам.

Вторая концепция, которую необходимо понять, это **расстояние** между играемыми нотами. Говоря музыкальным языком, это **интервал** между последовательными нотами. В противовес примеру выше, если вы играете ноты в определенной октаве и затем продолжаете играть в этом диапазоне клавиш, то в этом случае портаменто может быть выражен не слишком отчетливо, так как интервал между старыми нотами и новыми нотами не слишком вели.

Третья концепция, которую необходимо понять, это то, что при использовании портаменто, , плавный переход к другому звуку выполняют **голоса**, а не нот . **А6 отслеживает все играемые ноты и играемые голоса**, так что это дает знания большинства величин текущей ноты каждого из 16 голосов. Следовательно, в зависимости от того какие голоса играют перед включением портаменто, вы можете получить постепенный переход со всех направлений или не со всех. Интервал и направление скольжения зависит от того какую голос получает новую ноту относительно к ноте, играемой этим голосом ранее



### Регуляторы Портаменто

Портаменто полностью программируется на Программу

#### Ручка **TIME**

Этот регулятор изменяет скорость портаменто или количество времени, которое требуется для постепенного перехода от предыдущей играемой ноты к следующей. Время портаменто ре-

гулируется либо в секундах либо в секундах на октаву в зависимости от выбранного режима портаменто. Поворот этой ручки выбирает параметр **TIME** на стр. **PORTA**.

### Кнопка **MOD**

Нажатие на кнопку **MOD** высвечивает страницу **MOD** параметров модуляции для портаменто. Эта страница обеспечивает Вам параметры для создания направления модуляции на параметр портаменто **TIME** (высвечиваемый на странице **MOD** как **PORTA RATE**), дающей вариации скорости портаменто. Если направление модуляции было создано включением параметра **ENABLE**, то загорится светодиод **MOD**. Используя модуляцию по **TIME** (времени), Вы можете оказывать влияние на скорость постепенного перехода многочисленными способами.

## Кнопка включения /выключения

Эта кнопка просто включает или выключает функцию портаменто. При включении загорается светодиод. Нажатие на эту кнопку выбирает параметр ENABLE на странице PORTA.

## Параметры Портаменто

Программные клавиши	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Закладка страницы</b>								
PORTA	TIME	SPEED MODE	CURVE	ENABLE	OSC EN	FLT	EN	
STMODE	MODE	OFFSET						
MOD	SOURCE	LEVEL	OFFSET	ENABLE				

## Параметры PORTA

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
PORTA	TIME	OFF 2 M ... 32.77 S	Устанавливает скорость скольжения между нотами Минимум составляет 2M или 2 миллисекунды, максимум составляет 33 секунды. Более длинное время портаменто может быть достигнуто модуляцией времени через направление модуляции.
	SPEED		Этот параметр определяет метод, используемый для подсчета скорости портаменто между нотами:
	OCTAVE		При установке в положение OCTAVE, установка TIME определяется <b>интервалом между ноами</b> и выражается в «секундах на октаву». Если TIME установлено к примеру на величину 5.00 секунд, то время которое требуется для постепенного перехода <b>одной</b> октавы составляет 5 секунд. Время, которое требуется для постепенного перехода всей длины клавиатуры (пять октав) составляет 25 секунд.
	1 SPEED		При установке в положение 1SPEED, установка времени TIME не берет в расчет интервал. Скорость смещения между полутонами такая же как и между октавами. Использование величины из предыдущего пример 5.00 секунд, приведет к тому, что для смещения от клавиши E к клавише F потребуются 5 секунд. Также для смещения от клавиши E к E третьей октавы также потребуются 5 секунд.

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
PORTA	MODE		Этот параметр используется для выбора одного из трех действий портаменто
	NORMAL		Каждый новый голос, который играет будет имет Портаменто. Портаменто будет выполнять постепенный переход от последней ноты, играемой этим голосом к новой ноте.
	LEGATO		Голоса играемые <i>стаккато (отрывисто)</i> , не смещаются. При <b>удерживании</b> первого голоса программы, последующий голос <b>будет</b> смещаться, начиная с последней нажатой клавиши.
	LEGATO 2		Работает также как и NORMAL для каждого <b>первого</b> голоса программы. При удерживании оригинальной ноты (голос), последующая нота <b>не будет</b> смещаться.
CURVE			Этот параметр позволяет Вам выбирать крутизну используемую для постепенного перехода между нотами. Для более полного описания этих параметров смотрите следующую страницу.
	LNEAR		Стандартная линейная крутизна характеристики.
	EXP 1		<i>Экспоненциальная 1:</i> менее крутая версия Экспоненциальной 2.
	EXP 2		<i>Экспоненциальная 2:</i> Стандартная кривая ln
	EXP 3		<i>Экспоненциальная 3:</i> более крутая версия экспоненциальной 2.
	LOG 1		<i>Логарифмическая 1:</i> менее крутая версия логарифмической 2.
	LOG 2		<i>Логарифмическая 2:</i> стандартная кривая $e^x$
	LOG 3		<i>Логарифмическая 3:</i> более крутая версия логарифмической 2.
	SCURV1		<i>S-Curve1:</i> передняя «S-Curve», созданная объединением EXP02 в LOG2
SCURV2		<i>S-Curve2:</i> обратная прогрессия SCURV1	
ENABLE	OFF, ON		Включение портаменто. Светодиод <b>ON/OFF</b> отражает состояние.

## CURVE: выбор крутизны характеристики Портamento

Аналогично ступеням огибающей, портаменто имеет свойство, выбираемое пользователем, которое называется *крутизной*. Этот термин означает как смещаемые ноты *ускоряются* (скорость вверх) или *замедляются* (скорость вниз) при достижении каждой нотой назначенной ноты.

- Крутизна LINEAR означает, что смещаемые ноты **не** ускоряются (или замедляются) при движении к заданной (назначенной) ноте. В иллюстрации на следующей странице, заметьте, что линейная характеристика выглядит как прямая линия. Постепенный переход не ускоряется и не замедляется а удерживается на постоянной скорости изменения.
- Крутизна EXP, **ускоряется** при перемещении к назначенным нотам: она начинается с медленной и затем ускоряется по мере приближения к назначению. В отличие от прямой линии, она выглядит как кривая. Может быть выбрана одна из трех экспоненциальных кривых.
- В противовес экспоненциальной, крутизна LOG (логарифмическая), **замедляется** по мере приближения к назначенным нотам: она начинается с быстрой и затем замедляется по мере приближения к назначению. Она представлена кривой, обратной к экспоненциальной. Может быть выбрана одна из трех логарифмических кривых.
- Крутизна SCURV (Кривая «S») **объединяет крутизны** EXP 2 и LOG2. Может быть выбрана одна из S-образных кривых.

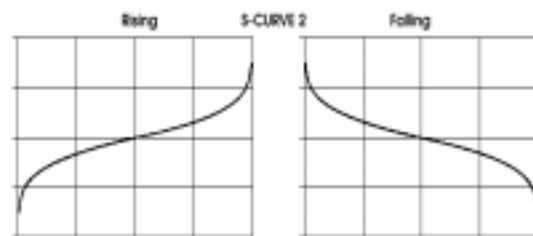
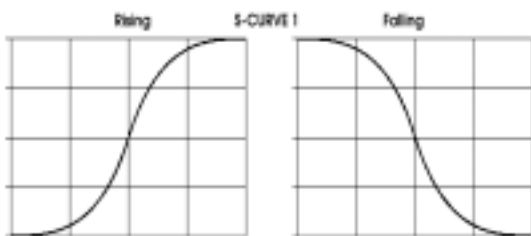
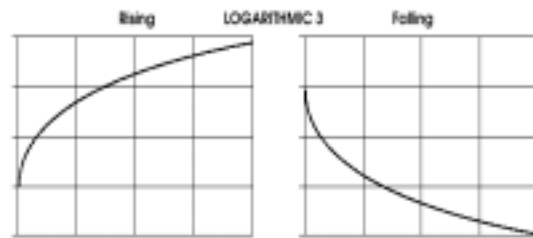
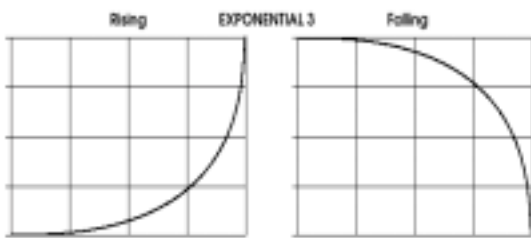
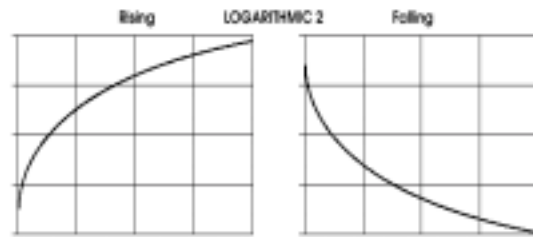
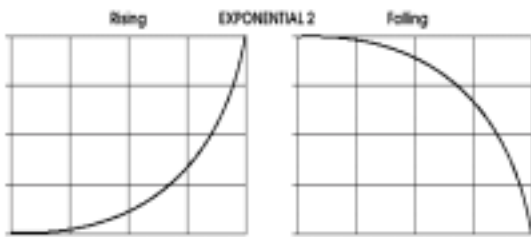
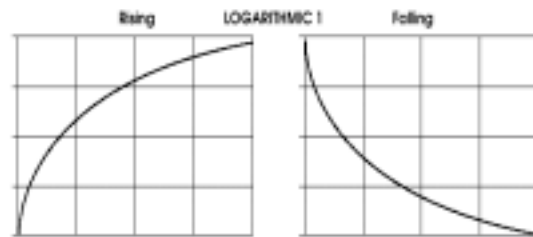
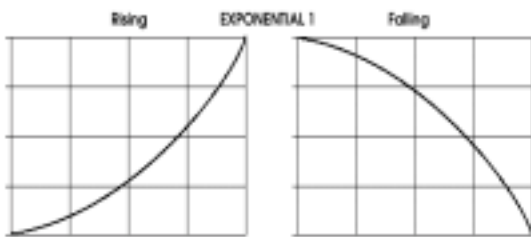
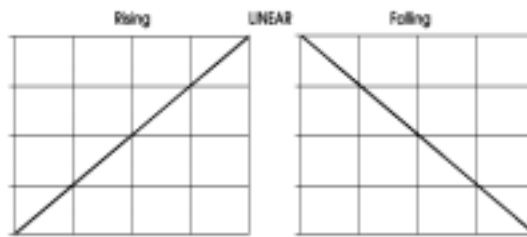
SCURV 1: растущая амплитуда S-кривой 1 характеризуется ускорением в первой половине ступени с использованием EXP2 и затем замедление в последней половине с использованием LOG2. Эта кривая известная под названием S-образной кривой *с прямой прогрессией*.

S-образная кривая с падающей амплитудой противоположна кривой с растущей амплитудой: ступени замедляются в первой половине с использованием LOG2 и затем ускоряются во второй половине с использованием EXP2.

SCURV 2: Является противоположностью SCURV 1 - чаще всего называется как S-образная кривая с *обратной прогрессией* - поднимающаяся амплитуда замедляется во время первой половины с использованием LOG2, и затем ускоряется в последней половине с использованием EXP-2

Падающая амплитуда кривой ускоряется в первой половине с использованием EXP2 и затем замедляется во второй половине с использованием LOG2.

**Спады Портаменто**



## Параметры STMODE

Страница	Параметры	Опции или диапазон	Описание
STMODE	MODE		Эта страница определяет откуда начинается смещение портаменто - его начальную точку
Режим начала			
	LSTKEY		При проигрывании новой ноты, она будет постепенно изменяться от последней проигрываемой ноты
	OFFSET		При проигрывании новой ноты, она будет постепенно изменяться от фиксированного номера полутона выше или ниже ноты, как установлено OFFSET с помощью программной ручки 2.
	CHORD		Каждый голос смещается с его предыдущей величины. Например, какая-бы не игралась последняя нота голоса 8, она будет вновь смещена вверх. Последовательность голоса устанавливается в разделе <b>KBD MODE</b> (Унисор X, Полифония, Моно).
	OLDEST		Каждый голос смещается с его самой давней удерживаемой ноты.
	OFFSET	-127... +127	Устанавливает количество нот выше или ниже настоящей ноты, где начинается постепенное изменение, при установке MODE в режим OFSET. Например, установка -12, будет всегда начинать постепенное изменение с октавы ниже проигрываемой ноты.

### Параметры MOD Портаменто

Параметры модуляции Портаментто позволяют Вам создавать направление модуляции для модулирования параметра TIME. Обратите внимание, что в отличие от большинства других страниц MOD, TIME является единственным параметром модуляции, который может про модулирован.

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
MOD	SOURCE	NONE	Выбирает один из источников модуляции A6 для модуляции TIME Портаменто. По умолчанию стоит OFFSET ONLY
Модуляция времени портаменто			или любой другой источник модуляции
	LEVEL	-100...100	Устанавливает уровень интенсивности источника модуляции
	OFFSET	-100 ... +100	Стандартное смещение направления модуляции
	ENABLE	OFF, ON	Включает или выключает модуляцию. Состояние этого параметра также показывается с помощью светодиода, рядом с кнопкой <b>MOD</b> .

## Колесо выполнения и Ленточный Контролер

### Исходные данные

А6 использует два колеса выполнения, которые используются в основном для высоты изгиба (**PITCH**) и вибрато (**MOD**). Колесо Высоты тона расположенное слева - это подпружиненное колесо, которое отщелкивается назад в центральное или нейтральное положение при отпускании и обычно используется для высоты тона изгиба. Колесо MOD, расположенное справа не подпружинено и должно быть возвращено в положение выключено вручную. Обычно оно используется для вибрато.

Но заметьте, что Вы можете назначить каждое из них на различные назначения - то есть вы можете использовать их не только для высоты тона и вибрато. Фактически, вы можете при желании использовать оба колеса для высоты тона или для вибрато.

Они также могут быть использованы ни для высоты тона ни для вибрато, так как Вы можете назначить эти колеса для модуляции любого параметра звука, назначенного как назначение модуляции. Но лучше всего, Вы можете назначить колеса **для выполнения множественной модуляции одновременно**. Представьте, что колесо, выполняющее вибрато, увеличивает величину реверберации, постепенно изменяя под-генератор и переключая одновременно все секвенсоры. Смотрите **раздел 9: Пользовательские Модуляции** для более полного описания «Матрицы модуляции» А6, которая позволяет Вам переделывать *направления модуляции и пути модуляции* для получения необычных результатов.

В любом случае, цель и диапазон этих колес **программируется на программу**, которая делает их чрезвычайно гибкими. Рассмотрим возможность колеса для использования при регулировке яркости звучания вместо высоты тона или для регулировки величины реверберации или хоруса, или для поднятия ширины импульса одного (или обеих) VCO... Возможности поистине безграничны.

Обычно, колесо высоты тона устанавливается так, при перемещении его от себя изгиб проигрываемой ноты поднимается по высоте тона и при перемещении на себя опускается. Тем не менее колесо высоты тона А6, может иметь свою *полярность* - положительные / отрицательные свойства - **обращаемые** так что при перемещении от себя высота тона опускается и при перемещении на себя высота тона поднимается.

Колесо высоты тона может быть также запрограммировано так, что оно может иметь различный тип модуляции на любой стороне центрального стопора. Вы можете установить колесо для изгиба высоты тона при толкании (вверх или вниз по Вашему выбору) и изменять время портаменто при натяжении. Это только один из многочисленных примеров.



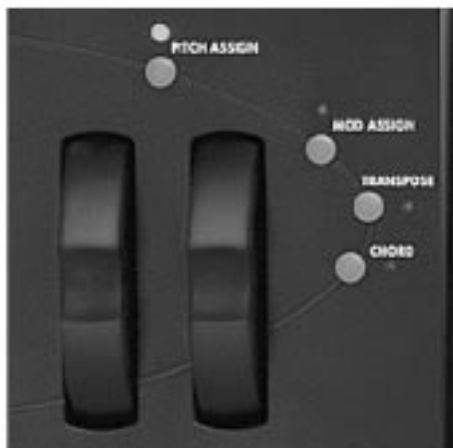
Вы можете представить Ленточный контролер как колесо, которое было вытянуто вдоль передней панели А6. Он может быть назначен на любое из назначений модуляции А6 и может быть запрограммирован на программу так же как и колеса. Для работы с ним, достаточно просто касаться его пальцами и смещать вместе с поверхностью ленты.

Одним из атрибутов ленточного контролера который отличает его от колеса, это то, что он может быть разделен на половину - левая и правая стороны (от центральной маркировки на передней панели), которые могут работать как отдельные контролеры, направленные на различные назначения. Так как ленточный контролер имеет гораздо более длинный путь чем колесо, он обычно имеет большую точность.

Во всех случаях - и для обоих колес и для ленточного контролера - Номер контролера MIDI выбирается пользователем и программируется на программу, так, что Вы сможете определить для каждой Программы, как колеса будут оказывать влияние на другие инструменты через MIDI.

## Программирование Колес и Ленточного контролера.

Все Программы, которые поставляются с А6 имеют установленные по умолчанию модуляции колеса и ленточного контролера, сохраненные вместе с ними. В большинстве случаев (но не во всех), левое колесо и лента имеют предварительную установку для изгиба высоты тона и правое колесо установлено на вибрато. Некоторые заводские Программы, с другой стороны, имеют предварительные установки колес и ленты на другие типы модуляции в зависимости от соответствующих Программ.



Для целей MIDI, правое колесо по умолчанию установлено на Контролер 1 MIDI (вибрато) и левое колесо лента назначены на Изгиб высоты тона канала. Эти назначения тем не менее могут быть изменены и сохранены для каждой программы.

Для выполнения изменения для любого колеса, нажмите **PITCH** (колесо высоты тона) **ASSIGN** или **MOD** (колесо модуляции), **ASSIGN** кнопку. Будут показаны параметры для этого колеса. Так же нажатие на кнопку **RIBBON**

слева от ленточного Контролера высветит его параметры

### Параметры PITCH ASSIGN

Программные клавиши	1	2	3	4	5	6	7	8
Закладка страницы								
PWHEEL		BOTRNG	TOPRNG	BOTCRV	TOPCRV	OSC 1		OSC 2
CROUTE		SOURCE		LEVEL	ENABLE	ROUTE		

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
PWHEEL			А6 позволяет Вам регулировать диапазон верхнего рабочего хода Колеса высоты тона независимо от его нижнего рабочего хода.
Нижний диапазон	BOTRNG	-0... 48	Этот параметр регулирует нижний диапазон Колеса высоты тона от 0 до 48 полутонов (4 октавы). По умолчанию стоит величина в 2 полутона (один целый тон)
Верхний диапазон	TOPRNG	+0... 48	Этот параметр регулирует верхний диапазон Колеса высоты тона от 0 до 48 полутонов (4 октавы). По умолчанию стоит величина в 2 полутона (один целый тон)
Нижняя кривая	BOTCRV	LINEAR... SCRV2	Этот параметр выбирает одну из девяти кривых частотных характеристик для нижнего рабочего хода колеса. Начало обсуждения возможных кривых смотрите на стр. 62.

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
PWHEEL	TOPCRV	LINEAR...	Этот параметр выбирает одну из девяти кривых частотных характеристик для верхнего рабочего хода колеса. Начало обсуждения возможных кривых смотрите на стр. 62.
Верхняя кривая	OSC 1	OFF, ON	Включает или выключает эффект колеса высоты Тона на <b>OSC 1</b>
	OSC 2	OFF, ON	Включает или выключает эффект колеса высоты Тона на <b>OSC 2</b>

## Параметры MOD ASSIGN

Программные клавиши 1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Закладка страницы</b>							
MODWHL	SCALE	CURVE					
CROUTE	SOURCE		LEVEL	ENABLE	ROUTE		

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
MODWHL	SCALE	0...100	Регулирует величину модуляции от колеса. Чем выше величина тем больше модуляция
	CURVE	LINEAR SCRV2	Этот параметр выбирает одну из девяти амплитудно частотных характеристик. Смотрите начало описания характеристик на стр. 62.

## CROUTES (Направления регулировки)

Второе нажатие либо кнопки **PITCH ASSIGN** либо кнопки **MOD ASSIGN** переведет Вас на страницу CROUTES. Эта страница позволит Вам просмотреть и изменить внутренние направления регулировок. Поворачивая ручку ROUTE, вы можете увидеть источник, направленный на это назначение. Всякий раз, когда вы захотите создать пользовательские установки управления, отличающиеся от принятых по умолчанию, Вам надо будет войти на эту страницу. Для получения большей информации, смотрите **Раздел 9: Пользовательская Модуляция**.

## Кнопки удерживания HOLD ленты

На каждой из сторон ленты имеются кнопки **HOLD**. При включении режима удерживания ленты, величина ленты будет «залипать». То есть, когда Вы поднимаете палец с ленты, она будет продолжать удерживать величину. При выходе из режима удерживания ленты, величина ленты будет возвращаться на нуль после поднятия пальца.

## Педали и ножные переключатели

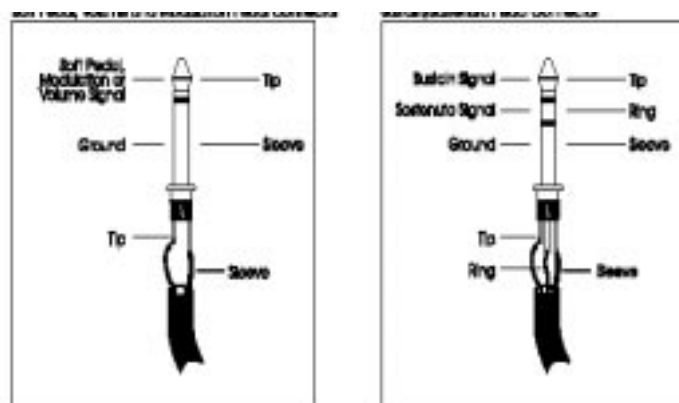
Может показаться, что все, что может быть подключено к инструменту и на что можно наступить, называется педалью. Однако это не совсем точно. В действительности в контексте с электронными инструментами имеется **два** типа контролеров, приводимых в действие с помощью ноги. Хотя логически правильно их оба называть «педалями», тем не менее один из более точно можно назвать переключателем, а другой педалью. Теперь дадим более точное определение каждого из этих двух типов.

Ножной **переключатель** является устройством *кратковременного действия* - он представляет из себя подпружиненный переключатель, который работает в режиме Нажатия и отпускания для включения (нажатие: нога вниз) или выключения (отпускание: нога вверх) сигналов. А6 использует ножные переключатели с 2-х проводниковым 1/4 дюймовым разъемом, подключаемым в функциях **SWITCH** и **SUSTAIN A6**.

Ножная **педаль** является устройством *непрерывного действия* - механически педаль работает как внутренняя **ручка** (или с технической точки зрения - потенциометр), давая Вам таким образом возможность уменьшения или увеличения. Эти педали часто называются «качающимися педалями». А6 использует ножные педали с 2-х проводниковым 1/4 дюймовым разъемом, обычно используемые для громкости и модуляции и подключенные к джеку **PEDA/CV**. На диаграмме ниже показано, как правильно должен выглядеть тип разъема, если Вы хотите использовать педаль или переключатель

**Разъем программируемой педали,  
педали громкости и модуляции**

**Разъем педали сустейна / sostenuto**



Функции ножного переключателя и педали определены (установлены) на странице **PEDAL** режима GLOBAL. Эта установка параметров в А6 позволяет Вам выполнить реверс действия педали или назначить на нее функции MIDI, отличные от локальной функции. Например, педаль качающегося типа, которая используется в качестве педали громкости на А6 может одновременно посылать сообщение модуляции выхода MIDI. Для уточнения по параметрам PEDAL обращайтесь к стр. 50.

Педаль **состенуто (sostenuto)** выполняет те же функции что и педаль сустейна (sustain) но удерживает только избранные ноты, например, аккорд, на фоне которого затем можно играть обычными способами.

## Секция CLOCK (задающий генератор)

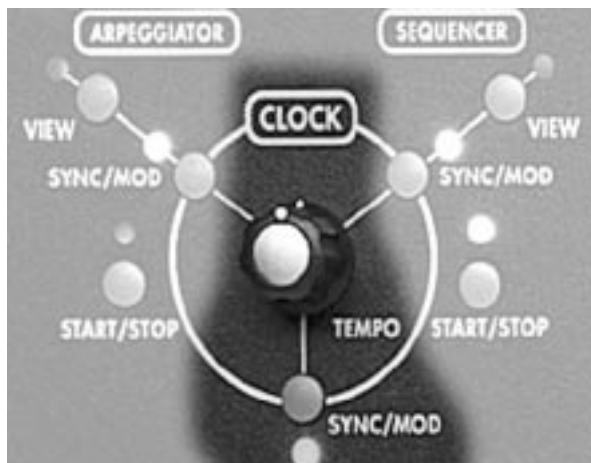
Задающий генератор А6 является бщей функцией, которая обеспечивают общую синхронизацию источника модуляции ко всем голосам в Програмах или Миксах. Под понятием *общая синхронизация* мы понимаем, что любая функция А6, которая зависит от темпа, може быть синхронизирована с помощью задающего генератора. Синхронизация может быть постоянной или изменяющейся.

Некоторые примеры функций А6, которые зависят от темпа - это Секвенсор и арпеджиатор. Вы можете также подчинить задающему генератору источники модуляции такие как скорость LFO и ступени огибающей, в том случае когда необходимо согласовать их синхронизацию с темпом песни. Обычно

LFO А6 запускается независимо от задающего генератора, так как они имеют свои собственные генераторы для **(частоты) RATE**. Также эти применимо и к ступеням Огибающей, которые также обычно синхронизированы с помощью своей собственной цепи. Но когда Нам необходимо выполнить синхронизацию одного или более LFO или ступени огибающей с общим темпом, то в этом случае желательно подключить нужное назначение к задающему генератору.

Наоборот, Вы можете модулировать темп задающего генератора с помощью LFO или огибающей или любого из 71 источников модуляции А6. Это выполняется с помощью **SYNC/MODE** как описано ниже.

О том как задающий генератор А6 взаимодействует с Секвенсором и Арпеджиатором описано в последующих темах. Подключение LFO к задающему генератору описано в разделе 7. Подключение Ступеней Огибающей описано в разделе 6.



## Параметры задающего генератора

Дисплей страница	метка панели	Параметр дисплей	Опции или диапазон	описание
CLOCK	ТЕМРО	ТЕМРО	0.548... 500.0000	Ручка регулирует темп задающего генератора от.46 до 500 bpm (биений в минуту)
	ручка			
	Режим запуска генератора	START		Этот параметр определяет как запускается задающий генератор
		NORMAL		Задающий генератор будет работать автономно
		KEYDN		Задающий генератор будет перезапускаться всякий раз при нажатии клавиши «не легато», другими словами на первое нажатие клавиши.
		MODVOX		Этот параметр используется для выбора количества модуляций, <b>запускаемых голосом</b> . Для выбора одной из трех опций используйте программные клавиши, расположенные ниже дисплея. Эти клавиши описаны ниже
	Модуляция темпа голосом	FIRST		Первый голос для модуляции задающего генератора будет определять количество источников модуляции. Если первый голос отпускается при удерживании других голосов, то источник модуляции для первого голоса будет удержан и будет использован.
		OLDEST		Самый ранний голос, играемый этим секвенсором будет определять количество источника модуляции.
		NEWEST		Самый последний голос, играемый этим секвенсором будет определять количество источника модуляции.
	MODCHN*	1 - 16		
	Канал модуляции Микса			В режиме Микса, этот параметр определяет какой канал Микса будет модулировать задающий генератор
	SYNSRC			
	Источник синхронизации			Выберите источник с которого генерируется темп задающего генератора. Заметьте, что это Общий Параметр, Так что он сохраняет свою величину даже после изменения Программы или Микса
		LOCAL		Внутренний специализированный задающий генератор A6.
		MIDI		Входящий задающий генератор MIDI с внешнего мастер MIDI
	CLKOUT	OFF, ON		Выбирает будет ли посылаться задающий генератор MIDI с порта MIDI. Это общий параметр, так что он сохранит свои установки даже после изменения Программы или Микса. (Заметьте, что задающий генератор MIDI отличается от Указателя размещения песен MIDI)

## Кнопка SYNC/MOD

Нажатие на кнопку **SYNC/MOD**, расположенную непосредственно под кнопкой **ТЕМПО** высвечивает параметры для модуляции темпа задающего генератора любым из 71 источника модуляции А6. Используйте кнопку **SYNC/MOD** для модуляции темпа задающего генератора с помощью выбранного источника модуляции.

### Параметры SYNC / MOD

Если кнопка **SYNC/MOD** нажата, то на дисплее будут показаны следующие параметры. В отличие от других страниц MOD, здесь нет параметра DEST, управляемого Программной клавишей 6, так как имеется только одно назначение, Частота синхронизации CLOCK RATE.

Дисплей страница	метка панели	Параметр дисплей	Опции или диапазон	описание
MOD	-	SOURCE	любой из 71 источника модуляции А6. Смотри приложение В	Используйте программную ручку 1 для просмотра списка возможных источников модуляции.
	-	LEVEL	-100... +100	Этот параметр устанавливает величину модуляции, которая оказывает влияние на темп. Имейте в виду, что отрицательная величина инвертирует действие выбранного источника. К примеру, если источником является Скорость нажатия и используется отрицательная величина для LEVEL, то более жесткая игра будет <b>уменьшать</b> уровень и таким образом замедлять темп задающего генератора
	-	OFFSET	-100.. +100	Этот параметр устанавливает <i>смещение</i> или точную регулировку для выбранного уровня модуляции.
<b>SYNC/MOD</b>	ENABLE	ON,OFF		Этот параметр используется для включения или выключения выбранной модуляции. Используйте программную клавишу 5 или кнопку на панели.

Кнопка + Светодиод

## Секвенсер

*Секвенция* является серией двух или более «событий» (обычно музыкальные ноты), которые играют одна за другой - или «последовательно». Секвенсер А6 представляет из себя простой 16-ти шаговый, 3-х уровневый запускающий модуль источника модуляции / ноты. Он соответствует функциональным возможностям, предложенным в более ранних аналоговых секвенсорах, имеющимися в модульных синтезаторах Moog и Buchla, так же как и многие другие.

Секвенсер является **Программной** функцией: каждая из 128 пользовательских программ может иметь свой собственный секвенсер, который сохраняется в памяти вместе со всеми другими установками.

## Размещение

Каждый из 16 «шагов» секвенсера или «событий» состоит из четырех составляющих или Уровней: Нота, величина скорости нажатия ноты, длительность ноты, называемая временем гейта, и то будет нота играть или будет шаг отдыхать, называемый Типом.

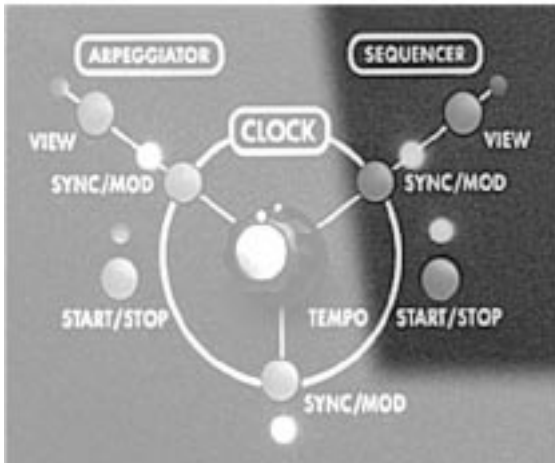
Здесь важно заметить, что секвенсер А6 в отличие от многих других секвенсеров, которые играют свои записанные ноты при нажатии на клавишу **START**, может быть запущен многочисленными источниками. По умолчанию, секвенсер А6 запускается при проигрывании ноты и будет играть секвенцию в тональности с использованием этой ноты в качестве справки. Так же, если играется **аккорд**, секвенсер будет следовать аккорду в соответствии с его установкой ноты. Заметьте, что величины для уровня ноты NOTE могут иметь либо положительную, либо отрицательную величину. Это означает, что секвенсер может играть ноты **выше или ниже корневой ноты** секвенции. Например, секвенция часто сконструирована так, что она начинает играть когда начинает играть и удерживаться одна нота. Это и есть *корневая нота* секвенции, которая обычно устанавливается на 0, эквивалент «не транспонированной». Установка NOTE для любого Шага может быть затем настроена вверх или вниз от корневой ноты. Эта гибкость в разрешении величин нот ниже корневой дает возможность в создании интересных и полезных мелодических образцов.

Конечно, вы можете играть аккорды и секвенсер будет играть образец для каждой ноты в аккорде.

Когда события «играют», Нота, Скорость нажатия и Гейт идут на указанное назначение секвенсера - чаще всего голоса - одновременно. Чаще всего секвенсер используется для проигрывания музыкальных нот, так что каждое событие будет генерировать включение ноты (плюс ее соответствующую скорость нажатия), затем выводить соответствующее выключение ноты после окончания времени Гейта. Конечно, если TYPE установлен на REST, то шаг будет пропущен (установки NOTE и VEL опускаются) в течение времени, на которое сделана установка GATE. Но также надо заметить, что Секвенсер может быть использован в качестве источника для направления модуляции. В этом случае, Нота, скорость нажатия и Гейт перечислены в MOD SRC LIST как SEQ LEVEL A, B и C соответственно.

В таблице ниже показан График Секвенсера. График можно рассматривать как сделанный в одном размере или комбинации размеров. Например, обычный размер 4/4 должен давать четыре такта четвертных нот с сильной долей на Шагах 1, 5, 9 и 13. В зависимости от установки RATE (частота) и времени Гейта для настройки песни, Вы можете также рассматривать секвенсер как два такта 8-х нот, один такт 16-х нот и так далее. И так как Вы можете выбрать количество Шагов, пять шагов четвертных нот могут играть такт 5/4 и десять шагов четвертных нот могут играть два такта в 5/4 с сильной долей на шагах 1 и 6. Шесть шагов восьмых нот могут играть такт 6/8 и 12 шагов восьмых нот могут играть два такта 6/8 с сильной долей на шагах 1 и 7.

STEP (или "EVENT")	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
NOTE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VEL (Скорость)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GATE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
TYPE	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



### Кнопка **START/STOP**

Нажатие на эту кнопку включает или отключает Секвенсер. Это программируемый параметр, который сохраняется с каждой Программой и с каждым каналом Микса отдельно. Так, что Вы можете либо включить секвенсер для программы в режиме Микса или отключить его для этой программы в режиме Программы. **Помните, что секвенсер не будет запущен до тех пор, пока не он не получит команду запуска, обычно даваемую с клавиатуры.**

### Кнопка **SYNC/MOD**

Нажатие на эту кнопку высвечивает на экране страницу секвенсера MOD. Страница параметров SYNC/MOD позволяет Вам модулировать темп секвенсера. Таблица параметров Sync/Mod с описаниями функций расположена на стр. 78.

### Кнопка **VIEW**

Нажатие на эту кнопку приводит к вызову страницы параметров Секвенсера, используемых в последний раз (по умолчанию установлено на стр. GRAPH). Используйте эту кнопку для входа в режим редактирования Секвенсера, который позволяет Вам проверить текущие установки без выполнения каких-либо изменений. Вы можете, конечно, изменить любые установки, но во время использования кнопки **VIEW**, Вы не сможете этого сделать.

### Параметры Секвенсера

В этом разделе описываются параметры Секвенсера. Ниже приведена общая таблица с именами параметров Секвенсера - перечисленные в рядах ниже номеров **программных клавиш** - с соответствующими *страницами* (группа параметров) в колонке **закладка страницы**. В таблице на следующей странице дается уточнение по работе каждого высвечиваемого параметра.

Программные клавиши	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Закладка страницы</b>								
NOTE								
VEL		A	B	C	D	E	F	G
GRAPH								
GATE		I	J	K	L	M	N	O
TYPE								P
CONFIG		LOCBPM	KYTRIG	LENGTH	LPTYPE	LPCNT	MONLEG	ZOOM
TRIG		SOURCE		LEVEL	TYPE	RETRIG	ENABLE	TRGVOX
PROGRS		PRGRSR	MIN	MIX				
SYNC		SYNSRC	STPSIZ					
MOD		SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE		

**RUN** Нажатие на эту кнопку включает или выключает секвенсер. то же самое может быть выполнено с помощью клавиши **START/STOP** в разделе **SEQUENCER** на передней панели.

1-16 Используйте программную клавишу 8 для выбора Шага (A=P) на странице GRAPH для редактирования.

## Параметры GRAPH и 1 - 8.

Страница GRAPH используется для установки величин Ноты, Скорости нажатия и Типа для 16 шагов:

- Повторное нажатие на программную клавишу 1 (GRAPH) выполняет циклический просмотр параметров NOTE, VEL, GATE и TYPE для выбранного Шага.
- Программные клавиши с 1 по 8 используются для выбора и регулировки величин в каждом Шаге.
- Диаграмма в верхней части показывает сразу установки для всех шагов. Строки дисплея Параметра и Величины показывают одновременно установки для восьми Шагов (Шаги А - Н или Шаги I - P). Нажмите повторно на программную клавишу 8 для переключения между двумя группами шагов.

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
GRAPH	NOTE	E11... G+10 полутона	Этот параметр устанавливает величину ноты Шага. Установка C0 означает, что секвенсер будет играть ноту, воспроизводимую на клавиатуре A6 или входящую ноту MIDI.
	VEL	0... 127	Этот параметр устанавливает величину скорости нажатия ноты в параметре NOTE, описанном выше. Установка по умолчанию 64.
	Скорость нажатия		
	GATE	0...100	Этот параметр устанавливает время гейта ли длительность ноты, установленной в параметре NOTE, описанном выше.
	TYPE	NOTE, REST	Этот параметр выбирает тип Шага, то есть будет ли он играть ноту или будет находиться в паузе. Если выбрана NOTE, то Шаг выводит ноту, установленную в параметре NOTE вместе с соответствующими установками VEL и GATE. Если выбрана установка REST, то Шаг выводит только время GATE, исполняя музыкальную паузу.

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
CONFIG	LOCBPM	0,46...	
Конфигурация секвенсора		600.00	Темп Секвенсора высвечивается в биениях в минуту. При выборе на странице SYNC параметра LOCAL, секвенсер будет использовать для темпа эту величину. При выборе на странице SYNC параметра CLOCK или MIDI, этот параметр не будет оказывать влияния.
	KYTRIG	OFF, ON	При установке параметра ON, Секвенсер будет играть голоса A6 при проигрывании ноты или аккорда. Это наиболее общее использование секвенсера. В качестве источников модуляции также возможны величины NOTE, VEL, GATE. При установке параметра OFF, Секвенсер <b>не</b> будет играть голоса A6 при проигрывании ноты или аккорда. A6 будет вести себя так, как будто секвенсер не запущен, но величины NOTE, VEL, GATE будут по-прежнему доступны в качестве источников модуляции.
	LENGTH	1...16	Выбирает номер Шага, который будет играть секвенсер с 1 по 16 (Шаги с A по P)
	LPTYPE		Этот параметр определяет цикл секвенсера
тип цикла		FORWD	Секвенсер играет вперед от выбранного Шага
		REVERSE	Секвенсер играет назад от выбранного Шага
		ROKROL	<i>Рок-н-рол</i> : секвенсер играет вперед и назад от выбранного Шага.
	LPCNT		При запуске секвенсера, этот параметр определяет количество раз прохождения секвенсера по Шагу или выключает его:
подсчет цикла		1 -- 240	Устанавливает ограниченное количество циклов повторения от 1 до 240.
	SUSTN		Циклы будут продолжаться в течение всего времени проигрывания нот или удерживании педали Сустейна.
	MONLEG	OFF, ON	При включении, этот параметр позволяет выполнить транспонирование секвенции в середине ее цикла при игре <i>legato</i> .
моно легато			
	ZOOM	OFF, ON	При включении этого параметра, диаграмма секвенсера будет увеличена так, что вы сможете увидеть изменения самых маленьких нот
Приближение секвенсера			
	USEKB	OFF, ON	При включении этого параметра Вы можете ввести ноты секвенсера с помощью клавиатуры A6.
Пользовательская клавиатура			

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
TRIG	SOURCE		<p>Многие источники модуляции такие как Колесо Модуляции, Ленточный контролер, ножной переключатель и другие.</p> <p>Этот параметр позволяет Вам Выбрать вход, который будет запускать секвенсер. <b>В отличие от других меню источников модуляции, в списке нет ничего связанного с голосами, так как голоса сами запускаются этой функцией.</b></p> <p>Выбранный источник запуска активируется при существовании определенных условий. Говоря более точно, при определении выбранного LEVEL и TYPE запуска (описаны ниже), запуск активизируется.</p> <p>A6 получает сигнал для генерации запуска, когда SOURCE достигает определенного LEVEL, который Вы устанавливаете (следующая страница) и когда источник «перемещается» в положительном или отрицательном направлении, или обеих (смотрите на следующей странице TYPE- тип полярности)</p>
	LEVEL	-100...+100	<p>Установка уровня источника SOURCE (выбранный выше) при котором происходит запуск.</p> <p>Заметьте, что если установка POLAR (ниже) сделана на одну из абсолютных (ABS) опций, <b>отрицательные установки рассматриваются как положительные.</b></p>
	TYPE	NEGATIVE BIPOLAR POSITIVE	<p>NEGATIVE Запуск происходит только когда источник «перемещается» в отрицательном направлении. Это означает, что запуск генерируется при достижении установки LEVEL, <b>но только если источник уменьшается по амплитуде.</b></p> <p>BIPOLAR Запуск происходит при достижении LEVEL, но источник может как увеличиваться так и уменьшаться по амплитуде.</p> <p>POSITIVE Запуск происходит только когда источник «перемещается» в положительном направлении. Это означает, что запуск генерируется при достижении установки LEVEL, <b>но только если источник увеличивается по амплитуде.</b></p> <p><b>ABS:</b> Абсолютно - следующие полярности рассматривают положительные и отрицательные установки LEVEL так, как если бы они все были положительными.</p> <p>ABS NEGATIVE: <i>абсолютно Отрицательный:</i> запуск генерируется при перемещении источника в отрицательном направлении и достижении абсолютной величины LEVEL.</p> <p>ABS BIPOLAR: <i>абсолютно би-полярный:</i> запуск генерируется при перемещении источника либо в отрицательном направлении либо в положительном направлении и достижении абсолютной величины LEVEL.</p> <p>ABS POSITIVE: <i>абсолютно положительный:</i> запуск генерируется при перемещении источника в положительном направлении и достижении абсолютной величины LEVEL.</p>

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
TRIG	RETRIG	OFF, ON	Включает или выключает перезапуск. При выключении, источник запуска работает как одноразовый триггер. При включении, триггер работает повторно, перезапуская секвенсер с начала.
	ENABLE TRGVOX	OFF, ON	Включает или выключает триггер определяет какой голос запускает секвенсер
		FIRST	Первый играемый голос будет запускать секвенсер
		OLDEST	Самый старый играемый голос будет запускать секвенсер.
		NEWEST	Самый последний играемый голос будет запускать секвенсер.
	MODE		Этот параметр определяет при каком сигнале запуска играются голоса: при одиночном или множественном.
		NORMAL	Один сигнал запуска играет секвенцию в соответствии с установками страницы CONFIG
		STAGE	Требуются множественные сигналы запуска: каждый Шаг (ступень) в секвенции играет по порядку <b>если каждый новый сигнал запуска имеет различный уровень.</b>
		ADVANC	Требует множественного сигнала запуска: каждый Шаг играет по порядку с каждым новым сигналом запуска.
		RANDOM	Требует множественного сигнала запуска: каждый шаг играет в случайном порядке с каждым новым сигналом запуска.

## Параметры PROGRS

Прогрессор позволяет выполнить автоматическое транспонирование секвенции в пределах ограничений, установленных параметрами MINи MAX. Хотя PRGRSR является первым параметром на экране, вы должны вначале установки ограничения MINи MAX и затем отрегулировать величину PRGRSR.

Использование в качестве *базовой ноты* значения 0 (играемая клавиша), величина MIN устанавливает нижний конец диапазона ноты, где она может быть транспонирована. И наоборот, MAX устанавливает верхний предел диапазона ноты, где может быть выполнено транспонирование. Хотя оба из этих параметров имеют диапазон от -127 до +127, наиболее полезные ограничения будут находиться в пределах нескольких октав (установки -24 до +24).

Величина PRGRSR определяет величину транспонирования. Установка 1 означает, что секвенция будет транспонироваться **вверх на один полутон** начиная с минимальной MIN ноты с каждым повтором секвенции до тех пор, пока не будет достигнут верхний MAX предел. Установка PRGRSR -1 означает, что секвенция будет играть на MAX клавише и транспонироваться **вниз на один полутон**, с каждым повтором, до тех пор, пока не будет достигнут нижний MIN предел.

## Параметры SYNC

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
SYNC	SYNSRC		
	источник синхронизации		Позволяет Вам выбрать источник синхронизации, который будет запускать секвенсер
		LOCAL	Использует для темпа назначенный задающий генератор секвенсера.
		CLOCK	Использует для темпа общий задающий генератор A6.
		MIDI	Использует для темпа внешнее устройство MIDI
	STOSIZ	2 ... 11904	Позволяет Вам обозначить размер каждого шага секвенсера. По умолчанию это четвертная нота или 24 импульса задающего генератора. Использование программного потенциометра для регулировки этого параметра даст Вам наиболее часто используемые величины. Кнопки увеличения и уменьшения позволяют выплнить точную подстройку для нечетных величин.
		3	Заметьте, что в режиме Микса, установка размера каждого шага канала микса будет переопределять установку размера шага программы. Это позволит Вам иметь различные установки размера шага для программы в режиме Микса и в режиме Программы.

## О Темпах и STPSIZ

Страница SYNC дает индикацию темпа, который может помочь вам привести в соответствие скорость задающего генератора к музыкальным величинам. Этот калькулятор дисплея предполагает, что 24 импульса равны четвертной ноте и что музыка написана в размере 4/4. Если SYNSRC установлен на CLOCK и STPSIZ установлен на 24, то на дисплее высветится индикация:

Qtr Note

и каждый шаг секвенсера будет последней четвертной нотой. Если Вы хотите чтобы Секвенсер играл в два раза быстрее, установите STPSIZ в позицию 12 и на дисплее высветится индикация 8th Note

Если Вы хотите играть нечетные величины, используйте кнопки увеличения и уменьшения для регулировки длительности с шагом один импульс.

## Параметры MOD

Страница модуляции для секвенсера идентична странице SYNC/MOD для задающего генератора. Смотрите страницу 71.

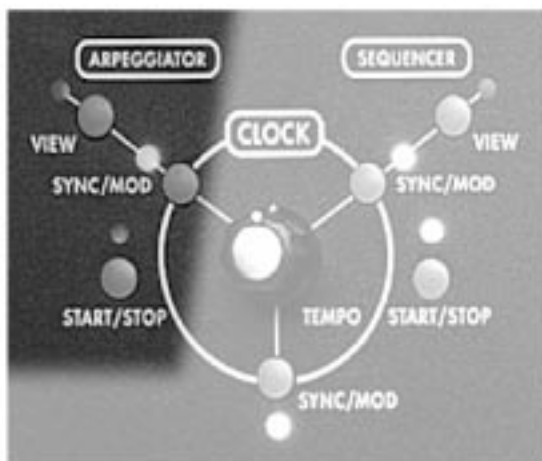
## Арпеджиатор

Так же как и секвенция, *арпеджио* является музыкальным термином, который означает проигрывание нот аккорда друг за другом вместо их одновременного воспроизведения. Арпеджиатор А6 используется для создания **программируемых** арпеджио - установки Арпеджиатора выполняются на программу с сохраняются в памяти с каждой программой. Арпеджиатор очень удобно использовать для создания образцов нот, которые очень сложно или невозможно играть вручную. Также арпеджио могут быть сыграны быстрее, чем это может сделать человек или захватить октавы выше или ниже физических возможностей клавиатуры.

Арпеджиатор А6 по своей основной конструкции очень близок к секвенсеру. Основная разница состоит в схеме индикации и в том, что Вы играете на клавиатуре (или что получает А6 через вход MIDI).

Также в отличие от секвенсера, арпеджиатор является вернее функцией **на голос** чем функцией на Программу. Это означает, что каждый **играемый голос** связан со своим собственным арпеджиатором. В результате этого мы имеем 16 арпеджиаторов - по одному на каждый голос - каждый из них с собственным статусом, позицией и изменяемым голосом.

Страницы параметра Арпеджиатора TRIG, PROGRS, SYN и MOD идентичны таким же страницам Секвенсера (смотрите страницы с 76 по 78) Единственная разница в установке параметров есть на странице CONFIG, которая описана на следующей странице.



### Кнопка **START /STOP**

Включает и выключает арпеджиатор. Эта программируемая функция для всех голосов в Программах и Миксах.

### Кнопка **SYNC/MOD**

Нажатие на эту кнопку приводит к показу на экране страницы SYNC арпеджиатора. Эта страница параметров позволяет Вам установить источник темпа арпеджиатора.

### Кнопка **VIEW**

Нажатие на эту кнопку приводит к показу страницы параметров Арпеджиатора, которые использовались в последний раз (по умолчанию вызывается страница CONFIG). Использование этой кнопки для входа в режим редактирования Арпеджиатора позволяет Вам

проверить текущие установки без выполнения каких-либо изменений. Вы можете, конечно, изменить любую из установок, но Вы не сможете это сделать с помощью кнопки **VIEW**.

## Параметры Арпеджиатора CONFIG

Страница	Параметр	Опции или диапазон	Описание
CNFG	LOCBPM	.46...600	биений на минуту
Конфигурация арпеджиатора			Скорость или частота арпеджиатора высвечивается в биениях на минуту. Эта установка независима от любой установки ТЕМПО, для задающего генератора или секвенсера и эффективна только при установке арпеджиатора в меню SYNC в режим LOCAL
	LENGTH	0...100	Модифицирует 2 времени отпускания огибающих.
	OCTAVE	-10...+10	Устанавливает количество октав арпеджио, которые будут играть. 0 означает, что удерживаемый аккорд будет выполнять арпеджио только действительно удерживаемых нот. Положительное значение транспонирует арпеджио вверх на указанное количество октав, отрицательное значение транспонирует арпеджио вниз на указанное количество октав.
	CENTER	OFF, ON	Помещает удерживаемые ноты в «центр» арпеджио: если параметр OCTAVE выше установлен на 3, арпеджио будет играть три октавы выше и ниже играемого аккорда.
	TYPE		Определяет направление в котором Арпеджиатор будет играть ноты:
	FORWD		Арпеджио будет играть ноты по порядку начиная от самых нижних к самым верхним, и дополнительные октавы (как установлено в параметре OCTAVE выше) от нижних к верхним.
	REVERSE		Арпеджио будет играть ноты по порядку начиная от самых верхних к самым нижним, и дополнительные октавы (как установлено в параметре OCTAVE выше) от верхних к нижним.
	RNRING		<i>Рок-н-рол включительно</i> - секвенции будут играть арпеджио вперед и затем назад, включая конечную ноту дважды: один раз после завершения прямого направления и другой раз при начале обратного направления.
	RNRCIR		<i>Рок-н-рол цикл</i> - секвенции будут играть арпеджио вперед и затем назад, но не будут играть конечную ноту дважды как в предыдущем пункте.
	CHORD	OFF, ON	При выключении, удерживаемый аккорд играется арпеджио как одиночные ноты. При включении, удерживаемый аккорд прослушивается как аккорд с арпеджиированными нотами
	LATCH	UNLATCHED LATCHED	Фиксирует игру арпеджио после того, как Вы оставите клавиши. Эта функция использует программную клавишу 7 и доступна при высвечивании любой страницы Арпеджио.
	RUN	STOPPED RUNNING	включает и выключает арпеджио. Эта функция использует программную клавишу 8 и доступна при высвечивании любой страницы Арпеджио.

### Обзор Синтезирование

Концепция синтезатора состоит в том, что это инструмент, который имеет возможность получения очень широкого диапазона электронного звучания. Большая популярность и продолжающееся развитие синтезаторов начиная с 60-х годов благодаря, по большей части, этой возможности привело к созданию множества различных типов звуковых текстур в одном инструменте. Такие возможности синтезатора как создание самых невероятных звуков вытекают из его основной концепции разработки: **он выполняет электронное моделирование основных составляющих звука и дает вам возможность регулировки каждой отдельной составляющей**. Термин *синтез* означает «объединение частей в одно целое». И это точно отвечает тому, что выполняет синтезатор: основные составляющие звука представлены на передней панели как отдельные части, которые затем сгруппировываются в прослушиваемый звук.

### Аналоговые и цифровые Технологии

В современном мире, большинство электронных клавиатур - цифровые. Хотя первые синтезаторы и были аналоговыми, спрос на цифровые устройства вытеснил с рынка аналоговое оборудование. Но так как аналоговые инструменты имеют свое качество звучания, и так как они работают несколько по другому чем их цифровые собратья, имеется все-таки некоторый интерес к этой технологии.

Так что если этот аналоговый синтезатор является первым Вашим синтезатором, Вы должны понять в чем же состоит разница. Говоря коротко, цифровой инструмент **полностью зависит от его микропроцессоров и ячеек памяти для звуков которые он делает и** любые регулировки и функции модификации звука.

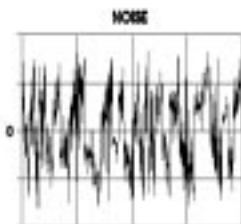
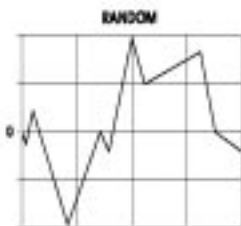
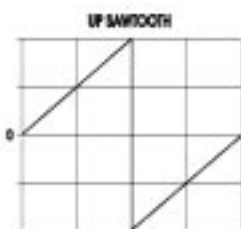
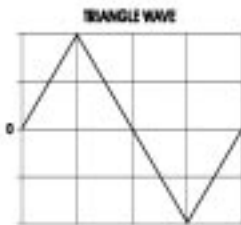
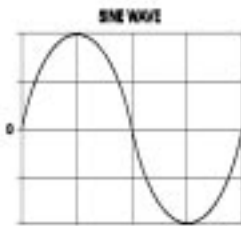
Аналоговый инструмент использует электронную цепь для создания звука и его фильтрации, так что он **не** зависит от компьютерного чипа. Таким образом процессор инструмента обеспечивет много регулировок и функций памяти, **основные звуковые характеристики заложены в оборудовании, которое отделено от микропроцессора**. На ранних этапах существования синтезаторов, **все** в устройстве было аналоговым, что включало в себя множество транзисторов, резисторов, емкостей, диодов и катушек индуктивности и часто не имело памяти программ, ручной настройки частоты, имело ограниченные возможности модификации звука и относительно высокую стоимость.

А где же все это начиналос?

### Немного истории

Электронная музыка в том виде, в котором мы ее знаем сегодня началась много лет назад с музыкального и физического анализа и экспериментирования со звуком. Звук, как мы должны помнить из физики, создается объектом, вызывающим вибрацию воздуха, которая приводит к возникновению *звуковых волн* - незначительная флуктуация или изменение в давлении воздуха, которое мы слышим с помощью уха как звук. Люди, которые изучали этот естественный феномен с музыкальной точки зрения, делят слышимые звуки на две категории: звуки, которые имеют музыкальную высоту тона и звуки, которые ее не имеют.

Для обеих звуков с высотой тона и без нее, имеется два ключевых элемента звука, с которым мы будем работать при создании или редактировании Программ на А6. Во-первых, нам необходимо рассмотреть, что составляет звуковую волну: каковы компоненты звуковой волны и как они связаны с А6. Во-вторых, нам необходимо знать что звук изменяется в течение периода времени, который может составлять от дробной части секунды до нескольких минут (или дольше). Давайте возьмем несколько примеров для рассмотрения этих двух элементов.



## Немного теории

### Форма волны

Слышимые звуки состоят из *формы сигнала или формы волны*. Эти вибрирующие воздушные волны воспринимаются нашим ухом как звук и могут быть описаны по их форме при представлении в виде графика. Форма волны может быть показан с помощью простого графика который поазывает как она могла бы выглядеть на экране осциллографа, электронного прибора, который используется для анализа звуковых волн. Графики в левой колонке показывают как могут выглядеть основные формы волны. Форма волны является первичным компонентом звуковго «ряда» в синтезаторе. Но вместо «вибрирующего объекта» эти формы волны генерируются электронным способом. Эта функция аналогового синтезатора на которую мы обращали внимание несколько раньше: электронное приближение звуковых волн, имеющих место в реальности.

А6 использует 32 генератора - электронные цепи, которые производят ряд форм волны - для моделирования естественных звуковых волн. Для наших целей при работе с А6, мы сделаем классификацию форм волны на два типа, основанных на их форме:

- **Циклическая или периодическая** волна повторяет определенную характеристику снова и снова. **Основное свойство периодической волны состоит в том, что она имеет музыкальную высоту тона или тембр.** Периодические волны, таким образом, особенно полезны при попытке синтеза традиционных инструментов таких как скрипки или другие струнные инструменты, духовые инструменты и так далее. Также периодически формы волны полезны при синтезе полностью нового звука.

А6 дает четыре периодические формы волны, которые описываются формой созданной звуковой волны: синусоида, треугольная, импульсная и пилообразная. Эти четыре основные формы волны имеют ясно выраженные звуковые свойства и могут быть использованы для получения определенных видов звука, о чем мы расскажем далее.

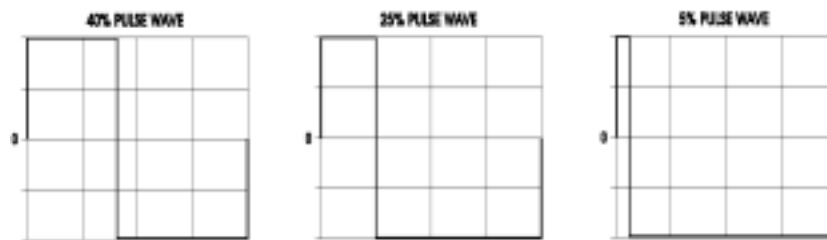
- **Не-циклическая или аperiodические** волны являются неправильными и не имеют каких-либо повторяющихся характеристие. Основное свойство нециклической волны состоит в том, что она **не** имеет музыкального тона. Аperiodические волны, тем не менее полезны при синтезировании механических звуков, а также звуков ветра, шторма, взрыва. Умно использование аperiodических волн, вместе с периодическими волнами может привести к созданию звуков, близких к звучанию, ударной установки, тарелок и вертолета. А6 дает два нециклических звука: случайный и Шум.

Центральными для всех звуков являются *частота и амплитуда*. Частота это другое слово для обозначения высоты тона. Низкие ноты на музыкальном инструменте, к примеру, скажем имеют низкую частоту: ноты с высоким тоном имеют высокую частоту. Амплитуда больше всего ассоциируется с величиной и часто (но не всегда) имеет отношение к уровню громкости звука: высокая амплитуда означает громкий звук, а низкая амплитуда означает тихий звук. Частота и амплитуда также часто используются для описания свойств сигналов управления, которые сами по себе не слышны - вы в действительность не сможете услышать сигнал вибрато, но Вы сможете услышать его **эфф**ект, прилагаемый к звуку. Далее об этом будет написано более подробно.

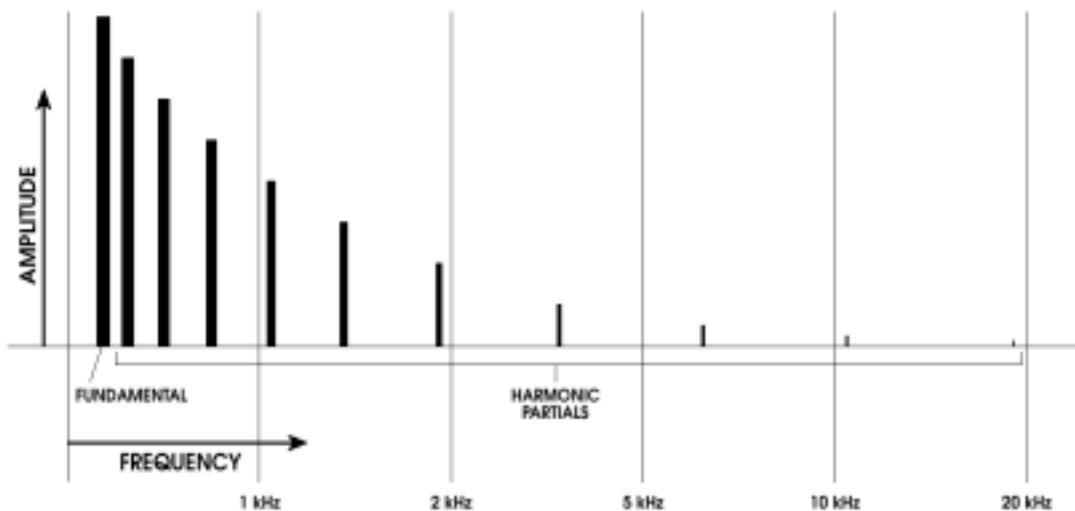
## Основная частота и Гармоники

Периодические формы волны, при дальнейшем анализе, показывают, что они в действительности состоят из многочисленных волн, которые объединены для создания прослушиваемого звука. Первичная волна, называемая *основной* закладывает высоту тона величины ноты волны. Она также громче всех волн, которые включает в себя звук.

Дополнительно к основной волне, в каждом звуке имеется серия волн, связанных с основной. Это так называемые *гармоники и высшие гармоники*. Эти волны ответственны за тембр формы волны или идентификацию тональности. Например, синусоидальная и треугольные волны звучат как флейта при этом треугольная волна звучит несколько ярче благодаря ее гармоникам (синусоидальная волна является просто основной волной без гармоник. пилообразная волна, которая имеет определенную гармоническую структуру, звучит резко, в то время как Квадратичная волна, имея другую установку гармоник, звучит «глухо». Вариации квадратичной волны сопровождаемые изменением **ширины** импульса, звучат менее глухо по мере того, ширина импульса становится уже, до носового звучания при самой узкой установке.



Гармоники также как и остальные периодические волны, имеют частоту и амплитуду. Их частотой являются музыкальные интервалы выше основополагающей, которые могут быть рассмотрены как «крыша». Их амплитуда также основана на громкости основополагающей: каждая гармоника уменьшается по амплитуде по мере удаления от основополагающей.



Гармоники также определяют будет ли форма волны восприниматься ярко или приглушенно, чем больше гармоник представлено в форме волны, тем более ярким будет звук. Здесь приходят на помощь *фильтры*.

В аналоговом синтезаторе, гармоническая составляющая звука регулируется с помощью фильтра: цепь, которая регулирует количество гармоник, представленных в программе. В соответствии со своим именем, он представляет собой цепь, которая занимается фильтрованием гармоник. И это правда: фильтры обеспечивают фильтрование диапазона или *полосы пропускания* гармоник, иногда называемый *спектром*. Также можно установить фильтр на широкий диапазон (на максимум) так чтобы в сигнале были представлены все гармоники.

## Динамика звука

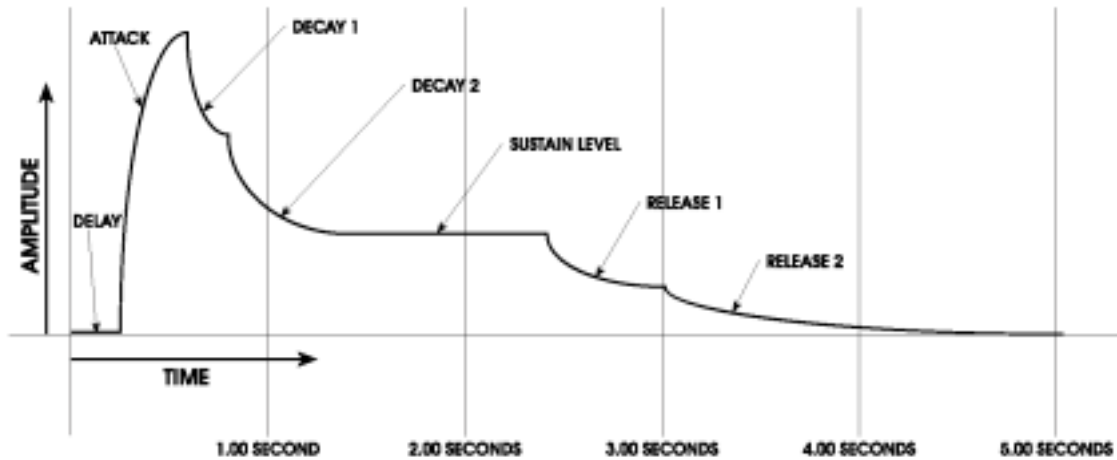
Большинство из нас не имеют четкого представления об этом, но виртуально каждый звук, который мы слышим каждый день является *динамическим*: слышимые звуки могут претерпеть значительные изменения при их прослушивании. Возьмите к примеру пианино. Когда клавиша нажимается и удерживается, звук вибрирующей струны дает многочисленные флуктуации и постепенно затухает. Когда молоточек вначале ударяет по струне, запускается самая громкая и яркая часть звука. По мере постепенного изменения ноты, заметьте, что она постепенно уменьшается не только по громкости но также и по яркости.

Рассмотрим разницу в громкости и качестве тональности, которая включает различные стили игры на любом акустическом инструменте. Эти стили игры называются *стаккато* и *легато*.

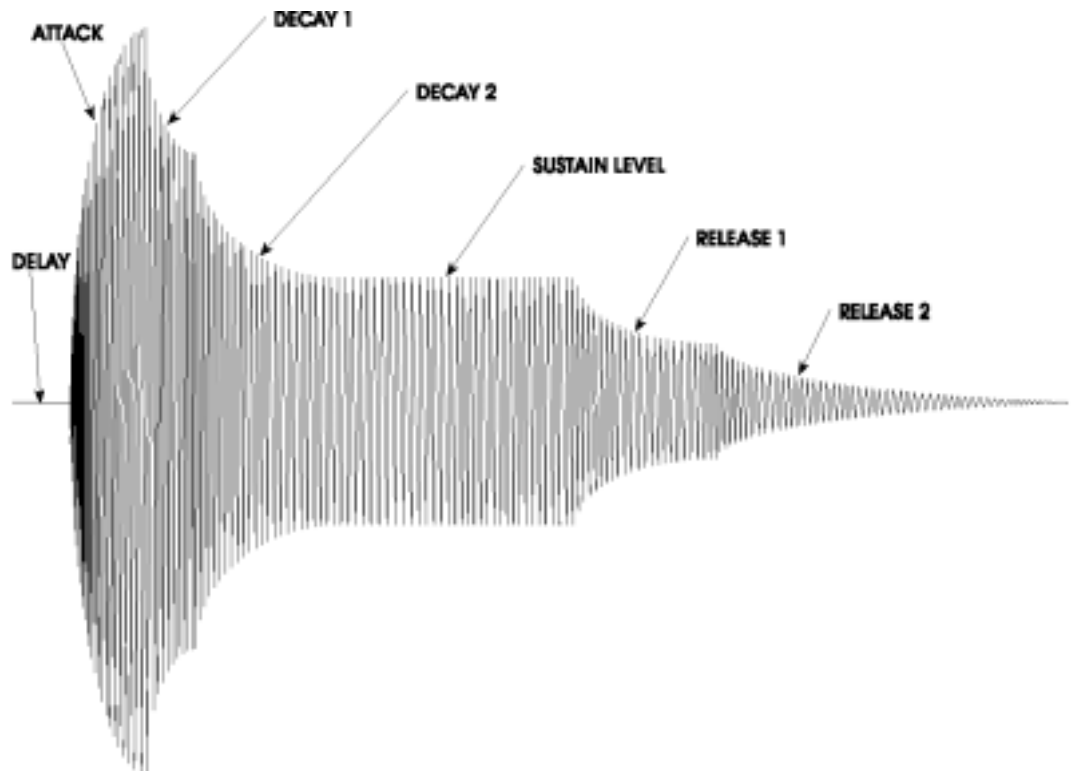
## Огибающие

Синтезатор обеспечит ряд электронных регулировок, которые используются для придания формы общему звучанию. Мы не относим это к скорости нажатия, послекасания или нажатия, а относим это к *огибающим* синтезатора: электронные цепи, которые вы можете установить для придания формы громкости и яркости (или их убирации) играемых звуков.

Ниже дается графическое представление типичной огибающей. В дальнейшем мы опишем подробно работу огибающей, что можно с ней делать и что означают все метки на диаграмме. Сейчас, мы только хотим показать Вам как выглядит огибающая на графике (особенно, когда на экране дисплея А6 будет высвечиваться что-либо подобное при редактировании огибающей в программ).



Так звуковая волна имеет *полярность* - положительные и отрицательные свойства при перемещении по воздуху - то огибающая звука также будет иметь эти свойства. Использование огибающей приведенной выше для формирования **громкости** звуковой волны, приведет к тому, что мы услышим на выходе волну, похожую на приведенную ниже:



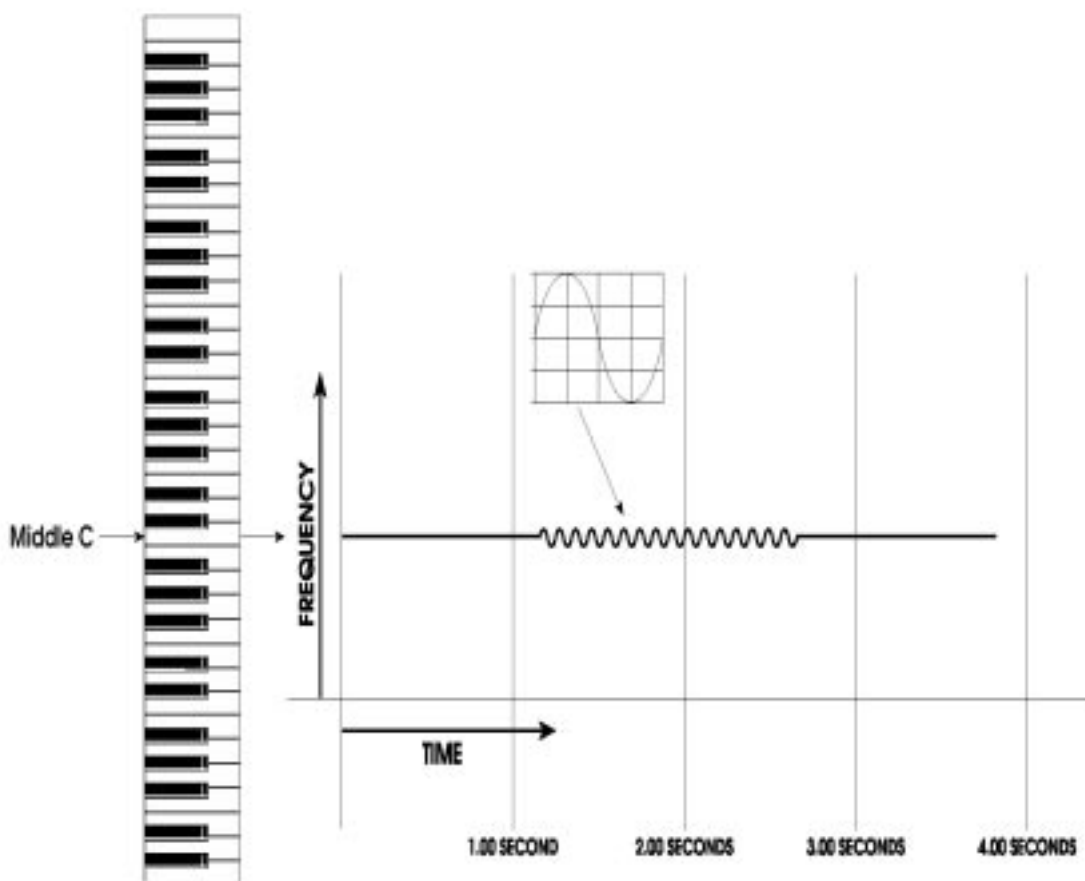


## LFO

Дополнительно к динамикам громкости и яркости, обычный звук часто дополняется повторяющейся, характерной флуктуацией, которую мы распознаем как вибрато. В одном из своих наиболее выразительных применений, певец часто добавляет вибрато в конце продолжительной ноты. В качестве противоположного примера, можно представить высокий подъем и падение полицейской сирены как вибрато на стереоидах.

Синтезатор использует Низкочастотный Генератор (LFO) для получения вибрато на звук. В основном похожий на генератор, который генерирует ряд форм волны, таких как первичный источник звука, LFO сам по себе не слышен, но используется для *модуляции*, или изменения, многих составляющих звука, которые мы уже **можем** услышать: Генераторы, фильтры, общая громкость и много другое.

LFO использует такие же типы формы волны, как и генераторы, но их частотный диапазон расположен гораздо ниже (отсюда термин «низкая частота») из за того, что обычная скорость модуляции LFO ниже диапазона аудио генератора. Используя наши оригинальные графики синусоидальной волны на странице 82, следующая иллюстрация показывает как эта волна влияет на продолжительную ноту.



## Составляющие аналогового синтезатора

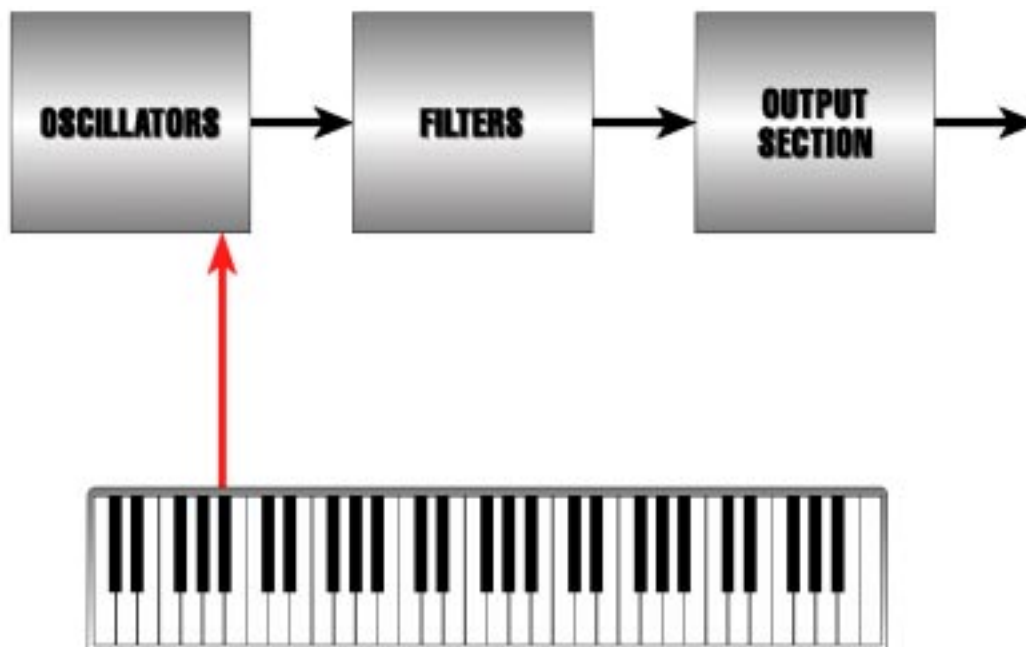
Учитывая в качестве исходного материала предыдущую информацию, давайте рассмотрим как наши рассуждения о звуке соотносятся с физическим электронным инструментом. Ниже приводится ряд блок-схем, иллюстрирующих концепцию, которая будет выстроена на следующих нескольких страницах.

1. В большинстве элементарных форм, сердце синтезатора в реальности представляет собой не более чем группу генераторов (для обеспечения ряда звуков), питающих фильтры (для управления гармонической составляющей звука), питающих выходы инструмента (где устанавливается окончательный уровень громкости).

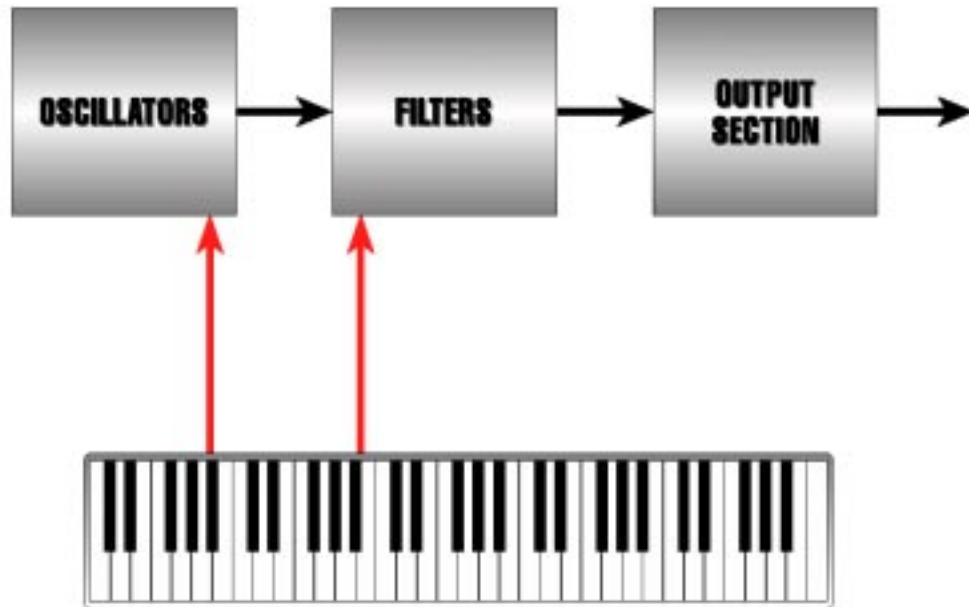


2. Теперь мы начнем добавлять **регуляторы** - аппаратные средства, которые дают инструменту возможность игры и выразительность - и **модуляцию** - цепи и / или программное обеспечение, которое используется для формирования или изменения звука.

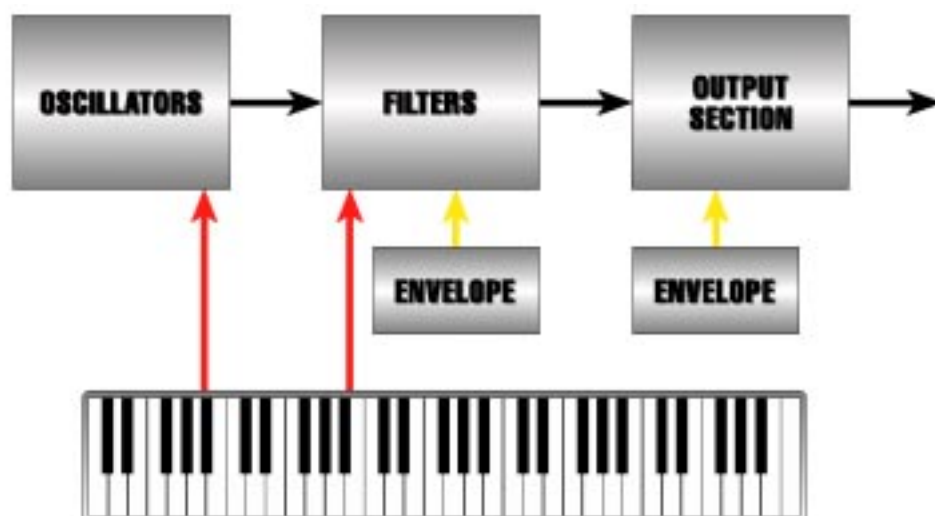
Первой из них является клавиатура, управляющая высотой тона генераторов:



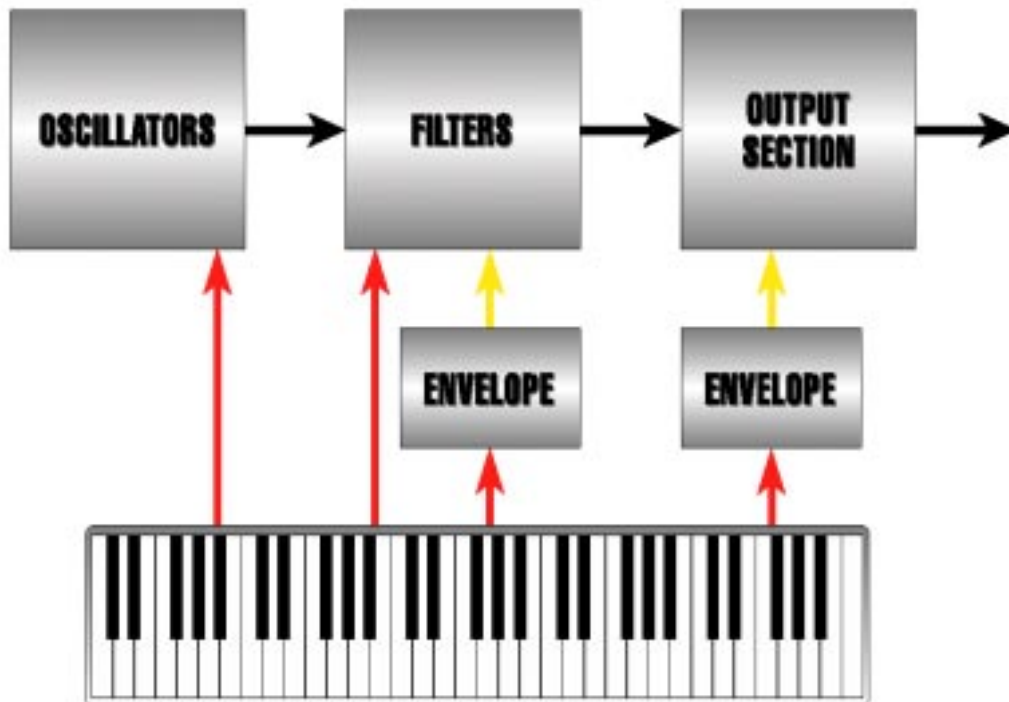
3. По мере игры клавиатуры, низкие ноты выводят низкие частоты с генераторов и высокие ноты играют высокие частоты. Также, могут быть масштабированы и фильтры. Таким образом это дает ощущение того, что клавиатура регулирует маршрутизацию на фильтры, так что низкие ноты, играемые на клавиатуре приводят к закрытию фильтра и выходу нескольких гармоник: высокие ноты на клавиатуре приводят к открыванию фильтра и выходу большего количества гармоник. Этот типа масштабирования приводит к тому, что ноты проходящие через клавиатуру имеют одинаковую величину яркости:



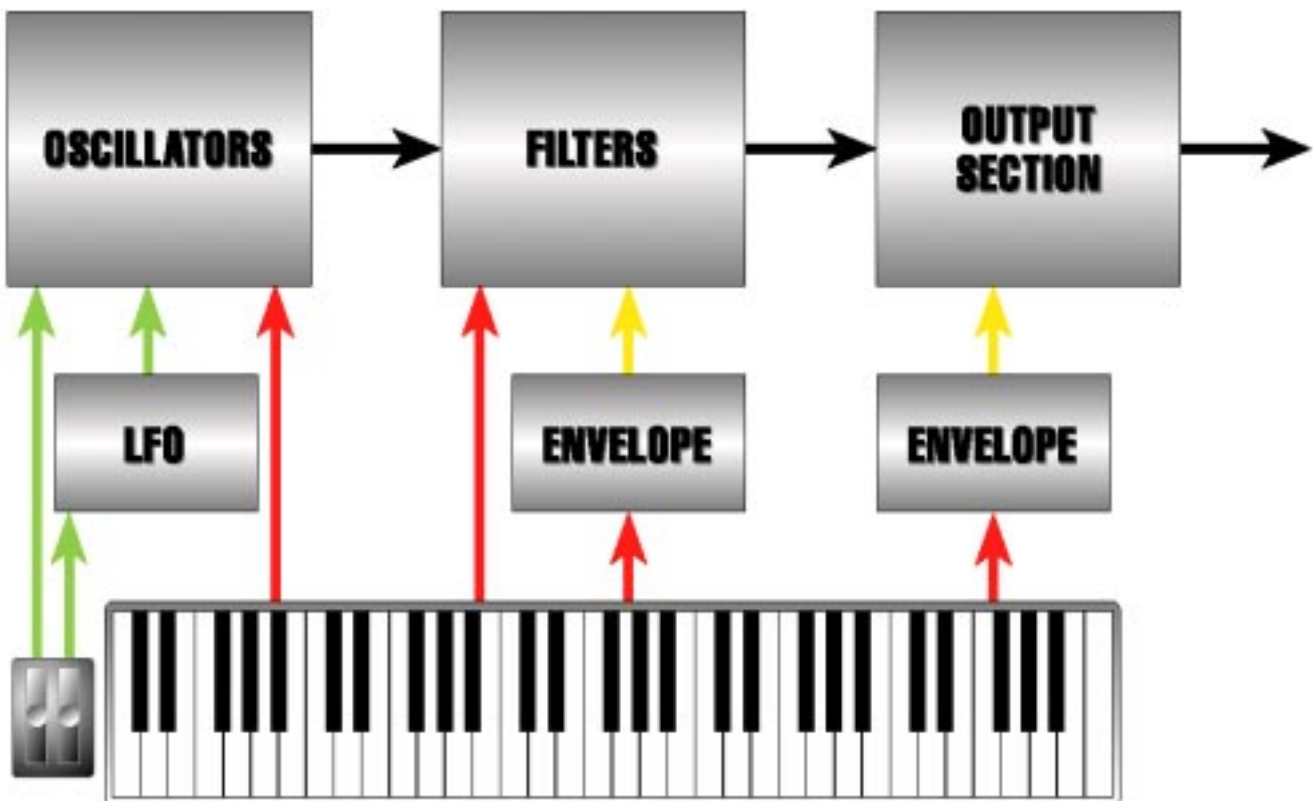
4. Модуляция огибающей дается на поток сигнала, так, что гармоническое содержание (модуляция огибающей фильтра) и общая громкость (модуляция огибающей секции выхода) звука могут быть сформированы. Это формирование управляется Вами в соответствии со сделанными параметрами времени и величины огибающей.



5. Клавиатура также ответственна за гейтинг огибающих. По существу, это и есть, то что реально приводит к созданию синтезатором звука. Когда огибающие запускаются, они открывают и дают возможность фильтрам и секциям выхода пропускать звук с генератора.

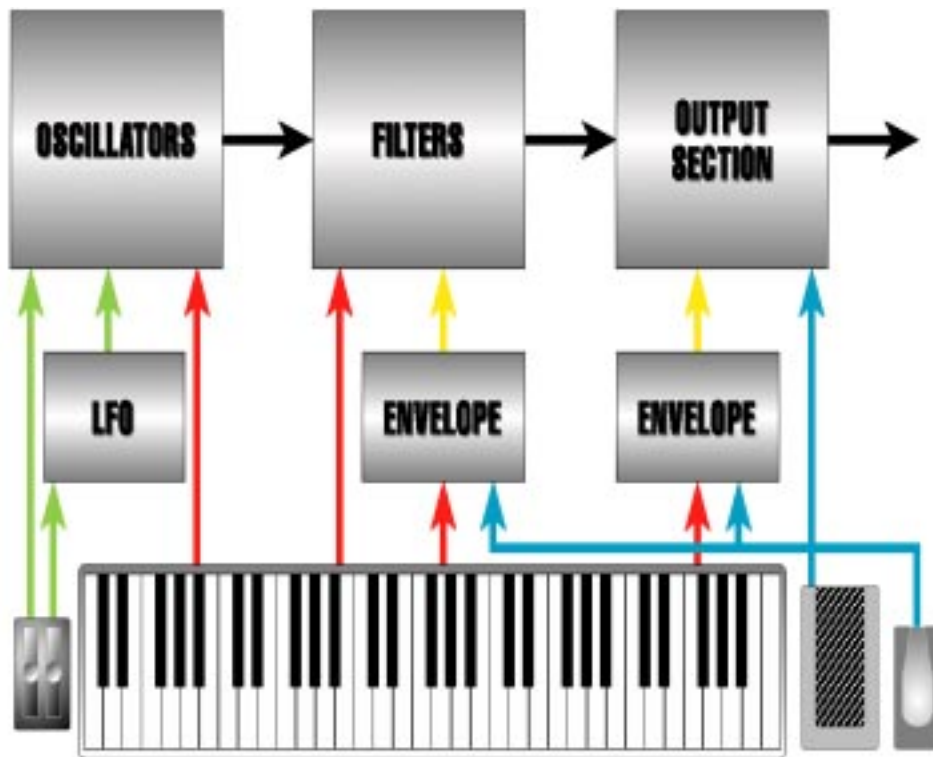


6. А что можно сказать о полосе высоты тона и регуляторах вибрато? Полоса высоты тона маршрутизирует колесо непосредственно на генератор, так, Вы можете вручную изменить его высоту тона. Вибрато использует колесо, которое посылает различную амплитуду (величину) на LFO, который по очереди изменяет высоту тона генераторов слегка вверх и вниз:



7. И наконец, но это еще не последнее, мы добавим входные регуляторы для педали громкости и педали сустейна. Обычно педаль громкости изменяет амплитуду (вновь «количество») выходной секции синтезатора.

Регулятор педали сустейна обычно маршрутизируется на Отпускающую часть огибающей: ступень огибающих, которая регулирует время требуемое для затухания основополагающей и гармоник.



*Примечание: Клавиатура, полоса высоты тона и колеса вибрато, плюс педали сустейна и громкости показанные здесь как физические контролеры, также могут быть и входящей информацией MIDI.*

Здесь был дан материал в качестве отправной точки концепции аналогового синтеза. В следующем разделе, мы приложим все эти знания к разработке и работе А6, включая полный список функций.



## Раздел 4: Обзор Andromeda A6

### Наполнение смыслом всей Теории: Обзор A6

Теперь, после того как мы рассмотрели основы аналогового синтеза, мы можем двигаться дальше чтобы посмотреть как вся эта теория применима к A6.

Технологии аналогового синтезатора разрабатываемые годами, становятся более реальными не только в применении к большинству функций модификаций звука (дополнительные генераторы, два фильтра на голос, большее количество огибающих, большее количество LFO и так далее) но и также добавляет больше функциональности. Например, ранние аналоговые синтезаторы имели более простые огибающие только с параметрами Атаки, задержки, уровня сустейна и отпускания. Новые технологии позволяют добавить в часть задержки также вторую ступень затухания и вторую ступень отпускания для более точной артикуляции огибающей.

Дополнительно к этому, дальнейшее улучшение аналогового синтеза позволяет выполнить маршрутизацию стандартных модификаций звука на большее количество элементов звука чем раньше. Фактически, «Модификация модификатора» не только возможна но и является общей. Рассмотрение модуляции на скорости LFO с помощью огибающей или другого LFO, или клавиатуры, или педали сустейна, или джюжины других источников о которых Вы и не могли подумать ранее. Позже в этом руководстве, мы объясним как возможности аудио микширования A6 обеспечивают способ комбинации отфильтрованных и неотфильтрованных звуков, создание невероятного богатства новых текстур. Это всего лишь несколько примеров о том как синтез вырос и достиг зрелости.

A6 представляет самую последнюю и наиболее полную установку инструментов создания звука в аналоговом синтезаторе. Вы найдете все необходимые ингредиенты, которые мы уже описала, плюс несчетное количество дополнительно, включая полное дополнение стерео эффектов студийного качества и внешние выходы.

### Несколько базовых концепций

Дизайн A6 соответствует определенным соглашениям при организации многих из его функций. Но имеется большое количество играющих на синтезаторе, особенно новичков, которых смущают некоторые моменты. Ниже мы приведем несколько фундаментальных принципов, которые помогут Вам понять как спланирован A6.

По существу A6 работает в одном из двух **режимов игры**: режим Программы или Микса. Третий режим, ОБЩИЙ, не является режимом игры, а представляет из себя **рабочий** режим, где выполняются мастер установки A6. Более подробно об общих функциях будет сказано позже в этом разделе.

### Режим Программы

В разделе 3, мы определили *Голос* как наиболее базовый компонент синтезатора, который производит звук: физическая цепь (оборудование) которая генерирует аудио.

*Программа* является базовой группой **установок** звука для Голоса - высоты тона или настройки, гармонической составляющей и формы, громкости и так далее - которые используются для создания особенности тональности Голоса: будет ли он звучать как флейта, трубка, скрипка, трактор, вертолет или как собачий лай?

В A6 все установки Голоса сохраняются в памяти для быстрого вызова. Так, все установки, которые Вы используете для создания звука, запрограммированы в памяти A6, следовательно термин Программа обозначает звуки, сохраненные в памяти.

В режиме **PROGRAM**, все 16 голосов A6 получают одинаковую информацию по Программе и таким образом играют одинаковый звук. Проигрывание клавиш на клавиатуре или прием нот MIDI все играет одинаковый звук. Более интересное начинается после установки A6 в режим **MIX**, где вы берете существующие Программы и комбинируете их самым различным образом, как описано в следующей теме.

## Режим Микса

Как подразумевает название, Микс состоит из двух или более Программ. С помощью режима **MIX** А6, **существующие** Программы объединяются для создания многослойных звуков. В своем самом экстремальном применении, каждый из 16 голосов может быть установлен для воспроизведения различной Программы. И хотя это используется редко, тем не менее это может быть выполнено очень просто.

А что можно сказать о стандартных сплитах и уровнях?. Режим Микса, в котором установлены сплиты и уровни и запрограммированы для быстрого вызова с использованием существующих Программ. Процедура для установки сплитов и мульти сплитов, уровней и мульти-уровней, и сплитов с уровнями более подробно описана в Разделе 6. Режим Микса также в большинстве случаев используется для мултитембральной работы с внешним секвенсером MIDI.

## Внешняя Память

Для использования карты Alesis 512k PCMCIA Type I RAM на тыльной панели А6 расположен порт **RAM EXPANSION CARD**. Этот модуль памяти размером с кредитную карточку, который дает дополнительные ячейки памяти для сохранения Программ и миксов в дополнение к пользовательскому банку. Заметьте, тем не менее, что карточки Alesis QCards™, предназначены для использования с серией Alesis QS и не будут работать с Вашей А6.

А6 поддерживает карты RAM на 256К, 512К, 1МВ и 2Мв. При установке карточек большего размера, они все-равно будут работать как 2Мв.

Использование карточек PCMCIA RAM дает дополнительное пространство для сохранения созданных Программ и Миксов. Карта RAM также прекрасно подходит для дублирования. Для получения более подробной информации по процедуре форматирования и сохранения звуков на внешней карте RAM обратитесь к Разделу 2.

Внешние звуки с карты RAM могут быть использованы для одиночных Программ и Миксов. Они также могут быть объединены с встроенными звуками, Программами и Миксами. Это открывает перед Вами новые возможности по созданию уровней и сплитов.

## **Список функций А6**

Ниже будет представлен список функций А6. Каждая функция будет описана в разделе, после этого списка. Более подробное описание дается на протяжении всего руководства.

### **Память**

256 заводских Программ (Во флэш памяти )  
128 программ, программируемых пользователем.  
128 Заводских Миксов (во флэш памяти)  
128 Миксов, программируемых пользователем.

### **Источники Нот**

32 аналоговых генераторов, управляемых напряжением (по 2 на Голос) аппаратный и программный синтезатор и суб-генерация.  
3 внешних аудио входа (-10дБ\_  
Один вход на 15 фильтров голоса, один вход на 16 фильтров Голоса и один моно вход на все фильтры.  
1- полноспектральный аналоговый генератор шума, имеющий возможность получения белого, розового и красного шума.

### **Модификаторы Нот**

32 аналоговых фильтров, управляемых напряжением / резонансные (по 2 на голос)  
фильтр 1: динамический 2-полюсный низочастотный, высокочастотный, полосовой  
фильтр 2: динамический 4-х полюсный низочастотный.  
16 кольцевых модуляторов (по 1 на Голос)

### **Источники Модуляции (на голос)**

3 Низкочастотных Генератора  
1 генератор выборки и хранения  
3 многоступенчатых, много режимных огибающих.  
1 многоступенчатый генератор слежения.

### **Аудио микширование**

3 прямолинейных регуляторов уровня сигнала: Пре фильтр Микса, Пост-фильтр микса и Микс голоса для окончного выхода через аналоговый усилитель регулируемый напряжением.

### **Регуляторы**

5-октавная (С - на - С) полувзвешенная клавиатура со скоростью нажатия, послекасанием, чувствительная к давлению .  
Режимы: Полный, уровневый и с расщеплением / полифонический, монофонический и голосовой унисон  
назначаемый колесами Высоты тона и модуляции.  
Назначаемый, расщепляемый ленточным регулятором.  
Входы педали Громкости и Сустейна на задней панели  
Входы Генератора и управляющего напряжения фильтра на задней панели  
Арпеджиатор реального времени  
16-ти событийный , программируемый Пошаговый Секвенсер , 1 на Программу  
Мастер регулятор задающего генератора.

## Эффекты

Аналоговое искажение

Сtereo реверберация (Большой зал, Зал, стерео зал, комната, салон, Окружение, Большая площадь, Площадь, Зал/ комната, Площадь / комната, Зал / Площадь, нелинейная)

Задержка (Моно, Пинг-понг, мультибарабанная дробь, Двойная)

Хорус (стерео хорс / флэнджер, квадратичный хорус, двойной)

Флэндж

квадратичное изменение высоты тона

Мультиэффекты (вращающийся > комната, задержка > комната, Хорус > комната, Комната > флэндж, Флэндж > задержка > комната, Комната + Задержка, комната + Хорус, комната + флэндж, комната > задержка).

## Дисплей

240 x 64 многофункциональный с задней подсветкой жидкокристаллический дисплей

## Мастер регуляторы

Мастер громкость

Мастер настройка / Функция авто настройки

Общее транспонирование

## Входы и выходы задней панели

Слот карты расширения RAM      Слот карты типа PCMCIA

MIDI      Вход, выход и прохождение

Педали      Педаль сустейна, ножной переключатель, педаль CV

Входы управляющего напряжения      Генератор, фильтр

Входы аудио фильтра      Моно на все, голос 15 фильтр, Голос 16 фильтр

## Аудио

Выходы индивидуального голоса      восемь стерео джеков 1/4

Выходы внешнего аудио      два моно джека 1/4

Главные выходы      левый и правый джеки 1/4

Головные телефоны      Стерео джек 1/4

## Питание

штепсельный разъем для AC      Стандартный 3-х проводниковый разъем.

## Функции А6- краткое описание

### Память

А6 содержит достаточно памяти для трех банков по 128 программ и двух банков по 128 Миксов. Пресетные банки содержат 256 Пресетных программ и 128 Пресетных Миксов, которые мы специально создали для А6. Эти Программы и Миксы сохраняются в почти неизменяемой памяти называемой флэш памятью. Пользовательский банк содержит 128 Программ в программируемой памяти, которые могут быть модифицированы по Вашему желанию или Вы можете использовать этот банк для хранения Ваших собственных программ (128 ячеек памяти) и Миксов (128 ячеек памяти).

Миксы представляют из себя ячейки памяти, которые содержат одиночные Программы и Позволяют Вам их комбинировать. Примеры таких комбинации Программ в миксе могут включать наслаивание (Две программы играют одной нотой), и расщепление клавиатуры (более низкий диапазон клавиатуры играет одну программу как басовые звуки, и более верхний диапазон клавиатуры играет другую программу в качестве соло или аккомпанимента). Вы можете создать любые комбинации из уровней и сплитов с одновременным воспроизведением до 16 Программ. Режим Микса также используется когда Вы хотите иметь мультитембральную регулировку от секвенсера, или используете А6 в качестве мастер клавиатуры MIDI, управляющей другими синтезаторами и модулями.

Программы выбираются с помощью ряда кнопок расположенных над ленточным контролером. 2-х значные кнопки выбирают группу из 10 и однозначные кнопки выбирают определенный звук или микс.

### Аудио источники

Вернемся назад к Главе 3, где мы описывали основные составляющие звука и соответствующие компоненты синтезатора. Используя в качестве примера нашей первой блок-схемы, вспомним, что генераторы являются первичными источниками для ряда звуков в А6. Чтобы быть более точным, генераторы задают периодическую форму волны, используемую для создания звуков с музыкальной высотой тона.

Генераторы А6 являются аналоговыми генераторами, управляемыми напряжением, в дальнейшем мы будем называть их как VCO или по меткам на задней панели **OSC1** и **OSC2**. Как и в ранних моделях аналоговых синтезаторов, частота генератора - какую музыкальную ноту он играет - определяется напряжением, посылаемым с клавиатуры (или другого контролера такого как к примеру колесо полосы высоты тона, колесо вибрато и так далее). Низкое напряжение дает низкие ноты, и высокое напряжение дает высокие ноты. Хотя А6 и имеет цифровую клавиатуру и также может откликаться на входящие данные MIDI, его поток данных который управляет VCO, вначале преобразуется в аналоговое напряжение и затем посылается на VCO. Дополнительно каждый из генераторов VCO А6 выводит суб-генерацию: каждый VCO выводит синусоидальную волну на одну октаву ниже его настройки **SEMITONE**

Апериодическая волна, вырабатываемая генератором шума А6, является *полноспектральным* (содержащим полный диапазон частот) источником шума для создания программ, моделирующих звук ветра, шторма, землетрясения и других разнообразных механических шумов.

А6 также имеет три 1/4 дюймовых джека входа на задней панели, которые позволяют Вам подключить, к примеру, другой синтезатор, электронное пианино или гитару и обработать эти сигналы через ступени фильтров А6. Через эти входы, вы можете подключить ваше внешнее аудио к фильтрам любого из голоса 15 или голоса 16 (или к обоим для получения стерео), или моно сигнал на все Голоса.

## Модификаторы Тона

### Фильтры

Возвращаясь вновь к главе 3, вспомним, что вторым компонентом в потоке сигнала является фильтры синтезатора - цепь, которая регулирует гармоническую составляющую звуковой волны. Также как и VCO А6, его фильтры являются аналоговыми фильтрами, управляемыми напряжением. В дальнейшем на протяжении оставшегося руководства, мы будем обращаться к ним как VCF или в соответствии с метками на задней панели **FILTER1** и **FILTER2**.

VCF А6 работают путем **удаления ненужных частот** из звуковой волны, генерируемой VCO, генератором шума или входными сигналами через **EXT FILTER INPUTS** на задней панели устройства. Общими словами это называется *вычитающий синтез* посредством VCO, К примеру генерируется полный спектр гармоник и VCF используется для фильтрации ненужных высших гармоник. Если созданный Вами звук требует чтобы был слышен полный диапазон гармоник, то вы можете либо открыть VCF путем полного поворота ручки **FREQ** по часовой стрелке либо нажать на клавишу **FILTER BYPASS**.

Хотя оба VCF и имеют идентичные регуляторы, они полностью отличаются.

**FILTER1:** является *многорежимным* фильтром - он фильтрует гармоники несколькими способами. **FILTER2** является фильтром одиночного режима - эта цепь полностью фильтрует только один тип гармоники. Более подробно это будет описано в Разделе 5.

И последнее, VCF А6 разработаны таким образом, что выход **FILTER** может быть маршрутизирован на **FILTER 2**. Это позволяет получить дополнительное управление над гармонической составляющей звуковой волны.

### Кольцевой модулятор

Кольцевой модулятор А6, именуемый на передней панели как **RING MOD**, это другой классический аналоговый модификатор тона. Он генерирует серию суммарно-разностных гармоник, что часто дает металлические, искаженные звуки, которые зависят от частоты. Более подробно о кольцевом модуляторе написано в разделе 8.

### Источники модуляции.

Термин *модуляция* означает «изменение». В музыке мы используем термин модуляция относительно изменения ключа в композиции. В мире синтеза, концепция изменения применяется к любому регулятору, который приводит к изменению оригинальной звуковой волны на период времени.

А6 предлагает общие источники модуляции в синтезаторе: низкочастотный генератора, Огибающие, и генератор слежения (Говоря прямо, **любое** изменение компонента звуковой волны может рассматриваться как источник модуляции. Клавиатура, например - и более того входящие ноты MIDI - могут быть рассмотрены как источник модуляции, так как они вызывают изменения частоты VCO).

Низкочастотные генераторы А6 - упоминаемые далее как LFO - похожи на VCO А6 в том плане, что они также генерируют периодическую волну. Разница состоит в «низкочастотном» назначении: LFO генерирует волну, чья частота или высота тона обычно ниже порога слышимости. Из-за этого LFO не является источником звука в А6 и не является частью звукового образа. Он используется только для модуляции.

Из-за своей низкочастотной природы, LFO не только прекрасно подходит для вибрато и трелей, они также представляют собой виртуальный неограниченный источник специальных эффектов. Дополнительно к периодическим волнам, четвертый LFO в А6 обеспечивает модуляцию выборки и запоминания -**S&H** на передней панели - классический аналоговый режим, который генерирует **случайную** волну модуляции.

Огибающие А6 являются временными зависимыми модуляторами, которые были представлены в Главе 2. Чаще всего они используются для формирования гармоник (**ENV2 (FILTER)**) и общей громкости (**ENV 3 (AMP)**) звуковой волны, огибающая также может быть маршрутизирована на VCO для изменения высоты тона. Для этих целей, **ENV 1** маршрутизируется на частоту **OSC2** через вращающийся регулятор передней панели: он также может быть направлен на **OSC1**.

Генератор слежения, расположенный на передней панели А6 под меткой **PROCESS** и в качестве источника MOD в многих окошках дисплея, является цепь, которая используется для «придания новой формы» источнику модуляции. В качестве хорошего примера может послужить использование генератора слежения для придания новой формы регулятору клавиатуры. А6 использует стандартную равно-темперированную клавиатуру, но ее *линейность* - термин, обозначающий насколько ее музыкальные интервалы равны от октавы к октаве и образуют прямую линию - может быть значительно изменен с помощью генератора слежения, так что все пять октав могут быть сжаты, расширены или даже инвертированы. Генератор слежения может быть применен ко многим другим модуляторам для того чтобы модифицировать их обычное поведение.

## Аудио микширование

А6 обеспечивает несколько точек в звуковой характеристике, на которых микшируются аудио уровни. Они собраны на передней панели в три функциональные группы: **PRE FILTER MIX**, **POST FILTER MIX** и **VOICE MIX**. Эти ручки в каждой группе используются для установки **уровня** конкретного элемента в звуке, указанного на метках. Например, ручка **FLT 1 BP** в **POST FILTER MIX** регулирует уровень полосы пропускания (**BP**) выхода **FILTER 1**.

Для установки уровней, каждая ручка регулирует действие VCA или усилителя управляемого напряжением - цепь, которая обеспечивает внутреннее усиление сигнала. Подобно ручкам уровня и фейдерам на аудио микшерах, вы используете ручку VCA для регулировки величины конкретного компонента в Программе. В большинстве случаев, величина будет аудио уровнем, но это не всегда. VCA обеспечивает усиление сигнала - также известное как уровень амплитуды или регулятор «более или менее» - подобно величине модуляции. Ручка **ENV 1 AMNT** на **OSC2** и ручки **ENV 2 AMOUNT** на VCF являются хорошим примером вышесказанного.

**PRE FILTER MIX** обеспечивает регуляторы для смешивания обеих **VCF**, **RING MOD**, генератора **NOISE** и трех внешних аудио входов. В соответствии с именем, эти источники сигнала смешиваются перед обработкой их на VCF. На задней панели А6 имеется 1/4 дюймовые джеки с этикеткой **FILTER AUDIO INPUTS**. Эти три джека используются для входа внешних аудио сигналов для обработки их фильтрами А6.

**POST FILTER MIX** регулирует выходы двух VCF плюс неотфильтрованные выходы синусоидальной волны VCO и кольцевой модулятор. Это финальный микс, который посылается на выходную секцию (через VCA, управляемый огибающей 3.).

Обратившись к нашей первой блок схеме в разделе 3, мы видим, что **VOICE MIX** является секцией выхода устройства. Хотя основные миксы А6 установлены в **PRE FILTER MIX** и **POST FILTER MIX**, эта секция регулирует **конечные** уровни выхода, посылаемые на джеки аудио выхода тыльной панели. В нижней части секции ручка **LEVEL** регулирует уровень **всего**, что было в текущей отредактированной Программе: стерео **LEFT** и **RIGHT** и джеки **AUX 1-2** плюс восемь стерео **VOICE OUTPUTS** и стерео **HEADPHONES**. Переключатель регулирует будет ли выход программы идти на Главный или Внешний выходы (или ни на один), но голос всегда выходит по своему индивидуальному выходу в течение всего времени пока ручка **LEVEL** находится в верхнем положении и переключатель **VOICE MIX** установлен в положение ON.

И последнее, ручка **MASTER VOLUME** на левой стороне передней панели управляет общим выходом главного, внешнего выхода и выхода на головные телефоны, но не выходами отдельных голосов. В отличие от регулятора **LEVEL**, позиция регулятора Громкости не сохраняется в памяти как часть Программы или Микса.

## Регуляторы

А6 поддерживает все стандартные аппаратные регуляторы, которые Вы ожидаете в клавиатурном синтезаторе плюс несколько больше. Наиболее очевидна это его 5-октавная (С - на - С) полувзвешенная клавиатура, реагирующая на скорость нажатия и послекасания. Она может играть нормально с одной программой на всех клавишах, или может быть расщеплена так, что одна Программа играет от низкого диапазона клавиши и другая Программа играет от верхнего диапазона клавиш. Фактически, может быть легко осуществлено и трех-путевое и четырех-путевое (или более) расщепление. Во всех случаях, точки расщепления определяются пользователем и могут быть запрограммированы. Также две или более Программы могут быть наложены, и баланс Программ также как и любое транспонирование могут быть назначены пользователем и запрограммированы.

А6 использует несколько режимов исполнения клавиатуры объединенных **KBD MODE**. Дополнительно к полифоническому режиму игры А6 (**POLY**), также возможны монофонический (**MONO**) и голосовой унисон (**UNISON X**) вместе с широким диапазоном режимов Портamento (**PORTA**). И что бы мы делали без назначаемых колес Высоты тона и Модуляции?. Заметьте, что колеса контролера не имеют специальной метки полосы высоты тона и виврато. Это из-за того, что вы можете определить каждое колесо как Вам это необходимо с помощью кнопок **ASSIGN**. Некоторым из нас нравится, чтобы колесо модуляции было одним из расположенных справа. Но Вы можете назначить при желании, так, чтобы Виврато было слева. Фактически вы можете сделать оба колеса для регулировки Высоты Тона или Виврато. Или назначить им какую-либо другую регулировку, например добавление / удаление яркости, регулятор уровня громкости и другое.

Также на задней панели имеются входы для **ножных переключателей и педалей FOOTSWITCHES AND PEDALS**. Входы А6 **PEDAL / CV** (чаще всего используемый для громкости) и **SUSTAIN** позволяют Вам использовать ножные контролеры для мастер-регулировки громкости и сустейна. Третий вход с меткой **SWITCH** идеально подходит для ножного регулятора изменения пэтчей. Электрическая спецификация для этих переключателей и педалей приведена в Приложении С: Спецификации.

Длинная полоса ткани на верхней части клавиатуры называется ленточным регулятором А6. Обычно он назначен на частоту VCO для создания устройства полосы высоты тона, он может быть назначен на бесчисленное количество других частей звука.

Расположенные на задней панели **CONTROL VOLTAGE INPUTS** с этикеткой **OSCILLATOR** и **FILTER** являются классическими управляющими входами. Эти входы выполняют управление VCO и VCF, возможных с внешнего аналогового устройства наподобие аналогового синтезатора, гитарного синтезатора или духового контролера.

**ARPEGGIATOR** реального времени удерживает аккорды с клавиатуры и / или входящих нот MIDI и создает *арпеджио* от оригинального аккорда. Вы можете выполнить арпеджио вверх (от самой низкой проигрываемой ноты до самой верхней) вниз (от верхней ноты к нижней) или вверх и вниз. Вы можете также расширить диапазон удерживаемых нот на пять октав выше действительно играемой ноты.

Другой классический аналоговый контролер А6 это программируемый **SEQUENCER** на 16 событий - **пошаговый** секвенсер, который берет свое начало от аналоговых. Установки нот и фильтров **программируемые вручную** - не записываются как от цифровых или MIDI-секвенсеров. Это программируемая секвенция для каждой из 128 Программ.

Регулятор **MASTER CLOCK** устанавливает темп для арпеджиатора и каждой секвенции и может быть подчинен принимаемому таймеру MIDI.

## Эффекты

Цифровые эффекты, встроенные в А6 применяют ту же современную технологию что и известные продукты фирмы Alesis. Расширенный список эффектов программируется не только для каждой программы но также и для каждого Микса. Это дает Вам свободу установки эффектов, которые хорошо работают для одиночной Программы и затем создавать другие установки эффекта, которые соответствуют расцепленным или наслоенным Миксам. Эта разработка обеспечивает чрезвычайную гибкость при добавлении эффектов в широкий спектр звуков, возможных на А6.

Секция аналогового искажения обеспечивает несколько уровней классического звука «овердрайва» необходимого для многих синтезированных звуков, с расширенной регулировкой величины искажения, добавляемой к данной Программе или Миксу.

## Дисплей

240x64 дисплей с подсветкой - и соответствующие ручки и кнопки - это ваша панель управления для виртуальной работы со всеми функциями А6. Дисплей представляет из себя комбинацию текстового поля, где вводятся имена и цифровые значения, и графического поля, где во время редактирования показываются такие функции А6 как LFO и огибающие.

Область дисплея, это область в которой Вы редактируете и затем сохраняете свои Программы. В этой области Вы собираете Миксы из существующих программ и выполняете Ваши установки MIDI.

## Мастер регуляторы

**MASTER VOLUME.** регулирует окончательный уровень выхода аудио сигнала на А6. Любое пре или пост микширование в Программе или связанные установки уровня среди компонентов Звука Программы или Микса не подвергаются влиянию при регулировке **MASTER VOLUME.**

**MASTER TUNE:** регулирует общую связанную настройку А6. Эта ручка используется для настройки А6 на другой инструмент. Любая настройка VCO, величины транспонирования или связанные настройки среди компонентов Программы в Миксе сохраняются при регулировке **MASTER TUNE**

**AUTO TUNE:** Как истинный аналоговый синтезатора, 32 VCO и VCF А6 подвергаются легкой расстройке. Двойное нажатие на эту кнопку возвращает VCO и VCF к стандартной высоте тона. При необходимости можно включить или выключить функцию фоновой настройки. Обычно эта функция включена.

**TRANSPONSE:** эта кнопка транспонирует А6 вверх или вниз в диапазоне двух октав. Использование в качестве начала отсчета среднюю С, нажмите на эту кнопку и используйте программную клавишу 1 для установки величины транспонирования. А6 будет полностью транспонирован на новый интервал. Как и с **MASTER TUNE** и **AUTO TUNE**, любая настройка VCO, величина транспонирования или относительная настройки среди компонентов Программы в Миксе сохраняется при транспонировании.

## Входы и выходы Тыльной панели

**RAM EXPANSION SLOT:** обеспечивает подключение карты Alesis PCMCIA Type I SRAM для дополнительного хранения программ и Миксов. Совместимая карта RAM может быть отформатирована для хранения нескольких дополнительных банков, созданных Вами. и может быть использована в дальнейшем.

**MIDI IN, OUT и THRU:** Эти стандартные порты MIDI используются для связи между А6 и другими MIDI совместимыми устройствами. Исчерпывающее объяснение функций MIDI А6 дано в Разделе 8.

**FOOTSWITCHES AND PEDALS:** Смотрите описание в разделе «Регуляторы» ранее на стр. 95.

**CONTROL VOLTAGE INPUTS:** Смотрите описание в разделе «Регуляторы» ранее на стр. 100.

**FILTER AUDIO INPUTS:** Смотрите описание в разделе «Аудио микширование» ранее на стр. 95

## Аудио

Выходы **MAIN**: 1/4 дюймовые джеки **LEFT** и **RIGHT**, обеспечивают основно стерео выходной сигнала для А6. Они запитываются регулятором **MASTER VOLUME** после того как финальный микс голоса установлен регулятором **LEVEL** в секции **VOICE MIX**.

**AUX OUT**: Эти два внешних аудио выхода представляют собой 1/4 дюймовые моно джеки, которые дополняют стерео выходы **MAIN**. Они запитываются регулятором **MASTER VOLUME** после того как внешний микс голоса установлен регулятором **LEVEL** и **MAIN/AUX SWITCH** в секции **VOICE MIX**.

**VOICE OUTPUTS**: эти восемь 1/4 дюймовых стерео джеков обеспечивают микширование каждого из 16 голосов А6 на его собственном канале микшера. Эти выходы не подвергаются влиянию регуляторов **MASTER VOLUME**.

**HEADPHONES**: Эти 1/4 дюймовые стерео джеки используются со стандартными стерео головными телефонами для приватного прослушивания или мониторинга А6. Они запитываются регулятором **MASTER VOLUME** после того как финальный микс установлен регулятором **LEVEL** в секции **VOICE MIX**.

## Питание

Переключатель **AC RECEPTACLE** и **POWER**: стандартный 3-х проводниковый утопленный разъем для подключения стандартного кабеля АС. **В упаковке прилагается кабель, соответствующий Вашему региону.** Более длинный или более короткий кабель может быть приобретен в компьютерных отделах. Не пытайтесь использовать кабель питания другого типа и не пытайтесь модифицировать разъем или кабель самостоятельно. Это может привести к серьезным повреждениям.

Переключатель **POWER**, используется для включения или выключения А6. В качестве превентивной меры предполагается что Вы включите питание на А6 перед включением Вашей аудио системы. Это предотвратит любые аудио пики, которые могут выйти с выхода А6 и привести к повреждению Вашего усилителя или акустической системы. Кроме того, при убирации Вашего оборудования вначале отключите усилитель и после этого А6.

## Обзор MIDI

А6 применяет всесторонние системы MIDI для связи с широкими возможностями инструментов и устройств MIDI. В отличие от клавишных инструментов, А6 предлагает регулировку MIDI, которую Вы не могли бы ждать от инструмента его типа. Также А6 посылает и принимает таймеры MIDI, Эта система сообщений режального времени обычно имеется только на временных устройствах подобных секвенсеру или ударнике. Так как А6 имеет шаги секвенции и арпеджио, эти временные функции могут управлять другими ритмичными устройствами или управляться с внешнего источника MIDI.

Andromeda имеет возможность посылки и приема до 16 каналов MIDI одновременно (но имейте в виду, что только 16 голосов могут звучать одновременно). Режим Микса использует этот тип приложения MIDI. В режиме Программы, А6 посылает и принимает одиночный канал MIDI за раз.



## Описание параметров Генератора

Следующие две таблицы суммируют страницы параметров для двух генераторов Andromeda. Заметьте, что большинство из этих параметров представлены в обоих VCO. Там где имеется разница, в руководстве дается пометка (только для OSC 1 (параметр FM MODE) или только для OSC 2 (параметр SYNC) в субтитре.

### Параметры OSC 1

Программная клавиша	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Закладка страницы</b>								
TUNE	SEMI	CENTS	FINE 1PITCH					
WAVE	SQUARE	WIDTH	LEVEL	SAW TRI	SINE	FILTFM		
ENV1	ENABLE	OFFSET	LEVEL	LIVE Параметры для OSC 2. Смотрите следующую таблицу.				
OSC2FM	LINFM	EXPFM	PWM	ASSIGN	OSC2FM			
<b>NZEXT *</b>	SOURCE		LINFM1	EXPFM1	PWM1	EXPFM2		
PWM2								

MODS При выборе этой страницы на экране высвечивается суммарная таблица с перечислением пяти модуляций для **OSC1** и показываются различные закладки страницы, позволяющие получить доступ к любой из модуляций. Нажатие на программную клавишу 1 (<<BACK) со страницы MODS вернет Вас на страницу TUNE к параметрам показанным выше. Для уточнения смотрите стр. 111.

### Параметры OSC2

Программная клавиша	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Закладка страницы</b>								
TUNE	SEMI	CENTS	FINE	1PITCH				
WAVE	SQUARE	WIDTH	LEVEL	SAW	TRI	SINE	FILTFM	
ENV1	Параметры для OSC1				LIVE	LEVEL	OFFSET	
ENABLE								
<b>NZEXT *</b>	SOURCE		LINFM1	EXPFM1	PWM1	EXPFM2		
PWM2								

MODS При выборе этой страницы, на экране высвечивается таблица со списком четырех модуляций для **OSC 2** также как и для **OSC 1** выше. Для уточнения смотрите страницу 111.

\* Примечание: страница NZEXT является общей для двух генераторов - так как нет двух внешних / шумовых источников.

### Параметры страницы TUNE: OSC 1 и OSC 2

Каждый генератор имеет ручки настройки для грубой, точной и очень точной настройки. Эти три регулятора имеют свои нейтральные положения (где достигается А-440 или стандартная высота тона) на 12 часах. Для каждой ручки, положение самой низкой частоты будет при полном повороте против часовой стрелки. При повороте ручки по часовой стрелке, частота увеличивается. При повороте ручки против часовой стрелки, высота тона будет понижаться.

Дисплей страницы	Метка панели	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
TUNE	ОСТ	светодиод панели		светодиод <b>ОСТ</b> горит на каждом интервале октавы таком как ручка <b>SEMITONE</b> , описанной далее
	<b>SEMITONE</b>	SEMI	-60 ... 60	Грубая настройка выполняется с помощью ручки <b>SEMITONE</b> . Поворот этой ручки изменяет частоту VCO с увеличением на полтона в пределах десяти октав: пять октав вверх и пять октав вниз от центрального положения (А-440)
	<b>CENTS</b>	CENTS -	100 ... 100	Для более точной настройки используйте ручку <b>CENTS</b> или программную клавишу 2, расположенную ниже дисплея. Частота, устанавливаемая ручкой <b>SEMITONE</b> может быть точно подстроена в процентах. Один процент это 1/100 от полтона.
	<b>FINE</b>	FINE	- 100 ... 100	Точная настройка выполняется с помощью ручки <b>FINE</b> или с помощью программной ручки 3, расположенной ниже дисплея. Параметр FINE изменяет частоту генератора в миллисентах. Миллисент равняется 1/10 от сента или 1/1000 от полтона.
	.....	1PITCH	OFF, ON	Если VCO был использован в качестве источника модуляции, то возможно необходимо сохранить его высоту тона на конкретной частоте независимо какая нота или ноты играют. Настройка этого параметра на включение ON будет отключать «клавиатурное слежение» выбранного VCO, так что получается одинаковая нота независимо от того какие клавиши играют (или ноты MIDI). Более подробно об этой функции написано в следующей теме <b>Параметры OSC 1 FM</b>
	<b>SYNC</b>	SYNC	OFF, SOFT	
	(только для OSC 2)		HARD	только для функции OSC2. Более подробное обсуждение этого параметра начинается на стр. 115.

При выборе страницы TUNE для любого генератора, заметьте, что на экране высвечивается : «А4 equals XXX.XX Hz». Клавиша А4 является третьей клавишей А по счету вверх с нижней (левой стороны) клавиатуры. Когда частота показывает 440.00Гц, А6 настраивается на стандартную высоту тона.

## Параметры страницы WAVE

Дисплей страницы	Метка панели	Панель	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание	
WAVE	SQR	SQUARE		OFF, ON	включает или выключает меандр (прямоугольное колебание).	
	Кнопка +светодиод					
	PULSE WIDTH	WIDTH		0...100	Этот параметр устанавливает ширину импульса меандра. Когда параметр <b>SQR</b> включен, на дисплее высвечивается график отражающий изменение ширины импульса при вращении регулятора <b>PULSE WIDTH</b> или программной ручки 2.	
	-			LEVEL	0...100	Устанавливает уровень выхода волны <b>SQR</b> . Заметьте, что это единственная форма волны, которая имеет регулятор уровня. Другие либо включаются (полный выход), либо выключаются.
	SAW	SAW		OFF, POS		
	Кнопка + светодиод			пилообразная	NEG Этот параметр включает выход Пилообразной волны выбранного VCO в POS (положительный), NEG (отрицательный) или выключает ее.	
	TRI	TRI		OFF, ON		
	кнопка + светодиод			треугольная	Этот параметр включает выход Треугольной волны выбранного VCO или отключает ее.	
	SINE	SINE		OFF, ON		
	Кнопка + светодиод				Этот параметр включает выход синусоидальной волны выбранного VCO или отключает ее.	
	-			FILTFM	OFF, ON	Выход модуляции частоты фильтра Этот параметр включает посыл генератора на FM модуляцию секции фильтра или отключает его. Этот выход фильтра FM идет на параметр секции фильтра CV SRC как источник FILTFM (смотри страницу 129). Это используется когда Вы хотите использовать FM для модуляции фильтра с выхода генератора.

### Выбор формы волны

При редактировании существующей Программы или создании новой один из ключевых моментов в определении того как будет звучать окончательная программа, это то какая форма волны выбирается в каждом VCO. Оба генератора **OSC1** и **OSC2** имеют идентичные функции для получения формы волны, поэтому наше обсуждение будет касаться обеих VCO.

Выбор формы волны также прост, как нажатие на кнопку рядом с ее меткой на панели. Каждый VCO имеет различные формы волны и на каждом VCO может быть активирована более чем одна форма волны. Вы можете к примеру запустить одновременно четыре формы волны.

Формы волны **SAW** и **SQR** (меандр, у которого импульс волны установлен на 50%) имеет несколько регуляторов, которых нет на **SINE** или **TRI (треугольная волна)**, Повторное нажатие на клавишу **SAW** делает переключение между **POS** (положительный) и **NEG** (отрицательный) пилообразной волнами.

Волна **SQR** использует ручку **PULSE WIDTH** ( дублируемой на программной ручке 2, при высвечивании этой страницы) которая изменяет его дежурный цикл. При полном повороте против часовой стрелке, рабочий цикл составляет 0%, что дает тот «гнусавый» звук, который мы описывали в разделе 3 на странице 83. Поворот по часовой стрелке, средняя точка 50%, получается традиционная прямоугольная волна, звучание которой мы описывали как «глухое». При повороте ручки по часовой стрелке от середины, рабочий цикл начинает вновь сужаться до тех пор, пока ручка не достигнет позиции полного поворота по часовой стрелке, давая таким образом 100% ширину импульса, а также «гнусавой» звучание, но с другими гармониками чем при ширине импульса ниже 50%.

## Модуляция VCO

### ENV 1 AMOUNT, OSC 2 FM and NZEXT

Наибольшую значимость во многих синтезаторах имеет возможность модуляции VCO. А6 обеспечивает каждый генератор несколькими до направленными и тремя пользовательскими модуляциями. Мы описываем пред направленные режимы, доступные с первой страницы **VIEW: ENV1 AMOUNT, OSC 2 FM** (имеющийся только в OSC1) и **NZEX** (шумы /\* внешний)

Дисплей страницы	Метка панели	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
ENV1	<b>OSC1, OSC2</b> Кнопка + 2 светодиода	ENABLE	OFF, ON	Этот параметр используется для включения или выключения выбранной модуляции.
		OFFSET	-100... +100	Этот параметр устанавливает смещение для выбранного уровня модуляции.
	<b>ENV1 AMOUNT</b>	LEVEL	-100...+100	Этот параметр устанавливает величину модуляции, которая оказывает влияние на выбранную <b>частоту</b> VCO. Имейте в виду, что отрицательные величины инвертируют действие выбранного источника. Например: если источником является Скорость нажатия и используется отрицательная величина для LEVEL, то более жесткая игра будет приводить к <b>понижению</b> высоты тона VCO/
		LIVE	OFF, ON	Активизирует регуляторы передней панели <b>ENV 1 AMOUNT</b> (живой) для любого из двух генераторов. Программные клавиши продолжают работать, но параметр LIVE позволяет Вам выполнять регулировку с единственной ручки передней панели.

### Использование страницы ENV1 AMOUNT

Эта страница высвечивается при повороте ручки **ENV 1 AMOUNT** на OSC2 или при входе на страницу с помощью нажатия программной клавиши 3 (закладка ENV 1) с любой из двух главных страниц VCO. Это может Вас вначале немного смутить, но имейте в виду, что есть только **одна** страница ENV1 для обоих генераторов и имеется три способа выхода на нее: поворот ручки **ENV 1AMOUNT**, нажатие программной клавиши 3 с главной страницы **OSC1** или нажмите программной клавиши 3 с главной страницы **OSC2**.

Первое, что Вы заметите на этой странице, это то, что она содержит параметры **ENV1 AMOUNT** для **обеих** VCO. Так как каждый VCO имеет свои собственные установки параметров (четыре слева на дисплее для **OSC1** и четыре справа для **OSC2**), вы можете установить их независимо.

Ручка **ENV 1 AMOUNT** - показанная на странице ENV 1 как параметр LEVEL на дисплее - регулирует амплитуду **ENV 1 (PITCH)** как источника модуляции, модулирующего **частоту OSC1, OSC2** или **обеих**, в зависимости от назначения.

Нажатие кнопки смежной с ручкой **ENV 1 AMOUNT** осуществляет выбор одной из четырех возможностей: первое нажатие маршрутизирует **ENV1 только на OSC1**, второе нажатие маршрутизирует **ENV1 только на OSC2**, третье нажатие активизирует оба VCO как назначения модуляции **ENV1** и четвертое нажатие отключает **ENV1** как источник модуляции для VCO. Светодиод показывает какой из VCO выбран в виде назначения модуляции.

Так как на передней панели имеется только одна ручка для регулировки **ENV1**, параметр LIVE позволяет Вам осуществить какой из генераторов будет модулироваться поворотом ручки **ENV 1 AMOUNT**. Таким образом один из генераторов у Вас может быть установлен на постоянную величину в то время как другой управляется ручкой **ENV 1 AMOUNT**. Или вы можете сделать так, чтобы ручка **ENV 1 AMOUNT** регулировала оба генератора. Программные ручки управляются установками **ENV1 AMOUNT** независимо от установок LIVE. Установка LIVE предназначена только для ручки **ENV1 AMOUNT** на передней панели.

Как только Вы выбрали какой из VCO модулируется **ENV1**, используйте регуляторы **ENV 1 (PITCH)** в верхней правой области передней панели для регулировки характеристик этой огибающей и ее влияния на частоту **OSC1, OSC2** или обеих VCO. Основные операции огибающей описаны в Разделе 6.

## Параметры OSC 2 FM

### Использование VCO в качестве источника модуляции.

Частота **OSC1** может быть модулирована **OSC2** отсюда и термин «OSC 2 FM», или «частотная модуляция Генератором 2». Использование этой модуляции несколько более сложно, чем простой поворот ручки **OSC 2 FM** по часовой стрелке для увеличения величины **OSC2**, модулирующего **OSC1**, хотя **величина** является основным параметром FM.

### Что такое «FM» (частотная модуляция)?

Аббревиатура для *частотной модуляции*, FM, может быть легко спутана с другими формами частотной модуляции, такими как LFO, дающее вибрато или трели путем модуляции частоты VCO. Тем не менее «FM», это синоним модуляции одного генератора другим с использованием одной из нескольких технологий, появившихся во 30-х годах.

Как источник модуляции, VCO производит колебания на скорости, которая помещает его частоту в слышимый диапазон в противоположность LFO, который обычно делает колебания на более низкой скорости, которая находится ниже слышимой высоты тона. Так как VCO может покрывать весь слышимый диапазон частот (от 20Гц до 22 кГц), его влияние в качестве источника модуляции для другого генератора несколько отличается от LFO.

При модуляции VCO другим VCO, частота модуляции достаточно высока для того чтобы получить полностью новую установку гармоник, называемой *боковой полосой*. Результат модуляции этого типа часто описывается как «гудящий» или «металлический». Также значительное место в процессе модуляции занимает отслеживание VCO клавиатурой. При отслеживании клавиатурой, частота источника VCO изменяется с каждой новой играемой клавишей, изменяя таким образом характеристики звучания.

В А6 имеется два типа излучаемых генератором FM: линейная и экспоненциальная. **OSC1** работает как с линейной так и с экспоненциальной частотной модуляцией, **OSC2** работает только с экспоненциальной частотной модуляцией.

Дисплей страницы	Метка панели	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
OSC2FM	OSC2FM	-		Эта ручка регулирует величину выбранного в текущее время типа FM. Имеется три типа частотной модуляции: линейная, экспоненциальная и модуляция ширины импульса, описанная далее.
-		LINFM	0 ... 100	Линейная частотная модуляция приводит к тому, что источник VCO модулирует назначенный VCO так, что гармоники добавляются без подъема высоты тона нот, за исключением на слишком больших установках величин.
-		EXPFM	0 ... 100	Экспоненциальная FM, этот тип имеется на большинстве синтезаторов с частотной модуляцией. В этом случае <b>OSC1</b> модулирует <b>OSC2</b> так, что гармоники добавляются подъемом высоты тона нот. В результате мы слышим резкие, негармоничные тона.
-		PWM	0...100	Модуляция PW (по ширине импульса) приводит к тому, что ширина импульсов <b>OSC1</b> модулируется <b>OSC2</b> .
-		ASSIGN	LINFM EXPFM PWID	Поворот этой программной ручки выбирает тип частотной модуляции, которая будет регулироваться ручкой <b>OSC2 FM</b> : линейная, экспоненциальная, по ширине импульса или комбинация: линейная + экспоненциальная, линейная + ширина импульса, Экспоненциальная + ширина импульса, все три вместе или ни одна.

Дисплей страницы	Метка панели	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
OSC2FM	-	OSC2FM	0...100	Эта программная ручка устанавливает величину частотной модуляции для выбранного типа в параметре ASSIGN. Если назначена комбинация двух или более типов, заметьте, что величины изменяются вместе и на одинаковую величину. Также заметьте, что эта программная ручка имеет ту же функцию что и ручка <b>OSC2 FM</b> в секции <b>OSC1</b> .

## Основные операции

Для того, чтобы начать, лучше всего будет если OSC 2 не слышен. Вы можете всегда смикшировать его позже, но сейчас Вы должны повернуть ручку **OSC2** в **PRE FILTER MIX** полностью против часовой стрелки. Также проверьте, чтобы установка **SYNC** была выключена. Затем нажимает на клавишу **VIEW** для **OSC1** и затем нажмите на программную клавишу 4 для выбора страницы OSC2FM. Используя программную клавишу 4 ASSIGN, выберите в качестве типа FM модуляции LINEAR. Если EXPFM и PWM уже не установлены на 0.00, обнулите их с помощью программных ручек 2 и 3 (или путем одновременного нажатия на клавиши ▲ и ▼)

Как было указано раньше, ручка **OSC 2 FM** регулирует амплитуду (величину) **OSC2**, модулирующего **OSC1**. Вы также можете для этой цели использовать программную ручку 5 или индивидуальные программные ручки для каждого типа FM.

Играйте клавишу на клавиатуре A6. По мере того, как вы изменяете величину, Вы заметите значительные изменения в тембре звука.

Далее, попробуйте поэкспериментировать с частотой **OSC2**. Вначале измените ручку **SEMITONE** во время повторяющейся игры одинаковой ноты и вы заметите разницу в тембре. Когда Вы достигнете установки, которая звучит так как надо, помните что вы можете выполнить точную подстройку этой частоты с помощью ручек **CENTs** и **FINE**.

При работе с настройкой **OSC2**, попробуйте поэкспериментировать с параметром 1PITCH. Нажмите на кнопку **VIEW OSC2** и затем нажмите на программную ручку 1 для выбора страницы TUNE если она еще не активирована. Используйте программную ручку 4 для включения и выключения 1PITCH. Поэкспериментируйте с изменением величины FM а также с регулятором настройки для **OSC2**.

Заметьте, что рядом с ручкой **OSC 2 FM** имеется кнопка **MOD**. Она указывает, что величина **OSC2** модулирующая **OSC1** сама может быть промодулирована любым из 79 источников, что предусмотрено для некоторых интересных возможностей.

## Частотная модуляция OSC2 с помощью OSC1.

Для направления **OSC1** для частотной модуляции **OSC2**, нажмите одну из кнопок **MOD OSC2** и выберите OFFSET ONLY (первый параметр в списке) в качестве источника SOURCE модуляции с помощью программной ручки 1. Как описано на следующей странице, выберите **OSC1** в качестве источника **NZEXT**. Выберите EXT -> EXP FM (последний параметр в списке) как DEST с помощью программной ручки 7 и поэкспериментируйте с различными уровнями OFFSET.

## Частотная модуляция фильтра генератором

Фильтры могут быть промодулированы генераторами. На странице WAVE, используйте программную ручку 8 для установки FILTFM в положение ON либо для одного из двух либо для обоих генераторов Osc1 и Osc2. Эти источники будут появляться в параметрах источника фильтра (CV SOURCE) как FILTFM. Если регулятор CV IN фильтра 1 находится вверху, и любой из двух фильтров имеет в качестве источника CV FILTFM, то фильтр будет промодулирован.

## Параметры модуляции генератора NZEXT

В принципе похожая на **OSC 2 FM**, модуляция NZEXT позволяет Вам использовать четыре из **аудио** источников Andromedy и использовать их как источники **модуляции**. При внедрении этого направления модуляции в систему модуляции A6, вы будет иметь возможность использовать в качестве источника модуляции один из трех источников шума синтезатора или Генератор 1, который дает очень высокую частоту модуляции.

*Заметьте, что похожий на модуляцию ENV1, параметры модуляции NZEXT для обеих VCO показываются на одной странице, при этом параметры **OSC1** расположены слева, а параметры **OSC2** расположены справа. Это единственный выбор SOURCE, который применяется к обеим **OSC1** и **OSC2**.*

Дисплей страницы	Метка панели	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
NZEXT		SOURCE	WHT NZ PNK NZ RED NZ	OSC 1 Выбирает источник модуляции: белый (высокочастотный) шум, розовый (среднечастотный) шум, красный (низкочастотный) шум или <b>OSC1</b> . Заметьте, что все пять доступных назначений, описанных ниже могут быть промодулированы одновременно выбранным источником.
	LINFM1	0...100	Этот параметр устанавливает величину линейной модуляции на частоту <b>OSC1</b>	
	EXPFM1	0...100	Этот параметр устанавливает величину экспоненциальной модуляции на частоту <b>OSC1</b>	
	PWM1	0...100	Этот параметр устанавливает величину линейной модуляции на ширину импульса <b>OSC1</b> . Эта модуляция будет слышна только если в <b>OSC1</b> включен режим <b>SQR/</b>	
	EXPFM2	0...100	Этот параметр устанавливает величину экспоненциальной модуляции на частоту <b>OSC2</b>	
	PWM2	0...100	Этот параметр устанавливает величину линейной модуляции на ширину импульса <b>OSC2</b> . Эта модуляция будет слышна только если в <b>OSC2</b> включен режим <b>SQR/</b>	

## Страница MOD и кнопки MOD1, MOD2 и MOD3

Кнопки **MOD1,2,3** в VCO используются для индикации и редактирования трех пользовательских направлений модуляции для каждого VCO. Горящий светодиод рядом с кнопкой **MOD** показывает, что для этого VCO была создана пользовательская модуляция. Нажатие на кнопку модуляции показывает его текущее направление модуляции на дисплее (или несколько) и высвечивает параметры, которые позволяют Вам создать пользовательское направление модуляции.

Дисплей также позволяет Вам получить доступ к этим трем **MOD** одновременно, а также к PWM и FM. При высвечивании любой из страниц параметров VCO, нажатие на кнопку MODS (программная кнопка 8) показывает сводную таблицу текущих направлений модуляции для текущего выбранного VCO. (Эта решетка тем не менее не показывает установки для модуляции **ENV 1 AMOUNT** на генераторы). В таблице слева направо расположены: имя модуляции, источник, величина, смещение и назначение. Это всего лишь общая таблица и поэтому ни одна из программных ручек не активизирована.

Тем не менее программные кнопки с 3 по 7 активизированы и дают Вам возможность показать их соответствующие модуляции. Программные кнопки 3, 4 и 5 соответствуют кнопкам **MOD1**, **MOD2** и **MOD3** в секции VCO и при нажатии показывают соответствующие им страницы. Программная кнопка 6 PWMOD соответствует кнопками **PWM** в секции VCO и программная кнопка 7 FMMOD соответствует кнопке **MOD** на ручке **OSC 2 FM** на **OSC1**.

*Совет: при использовании любой из этих кнопок - либо одной из специализированных кнопок на передней панели или программными кнопками (закладки модуляции) под дисплеем - однократное их нажатие приводит к показу страницы функций и второе нажатие включает (если она была выключена) или выключает (если она была включена) функцию.*

Дисплей страницы	Метка панели	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
MOD1	—			
MOD2	—			
MOD3	—	SOURCE	любой из 79 источников модуляции A6.	Смотрите приложение В Используйте программную ручку 1 для просмотра возможных источников модуляции.
	—	LEVEL	-100...+100	Этот параметр устанавливает величину модуляции, которая будет применена к выбранному назначению с помощью программной ручки 3. Имейте в виду, что отрицательные величины инвертируют действие выбранного источника. К примеру, если источником является Скорость нажатия и для LEVEL используется отрицательная величина, то более жесткая игра будет <b>уменьшать</b> уровень назначения.
	—	OFFSET	-100 ...+100	С помощью программной ручки 4, этот параметр устанавливает смещение для выбранного уровня модуляции.
<b>MOD1, 2 или 3</b>	ENABLE	OFF, ON		Этот параметр используется для включения или выключения выбранной модуляции. Используйте программную ручку 5 или кнопки панели на правой стороне секций <b>OSC1</b> и <b>OSC2</b> .
	—	DEST	смотри таблицу на следующей странице	Используйте программную ручку 7 для просмотра списка возможных назначений модуляции. Назначениями являются девять из параметров генератора, описанные ранее в этом Разделе.
<b>PWMOD</b>	<b>PWM</b>			
Кнопка + светодиод				использует те же параметры что и выше за исключением DEST, и конечно же с выбором в качестве назначения только ширины импульсов VCO. Для получения дополнительной информации по PWMOD, смотрите следующую страницу.
<b>FMMOD</b>	<b>MOD</b>			
Кнопка + светодиод				Использует те же параметры, что и выше за исключением DEST, который обеспечивает только три назначения. Для получения дополнительной информации по FMMOD смотрите следующую страницу.

## Назначения модуляции: VCO

Параметры высвечиваемые как	Назначение
1. FREQUENCY	Частота <b>OSC1</b> или <b>OSC2</b>
2. SQR WAVE LEVEL	Уровень выхода меандра выбранного VCO
3. PULSE WIDTH	Ширина импульса меандра выбранного VCO
4. OSC2 -> PWM (только для генератора 1)	Выход <b>OSC2</b> подаваемы на модуляцию ширины импульса <b>OSC1</b>
5. OSC2 -> LIN FM(только для генератора 1)	Выход <b>OSC2</b> подаваемый на линейную модуляцию частоты <b>OSC1</b>
6. OSC2 -> EXP FM (только для генератора 1)	Выход <b>OSC2</b> подаваемый на экспоненциальную модуляцию частоты <b>OSC1</b>
7. EXT -> PWIDTH	Выход <b>NZEXT</b> (белый, розовый, красный или <b>OSC1</b> ) подаваемый на ширину импульса выбранного VCO
8. EXT -> LINFM (только для генератора 1)	Выход <b>NZEXT</b> (белый, розовый, красный или <b>OSC1</b> ) подаваемый на линейную модуляцию частоты выбранного VCO
9. EXT -> EXPFM	Выход <b>NZEXT</b> (белый, розовый, красный или <b>OSC1</b> ) подаваемый на экспоненциальную модуляцию частоты выбранного VCO

## Параметры PWMOD / PWM

Оба VCO предусматривающие **PWM** или модуляцию ширины импульса, на дисплее показаны как PWMOD. Это означает, что установка ширины волны импульса устанавливаемая ручкой **PULSE WIDTH** может быть изменена источником модулирующего сигнала. Эта модуляция была популярна в течение многих лет и использовалась для воссоздания многих популярных песен путем регулировки диапазона от сочного струнного ансамбля до хриплых синтезированных ударников.

При нажатии кнопки **PWM** на любом из двух VCO, на дисплее показываются параметры модуляции ширины импульса для этого VCO. Ширина импульса VCO чаще всего модулируется LFO, но также с легкостью может быть промодулирована и огибающей, и клавиатурой (скорость нажатия, послекасание или слежение клавиши), полосой высоты тона и колесом модуляции, педалями и ленточным контролером, а также несколькими из 79 доступных источников А6. Для получения более полного списка смотрите приложение В.

## Параметры FM MOD

Эта страница, на которой модулируются функции (смотри стр. 109) **OSC 2 FM**. Другими словами, вы можете **промодулировать величину OSC 2, модулирующего OSC1** с помощью параметров на этой странице. Обратившись к таблице на предыдущей странице, Вы будете иметь те же самые параметры SOURCE , LEVEL , OFFSET и ENABLE при других модуляциях. Разница состоит в том, что FM MOD имеет следующие три назначения:

### Назначения модуляции: FM MOD

Параметры высвечиваемые как	Описание
1. OSC 2 -> LIN FM	Величина линейной частотной модуляции <b>OSC2</b> модулирующей <b>OSC1</b>
2. OSC 2 -> EXP FM	Величина экспоненциальной частотной модуляции <b>OSC2</b> модулирующей <b>OSC1</b>
3. OSC 2 -> PWIDTH	Величина линейной частотной модуляции <b>OSC2</b> модулирующей ширину импульса <b>OSC1</b>

## Параметр SYNC: только OSC 2

### Синхронизация OSC 1 с OSC 2

Даже с точной подстройкой VCO и регуляторами ультра-точной подстройки, невозможно настроить VCO для безупречного исполнения унисон, особенно на протяжении всего диапазона клавиатуры А6 или более широкого диапазона Hot MIDI. Так что могут быть моменты, когда Вам необходима настройка двух VCO заблокированных друг от друга. В этом случае используется режим синхронизации **SYNC**

**SYNC** приводит частоту **OSC2** в соответствие с частотой **OSC1**, путем блокировки фазы волн - когда волны начинают свой подъем и падение во время периодического цикла. Когда две звуковые имеют синхронизированные фазы, то их циклы начинаются точно в одно мгновение и остаются заблокированными в течение цикла

Дисплей страницы	Метка панели	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
TUNE	SYNC	SYNC	OFF	Включает синхронизацию <b>OSC2</b> на <b>OSC1</b> . Оба VCO генерируют колебания независимо.
	Кнопка + два светодиода		HARD	Включает режим <b>HARD SYNC</b> . смотрите описание ниже.
			SOFT	включает режим <b>SOFT SYNC</b> . Смотрите описание ниже.

При нажатии на клавишу **SYNC** выполняется переключение между тремя возможностями синхронизации: первое нажатие активизирует синхронизацию **HARD**, второе нажатие активизирует синхронизацию **SOFT**, и третье нажатие отключает синхронизацию **SYNC**. Вы также можете использовать программную ручку 7 при высвечивании страницы TUNE для **OSC2**. Как и выше выбор осуществляется между параметрами OFF, SOFT, HARD.

Синхронизация **HARD**, блокирует фазовое соотношение **основополагающей волны OSC2** вместе с **OSC1**. Синхронизация **SOFT**, блокирует фазовое соотношение **гармоник OSC2** с гармониками **OSC1**. Прослушиваемая разница между этим двумя методами зависит от частот, на которых был активирован VCO перед синхронизацией.

При включении примерно на той же частоте, между жесткой и мягкой синхронизацией нет заметно прослушиваемой разницы. Все что Вы почувствуете, это то, что два VCO прекрасно (для всех целей) настроены в унисон. Возможно едва заметное увеличение громкости - в зависимости от выбранной формы волны - что является результатом наложения двух волн по фазе и любое биение от двух генераторов в близких частотах будет исчезать.

При настройке генераторов в более широком интервале, разница между синхронизацией **HARD** и **SOFT** становится более очевидной. Если Вы настроите **OSC2** пятым от **OSC1** и затем к примеру включите синхронизацию **HARD**, то новая установка гармоник, созданная двумя основополагающими волнами - со значительно разными частотами - блокируется по фазе: формы волны начинают свои циклы в одинаковое время. При использовании синхронизации **SOFT** создается другая установка гармоник.

Так как **OSC1** является базовой точкой, попробуйте настроить **OSC1** **вверх** от **OSC2** и послушать результат вспомогательного генератора (**OSC2**), настроенного **ниже** базового генератора **OSC1**. В этом случае между жесткой и мягкой синхронизацией прослушивается разница. Вы также можете поэкспериментировать с интервалами октавы и интервалами расстройки.

## Фильтры

Фильтры А6, имеющие на передней панели А6 метку **FILTER1** и **FILTER2**, обеспечивают гармоническую регулировку, описанную в Разделе 3. В отличие от более ранних моделей аналоговых синтезаторов, которые использовали только один VCF, А6 использует два фильтра, которые дают отличную гибкость при фильтрации гармоник. Это выполняется путем передачи выхода **FILTER 1** на **FILTER2**, так что А6 выполняет «фильтрацию фильтра».

**FILTER1** это 2-х полюсный многорежимный VCF, который был разработан для эмуляции Oberheim ® Synthesizer Expander Module™ (SEM) существовавшего в середине 1970 годов. Он имеет четыре полностью регулируемых режима: низкочастотный, высокочастотный, полосовой и обрезной, так же как и оригинальный SEM

**FILTER2** является 4-х полюсным обрезным фильтром низких частот, который был разработан для эмуляции синтезатора Moog, существовавшего в 1960-х годах.

### Что делают фильтры

Аудио источники А6 - VCO, генератор шума и внешние аудио входы - плюс выход каждого кольцевого модулятора голоса, все они содержат определенное количество гармоник. При редактировании Программ, одним из решений, которое Вам будет необходимо принять, это насколько звук программы будет звучать ярко (или приглушенно). Также Вам необходимо решить будет ли изменяться уровень яркости во время игры, будут ли играемые высокие или низкие ноты оказывать влияние на яркость, или может быть вы хотите чтобы уровень яркости модулировался, скажем, LFO или регулировался колесами исполнения. Установка всех этих параметров находится в секции фильтра.

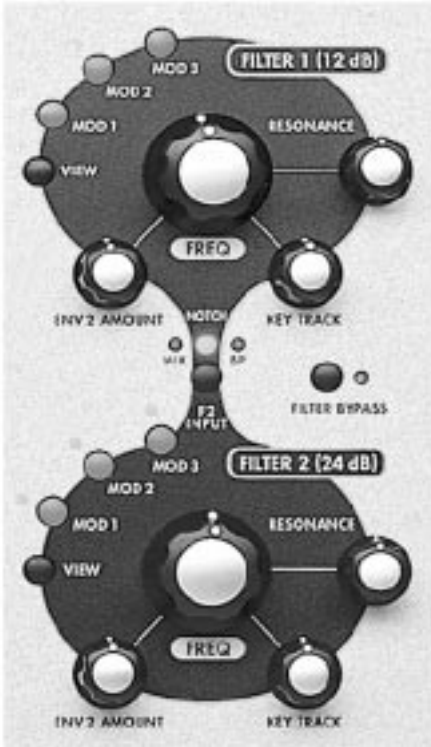
Фильтры регулируют яркость звучания (или ее отсутствие) путем электронного управления гармонической составляющей звука, проходящего через них. Сами фильтры не делают ничего кроме **установки диапазона и величины частоты проходящей через них. Диапазон** определяется установкой ручек **FLT LP** и **FLT BP**. **Величина**

определяется регулировкой ручки **FREQ** на каждом фильтре.

Эта ручка **FREQ** регулирует то, что называется начальной *частотой обрезания*. Позиция ручки определяет точку в спектре гармоник, в которой ненужные гармоники начинают фильтроваться. Процесс фильтрации **постепенно** уменьшает высшие гармоники до тех пор, пока они не достигнут нулевой амплитуды. Это называется *уклоном или спадом фильтра*.

Частота обрезания может быть промодулирована (и чаще всего это делается) для обширного количества полезных и интересных результатов.

Более подробно о том, что и как делают фильтры описано далее в этом разделе а также в разделах 6 и 7. Но перед тем как мы обсудим методы и процедуры, давайте вернемся немного назад к вопросу об устройстве фильтров и их работе.



## Конструкция фильтров

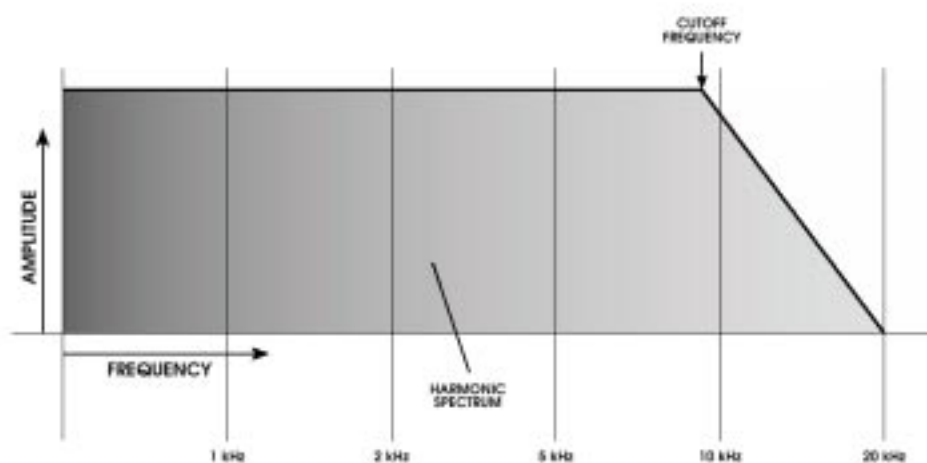
Наряду с **величиной** звуковых частот, проходящих через фильтр, также важен **тип** выполняемой фильтрации. Следовательно основной процесс фильтрации зависит, от режима фильтра - будет ли он низкочастотным, высоко частотным, полосовым или узкополосным ((режекторным)). Давайте остановимся на описании этих режимов.

### Режимы фильтра

Режим фильтра определяет какие гармоники будут пропускаться. Четыре режима фильтра **FILTER1** описывают **прохождение гармоник (прохождение** является ключевым словом) через фильтр.

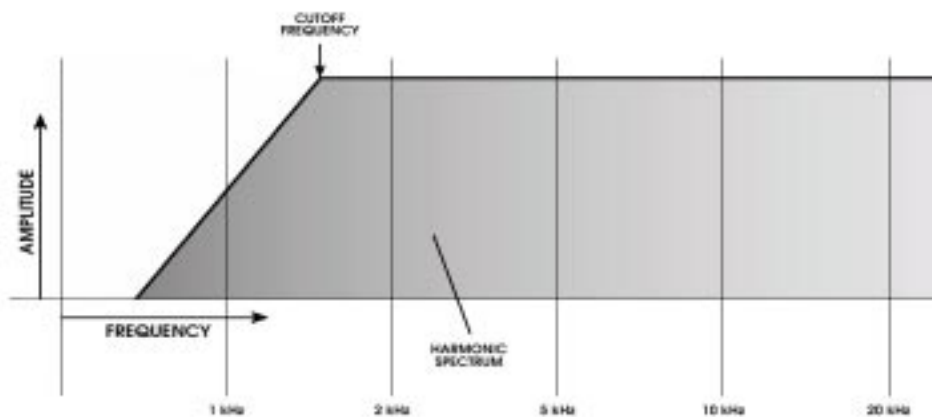
### Низкочастотный фильтр

Следуя из имени, через фильтр проходят низкочастотные гармоники (включая основную волну). Это означает, что **высокие частоты отфильтровываются**. **FILTER1** обеспечивает низкочастотную фильтрацию дополнительно к высокочастотной, полосовой и узкополосной. **FILTER 2** обеспечивает только низкочастотную фильтрацию.



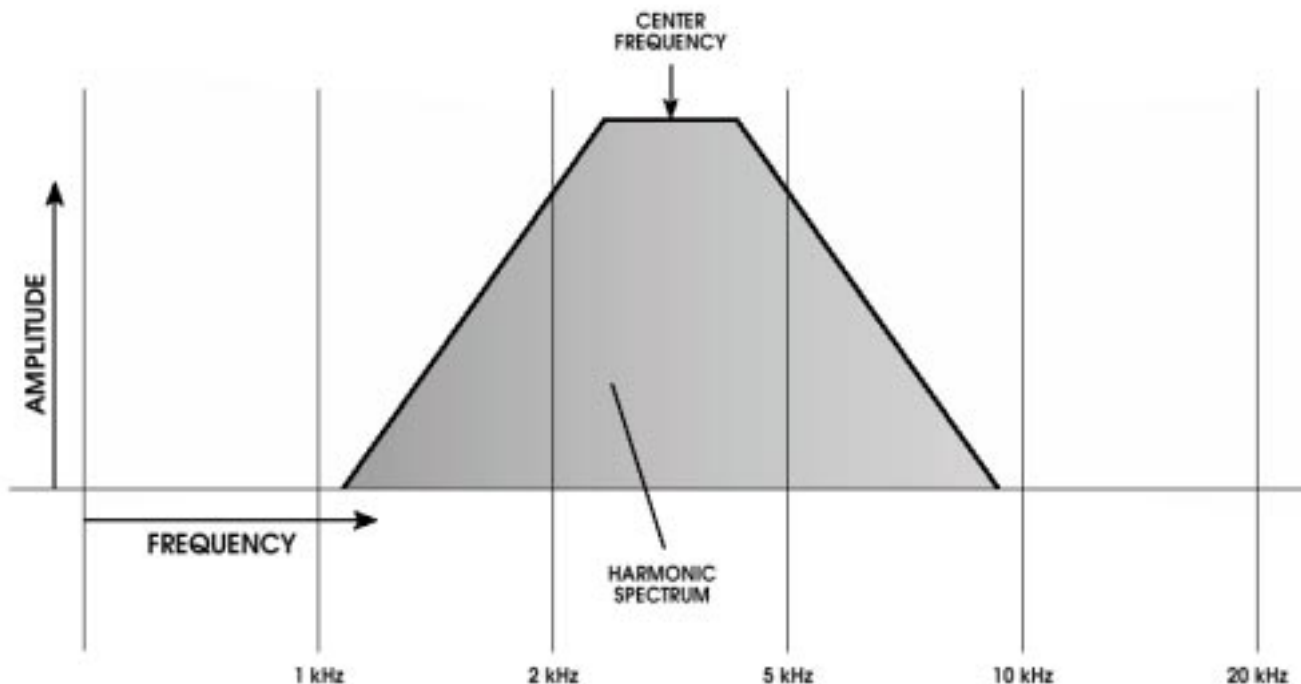
### Высокочастотный фильтр

Высокочастотный фильтр в противовес низкочастотному осуществляет прохождение через фильтр высокочастотных гармоник. Это означает, что **низкие частоты, включая основную волну отфильтровываются** (если частота фильтра выше основной). По существу, высокочастотный фильтр пропускает только некоторые из гармоник.



## Фильтр полосы пропускания.

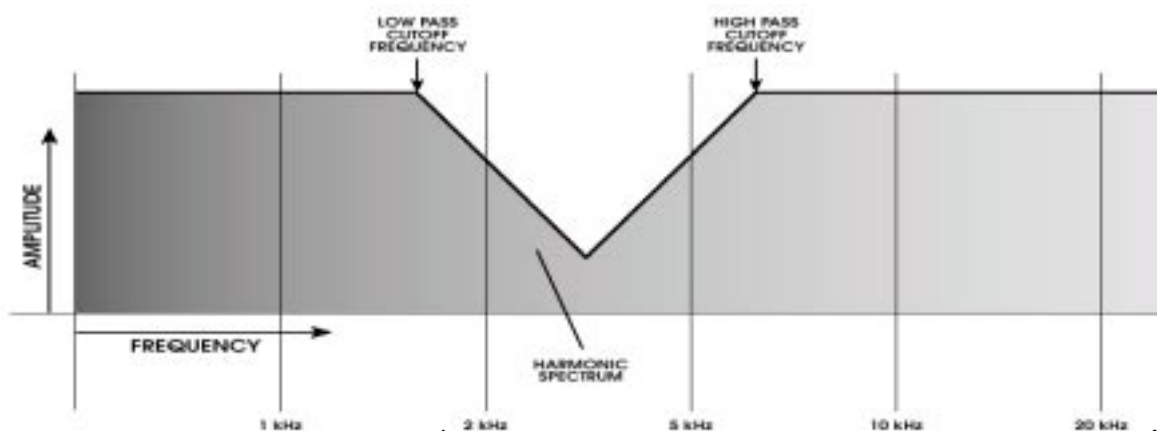
Часть аудио спектра, называемая «полосой частот» проходит через фильтр и при этом **низкие и высокие частоты отфильтровываются**. Поворот ручки **FREQ** определяет центральную частоту полосы: гармоники ниже и выше этой центральной частоты составят полосу, гармоники, которые расположены чрезмерно выше и ниже отфильтровываются.



## Режекторный (узкополосный) фильтр

Режекторный фильтр **FILTER1**, не представляет из себя специальный аппаратный фильтр подобно низкочастотному, высокочастотному и полосовому фильтрам. Вернее, режекторная фильтрация создается с помощью комбинирования фильтрующих характеристик высокочастотного и низкочастотного фильтров. Узкая полоса Фильтра 1 является **пресетной (предварительно установленной)**

В противовес полосовому фильтру, узкополосная фильтрация иногда упоминается как «полоса



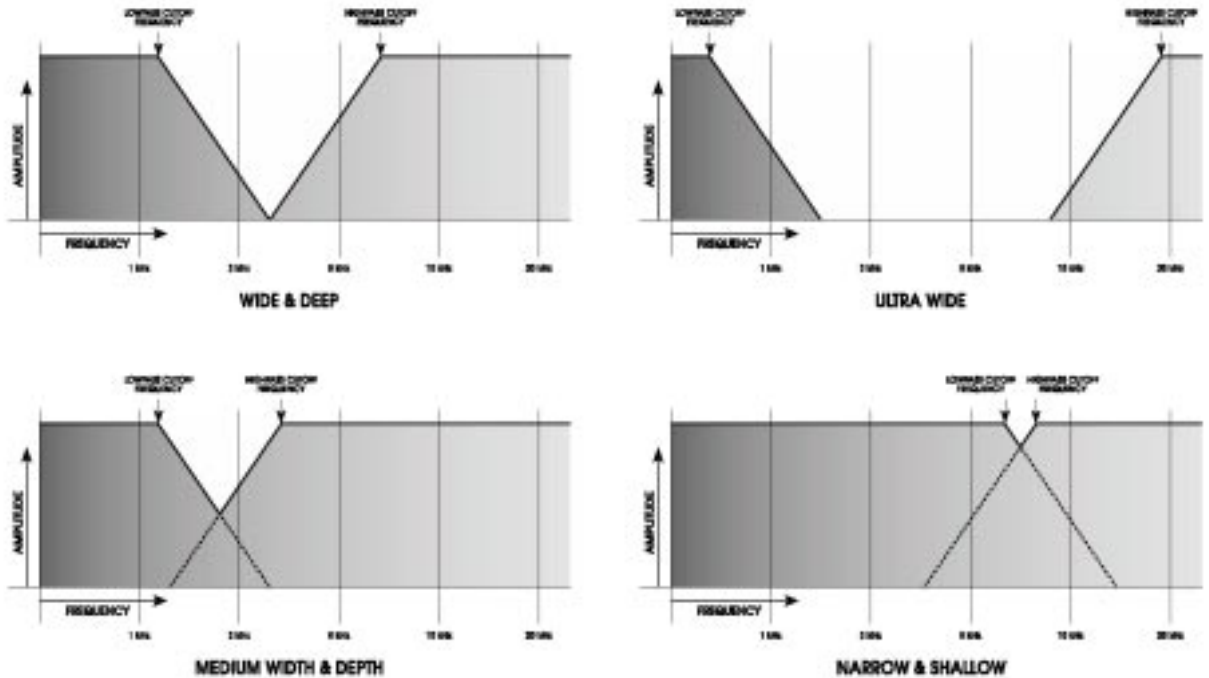
подавления» из-за того, что она отфильтровывает полосу частот вместо ее пропускания. А6 действительно отфильтровывает узкую полосу частот путем инвертирования полосового фильтра, как описано в следующей теме.

В А6 есть возможность создания узкой полосы которая имеет **различную** ширину и глубину. Путем выбора в качестве входа **MIX** на **FILTER1**, выключением ручки **FILT1 LP** (полный поворот против часовой стрелки) и включением ручки **FLT1 HP** (полный поворот по часовой стрелке), Вы можете эффективно запускать параллельно **FILTER 1** и **FILTER2**, с пропуском

через фильтр 1 верхней части и через фильтр 2 нижней части.

Так как в этом случае узкая полоса создается комбинирование высокочастотной и низкочастотной фильтрации, вы можете регулировать частоту Фильтра 1 и фильтра2. До тех пор, пока частота фильтра 2 (низкочастотный элемент) ниже чем у фильтра 1 (высокочастотный элемент), у вас будет узкая полоса.

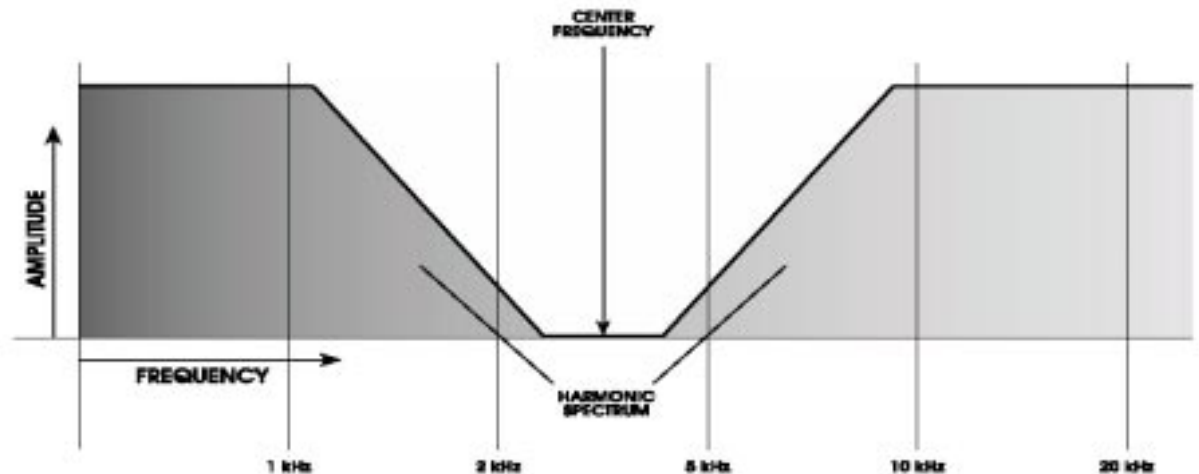
Чем ближе частоты друг к другу, тем уже и мельче полоса. И наоборот, чем дальше частоты друг от друга, тем шире и глубже полоса, как показано на следующих диаграммах:



Заметьте, что при использовании этого метода полоса не симметрична. Это происходит из-за того, что спады двух фильтров различаются: четырех полюсный уклон **FILTER2** более крутой чем 2-х полюсный уклон **FILTER 1** (смотрите тему «Спады» в следующем разделе).

Инвертированная полоса пропускания

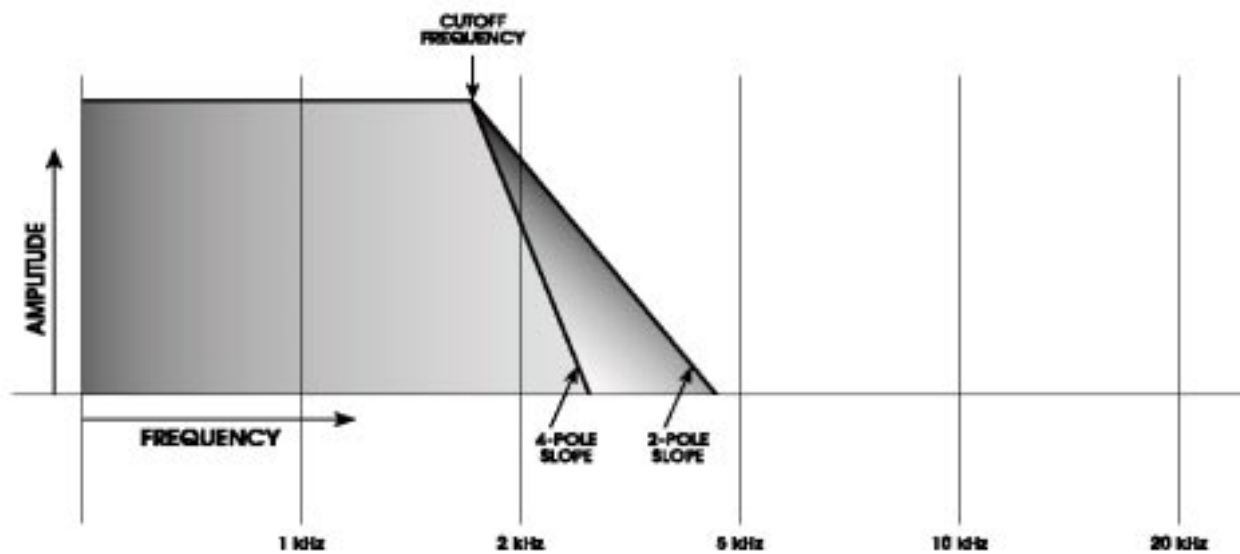
При нажатии на кнопку **BP INVERT** полосовой фильтр работает слегка похоже на узкополосный фильтр. Это происходит в результате инвертирования спадов. Основная разница состоит в том, что полосовой фильтр имеет **фиксированную** ширину и глубину, в то время как узкополосный фильтр имеет **изменяемую** ширину и глубину.



## Спад (крутизна)

Спад (крутизна) фильтра относится к частоте на которой фильтруются частоты. Гармоники не обрубаются фильтром резко, а «скатываются» или постепенно уменьшаются по амплитуде. Это постоянное уменьшение по громкости происходит на частоте выраженной в децибелах на октаву. Сокращенно дБ, децибел является стандартной единицей измерения амплитуды. И так как гармоники имеют частоту, они могут быть установлены по музыкальным интервалам в диапазоне нескольких октав выше основной частоты.

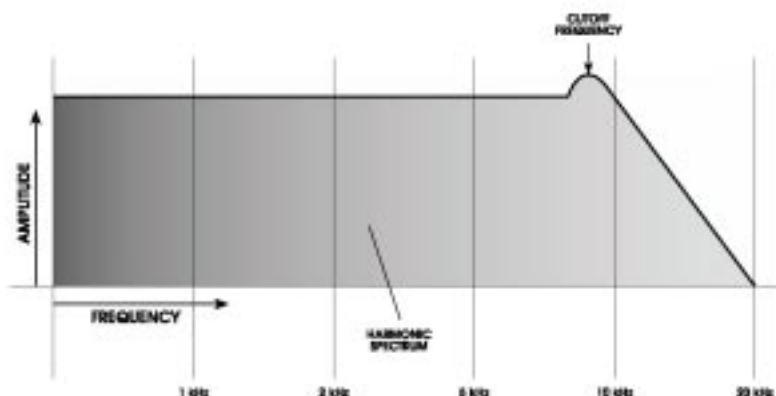
Используемые далее в этом разделе иллюстрации описываются **FILTER1**, который является 2-х полюсным фильтром, который постепенно уменьшает амплитуду гармоник на скорости 12 дБ на октаву. **FILTER2** является 4-х полюсным фильтром, который уменьшает верхнюю часть с более быстрой скоростью 24 дБ на октаву.



Эта диаграмма показывает что 4-х полюсный низкочастотный фильтр уменьшает высокочастотные гармоники быстрее чем 2-х полюсный низкочастотный фильтр. Заметьте разницу в фильтрации гармоник: при одинаковой установке **FREQ**, 4-х полюсный фильтр удаляет больше высоких частот чем 2-х полюсный.

## Резонанс

Резонанс является характеристикой многих акустических звуков. Он возникает когда гармоника, чья амплитуда обычно ниже чем основная частота, увеличивается по амплитуде. В некоторых случаях, одна или более гармоник звучат также громко как и основная частота. На самом деле, несколько инструментов в семействе духовых деревянных инструментов - флейта, гобой или фагот - очень плохо резонируют свои звуки.



В аналоговых синтезаторах, регулятор **67RESONANCE** используется для поднятия амплитуды

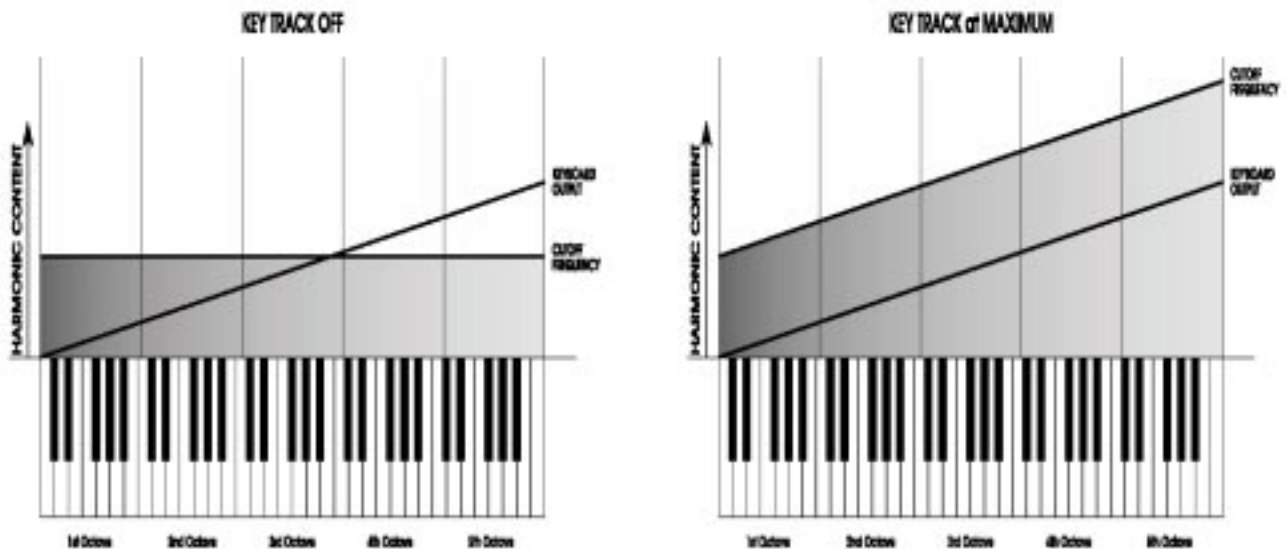
гармони, **наиболее близких к частоте обрезания**. На иллюстрации выше, низкочастотный фильтр, имеющий повышенный резонанс на 8кГц, дает заметное «выделение» в амплитуде формы волны гармоник как раз перед тем как начинается обрезание. Для слуха, увеличение резонанса дает свистящий или звенящий эффект звука.

На самой высокой установке - полный поворот по часовой стрелке - резонанс **FILTER2** начинает генерировать и будет выводит синусоидальную волну на той же громкости, что и VCO. Вы можете затем «настроить» эту синусоидальную волну на определенную клавишу. если Активна **KEY TRACK**, то вы можете проигрывать резонансную волну также как и VCO. Смотрите следующую тему. Это явление называется «самогенерация».

## Клавиша слежения

При игре на клавиатуре А6, VCO реагирует на нажатые клавиши игрой соответствующих нот. При нажатии на клавишу, клавиатура посылает электронный сигнал, сообщающий двум VCO на голосе какой **частоты** - или ноте - играть. Так как клавиатура *отслеживается* VCO, игра на верхнем диапазоне клавиатуры дает высокие ноты (высокие частоты), и игра на нижнем диапазоне клавиатуры дает низкие ноты (низкие частоты). Этот принцип может быть также применен и к фильтрам.

Фильтры дают выходные частоты на определенной частоте в соответствии с установкой ручки **FREQ**. Для большинства музыкальных приложений, это не очень подходит, так как самые низкие ноты могут иметь достаточное количество гармоник, но самые высокие ноты не имеют достаточного количества и из-за этого звучат тускло как показано на диаграмме слева. Когда частота обрезания зафиксирована, заметьте, что все гармоники выше линии были отфильтрованы.



Клавиша **KEY TRACK** используется для установки величины эффекта слежения, который клавиатура А6 (или принимаемые ноты MIDI) выполняет на фильтрах.. При средней установке +50.00, фильтры будут отслеживаться клавиатурой или MIDI на той же величине что и VCO. На этой установке, VCO и фильтры **отслеживаются параллельно**, так что высокие ноты, низкие ноты и все что между ними, будут иметь одинаковые **пропорции** гармоник как показано на диаграмме справа. И если резонанс фильтра достаточно высокий, чтобы посылать его на генерацию, **KEY TRACK** на установке 50.00 будет выполнять воспроизведение генерации в правильной октаве вверху и внизу клавиатуры.

## Модуляция

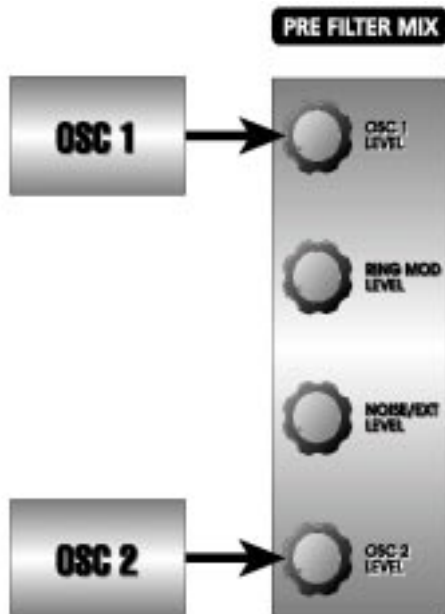
Оба фильтра имеют пять входов модулирующего сигнала. Это означает, что начальная частота обрезания, установленная ручкой **FREQ**, является назначением модулирующего сигнала, который может быть промодулирован пятью источниками модулирующего сигнала: **MID1, MOD2**

и **MOD3** являющиеся модуляциями, определяемым пользователем (вы выбираете источник) плюс **KEY TRACK** и **ENV 2 AMOUNT**. которые устанавливают амплитуду Огибающей 2 формируя таким образом гармоническую составляющую.

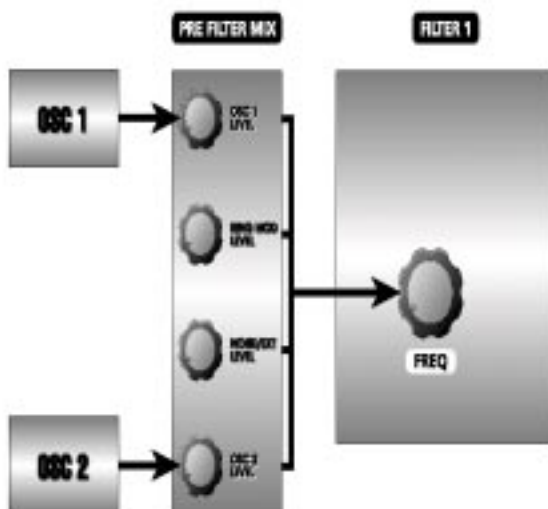
## Как работают фильтры

В разделе 3, мы использовали ряд блок схем для иллюстрации прохождения аудио, модулирующих и управляющих сигналов через общий синтезатор. Так как А6 представляет собой более расширенное устройство, чем общий синтезатор, мы расширим эту модель специфичными компонентами А6.

1. Аудио источники А6, перед тем как быть направленными на фильтры, они имеют свои уровни, установленные в секции **PRE FILTER MIX**

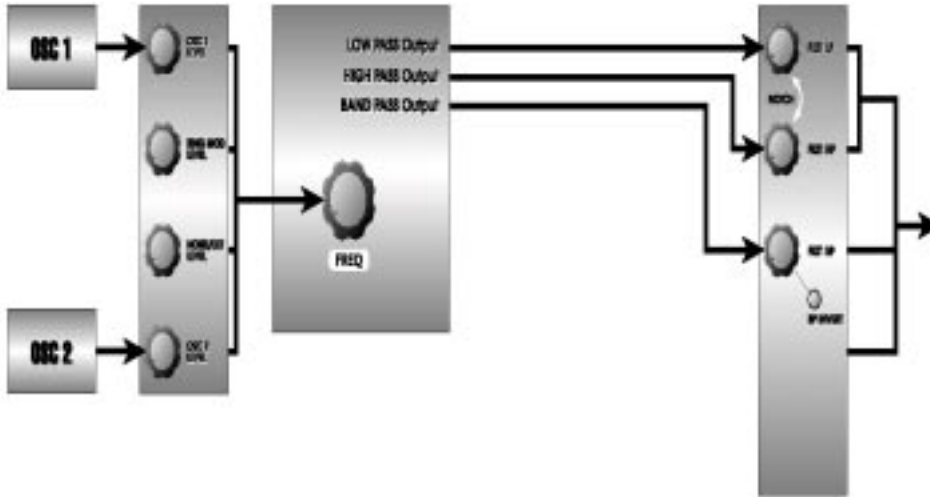


2. Выход из **PRE FILTER MIX** вначале направляется на **FILTER1**, где начальная частота устанавливается ручкой **FREQ**.



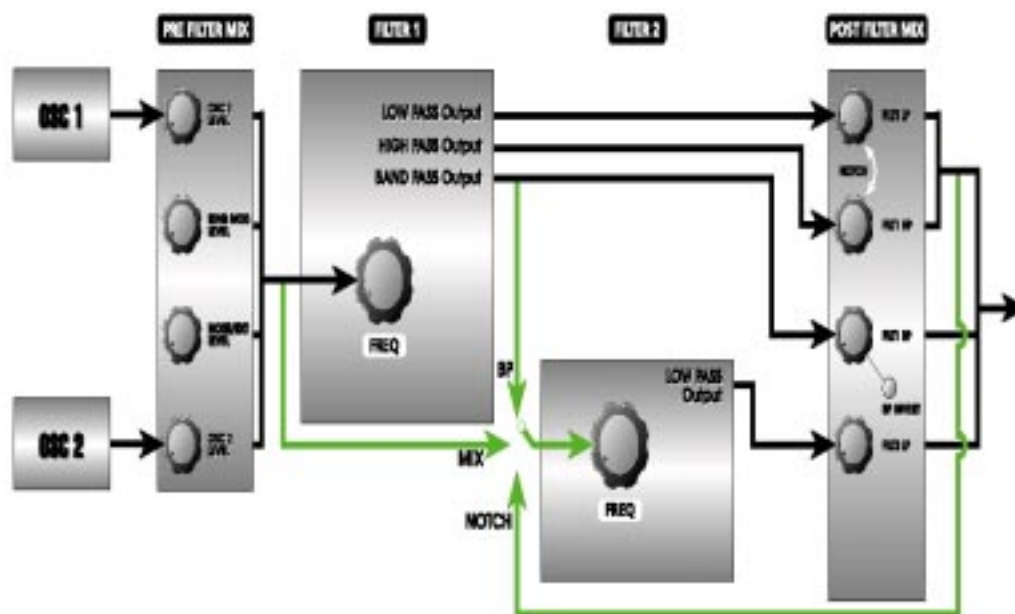
3. Три выхода **FILTER1** - его низкочастотный сигнал, высокочастотный сигналы и полосовые сигналы - направляются на **POST FILTER MIX**.

Здесь обратите внимание на две вещи: а) все три типа фильтрации **возможны одновременно**, Вы регулируете количество каждого фильтра так, с помощью его регулятора уровня в секции **POST FILTER MIX**. (именно поэтому фильтр 1 называется многорежимным фильтром). б) узкополосная фильтрация получается при условии того, что уровни высокочастотного и низкочастотного фильтров выше нуля (при выключенном полосовом фильтре).



*Совет: Для использования всего лишь одного режима фильтра, выключите другие, для чего поверните их регуляторы уровней полностью против часовой стрелки.*

4. Составной выход **PRE FILTER MIX**, выход Полосового фильтра **FILTER1** или узкополосный выход **PRE FILTER MIX** могут быть выбраны в качестве входа **FILTER 2** для дополнительно 4-х полюсной низкочастотной фильтрации.



Кнопка **F2 INPUT** используется для направления этих сигналов на **FILTER 2**. Повторное нажатие на эту кнопку выполняет переключение между **MIX, NOTCH, BP** или отсутствием подачи сигнала на вход **FILTER2%**

- При выборе **MIX**, источником для **FILTER 2** является **PRE FILTER MIX** - генератор, кольцевой модулятор и Шум. **Это такой же сигнал, что и приходящий на FILTER1.** Таким образом, при использовании **MIX**, у Вас параллельно работают 2-х полюсный многорежимный фильтр и 4-х полюсный низкочастотный фильтр.

Это дает беспрецедентные возможности в аналоговой фильтрации. Теперь у Вас есть возможность направлять такой сигнал на два независимых VCF - с идентичной или различной модуляцией.

- При выборе **NOTCH**, происходят следующие два момента:

- Источником для **FILTER 2** является только выход с узкополосной (режекторной) фильтрацией **FILTER1** (который является постфейдерной суммой низкочастотного и высокочастотной секцией фильтра Filter 1)

- И эти два регулятора громкости Filter 1 отключены от прямого подключения к VCA.

Другими словами, при использовании **NOTCH**, вы имеете две части многорежимного фильтра (**FILTER1**) и 4-х полюсный низкочастотный фильтр (**FILTER2**) подключенные последовательно. Заметьте, что вы не можете слышать ничего с выхода с **FILTER 2** до тех пор, пока один из двух или оба регулятора **HIGH PASS** или **LOW PASS** фильтра 1 не подняты вверх. Только ручка **BAND PASS** будет посылать аудио с фильтра 1 непосредственно на его собственный VCA

В этом случае «режекция» является относительным термином, указывающим, на то, что оба регулятора подняты. Если ручка **HIGH PASS** повернута полностью против часовой стрелки, эффект режекции (провала) аннулируется и низкочастотный выход **FILTER 1** остается в качестве сигнала. Кроме того, если вместо этого ручка **LOW PASS** полностью повернута против часовой стрелки, эффект режекции также будет аннулирован но высокочастотный выход **FILTER 1** останется.

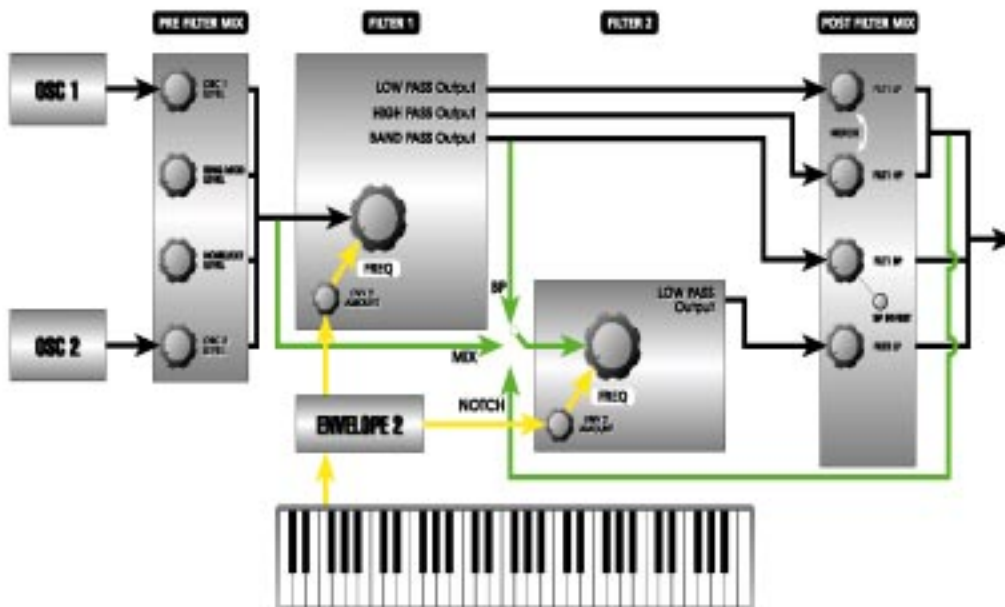
Так по существу, функция **NOTCH** может быть рассмотрена как низкочастотный или высокочастотный вход с **FILTER1** в зависимости от того, как установлены ручки **LOW PASS** или **HIGH PASS**.

- При выборе **BP**, только полосовой выход **FILTER1** является входом на **FILTER2**. В отличие от режиме **NOTCH**, тем не менее регулятор громкости **FILTER BAND PASS** не должен

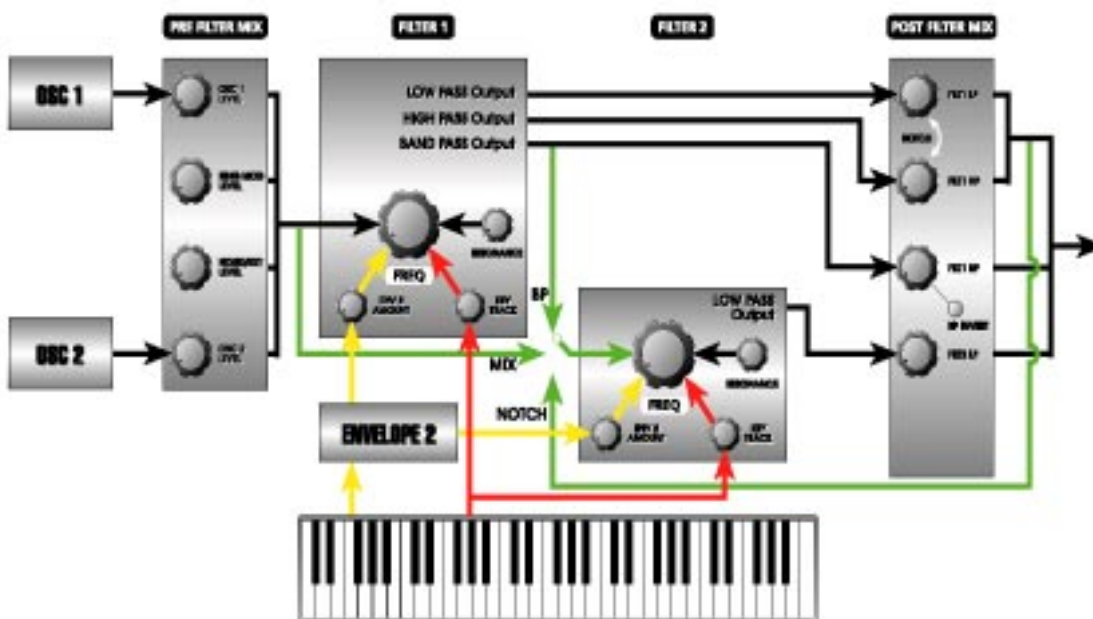
запитывать фильтр2. Фактически, полосовой выход фильтра1, может напрямую запитывать VCA, если вы повернете потенциометр вверх.

Для завершения характеристики нашего сигнала, выход **FILTER2** далее направляется на **POST FILTER MIX**, где происходит установка его уровня и далее направляется на секцию **VOICE MIX** для окончательного выхода.

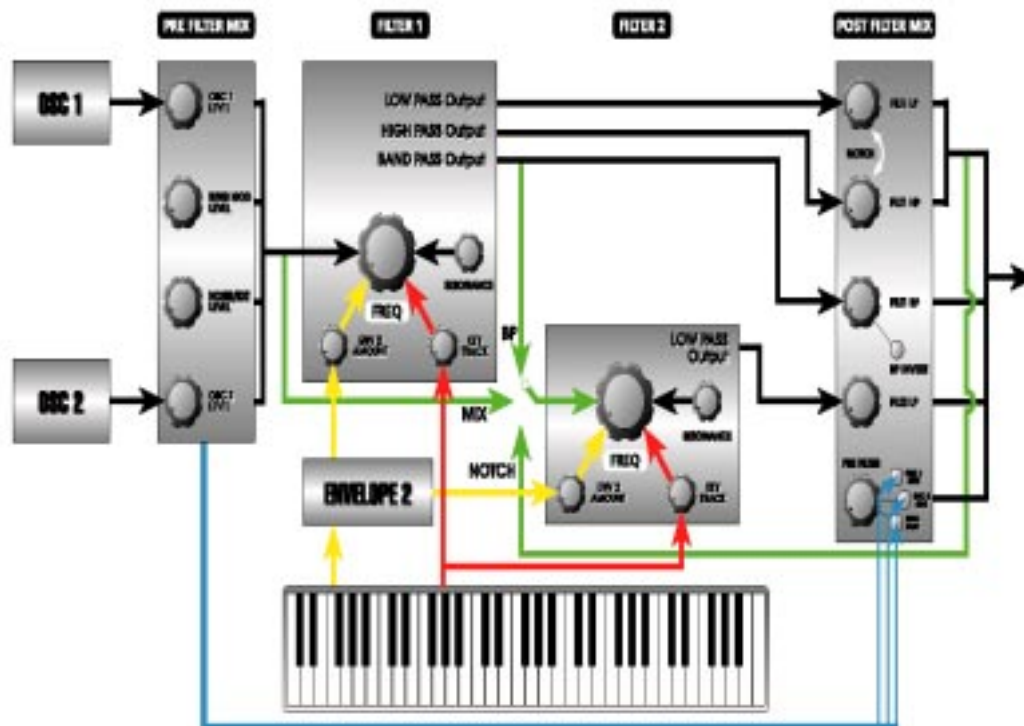
5. Формирование огибающей выполняется **ENV 2 (FILTER)**. Заметьте, что на передней панели А6 имеется по три кнопки **MOD** на каждый фильтр (не изображенных здесь), которые позволяют Вам направить на фильтры три дополнительные модуляции. Эти другие модуляционные характеристики мы опишем в разделе 9: **Пользовательские Модуляции**.



6. В поток сигнала внесены **RESONANCE** и **KEY TRACK**.



7. Выходы синусоидальной волны от обоих генераторов **OSC1** и **OSC2** плюс выход RING MOD направляются непосредственно на **POST FILTER MIX**, уровни которого регулируются с помощью ручки **PRE FILTER**. Характеристика сигнала дает возможность микширования этих трех сигналов в аудио характеристике А6 без фильтрации.



Этот прямой поток сигнала от звуковых генераторов, обходящий фильтры, дает три преимущества при редактировании Программ. Во-первых, так как синусоидальные волны не имеют гармоник, то фильтрация не оказывает влияния на их тональность - низкие установки **FREQ** приводят только к уменьшению амплитуды. Таким образом, обход фильтра синусоидальными волнами позволяет избежать этой ситуации.

Второе, синусоидальные волны возможные в этой точке в миксе, **являются дополнением** к формам волны, выбранным в **OSC1** и **OSC2**. Микширование нефilterованных синусоидальных волн - эффективное добавление в неотфильтрованные **основные** формы волны - с какой- бы ни было волной, выдаваемой в текущий момент VCO, приводит к более плотному нижнему краю, который не может быть получен по-другому.

Третье, также имеются моменты, когда выход **RING MOD** звучит лучше, если он неотфильтрован. Эта прямая аудио характеристика дает микширование неотфильтрованного сигнала с Кольцевого модулятора с его отфильтрованным сигналом. В результате этой смеси отфильтрованного и неотфильтрованного сигналов **RING MOD**, сигнал приобретает заметно более яркое звучание.

Для формирования огибающей громкости этих сигналов **PRE FILTER**, нажмите на клавишу **MOD** и назначьте огибающую в этой точке микса.

## Описание параметров фильтра

Хотя **FILTER1** и **FILTER2** работают достаточно по разному, их высвечиваемые на дисплее параметры похожи по функциям.

### Параметры **FILTER 1**

Программные ручки	1	2	3	4	5	6	7	8
Закладка страницы								
FILT 1	FREQ	RES	ENV2	OFFSET	KEYTRK	OFFSET	CV IN	CV SRC
MOD1	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE			DEST
MOD2	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE			DEST
MOD3	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE			DEST

### Параметры **FILTER 2**

Программные ручки	1	2	3	4	5	6	7	8
Закладка страницы								
FILT 2	FREQ	RES	INPUT	ENV2	OFFSET	KEYTRK	OFFSET	CV SRC
MOD1	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE			DEST
MOD2	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE			DEST
MOD3	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE			DEST

## Основные параметры FILTER

Страница дисплея	Метка панели	Индикация дисплея	Опции или диапазон	Описание
FILT1 или FILT1	<b>FILTER 1 (12dB)</b> <b>FREQ</b> FREQ 0.0218... частота		22.3482 (фил.1) 44.6960 (фил. 2)	Этот параметр используется для установки частоты выбранного фильтра (в килогерца)
	<b>RESONANCE</b>	RES 0...100.0		Этот параметр используется для установки резонанса выбранного фильтра
FILT 2	<b>F2 INPUT</b> INPUT			<p>Возможный только на <b>FILTER2</b>, этот параметр позволяет Вам выбрать вход (аудио источник ) <b>FILTER2</b>:</p> <p><b>OFF</b> FILTER2 не получает сигнала на вход (но при полном резонансе он может сам генерировать тоны).</p> <p><b>MIX</b> При выборе этой установки, Выходы <b>PRE FILTER MIX</b> подаются на <b>FILTER 2</b>. При выборе MIX в качестве входа, <b>фильтры А6 работают параллельно</b>. Это означает, что оба фильтра выполняют фильтрацию звука независимо и в одно и то же время. Для «микширования» уровней, приходящих с обеих фильтров используйте ручки уровня в <b>POST FILTER MIX</b>.</p> <p>Для фильтрации аудио А6 только с помощью <b>FILTER1</b>, просто отключите <b>FILTER2</b>, путем поворота ручки <b>FLT2 LP</b> полностью против часовой стрелки.</p> <p>Для фильтрации аудио А6 только с помощью <b>FILTER1</b>, просто отключите <b>FILTER2</b>, путем поворота ручек <b>FILT1 LP</b>, <b>FILT1 HP</b> и <b>FILT1 BP</b> полностью против часовой стрелки.</p> <p><b>NOTCH</b> При выборе этого параметра, <b>FILTER2</b>, будет фильтровать выход режекторного фильтра <b>FILTER1</b> (низкочастотный и высокочастотный фильтры, пост-фейдер). Выход <b>FILTER 1 LOW PASS</b> и <b>FILTER 1 HIGH PASS</b> будут отключены от прямой подачи на VCA - их ручки запитывают только Фильтр 2.</p> <p><b>BP</b> При выборе, <b>FILTER2</b> будет фильтровать полосовой фильтр <b>FILTER 1</b></p>

Страница дисплея	Метка панели	Индикация дисплея	Опции или диапазон	Описание
FILT 1 или FILT 2	ENV 2 AMOUNT	ENV2	0/00... 100.00	Этот параметр используется для установки величины Огибающей 2, модулирующей выбранный фильтр.
		OFFSET	-100.00... +100.00	Этот параметр устанавливает смещение для ENV2.
	KEY TRACK	KEY TRACK	-100.00... +100.00	Этот параметр используется для установки величины отслеживания фильтра клавиатурой. При установке 50.00, Выбранный фильтр будет отслеживаться клавиатурой на «1 вольт на октаву», которая является такой же величиной как и VCO. Это означает, что VCO и выбранный фильтр будут отслеживаться клавиатурой параллельно. Для уточнения смотрите страницу 121.
		OFFSET	-127 ...+127	Этот параметр устанавливает смещение для KEYTRACK. В отличие от другого смещения, разбит на полтона: если Вы хотите чтобы фильтр был на октаву ниже при отслеживании клавиатурой, установите его на -12.
FILT1	<none>	CV IN	0.00...100.00	Этот параметр устанавливает насколько управляющее напряжение (при его подключении к джеку <b>CV FILTER INPUT</b> на тыльной стороне Andromeda) будет оказывать влияния на частоту фильтра обоих фильтров 1 и 2, если параметр фильтра CV SRC установлен в EXT IN. Если параметр CV SRC установлен на OSC FM, то этот параметр установит величину фильтра модулируемую генератором.
FILT1 или FILT2	<none>	CV SRC		Этот параметр позволяет Вам выбрать либо внешний вход (обычно от внешнего генератора огибающей) для модуляции фильтра, либо FM модуляцию фильтра OSC 1:
		OFF		Если Вы повернете программную ручку 8 полностью против часовой стрелки, так, что ни одна из следующих установок не будет подсвечена, то на фильтр не будет оказываться влияния независимо от установки регулятора CV IN.
		EXT IN		Когда индикация EXT IN показывается на дисплее в инвертном виде (белые буквы на черном фоне), то фильтр может управляться сигналом, подключенным к джеку <b>CV FILTER INPUT</b> на тыльной панели ANDROMEDA.
		FILTFM		При выборе этой индикации, фильтр может быть частотно модулирован выходом OSC 1 и / или OSC2. Для работы FILTFM, выход FILTFM генератора должен быть включен (на странице параметров генератора WAVE/FILTFM). Уровень FM модуляции может быть отрегулирован только параметром CV IN, но любой установкой ручек PRE FILTER MIX. Для получения большей информации, смотрите ранее тему «Что такое FM?» в этом разделе.

Страница дисплея	Метка панели	Индикация дисплея	Опции или диапазон	Описание
MOD1	MOD 1			
MOD2	MOD 2			
MOD3	MOD 3			
–		SOURCE	любой из 79 источников модулирующего сигнала A6	Используйте программную ручку 1 для просмотра списка возможных источников модулирующего сигнала.
–		LEVEL	-100...+100	Этот параметр устанавливает величину модуляции, которая будет оказывать влияние на выбранное значение. Имейте в виду, что отрицательные величины инвертируют действие выбранного источника. К примеру, если в качестве источника модулирующего сигнала используется скорость нажатия и для LEVEL установлена отрицательная величина, то более жесткая игра приведет к уменьшению уровня назначения.
–		OFFSET	-100...+100	Этот параметр устанавливает смещение для выбранной модуляции.
–		ENABLE	OFF, ON	Этот параметр используется для включения или выключения выбранной модуляции MOD
–		DEST FREQUENCY	RESONANCE	Используйте программную ручку 7 для выбора в качестве назначения для модулирующего сигнала FREQUENCY или RESONANCE.

### Модуляция

Модуляция вероятно является наиболее используемой операцией в синтезаторе. Она затрагивает большинство из обычных повседневных функций синтезатора. Фактически, даже самая простая Программа имеет несколько видов запрограммированных модуляций. Иначе вы никогда бы не смогли услышать эту программу.

В этом разделе описываются принципы модуляции и дается определение ряда терминов. Понятие основ, данных в этом разделе очень пригодится Вам, когда Вы перейдете к описанию специфических модуляций. При необходимости Вы всегда сможете вернуться к этому обзору.

Также Аб включает в себя так называемую *Матрицу Модуляции*. Эта технология позволяет Вам направлять виртуально любой источник на любое назначение с несколькими исключениями. Так как эта функциональность имеет довольно широкие рамки, мы посвятим ей целый раздел. Это будет раздел 9.

### Предпосылки

#### Что это такое

Самое простое назначение *модуляции* состоит в «изменении чего-нибудь с помощью чего-нибудь еще». Модуляция модифицирует один компонент программы с помощью другого.

#### Почему мы ее используем

Как было описано в главе 3, естественные звуки проходят через множество едва различимых, но существенных изменений, при их прослушивании. Возвращаясь назад к нашему примеру вибрирующей струны пианино, вспомним, что здесь имеют место все виды модуляции. Синтезатор обеспечит несчетное количество типов модуляции для моделирования изменений, которым подвергаются акустические звуки. Таким образом, возможности модуляции синтезатора позволяют приблизиться к тонкостям и нюансам знакомых звуков.

Но синтезатор также имеет возможность получения модуляций выше и ниже диапазона, в котором обычно идет работа с акустическими звуками. Синтезатор имеет превосходные возможности для создания звуков, не слышанных нигде ранее. Модуляция имеет для этого все возможности.

### Принципы модуляции

Возвращаясь назад к нашему обозначению модуляции как «изменение чего-нибудь с помощью еще чего-нибудь», давайте более подробно рассмотрим, что это означает.

При воспроизведении музыкального звука, он начинается громко и постепенно затухает. Он также может быть постепенно увеличен и, на пике его громкости, резко оборваться. Он может постепенно увеличиваться и постепенно затухать, или начинаться при достаточно высокой громкости и заканчиваться при достаточно высокой громкости. **Это модуляция громкости** или, говоря более точно *амплитудная модуляция*. Громкость звука (чего-нибудь) может быть изменена педалью, огибающей, LFO, скоростью нажатия или другими источниками (с помощью еще чего-нибудь).

Продолжим использовать пример воспроизведения звука, он может начинаться ярко и полно, при постепенном затухании громкости становится менее ярким. При постепенном увеличении, он становится ярче по мере увеличения громкости. **Это гармоническая модуляция**, или если выразиться более точно, *фильтр частотной модуляции*. Яркость звука может быть изменена педалью, огибающей, LFO, скоростью нажатия или другими источниками.

Принцип воздействия чего-то на что/то является **ключевой** концепцией в понимании модуляции. Это «что-то» называется *объектом модуляции* (или просто «объектом»). Это то «что подвергается модуляции».

«чего-то» называется *источником модуляции* (или просто источник). Это то, «что выполняет модуляцию сигнал»

В оставшейся части руководства, мы будем обсуждать модуляцию в терминах источников, модулирующих объекты модуляции (назначения). Это называется *характеристикой модуляции* и мы также будем использовать этот термин в документации.

## Общие сведения о модуляциях

Для дальнейшей иллюстрации концепции источника / назначения, рассмотрим обычную модуляцию. Все на что будет здесь обращено внимание, будет более подробно описано на протяжении руководства.

*Клавиатура, колеса модуляции и Педали.*

Используемый также часто как и любой источник модуляции, но редко воспринимаемый как источник, клавиатура является законным источником модуляции. Так как ноты играемые на клавиатуре изменяют частоту VCO (здесь ключевое слово «изменяют»), клавиатура (и принимаемые ноты MIDI) может считаться источником модуляции в А6. Другим общим назначением модуляции клавиатуры являются Фильтры, так как мы часто хотим, чтобы фильтры были более открыты на высоком диапазоне клавиатуры, или даже отслеживать в точности клавиатуру, так как она находится в самогенерации.

Тем не менее, клавиатура чаще всего опознается как *контролер - механический* компонент, который скорее оказывает влияние на звук, чем электронный источник модуляции или вторичный в рабочей системе синхронизатора. Так что в данном руководстве мы будем обращаться к клавиатуре скорее как контролеру чем как к источнику модуляции, а также и к колесам модуляции, педалям и ленточному контролеру.

### Огибающие

Формирование громкости и гармоник, плюс амплитудное формирование других элементов звука, делает огибающие важными источниками модуляции для каждой Программы в А6.

За исключением основного направления огибающей - на - фильтр (**ENV 2**) и огибающей-на-громкость (**ENV 3**), огибающие часто используются для влияния на частоту VCO (**ENV1**), формирования амплитудф LFO, или изменения формы волны VCO.

### LFO

Генератор низкой частоты несколько похожи на VCO, который используется как первичный источник звука аналогового синтезатора. Они используют периодическую форму волны как VCO (синусоидальную, треугольную, пилообразную и импульсную) и аperiodические волны (случайная и шум), но на этом похожесть заканчивается. LFO **не** предназначен для использования как источника аудио, а только в качестве источника модулирующего сигнала и как таковой не направляется на любую из аудио характеристик А6. Правильнее, LFO направляется на другие элементы звука в качестве источника модуляции, так, что вы не сможете их услышать непосредственно, а сможете услышать только оказанный эффект на других элементах звука.

Чаще всего LFO используется для вибрато. Фактически, колесо модуляции на А6 регулирует амплитуду (величину) LFO, который направлен на частоту VCO и часто на VCF. Подобным образом, один или более LFO обычно используются в струнных ансамблях Программы для моделирования живости многих струнных инструментов, играемых вместе.

Секция LFO А6 также содержит непериодический источник модуляции, называемый выборкой и хранением (на передней панели обозначение **S&H**). Это классическая аналоговая модуляция, которая будет обсуждена позднее, дает другой тип случайной модуляции, обычно основанный скорее на шумовом источнике, чем на периодической форме волны.

## Аппаратная и Программная модуляция.

Возможно что то, что происходит под крышкой А6 может быть не интересно и не важно большинству пользователей, но мы все же хотели бы поговорить об аппаратной модуляции и о модуляции, генерируемой рабочими системами А6, программной модуляции.

### Аппаратная модуляция

Некоторые из источников модулирующего сигнала и назначения модуляции существуют как физические цепи и подключаются физически. Это так называемые *аппаратные или аппаратно подключаемые модуляции*. Примером этого может служить Огибающая 3, подключенная к выходу усилителя управляемого напряжением, Вы не должны его программировать.

### Программные модуляции

В отличие от аппаратной модуляции, остальные источники модулирующего сигнала и объекты модуляции генерируются рабочими системами А6. По характеру, это делает их ... *цифровыми*. Но не стоит беспокоиться: эти модуляции в своем необработанном виде выходят на цифрово-аналоговый конвертер, так что по существу во время своего использования, они являются аналоговыми модуляциями.

**Приложение В: таблица источников программной модуляции** суммирует программные источники модуляции А6. **Объекты модуляции (назначения)** программной модуляции в А6 перечисленные в функциях на протяжении этого руководства, и как они отличаются для каждого типа функции. Например, назначения модуляции для генераторов полностью отличаются от тех же назначений для огибающих. При необходимости мы будем приводить список назначений.

### Характеристики модуляции по умолчанию

Ключевой концепцией для понимания времени использования модуляции в А6 состоит в том, что многие из характеристик модуляции в А6 уже встроены в инструмент. Это так называемые *характеристики модуляции по умолчанию*. Одной из причин включения характеристик модуляции по умолчанию это то, что эти конкретные модуляции используются часто, предустановки облегчают их установки: они уже «подключены» так, что все что Вам нужно, это отрегулировать их величины. Те из Вас кто знаком с микшерными консолями и наборными полями, могут называть их «обычными».

Но Вы не должны использовать их, если вы не хотите, и Вы можете направить любой из источников модуляции по умолчанию на целую панораму назначений. Кроме того, назначения модуляции по умолчанию, могут быть промодулированы массой других источников.



## Огибающие

Огибающие используются в том случае, когда Вы хотите изменить уровень или частоту объекта **за период времени**, который может составлять от доли секунды - .001 секунды (или одна тысячная секунды) - до нескольких минут или дольше.

Для модуляции уровня, огибающая выполняет **изменение амплитуды** (ее величины или уровня сигнала) в течение установленного периода времени. Хорошим примером здесь может служить **ENV 3**, которая по умолчанию является амплитудой аудио выхода (**AMP**) для А6. Для частотной модуляции, огибающая изменяющая уровни выхода может быть использована для изменения текущей высоты тона VCO (по умолчанию **ENV 1** относится к частоте **OSC1** и **OSC2**) или гармонической составляющей Программы, также упоминаемая как «частота» фильтров (**ENV2** по умолчанию на **FILTER 1 FREQ** и **FILTER 2 FREQ**).

## Свойства огибающей

Выход огибающей часто описывается как *контура или форма*. Форма огибающей определяется ее установками уровня и временем перехода от одного уровня к другому. Подъем и падение выходного уровня огибающей в течение времени ее работы формирует так сказать «форму», которая затем применяется к объекту. Объект, промодулированный огибающей согласуется с этой формой: огибающая дает указания объекту когда и насколько увеличивать или уменьшать уровень или частоту.

В разделе 3, когда мы представляли Вам концепцию огибающей, мы использовали пример динамики звука при описании процесса формирования огибающей объекта. В нашем примере, мы использовали в качестве предмета, формируемого огибающей, громкость синтезированного звука (объект).

Используем вновь громкость звука в качестве примера. В течение определенного количества времени огибающая повышает звук до максимальной громкости (или амплитуды, время устанавливается параметром **ATTACK**), в течение определенного времени звук возвращается к начальной величине (уменьшение амплитуды в течение времени, установленного параметром **DECAY 1**) и далее ко второму уровню громкости (уровень **DECAY2**) и так далее до тех пор, пока звук полностью не затихнет.

С другой стороны, точно такая же огибающая может быть использована для LFO: амплитуда в этом случае является **напряженностью** LFO, где огибающая используется для постепенного увеличения и уменьшения звука LFO. Также точно такая же огибающая может быть использована для формирования формы волны в VCO: приложенная к импульсной волне, она может изменять ширину волны от широкой к узкой или от узкой к широкой, давая таким образом интересные структуры. Гибкость А6 становится очевидной, когда вы знаете, что можете направлять огибающую на большой список объектов. И также имейте в виду, что огибающая - или любой из ее параметров, - может быть объектом: попробуйте к примеру модуляцию огибающей с помощью LFO.

\*Заметьте, что **ENV3** является аппаратной (подключенной физически) и не может быть отключена. В то время как Вы можете использовать **ENV3** для модуляции многих других объектов, она всегда направляется на выход своего голоса.

## Описание параметров огибающей

A6 имеет на голос три 7-ми ступенчатых с возможностью цикла генераторов огибающей. Параметры огибающих описаны на следующей странице. Нажатие на кнопку или поворот ручки на любой из трех областей огибающих приводит к высвечиванию этого параметра. Вы можете также нажать на кнопку **VIEW** на нужной огибающей и затем использовать любую из программных ручек дисплея и кнопок для работы с определенным параметром также как с его регулятором на панели.

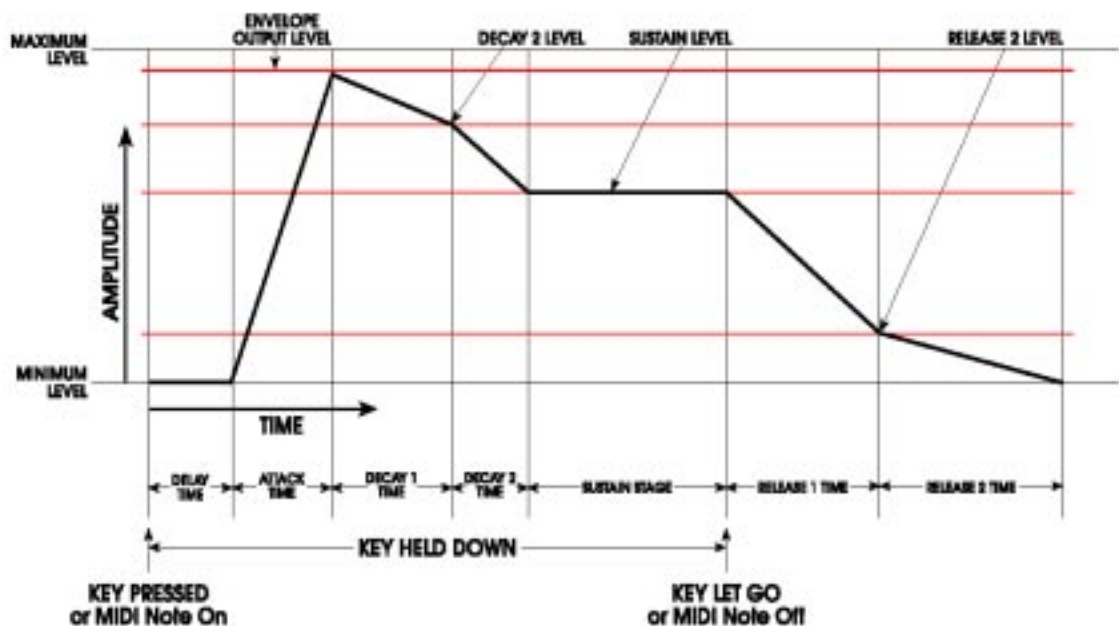
Программные клавиши	1	2	3	4	5	6	7	8
Закладки страницы								
TIME	DELAY	ATTACK	D1TIME	D2TIME	R1TIME	R2TIME	SHAPE	
LEVEL	OFFSET	LEVEL		D2LEVL	SUSTAIN	R2LEVEL	POLAR 1	
TRIG и RETRIG 2	SOURCE		LEVEL	POLAR		ENABLE	MODE	
DYN	SOURCE		LEVEL	POLAR	STAGE	ENABLE	MODE PAGE>	
LOOP	RESET	SUSPDL	KEYTRK	KTBASE	LVLTRK	VELMOD	RELMOD	
MOD1	START	END	COUNT	TYPE	SMOOTH	SSHape	BEAT	
MOD2	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE		DEST	
MOD3	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE		DEST	
	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE		DEST	

1- Параметр POLAR не появляется для ENV3

2 - Параметры TRIG и RETRIG (за исключением MODE) эффективны только в том случае, если MODE установлен в режим MOD TRIG или MOD TRIG / GATE.

Обычно, каждый из трех генераторов огибающей A6 имеет начальный уровень 0 и конечный уровень ) и между ними четыре заданных уровня. Каждый заданный уровень достигается через временной параметр как показано на иллюстрации ниже.

Обратите внимание на ступени в цикле огибающей, которые промаркированы как **KEY PRESSED**, **KEY HELD DOWN**, и **KEY LET GO**. Обычно, эти действия дают сигнал огибающей: нажатая клавиша говорит огибающей, что произошло включение ноты: клавиша на клавиатуре A6 была сыграна, и была получена нота, проигранная с секвенсера или арпеджиатора A6 или MIDI

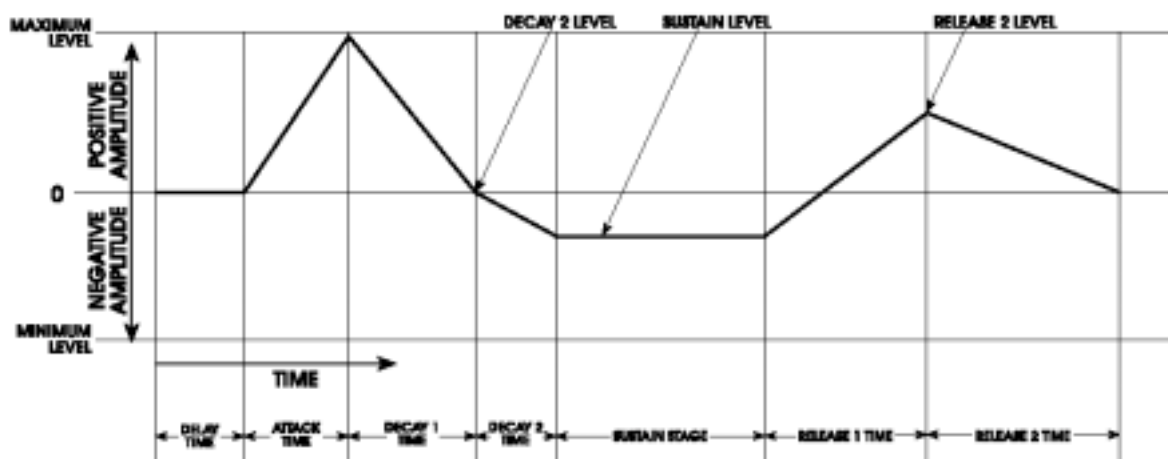
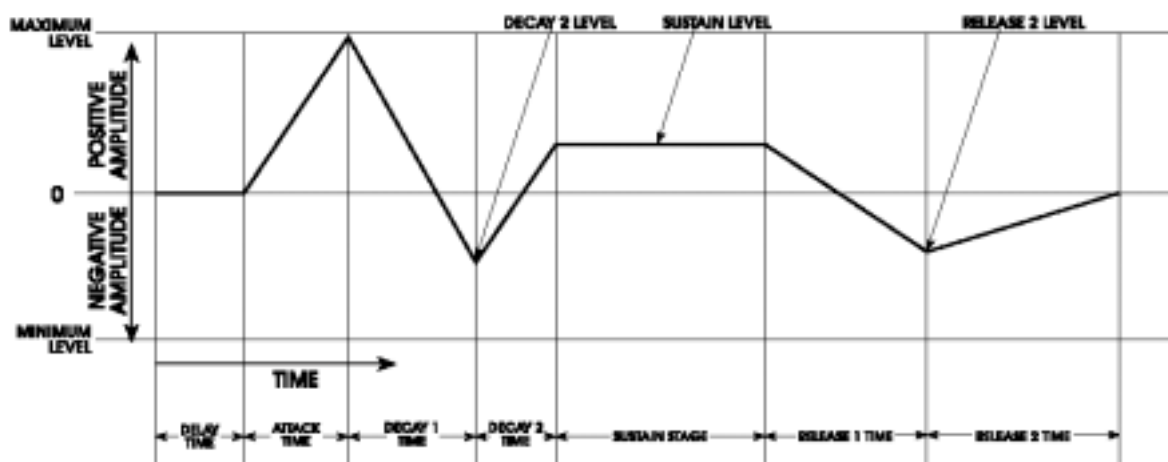


Это сообщение запускает ступени задержки (Delay), Атаки (Attack), затухания 1 (Decay1) и затухания 2 (Decay2), которые будут выполняться в течение времени удерживания клавиши. Так

как в этом примере Режим Триггера (переключения) установлен на NORM, уровень сустейна огибающей будет также удерживаться в течение времени удерживания клавиши. Как только клавиша отпускается - Нота выключается - огибающая продолжает свое действие в соответствии с установками параметра Отпускания 1 и Отпускания 2 (Release). Этот «нормальный» цикл огибающей может быть в значительной степени изменен, но мы будем использовать этот базовый пример в качестве хорошей начальной точки.

**ENV1** и **ENV2** являются *биполярными* огибающими, означающими, что установка уровня каждой ступени имеет пользовательский диапазон от -100 до +100. **ENV3** является только положительной, так как она аппаратно подключена к выходу голоса. Диапазон ее уровня составляет от 0 до +100.

Будучи биполярными **ENV1** и **ENV2** могут создавать необычные формы огибающей, показанные на следующей диаграмме. Заметьте, что время ступени одинаково: были изменены только уровни.



Время ступеней TIME Decay 1 (затухание 1), Decay 2 (затухание2), и Release 1 (отпускание) может быть пропущено путем установки на их страницах TIME параметров - D1TIME, D2TIME и R1TIME в положение 0. Уровень сустейна пропускается путем установки его уровня на странице LEVEL в положение 0.

*Есть также другие способы пропуска ступеней, или перехода от одной к другой в зависимости от того, когда нота или педаль сустейна отпускается с использованием TRIG MODE, который мы опишем на стр. 144. А сейчас продолжим рассматривать основную огибающую, предполагая, что режим огибающей установлен на NORM1*

## Страница параметров IME

На странице TIME регулируются длительность выбранной ступени огибающей (TIME) и спад ступени (SHAPE)



*Совет: Хотя Вы можете выбрать любой параметр простым поворотом соответствующей программной ручки, это действие также изменяет величину параметра который не всегда нужен. Иногда Вам хотелось бы просмотреть текущий установки параметров на странице без изменения чего-либо.*

*На страницах огибающей, вы можете выбрать параметр без изменения его величины путем нажатия его программной кнопки на странице. Для эти страниц однократное нажатие на программную кнопку выбирает страницу, повторное нажатие выбирает параметр справа от активного параметра в Ряде параметров. Повторное нажатие переключает все параметры слева направо. Мы называем эту небольшую ручную операцию табулирование.*

Параметры, промаркированные и приведенном ниже списке стрелочкой  $\Rightarrow$  также являются объектами модуляции - они могут быть промодулированы другим источником.

Страница дисплея	Метка панели	Параметр дисплея	Опция или диапазон	Описание
TIME	$\Rightarrow$ DELAY	DELAY	OFF... 131/05 S	С момента начала ноты, этот параметр устанавливает величину времени, которое проходит перед началом ступени <b>ATTACK</b> огибающей.
	Время задержки	$\Rightarrow$ <b>ATTACK</b>	<b>ATTACK</b> 2M ... 131.05 S	Время, которое требуется огибающей для подъема от минимальной к максимальной амплитуде. Его величина может составлять от 2 миллисекунд до 131.05 секунд. Заметьте, что <b>ATTACK</b> (и <b>Release2</b> на следующей странице) отличаются от других времен огибающей тем, что здесь требуется минимум 2 миллисекунды.
	Время атаки	DECAY D1TIME	OFF... 131.05 S	Величина времени, которое требуется, чтобы огибающая уменьшилась от максимальной амплитуды до уровня D2 LEVEL
	Время 1 затухания	DECAY D2TIME	OFF... 131.05 S	Величина времени, которое требуется, чтобы огибающая уменьшилась от D2 LEVEL до уровня SUSTAIN. Уровень SUSTAIN это заданный уровень независимо от того удерживается нота или нет
	Время 2 затухания			

Страница дисплея	Метка панели	Параметр дисплея	Опция или диапазон	Описание
TIME	-	SHAPE	LINEAR EXP1,2&3	
Параметр TIME			LOG 1.2 &3	
		SCURV1 &2	Выполненный после функции CURVE функции <b>PORTA</b> , SHAPE относится к спаду (ускорение или замедление атрибутов) ступеней огибающей Decay1, Decay2, Release1 и Release2	
				Этот параметр <b>активен для всех времен</b> , для всех временных параметров за исключением DELAY. Для выбора конкретного спада для параметра времени, выберите параметр табулированием с помощью программной клавиши 1 и затем используйте программную ручку 5 для выбора нужного спада. На дисплее будет показан график огибающей, который будет изображать спад, выбранный для каждого шага.
				Для более подробного описания спада ступеней A6 смотрите тему <b>Форма</b> на следующей странице.

■■■➔ **RELEASE 1** R1TIME OFF ...131.05 S  
 Время отпускания 1 Величина времени, которое требуется огибающей для уменьшения из уровня SUSTAIN до **RELEASE 2 LEVEL**, на эту ступень огибающая переходит при отключении ноты

■■■➔ **RELEASE 2** R2TIME 2M ...131.05 S  
 Время отпускания 2 Величина времени, которое требуется огибающей для уменьшения из уровня **RELEASE 2 LEVEL**, до нуля. Эта величина составляет от 2 миллисекунд до 131.05 секунд. Заметьте, что Release 2 (также как и параметр Атаки на предыдущей странице) отличается от других времен огибающей, тем что ему требуется как минимум 2 миллисекунды.

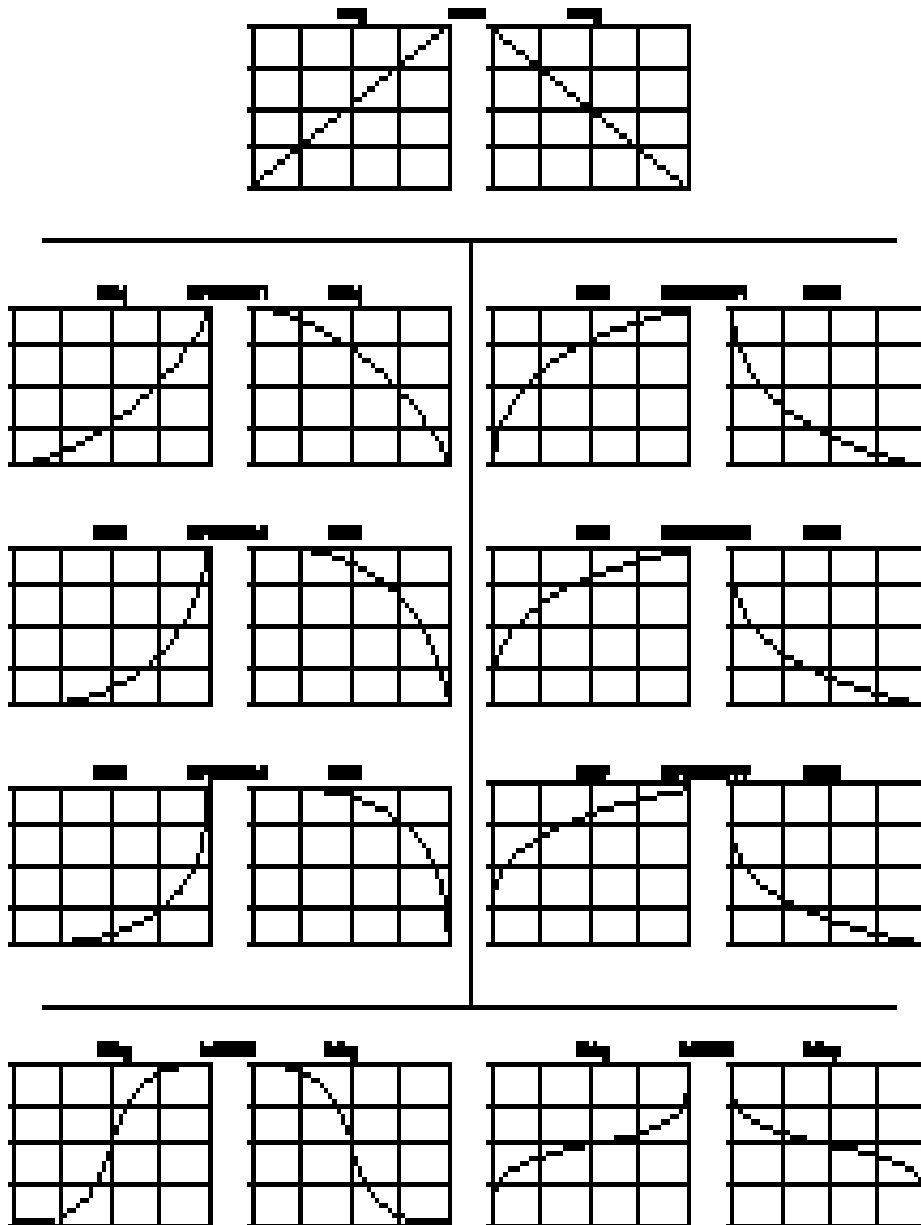
**Важное примечание:** Если параметр R2TIME установлен на свою максимальную величину, то огибающая войдет в режим бесконечного отпускания. Это означает, что когда огибающая достигнет этой ступени, она будет удерживаться на R2LEVEL (уровне, смотри стр. 141) бесконечно до тех пор, пока Вы не смените Программу или Микс, или не отключите A6.

Для предупреждения о том, что параметр R2TIME установлен на максимум, предусмотрено загорание светодиода **HOLD**, расположенного на передней панели.

## Форма (SHAPE): выбор спада ступени

Каждый **временной** параметр огибающей (за исключением Задержки) имеет выбираемый пользователем параметр, называемый *спадом*. Этот термин относится к понятию того, как ступени атаки, затухания и отпускания ускоряются или замедляются при достижении каждой ступенью заданного уровня.

### Спады огибающей



Когда временной параметр ступени выбран, на правой дальней стороне дисплея появляется его текущий спад. Для выполнения вашего выбора используйте Программную ручку 7.

- Спад LINEAR означает, что установка времени **не** ускоряется (или замедляется) в процессе продвижения ступени к заданному уровню. Как показано на иллюстрациях выше, заметьте, что линейный спад изображен как прямая линия (отсюда и имеет термин «линейная»). Ступень остается на постоянной скорости изменения.

- EXP (экспоненциальный) спад, **ускоряется** по мере продвижения к заданному уровню: он начинается на более медленной скорости и чем ближе к заданному уровню, тем скорость изменения становится выше. В отличие от прямой линии, этот спад представлен в виде кривой. Может быть выбрана одна из трех экспоненциальных кривых:

EXP 1 менее крутая чем EXP 2

EXP 2 стандартная экспоненциальная кривая

EXP 3 более крутая чем EXP 2

- контрастом служит LOG (логарифмический) спад, **замедляется** по мере продвижения к заданному уровню: он начинается на более быстрой скорости и чем ближе к заданному уровню, тем скорость изменения становится меньше. В отличие от прямой линии, этот спад представлен в виде кривой. Может быть выбрана одна из трех логарифмических кривых:

LOG 1 менее крутая чем LOG 2

LOG 2 стандартная логарифмическая кривая

LOG 3 более крутая чем LOG 2

- SCURV (S-образная кривая) **объединяет спады** EXP 2 и LOG2. Может быть выбрана одна из S-образных кривых:

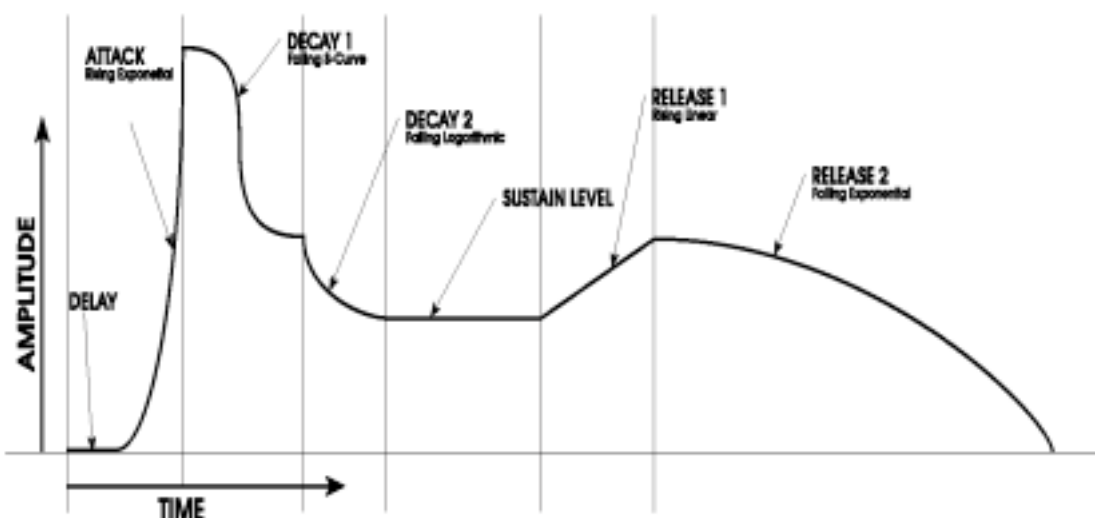
SCURV1 Поднимающаяся амплитуда S образной кривой 1 характеризуется ускорением в первой половине ее ступени с помощью EXP2, затем замедлением во второй половине с использованием LOG2. Это более известно под названием S-образная кривая с *прямой прогрессией*.

Падающая амплитуда S образной кривой 1 представляет собой процесс обратный подъему амплитуды: характеризуется замедлением в первой половине ее ступени с помощью LOG2, затем ускорением во второй половине с использованием EXP2.

SCURV2 Противоположность S-образной кривой 1 - более известная под именем кривой с *обратной прогрессией*. Поднимающаяся амплитуда S образной кривой 2 характеризуется замедлением в первой половине ее ступени с помощью LOG2, затем ускорением во второй половине с использованием EXP2.

Падающая амплитуда S образной кривой 2 : характеризуется ускорением в первой половине ее ступени с помощью EXP2, затем замедлением во второй половине с использованием LOG2.

*Совет: ступени Атаки, затухания и отпускания могут иметь различные спады.* Вы можете микшировать и подбирать спады любым способом, которым Вы хотите в пределах одинаковой огибающей.



## Параметры страницы LEVEL

На этой странице могут быть установлены 4 параметра огибающей. Заметьте, что вы можете использовать отрицательные величины для любого или для всех уровней в огибающих 1 и 2.

Страница дисплея	Метка панели	Параметр дисплея	Опция или диапазон	Описание
LEVEL	—	OFFSET	-100 ... +100	Этот параметр устанавливает точную регулировку параметра LEVEL, описанного далее.
	-	LEVEL	0... 100	Этот параметр устанавливает общий уровень выхода огибающей. Это также заданный уровень ступени <b>ATTACK</b> .
		<b>D2 LEVEL</b>	D2 LEVEL -100 ... + 100	Это заданный уровень для спада <b>DECAY1</b> , в этой точке начинается интервал <b>DECAY 2</b> .
		Уровень затухания 2.	только ENV1&ENV2 0... 100 только ENV 3	
		<b>SUSTAIN</b>	SUSTAIN -100 ... + 100	
		Уровень сустейна	только ENV1&ENV2 0... 100 только ENV 3	Заданный уровень для спада <b>DECAY2</b> , в обычных случаях это уровень «задержки» во время <i>состояния сустейна</i> : клавиша клавиатуры A6 удерживается, A6 ожидает команды отключения ноты MIDI или окончания гейта GATE от встроенного секвенсера или арпеджиатора.
		<b>R2 LEVEL</b>	R2 LEVEL -100 ... + 100	Это заданный уровень для спада <b>RELEASE 1</b> , в этой точке начинается интервал <b>RELEASE2</b> .
		Уровень отпускания 2.	только ENV1&ENV2 0... 100 только ENV 3	
	-	POLAR	POSWAY NEGWAY	Этот параметр позволяет Вам выбрать между нормальной или «положительной» (POSWAY) или инвертированной (NEGWAY) огибающей. При инвертировании огибающая переворачивается сверху вниз: огибающая начинается на <b>максимальном</b> уровне и ступень атаки трансформируется до <b>нуля</b> . Ступень Отпускания 2 изменяет свой уровень назад до максимума. Этот параметр возможен только для огибающих 1 и 2. Огибающая 3 является только положительной: Инвертирование <b>ENV3</b> приведет к тому, что отпусkanie будет на бесконечно максимальном уровне, и ничто не сможет его остановить.

## Параметры страниц TRIG и RETRIG

Параметры Уровня и Времени (интервала) огибающей определяют ее **форму или контур**. Также важно, когда огибающая начинает свой цикл и как она играет на протяжении цикла. . Здесь нам приходят на помощь страницы TRIG и RETRIG.

Огибающая начинает свой цикл при получении сигнала запуска. Наиболее типичным и часто используемым источником сигнала запуска является клавиатура: клавиша или клавиши, играемые на клавиатуре информируют огибающую о начале ее цикла. Кроме того, входящие ноты MIDI, также используются для запуска огибающих.

Страницы TRIG и RETRIG позволяют Вам определить:

- Откуда придет сигнал запуска - клавиатура / MIDI, другая огибающая, LFO, секвенсер и так далее.
- При каких условиях огибающая будет отвечать на принятый сигнал запуска.
- Как огибающая пройдет цикл при однократном получении сигнала запуска.
- Является ли огибающая перезапускаемой и как она реагирует.

Так как эта страница не только позволяет Вам определить будет ли и когда огибающая получать сигнал запуска но также что она будет делать после того, как сигнал запуска запустит огибающую. Обычно в эту категорию попадает организация циклов, но так как она имеет большие установки параметров, LOOP имеет свою собственную страницу параметров, описанную на стр. 160.

Нижеследующая таблица дает суммарный обзор параметров страницы TRIG. После таблицы начнется более детальное обсуждение типов MODE.

Страница дисплея	Метка панели	Параметр дисплея	Опция или диапазон	Описание
TRIG	TRIGGER	ENABLE	OFF, ON	Кнопка TRIGGER на каждую огибающую, или программная клавиша под каждой страницей огибающей, включает или выключает сигнал запуска для выбранной огибающей.
–		SOURCE	Любой из 71 источников модулирующего сигнала А6. Смотрите приложение В.	Этот параметр позволяет Вам выбрать вход, который запускает огибающую. Для запуска огибающей может быть использован любой из 71 источников модуляции. Выбранный источник сигнала запуска активизируется при существовании определенных условий. А именно, сигнал запуска активизируется при определении характеристик уровня и полярности выбранного входа сигнала (описаны ниже) запуска. Заметьте, что <i>единичный случай</i> входа: как только огибающая запускает свой цикл, последующие сигналы запуска игнорируются до тех пор, пока огибающая не остановится.
–		LEVEL	-100... +100	Этот параметр устанавливает уровень SOURCE (выбранный выше), где начинается запускающий сигнал. Заметьте, что если установка POLAR (ниже) установлена на одну из абсолютных (ABS) опций, <b>то отрицательные установки рассматриваются так как если бы они были положительными.</b>

Страница дисплея	Метка панели	Параметр дисплея	Опция или диапазон	Описание
TRIG	—	POLAR*		<p>NEGATIVE Запуск происходит только когда источник «перемещается в отрицательном направлении». Это означает, что сигнал запуска генерируется при достижении установки уровня LEVEL, <b>но только если источник уменьшался по амплитуде.</b></p> <p>BIPOLAR Запуск происходит при достижении установки LEVEL, но источник может либо увеличиваться, либо уменьшаться по амплитуде.</p> <p>POSITIVE Запуск происходит только когда источник «перемещается в положительном направлении». Это означает, что сигнал запуска генерируется при достижении установки уровня LEVEL, <b>но только если источник увеличивался по амплитуде.</b></p>
		ABS		Абсолютный - следующие полярности обрабатывают положительные и отрицательные установки уровня как если бы они все были положительными.
		ABS	NEGATIVE	<i>Абсолютный отрицательный:</i> Сигнал запуска генерируется при перемещении источника в отрицательном направлении и при достижении им абсолютной величины LEVEL
		ABS	BIPOLAR	<i>Абсолютный биполярный:</i> Сигнал запуска генерируется когда источник перемещается в любом из двух направлений и достигает абсолютной величины LEVEL
		ABS	POSITIVE	<i>Абсолютный положительный:</i> Сигнал запуска генерируется при перемещении источника в положительном направлении и при достижении им абсолютной величины LEVEL
	—	MODE	NORM 1 NORM 2 FRERUN FR-SUS SUSREL MODTRG MOD-TG	<p>При запуске или перезапуске огибающей, этот параметр дает указания огибающей по осуществлению ступеней Атаки, затухания, сустейна и отпускания</p> <p>Эти семь режимов, подобраны должным образом, так что на дальнейших страницах мы обсудим их более подробно.</p>
	—	<PAGE>	TRIG RETRIG	Огибающие могут быть не только запущены, они также могут быть сконфигурированы для повторного запуска. Используйте программную ручку 8 для переключения между страницей параметров TRIG и страницей RETRIG

\* для более глубокого изучения этих полярностей обратитесь к нашему обсуждению: *Как работает запуск модуляции*, используя в качестве примера источник LFO. Обсуждение этой темы начинается на стр. 155.

Интересным атрибутом огибающих является то, что в то время как их запуск зависит от источника сигнала запуска (огибающая является объектом сигнала запуска), они сами также могут быть источниками сигнала запуска. Одно из наиболее интересных свойств огибающих состоит в возможности запуска параметров огибающей. В качестве примера, огибающая может быть сконфигурирована так, что сигнал запуска генерируется огибающей когда ее ступень атаки достигает определенного уровня. Этот сигнал запуска может быть использован для начала другой огибающей или LFO.

## Режимы огибающей

Параметр режима MODE огибающей на странице TRIG определяет **как огибающая запускается и как она развивается в течение ступеней** при различных обстоятельствах. Имеется семь режимов огибающей: Normal 1, Normal 2, Freerun, Freerun-Sustain, Sustain-Release, Mod-Trigger, Mod-Trig/Gate.

В следующем описании режимов огибающей есть несколько терминов. Описание дает небольшое техническое представление в разбиении режимов на их основные части, но это будет полезно для понимания сложных функций огибающих.

**Включение ноты** Нота играемая с клавиатуры A6, арпеджиатора или секвенсера или принимаемая нота MIDI. Этот термин также включает **величину временного интервала** (длительность) от момента игры ноты - событие включения ноты - до тех пор, пока клавиша не будет отпущена - событие выключения ноты.

В руководстве иногда идет обращение к включению ноты как «Играемая клавиша». Для упрощения, мы будем использовать этот термин для обозначения **любой** играемой ноты, будет ли она приходить с клавиатуры, секвенсера или арпеджиатора или это будет принимаемая нота MIDI.

**Выключение ноты** Событие выключения ноты для предшествующего включения ноты. Так же как и термин включения ноты, руководстве иногда идет обращение к выключению ноты как «отпускаемая клавиша». Мы будем использовать этот термин для обозначения **любой** ноты отключения сообщения, будет ли она приходить с клавиатуры, секвенсера или арпеджиатора или это будет принимаемая нота MIDI.

**Включение педали сустейна** Параметр огибающей SUSPDL включен (страница параметра DYN) и текущая педаль сустейна нажата.

**Выключение педали сустейна** Параметр огибающей SUSPDL выключен (страница параметра DYN) и текущая педаль сустейна ненажата или была отпущена.

**Включение источника модуляции** При использовании режимов MOD-TRIG или MOD-TRIG / GATE, эта фраза указывает любую величину временного интервала от события включения ноты до события выключения ноты.

На следующих страницах более подробно рассмотрено поведение шести режимов огибающей. Имейте в виду, что во время любой ступени огибающей, огибающая может также подвергаться влиянию любой модуляции, циклу и так далее.

## NORM1

Огибающая NORM1 будет проходить свой цикл до ступени сустейна в течение всего времени удерживания клавиши (включение ноты). Ступень отпускания 1 начнется при отпускании клавиши (Нота выключена). Но если клавиша отпущена **перед** достижением ступени сустейна, то огибающая «перепрыгнет» на ступень отпускания 1 (Release1). Также если клавиша отпускается и затем сразу начинает игратьсь вновью, то огибающая будет возобновлена со своего текущего уровня

**Старт:** Огибающая начинается при начале события включения ноты

**Течение:** Во время включения ноты, огибающая нормально проходит через ступени Задержки, Атаки, затухания 1 и затухания 2 до ступени сустейна.

**Сустейн:** 1. Если включение ноты удерживается до тех пор, пока не будет достигнута ступень Сустейна, то включение ноты или включение педали Сустейна будут удерживать огибающую на уровне сустейна до тех пор, пока не произойдет выключение клавиши или педали сустейна. Огибающая затем перейдет к Отпусканию 1 (Release 1) и продолжится до конца огибающей. Смотри **Пример 1**.

2. Если выключение ноты происходит **перед** тем как будет достигнута ступень сустейна, включение педали сустейна «перепрыгнет» и удержит огибающую на ступени сустейна на текущем уровне до тех пор, пока не произойдет отключения педали сустейна. Огибающая затем перейдет к Отпусканию 1 (Release 1) и продолжится до конца огибающей. Смотри **Пример 2b**.

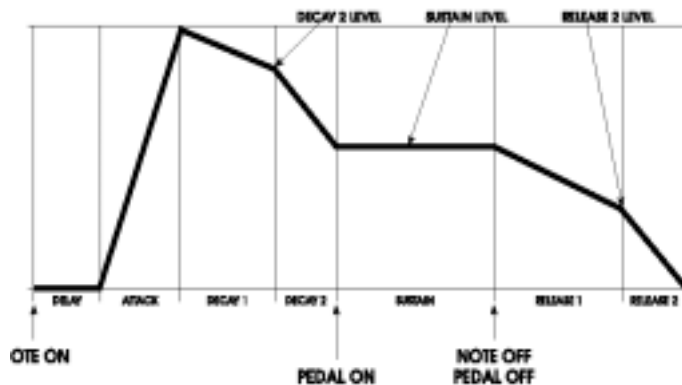
**Отпускание клавиши:** 1. Если событие выключения ноты (принимая во внимание, что педаль сустейна выключена), происходит в то время как огибающая находится на ступени сустейна, то огибающая перейдет к Отпусканию 1 (Release 1) и продолжится до конца огибающей. Смотри **Пример 1**.

2. Если событие выключения ноты (принимая во внимание, что педаль сустейна выключена) происходит перед тем как огибающая достигнет ступени сустейна, то огибающая сразу перескочит на ступень отпускания 1, на текущем уровне, и перейдет к уровню Отпускания 2 Release2 в соответствии с установкой временного интервала ступени Отпускания 1. Когда достигается ступень отпускания 2, огибающая продолжит работать нормально до конца. Смотрите **Пример 2a**.

### **NORM1, Пример 1**

Здесь представлена огибающая NORM1 в случае выключения ноты после достижения ступени **SUSTAIN**

Заметьте, что включение педали сустейна будет также удерживать огибающую на уровне SUSTAIN. При выключении ноты и выключении педали сустейна, огибающая работает до ступени **RELEASE 1**.

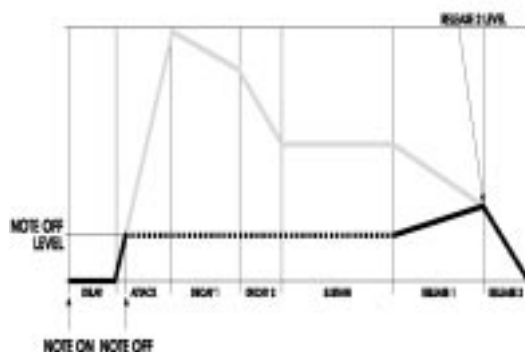


## NORM1, Пример 2

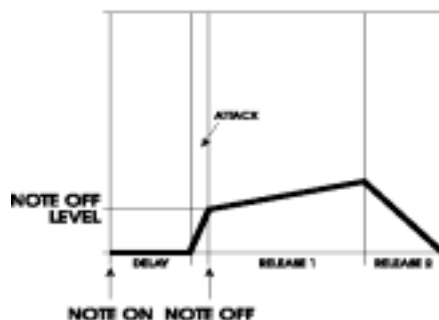
### Пример 2а

Это огибающая NORM1 с выключением ноты во время ступени **ATTACK**

Огибающая перескакивает на ступень **RELEASE 1** и выполняется до уровня **RELEASE2**.

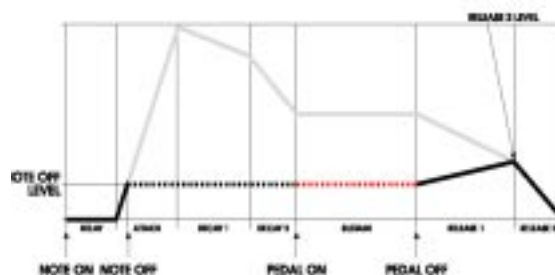


Серые линии на иллюстрации выше указывают ступени огибающей, которые были пропущены при выключении ноты перед завершением ступени **ATTACK**. После удаления пропущенных ступеней из диаграммы, форма огибающей будет выглядеть как показано справа

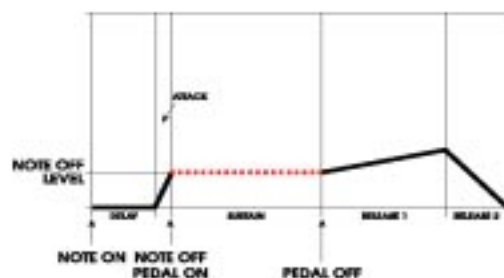


### Пример 2b

При использовании педали сустейна, включение педали сустейна будет перескакивать на ступень **SUSTAIN** и удерживаться на уровне выключения ноты. При отпуске педали сустейна, огибающая продолжится до **RELEASE 1**



Как и в примере 2, серые линии на иллюстрации выше показывают ступени огибающей, которые были пропущены. После удаления пропущенных ступеней из диаграммы, форма огибающей будет выглядеть как показано слева. Длительность ступени **SUSTAIN** продолжается течение всего времени нажатия педали.



TO-  
B

## NORM 2

Огибающая NORM2 очень похожа на NORM1. Основная разница состоит в том, что огибающая NORM2 перскакивает на ступень **Release 2** (вместо Release1 в NORM1) если клавиша отпускается перед достижением ступени сустейна.

**Старт:** Огибающая начинается при начале события включения ноты

**Течение:** Во время включения ноты, огибающая нормально проходит через ступени Задержки, Атаки, затухания 1 и затухания 2 до ступени сустейна.

**Сустейн:** 1. Если включение ноты удерживается до тех пор, пока не будет достигнута ступень Сустейна, то включение ноты или включение педали Сустейна будут удерживать огибающую на уровне сустейна до тех пор, пока не произойдет выключение клавиши или педали сустейна. Огибающая затем перейдет к Отпусканию 1 (Release 1) и продолжится до конца огибающей. Смотри **Пример 1**.

2. Если выключение ноты происходит **перед** тем как будет достигнута ступень сустейна, включение педали сустейна «перепрыгнет» и удержит огибающую на ступени сустейна на текущем уровне до тех пор, пока не произойдет отключения педали сустейна. Огибающая затем перейдет к Отпусканию 2 (Release 2) и продолжится до конца огибающей. Смотри **Пример 2b**. (выключение ноты во время атаки ATTACK) и **3b** (выключение ноты во время D1TIME)

**Отпускание клавиши:** 1. Если событие выключения ноты (принимая во внимание, что педаль сустейна выключена), происходит в то время как огибающая находится на ступени сустейна, то огибающая перейдет к Отпусканию 1 (Release 1) и продолжится до конца огибающей. Смотри **Пример 1**.

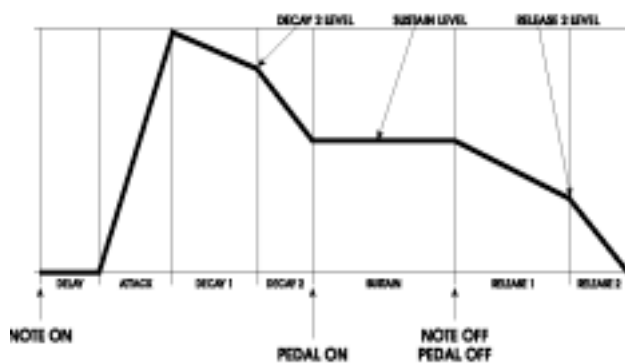
2. Если событие выключения ноты (принимая во внимание, что педаль сустейна выключена) происходит перед тем как огибающая достигнет ступени сустейна, то огибающая сразу перескочит на ступень отпускания 2 (Release2), на текущем уровне, и перейдет к 0 в соответствии с установкой его временного интервала. Смотрите **Пример 2a**. (выключение ноты во время ATTACK) и **3a** (выключение ноты во время D1TIME)

### **NORM2, Пример 1**

Здесь представлена огибающая NORM2 в случае выключения ноты после достижения ступени **SUSTAIN**

Заметьте, что включение педали сустейна будет также удерживать огибающую на уровне SUSTAIN.

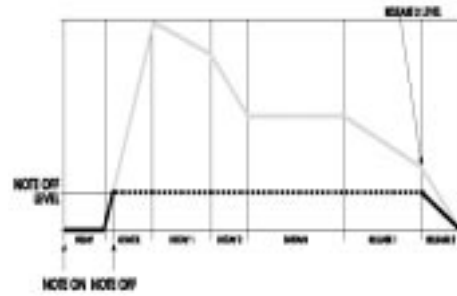
При выключении ноты и выключении педали сустейна, огибающая работает до ступени **RELEASE 1**.



## NORM2, Пример 2

### Пример 2а

Это огибающая NORM2 с выключением ноты во время ступени **ATTACK**. Огибающая перескакивает на ступень **RELEASE 2** и выполняется до уровня **0**.

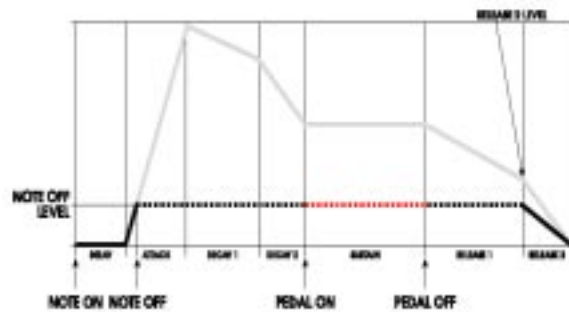


Серые линии на иллюстрации выше указывают ступени огибающей, которые были пропущены при выключении ноты перед завершением ступени **ATTACK**. После удаления пропущенных ступеней из диаграммы, форма огибающей будет выглядеть как показано справа



### Пример 2b

При использовании педали сустейна, включение педали сустейна будет перескакивать на ступень **SUSTAIN** и удерживаться на уровне выключения ноты. При отпуске педали сустейна, огибающая продолжится до **RELEASE 2** и до 0



Как и в примере 2, серые линии на иллюстрации выше показывают ступени огибающей которые были пропущены. После удаления пропущенных ступеней из диаграммы, форма огибающей будет выглядеть как показано слева.

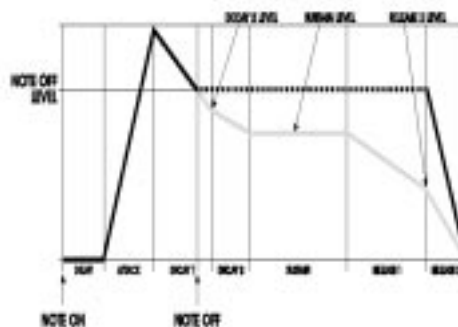
Длительность ступени **SUSTAIN** продолжается в течение всего времени нажатия педали.



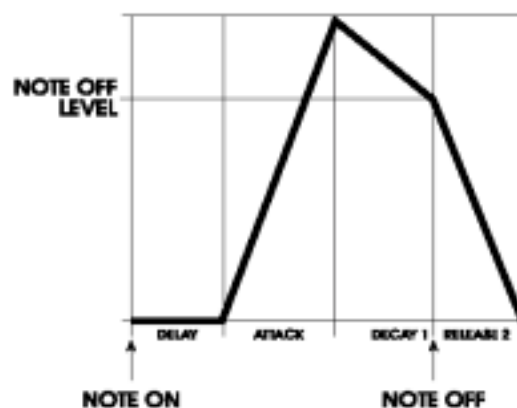
### NORM2, пример 3

#### Пример 3а

Здесь представлена огибающая NORM2 при выключении ноты во время ступени **DECAY1**. Огибающая перескакивает непосредственно на ступень **RELEASE2** и продолжается до 0.

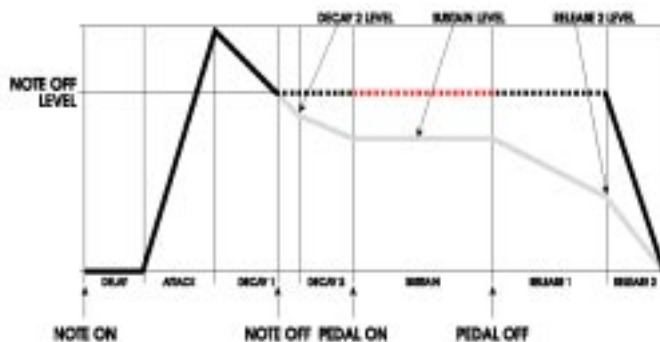


Серые линии на иллюстрации выше показывают ступени огибающей которые были пропущены при выключении ноты перед завершением ступени **DECAY1**. После удаления пропущенных ступеней из диаграммы, форма огибающей будет выглядеть как показано слева



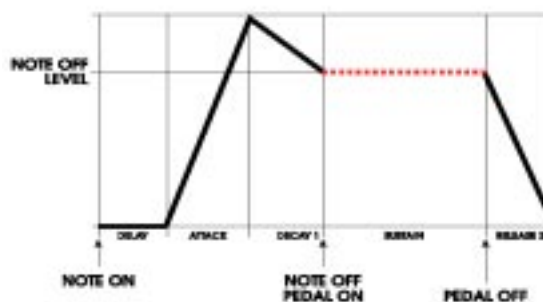
#### Пример 3б

При использовании педали сустейна, включение педали сустейна перескакивает на ступень **SUSTAIN** и удерживается на уровне выключения ноты. При отпуске педали сустейна, огибающая будет продолжена до ступени **RELEASE2** и продолжится до 0.



Как и в примере 3а, серые линии на иллюстрации выше показывают ступени огибающей которые были пропущены. После удаления пропущенных ступеней из диаграммы, форма огибающей будет выглядеть как показано слева.

Длительность педали сустейна длится в течение всего времени удерживания педали сустейна.



## FRERUN

Огибающая FRERUN («автономная») проигрывает свой цикл даже если клавиша или педаль отпускаются до достижения ступени сустейна.

**Старт:** Огибающая запускается при включении ноты.

**Процесс:** После запуска огибающей, независимо от статуса включения ноты или сустейна, огибающая проходит ступени Задержки, атаки, затухания 1 и Затухания 2 до ступени Сустейна.

**Сустейн:** Если включены ноты и / или включение педали сустейна удерживается при достижении ступени сустейна, то включение ноты и / или включение педали сустейна будут удерживаться на уровне сустейна, до тех пор пока не произойдет отключения ноты или педали сустейна. Затем огибающая перейдет к Отпусканию 1 Release1 и продолжится до ее окончания.

**Отпускание клавиши:** 1. Если выключение ноты (принимая во внимание что педаль сустейна выключена), произойдет **во время** нахождения огибающей на ступени сустейна, то огибающая перейдет к ступени отпускания Release1 и продолжится до конца.

2. Если выключение ноты произойдет **перед тем** как огибающая дойдет до ступени Сустейна (и педаль сустейна выключена), то огибающая пройдет все оставшиеся ступени так же как если бы клавиши оставались нажатыми. Единственная разница в этой ситуации состоит в том, что огибающая будет проходить через ступень сустейна без остановки.

### Пример FRERUN

В огибающей FRERUN, огибающая будет проходить все ступени независимо от выключения ноты.

Включение педали сустейна будет удерживать огибающую на уровне **SUSTAIN** в течение всего времени удерживания педали.

При выключении педали сустейна, огибающая перейдет к ступени **RELEASE 1**



## SUSREL

Режим огибающей SUSREL (Сустейна - отпускание) объединяет ступени Сустейна и отпускания 1 (Release1)

**Запуск:** Огибающая начинается при включении ноты.

**Процесс:** При включении ноты, огибающая нормально проходит через ступени Задержки, Атаки, затухания 1 и Затухания 2 до ступени Сустейна.

**Сустейн:** При «поддерживании» (сустенировании) огибающей, она будет в действительности **трансформирована** от уровня сустейна к уровню Отпускания 1 (Release 2) - ступень сустейна эффективно опускается. При достижении уровня Отпускания 2, огибающая будет удерживаться (сустейн) на уровне Отпускания 2 если нота и / или педаль сустейна все еще включена. При выключении ноты или педали сустейна, огибающая перейдет к ступени Release 2 (отпускания 2) до конца огибающей.

1. Если включение ноты удерживается до достижения уровня сустейна, то включение ноты или педали сустейна позволят огибающей перейти на уровне Отпускания 2 через ступень Сустейна / Отпускания 1:

а: если включение ноты или включение педали сустейна **удерживаются до** тех пор, пока не будет достигнут уровень отпускания 2, огибающая будет удерживаться на этом уровне до тех пор, пока не произойдет выключение ноты или педали сустейна. Огибающая затем перейдет к ступени Отпускания 2 и продолжится до конца. Смотрите **Пример 1**.

б: если включение ноты или педали сустейна **отпускаются перед** достижением уровня отпускания 2, то огибающая перескочит на ступень Отпускания 2 (на текущем уровне) и пройдет до 0 в течение интервала ступени отпускающей 2. Смотрите **Пример 2**.

2. Если выключение ноты происходит перед достижением уровня сустейна, включение педали сустейна приведет к переходу на ступень сустейна / Отпускания 1 и начнет трансформацию на уровень Отпускания 2 до тех пор, пока не произойдет выключение педали сустейна. Огибающая затем будет трансформирована до времени ступени Отпускания 1 (Release 1) (на текущем уровне) и затем дойдет до 0 в течение интервала ступени Отпускания 2. Смотрите **Пример 3b** (нота выключена / педаль включена во время D2 TIME) и **Пример 4** (Нота выключена / педаль включена во время D1TIME, педаль выключена во время SUSREL)

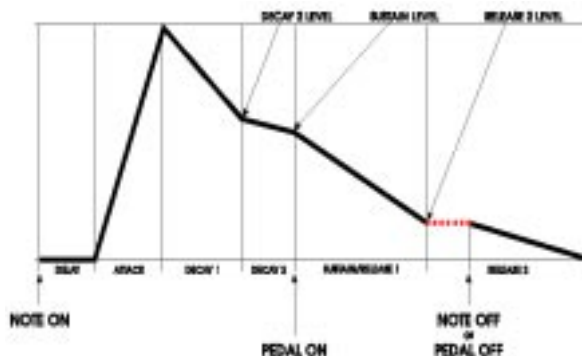
**Отпускание клавиши:** 1. При выключении ноты (предположим педаль сустейна выключена) **в то время, когда** Огибающая находится на ступени сустейна / отпускания 1, огибающая перескочит на ступень отпускания 2 и продолжится до конца. Смотрите вновь **Пример 2**.

2. Если выключение ноты (предположим педаль Сустейна выключена) произойдет **перед тем** как огибающая дойдет до ступени Сустейна / Отпускания 1, то огибающая немедленно перейдет на ступень Отпускания 2 (на текущий уровень) и продолжится до нуля в соответствии с установкой времени ступени Отпускания 2. Смотрите **Пример 3a** (Нота выключена во время D2TIME).

#### **SUSREL, Пример 1.**

На диаграмме представлена огибающая SUSREL с выключением ноты после достижения ступени **RELEASE 2** (отпускание).

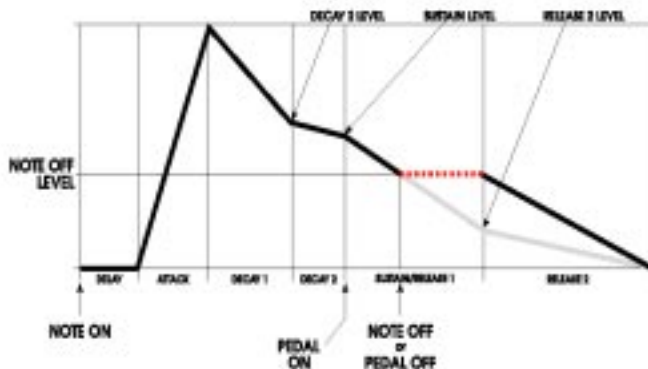
Заметьте, что включение педали сустейна также будет сохранять трансформирование через ступень SUSREL и останется на уровне **RELEASE2** до тех пор, пока не произойдет выключения ноты или педали.



### SUSREL, Пример 2.

На диаграмме представлена огибающая SUSREL с выключением ноты во время ступени SUSREL, но до достижения ступени **RELEASE 2** (отпускание).

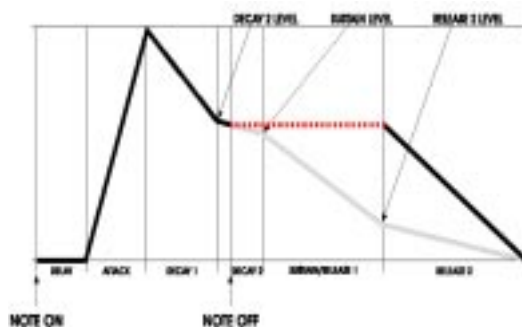
Здесь ключевой концепцией к пониманию, служит то, что выключение ноты и педали во время ступени SUSREL приводит к переходу огибающей непосредственно на ступень **RELEASE 2**



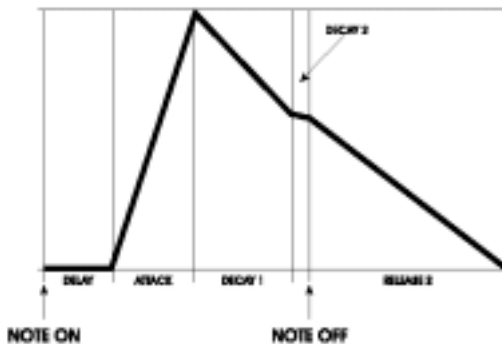
### SUSREL, Пример 3.

#### Пример 3а

На диаграмме представлена огибающая SUSREL с выключением ноты во время ступени **DECAY 2**. Огибающая переходит сразу к ступени **RELEASE 2** и продолжается до нуля.



Серые линии на иллюстрации выше показывают ступени огибающей которые пропускаются при выключении ноты перед завершением ступени **DECAY 2**. После удаления из диаграммы пропущенных ступеней, форма огибающей выглядит как на рисунке справа.



#### Пример 3б

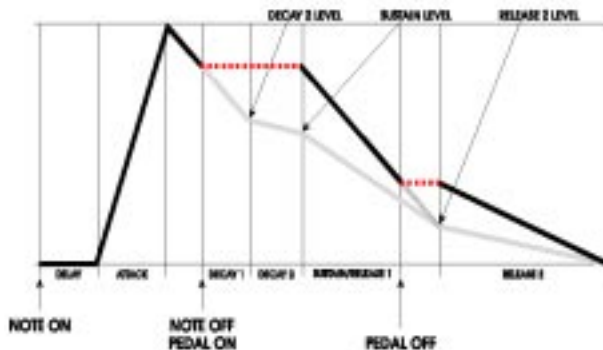
Если включение педали сустейна происходит во время **DECAY2**, огибающая переходит на ступень **SUSREL** и начинает трансформироваться в ступень **RELEASE2**



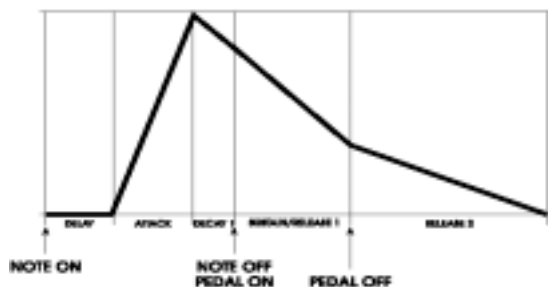
#### SUSREL, Пример 4

На диаграмме представлена огибающая SUSREL с выключением ноты во время ступени **DECAY1**

Если происходит включение педали сустейна, то огибающая переходит к ступени SUSREL и продолжается до **RELEASE2**. Если выключение педали сустейна происходит во время ступени SUSREL, то огибающая переходит к **RELEASE2** для ее окончательного затухания до 0.



Серые линии на иллюстрации выше показывают ступени огибающей, которые пропускаются при выключении ноты перед завершением ступени **DECAY1**. После удаления пропущенных ступеней из диаграммы, форма огибающей выглядит как показано на диаграмме справа.



## MODTRG

Режим огибающей ODTRG (сигнал запуска модуляции) очень похож на функцию FRERUN только за тем исключением, что **огибающая запускается источником модулирующего сигнала, выбранного пользователем** вместо клавиатуры или другого источника нот (секвенсерА6, арпеджиатор или принимаемая нота MIDI)

**Старт:** Огибающая запускается при превышении порогового уровня от выбранного источника модуляции.

**Процесс:** После запуска огибающей, независимо от входа модуляции или статуса сустейна, огибающая проходит ступени Задержки, атаки, затухания 1 и Затухания 2 (объекты для модуляции, перезапуска, цикла и так далее) до ступени Сустейна.

**Сустейн:** Если педаль сустейна удерживается при достижении ступени сустейна, то педаль сустейна будут удерживаться на уровне сустейна, до тех пор пока не будет отпущена педаль сустейна. Затем огибающая перейдет к Отпусанию 1 Release1 и продолжится до ее окончания.

## MOD-TG

Режим огибающей MOD-TG (селекторный пусковой импульс модуляции) очень похож на функцию режима NORM1, за исключением того, что огибающая запускается входом модуляции выбираемой пользователем вместо клавиатуры.

**Запуск:** Огибающая запускается при превышении порогового уровня от выбранного источника модуляции.

**Процесс:** При включении источника модуляции, огибающая проходит ступени Задержки, атаки, затухания 1 и Затухания 2 до ступени Сустейна.

**Сустейн:** 1. Если сигнал включения источника модуляции продолжается до тех пор, пока не будет достигнута ступень Сустейна, включение источника модуляции или SUSTAIN PEDAL ON будет удерживаться на уровне сустейна до тех пор пока не будет выключен вход источника модуляции или педаль сустейна, после чего огибающая продолжится до отпускания 1 (RELEASE1) и продолжится до конца огибающей.

2. Если отключение входа модуляции происходит перед достижением ступени Сустейна, включение педали сустейна перескочит на удержание огибающей на ступень сустейна на текущем уровне, до получения сигнала выключения педали сустейна, далее огибающая продолжится до отпускания 1 и продолжится до конца.

**Гейт (Отпускание):** 1. Если выключение входа модулирующего сигнала (предположим, что педаль сустейна выключена), происходит в то время как огибающая находится на ступени SUSTAIN, огибающая перейдет к ступени отпускания 1 (RELEASE1) и продолжится до конца.

2. Если выключение входа модулирующего сигнала (предположим, что педаль сустейна выключена) происходит перед тем как огибающая достигнет ступени SUSTAIN, огибающая немедленно **перескочит** на время ступени RELEASE1 (на текущем уровне) и продолжится до уровня отпускающей 2 (RELEASE2) в течение интервала времени ступени отпускания 1. При достижении ступени RELEASE2, огибающая продолжится до конца.

## Примеры сигнала запуска огибающей

При выборе в параметре MODE режимов MOD-TRIG или MOD-TRIG/GATE, возможны три параметра для сигнала запуска и четыре параметра для сигнала перезапуска. Эти параметры используются для конфигурации запуска (или перезапуска) огибающей. В следующих семи примерах, мы покажем взаимодействие между параметрами сигнала запуска SOURCE, LEVEL и POLAR. При использовании функции перезапуска, знайте, что эти параметры идентичны их копиям сигнала запуска. Функция перезапуска содержит четвертый параметр, STAGE (ступень перезапуска), который просто сообщает огибающей на какой ступени начинать перезапуск. Для упрощения, мы будем использовать TRIGGER/SOURCE для LFO1 для всех семи примеров. LFO1 будет генерировать простую синусоидальную волну с частотой около 20 Гц. Мы также будем использовать для этих примеров величину уровня LEVEL равную +75, за исключением **Примера 4**, который означает величину LEVEL равную -45, так что Вы сможете увидеть как отрицательная величина уровня оказывает воздействие на точку в которой генерируется сигнал запуска.

Основное различие между этими примерами в установке TRIGGER/POLAR, так что вы можете увидеть эффект шести типов полярности. Каждый из примеров имеет различную установку полярности, за исключением **Примера 4**, который имеет положительную полярность как и в **примере 1**, но имеет отрицательную установку Уровня.

## Как работает запуск модуляцией.

При выборе источника модулирующего сигнала для запуска огибающей, огибающая игнорирует сообщение включения ноты (клавиатура, ноты MIDI и так далее) и вместо этого ищет в выбранном источнике модуляции первый сигнал запуска. В примере ниже, мы выбираем LFO1, но источником сигнала запуска может быть другая огибающая, Колесо высоты тона, ножной переключатель и так далее.

Перед тем как произойдет запуск, огибающая «проверяет» источник модуляции - в данном случае LFO1 - для поиска определенных условий, которые генерируют запуск. Как только эти условия будут найдены, происходит запуск и запускается огибающая.

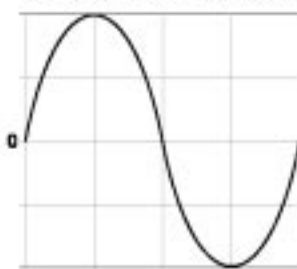
**В примере 1** «найденными условиями для запуска» будут: 1. LFO должен достигнуть уровня, на своем цикле 75 (величина LEVEL составляет 75). 2. Когда этот уровень 75 достигается, LFO должен быть «смещен в положительном направлении» или **поднят** по уровню (Установка POLAR будет POSITIVE). Заметьте, что сигнал запуска генерируемый на LFO поднимается вверх когда он достигает уровня 75.




В **Примере 2**, используются одинаковые установки LFO и уровня равные 75, но в это время огибающая ищет момент «перемещения LFO в отрицательно направлении», или **падение** по уровню (Установка POLAR сделана на NEGATIVE). Сигнал запуска генерируется на «спаде» LFO при достижении уровня 75.

В **Примере 3**, полярность установлена на BIPOLAR (или биполярную), Это означает, что сигналы запуска генерируются всякий раз при уровне LFO, равном 75, независимо от направления спада.

В этих примерах, обратите особое внимание на затененные области диаграммы. Светлая область показывает, что сигнал запуска включен, а темная область показывает, что сигнал запуска выключен.

LFO1 SOURCE SIGNAL



-  **Trigger pulse generated**  
Генерация импульса сигнала запуска
-  **Trigger status ON**  
Включение статуса сигнала запуска
-  **Trigger status OFF**  
Выключение статуса сигнала запуска

Пример 1

Пользовательские параметры:

Уровень включения сигнала запуска = 75

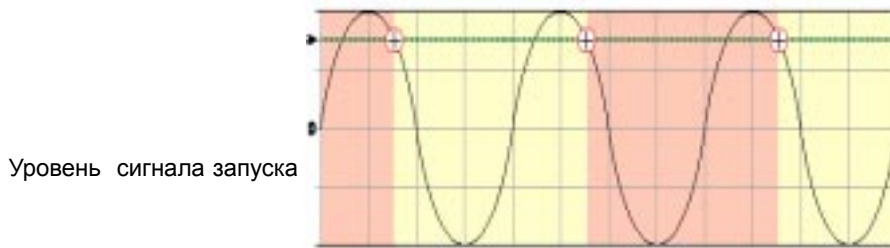
Полярность сигнала запуска = POSITIVE



Уровень сигнала запуска

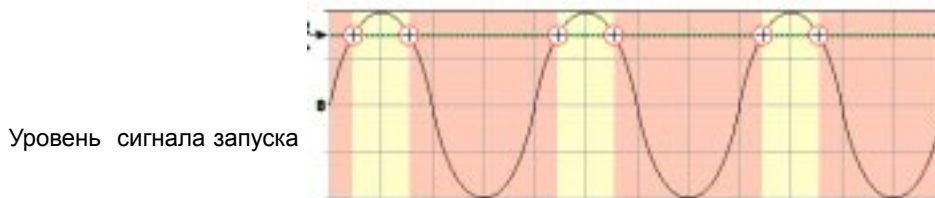
**Пример 2**

Пользовательские параметры:  
Уровень включения сигнала запуска = 75  
Полярность сигнала запуска = NEGATIVE



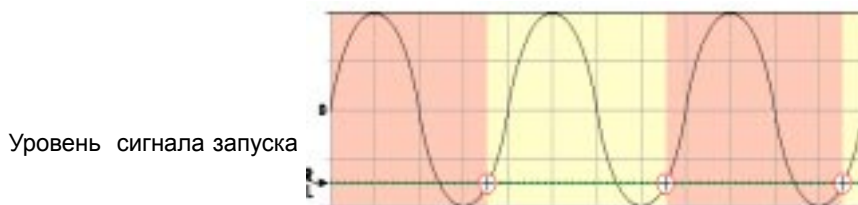
**Пример 3**

Пользовательские параметры:  
Уровень включения сигнала запуска = 75  
Полярность сигнала запуска = BIPOLAR



**Пример 4**

Пользовательские параметры:  
Уровень включения сигнала запуска = -45  
Полярность сигнала запуска = POSITIVE



В примерах 5, 6 и 7 огибающая ищет в LFO *абсолютные величины*: положительные или отрицательные величины игнорируются - а именно используется уровень 75

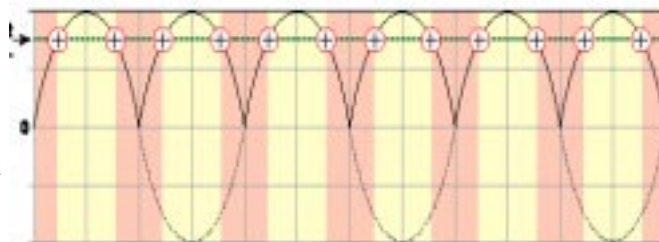
### Пример 5

Пользовательские параметры:

Уровень включения сигнала запуска = 75

Полярность сигнала запуска = ABS BIPOLAR

Уровень сигнала запуска



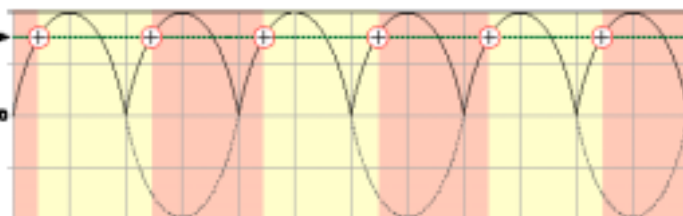
### Пример 6

Пользовательские параметры:

Уровень включения сигнала запуска = 75

Полярность сигнала запуска = ABS POSITIVE

Уровень сигнала запуска



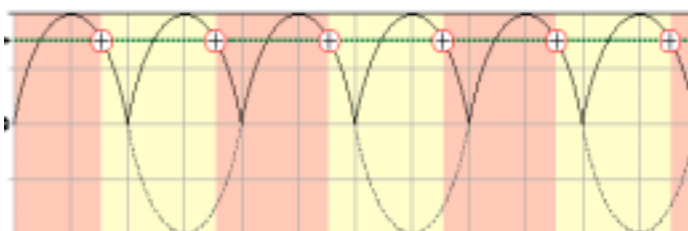
### Пример 7

Пользовательские параметры:

Уровень включения сигнала запуска = 75

Полярность сигнала запуска = ABS NEGATIVE

Уровень сигнала запуска



## Страница RETRIG

Параметры страницы RETRIG идентичны параметрам страницы TRIG. Тем не менее RETRIG добавляет еще один параметр называемый STAGE (ступень).

При перезапуске огибающей, вы имеет дополнительные возможности для определения того, на какой ступени цикла огибающей происходит перезапуск. По контрасту, первый сигнал запуска, который получает огибающая (параметр TRIG) **всегда** запускается на ступени DELAY. Вы можете использовать программную ручку 5 для выбора нужной ступени. При перезапуске, огибающая будет запущена в начале выбранной ступени:

DEL DELAY ступень

ATK ATTACK ступень

D1 D1TIME (**DECAY 1**) ступень

D2 D2TIME (**DECAY 2**) ступень

SUS SUSTAIN уровень; поддерживаемая нота будет пропущена если клавиша или педаль сустейна не нажаты.

R1 R1TIME (**RELEASE 1**) ступень.

## Параметры страницы DYN

Функции DYN или динамические, позволяют Вам смодулировать определенные параметры огибающей «вживую» во время игры на А6. Используя современную компьютерную терминологию, мы можем сказать, что эти динамики работают с параметрами, которой происходят «в реальном времени».

Параметры на этой странице определяют как огибающая подвергается влиянию с помощью играемых нот, или использованию педали сустейна. При *динамической* модуляции параметра, мы означаем, что эта модуляция происходит **при игре** и зависит, в значительной степени, от того **как играется**. Например, если параметр RESET установлен на LEGATO, игра легато будет оказывать влияние на поведение огибающей по другому, чем игра стаккато. Применение параметра VELMODE позволяет Вам управлять уровнем выхода огибающей с помощью скорости нажатия - то есть насколько жестко или мягко Вы играете.

Страница дисплея	Параметр Метка панели дисплея	Опция или диапазон	Описание
DYN	DYNAMICS	RESET	Каждая огибающая назначается на определенный голос. После того, как огибающая начинает свой цикл, этот параметр определяет что будет делать огибающая <b>если ее голос играет новую ноту перед завершением цикла</b> Если голос играет новую ноту во время работы огибающей.. NORMAL ... Огибающая будет всегда возобновлять свой цикл с начала. Другими словами, огибающая «обнуляется». LEGATO ... огибающая продолжит игру <b>с существующей ступени и уровня</b> с новой ноты. Игра легато применяется чаще всего в этом случае. Если, тем не менее, вы начинаете играть стаккато, огибающая будет обнулена как в режиме NORMAL. RE-ASSIGN ...огибающая будет вести себя как в режиме Легато, за исключением того, что если голос переназначен с другой программы в Миксе, она продолжится с существующей ступени в соответствии с новой огибающей Программы ANALOG ... огибающая начнет ступень атаки с существующего уровня, не обязательно нулевого.
	SUSPDL	OFF, ON	Включение и выключение регулятора педали сустейна для огибающей. Если огибающая достигает ступени SUSTAIN, и этот параметр включен, то удерживание педали сустейна будет удерживать огибающую на ступени сустейна. При отпуске педали, огибающая перейдет к ступени Отпускани (Release)/

Страница дисплея	Метка панели	Параметр дисплея	Опция или диапазон	Описание
DYN		KEYTRACK	-100..+100	Слежение Клавиши позволяет Вам динамически изменять установку времени выбранной ступени огибающей (за исключением Задержки и Атаки) с помощью номера ноты, которые запускали эту огибающую. При использовании положительных установок, высокие ноты <b>добавляют</b> время к установкам времени D1, D2, R1 и R2, делая более длительным время завершения огибающей. Низкие ноты <b>уменьшат</b> эти временные установки. Нота, которая определяет среднюю точку параметра KTBASE, описана далее.
	KTBASE	C0... G10		Этот параметр устанавливает среднюю точку между диапазоном нот, где происходит добавление и уменьшение времени огибающей. Этот параметр охватывает весь диапазон нот MIDI от C0 до G10.
	LVLTRK	-100...+100		Этот параметр позволяет Вам динамически изменять установку уровня LEVEL - общий уровень выхода - выбранной огибающей с помощью номера ноты, которая запускала эту огибающую. Установка 0% означает, что модуляции нет
	VELMODE	-100..+100		Этот параметр позволяет Вам динамически изменять установку уровня LEVEL - общий уровень выхода - выбранной огибающей с помощью скорости нажатия клавиши, которая запускала эту огибающую. Установка 0% означает, что модуляции нет
	RELMODE	-100..+100		Этот параметр позволяет Вам динамически изменять установку времени отпускания 2 TIME - общий уровень выхода - выбранной огибающей с помощью скорости нажатия клавиши, которая запускала эту огибающую. Смотрите пример ниже.

## Модуляция слежением клавиши и отпусканием 2 RELMODE

Параметры TIME и RELMODE модулируют установку времени ступени (как установлено на стр. TIME) с помощью номера ноты, которая запускала огибающую. Если Вы вернетесь назад к стр. 54, где мы описывали свойства клавиатуры, то вспомните, что каждой клавише клавиатуры A6 также как и любой принимаемой ноте MIDI назначен номер. Этот номер используется A6 для определения какой музыкальной ноты или ноты играют.

Установка слежения клавиши KEYTRACK оказывает влияние на времена ступеней Decay 1, Decay 2, Release 1 and Release 2 (затухание1, затухание2, отпускание 1, отпускание 2). Установка режима отпускания 2 RELMODE оказывает влияние только на отпускание 2 (Release2). Для нашего обсуждения, будем использовать в качестве ноты KTBASE среднюю C (C5).

На средней C, ступени выбранной огибающей не подвергаются влиянию и будут работать в соответствии с временами, установленными на странице TIME. Рассмотрим среднюю C (или любую другую ноту выбранную в качестве KTBASE) как «нейтральную ноту».

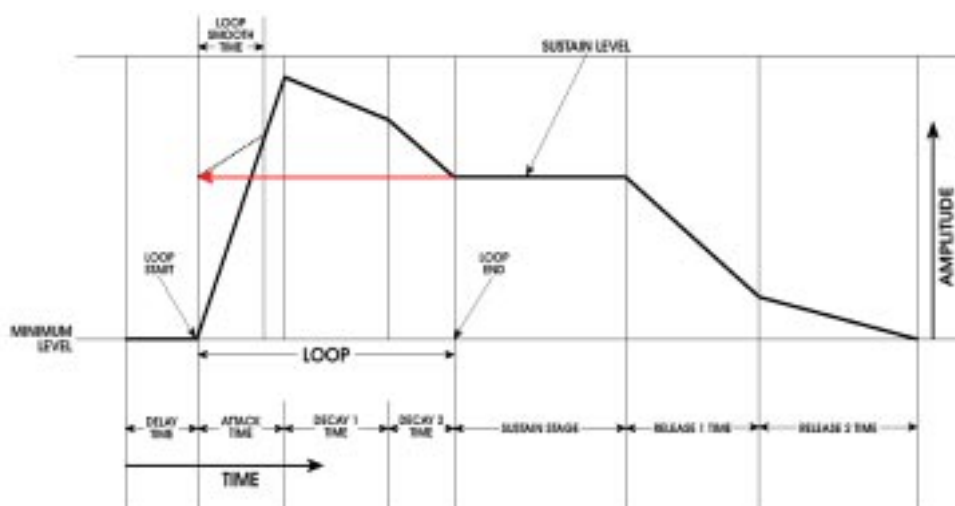
**Положительная величина:** Если KEYTRACK и RELMODE установлены на 100, то времена ступени огибающей будут удвоены по скорости с каждой октавой выше средней C и уменьшены наполовину с каждой октавой ниже средней C.

**Отрицательная величина:** Если KEYTRACK и RELMODE установлены на -100, то времена ступени огибающей будут удвоены по скорости с каждой октавой ниже средней C и уменьшены наполовину с каждой октавой выше средней C. Отрицательная величина имеет реверсный эффект по отношению к положительной установке.

## Параметры страницы LOOP

Каждая из трех огибающих имеет возможность *циклической работы* - повтор выбранных ступеней снова и снова. Параметры на странице Loop позволяют Вам определить работу цикла.

- При начале: при прохождении огибающей своих ступеней - в соответствии с установками на страницах TIME, LEVEL, TRIG и DYN - вы выбираете ступень огибающей при начале циклической работы. В качестве примера, вы можете установить огибающую на начало цикла при завершении ступени **DECAY2**, как показано на иллюстрации ниже.
- Когда начинается цикл: как только была дана команда запуска цикла, вы определяете ступень огибающей где начнется цикл. В качестве примера, вы можете установить точку начала цикла на ступени **ATTACK** как показано на рисунке ниже.
- Как продолжается цикл: Вы можете дать команду циклу для повтора определенное количество раз (от 1 до 240), повтор до тех пор, пока Вы не отпустите клавишу (или не будет получен сигнал о выключении ноты MIDI), повторение в течение времени нажатия педали сустейна, или сделать цикл бесконечным.



Этот пример показывает характеристику цикла для следующих параметров:

Loop END (окончание цикла) = DECAY 2

Loop START (начало цикла) = ATTACK

SMOOTH Time (время сглаживания) = выбираемое пользователем, показанное выше как 2/3 от времени Атаки

SSHAPE = LINEAR

Циклическая работа огибающей просто дает команду огибающей для повтора определенной ступени или ступеней. Вы можете установить цикл для повтора только одной ступени - например **DECAY1** - или всех возможных ступеней - от **DELAY** до **RELEASE**. Ключевым моментом здесь являются **возможные** ступени: Так ступень **RELEASE2** не может быть выбрана как ступень окончания цикла.

В следующей таблице описания параметров цикла, очень важно понять как мы используем термин *ступень*. Он относится к тем же параметрам огибающей как и ранее, но при описании

функции начала цикла, цикл запускается **в начале** только выбранной ступени. Например, вы не можете запустить цикл во время подъема ступени Атаки, а только в той точке, в которой начинается ступень Атаки.

Кроме того, для функции окончания цикла, цикл заканчивается при **завершении** последней ступени перед ступенью конца цикла. Например, Вы не можете закончить цикл в какой-то точке во время падения ступени Затухания 2, а только в той точке, в которой ступень затухания 2 завершается.

Страница дисплея	Метка панели	Параметр дисплея	Опция или диапазон	Описание
LOOP	LOOP			При выборе и регулировке параметров Цикла ниже, заметьте, как будет изменяться дисплея для отображения Ваших установок. Рамка будет изменять размер и позицию с новыми точками START и END и будет показывать выбранные кривые
		START	DEL	этот параметр используется для выбора ступени в огибающей, в которой начнется цикл
			ATK	Циклическое воспроизведение ступеней огибающей будет выполняться между выбранными ступенями START и END. Например, если Вы установите ступень START на ATK, и ступень END на D2, то огибающая будет повторяться следующим образом: ATK -- D1 -- D2
			D1	
			D2	
			SUS	Количество раз повторения цикла выбирается параметром COUNT, описанным на следующей странице.
		END	ATK	
			D1	
			D2	
			SUS	
			R1	Этот параметр в действительности выполняет две функции. 1. Исходя из имени, это ступень, в которой заканчивается цикл. Если цикл повторяется, то это также ступень <b>возврата цикла</b> к ступени БИФКЕ 2. Также это ступень в огибающей, где цикл получает <b>начальные указания по запуску циклической работы</b> и начинается плавный переход к ступени начала цикла. Переход представляет собой временную величину, которая устанавливается параметрами SMOOTH и SSHAPE. Таким образом при установке этого параметра, имейте в виду, что это ступень в огибающей, где цикл получает обе команды для начала и для возврата к первой ступени после каждого цикла.
		COUNT		этот параметр определяет сколько раз выбранная огибающая будет повторена. 1 - 240 выбирает определенное количество циклов до 240. После завершения последнего цикла, огибающая отпускается

Страница дисплея	Метка панели	Параметр дисплея	Опция или диапазон	Описание
LOOP	COUNT	SUSTAIN		Циклическое воспроизведение будет продолжаться до тех пор, пока не будет отпущена клавиша (или А6 получит сигнал выключения ноты MIDI). Если Вы используете педаль сустейна, то цикл будет повторяться в течение времени удерживания педали.
		INFINITE		Цикл продолжается бесконечно. Тем не менее есть разница между бесконечными циклами <b>ENV3</b> и <b>ENV1</b> и <b>2. ENV3</b> которая специализирована на амплитуде голоса, будет в буквальном смысле работать в циклическом режиме постоянно, до тех пор, пока Вы не смените на другую программу или отключите питание А6
				Если <b>ENV2</b> и <b>3</b> установлены на бесконечный цикл, то они будут работать циклически до тех пор, пока время отпущения <b>2 ENV3</b> не достигнет своего нулевого уровня.
	TYPE			Этот параметр определяет как работает цикл
		FORWARD		Цикл работает обычно в прямом направлении. Будут эффективны установки сглаживания и количества.
		REVERSE		Цикл работает в обратном направлении. Будут эффективны установки сглаживания и количества.
		ROKROL		Рок-н-рол. Цикл работает вперед и назад через все ступени. Установки количества будут эффективны, то установки сглаживания будут проигнорированы, так как в них нет необходимости.
	SMOOTH	2M...131.05S		При повторе цикла, вполне возможно, что уровень стартовой ступени будет отличаться от уровня последней ступени. Это может привести к тому, что звук огибающей будет прерывистым или неровным каждый раз при повторном начале цикла.
				Так как это может быть желательно во многих случаях (достаточно установить SMOOTH на 0), вы можете отрегулировать так, чтобы уровень передачи на стартовый цикл был постепенным, выполняемым функцией, называемой <i>сглаживание</i> .
				Этот параметр устанавливает величину времени сглаживания, где 0 является мгновенным, и максимальное значение составляет 65535, то примерно соответствует 32секундам.
SSHAPE			LINEAR	
Форма сглаживания			EXP 1, 2 & 3 LOG 1, 2 & 3 SCURV1 & 2	Выбирает спад, в соответствии с которым будет изменяться время сглаживания во время выполнения сглаживания. Эти кривые такие же как и спады ступеней огибающей - смотрите стр. 139.

## Несколько важных примечаний об организации циклов огибающей.

- Вы можете представить себе параметра Сглаживания как еще одну ступень огибающей. Она имеет Интервал времени (параметр SMOOTH) и Спад (параметр SSHAPE) так же как и остальные ступени. Но все же имейте в виду, что сглаживание обычно используется только для целей связывания двух стандартных ступеней для образования цикла. Если параметр SMOOTH установлен на значение 2M, то ступень сглаживания выполняется очень быстро, и имеет эффект прямого связывания ступеней START и END друг с другом.
- Однако вы должны иметь в виду, что если уровни ступеней START и END различны, как они в сущности и должны быть, то в этом случае вы можете услышать скачок в уровне каждый раз при возвращении цикла на ступень START.
- При регулировке точек цикла, если величина END выбрана так, что она **равна или находится перед** точкой начала цикла START, то начало цикла переместится на шаг назад, чтобы соответствовать новому окончанию цикла. То же самое верно при регулировке START, если она равна или расположена далее точки END.
  - Огибающая начнет организацию цикла в начале ступени, которую вы выбрали для параметра END. В качестве примера, если в параметром END выбрана D2, то огибающая начнет организацию цикла с момента начала D2. Другой подход к этому, это когда огибающая начинает организацию цикла с момента окончания D1. Так и так, как только огибающая начнет организацию цикла, оставшиеся ступени будут не доступны до тех пор, пока циклы не будут завершены в соответствии с установленным параметром СЦГТЕ/
- Таким образом, при выборе ступеней START и END, установки режима огибающей MODE на странице TRIG (смотри описание на странице 144), должны быть приняты во внимание. Используя пример выше, если режимом является NORM1, то огибающая будет передана на RELEASE1 по окончании цикла, пропуская ступени D2 и SUSTAIN. Это идентично отклику режима NORM1 при игре клавиатуры: если клавиша отпускается ранее ступени SUSTAIN, то огибающая немедленно переходит к г1.
- Если режим установлен на FRERUN, то огибающая проходит оставшиеся ступени после окончания цикла. Это идентично отклику режима FRERUN при игре с клавиатуры: если клавиша отпускается ранее ступени SUSTAIN, то огибающая проходит оставшиеся ступени.
- Если вы выбираете R1 для ступени окончания цикла, **то огибающая не будет начинать организацию цикла до тех пор, пока не завершится часть SUSTAIN огибающей.** Так как ступень огибающей SUSTAIN заканчивается при выключении ноты, то огибающая не начнет организацию цикла до тех пор, пока не получит сигнала выключения ноты.

## Страницы MOD

Дополнительно к модификациям предлагаемым страницами TRIG и DYN, каждая огибающая может быть модифицирована любым из 71 источников модулирующего сигнала А6. Фактически на каждую огибающую могут быть созданы три различных характеристики модуляции из трех страниц MOD1, MOD2, MOD3. Это обеспечивает чрезвычайную многогранность в создании собственных огибающих.

Режимы MOD1, MOD2, MOD3 идентичны, поэтому нижеследующая таблица применима ко всем трем.

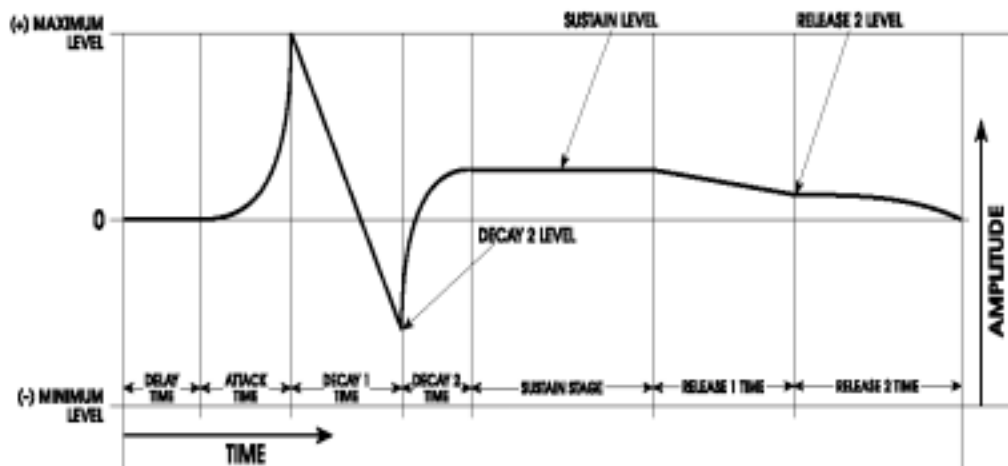
Страница	параметр	Опции или диапазон	Описание
MOD1, MOD2, MOD3	SOURCE	любой из А6	71 источник модулирующего сигнала для А6 Используйте программную ручку 1 для просмотра списка возможных источников модуляции.
	LEVEL	-100...+100	Этот параметр устанавливает величину модуляции которая будет оказывать влияние на выбранный объект. Имейте в виду, что отрицательные величины инвертируют действие выбранного источника. Например, если в качестве источника используется скорость нажатия, и для LEVEL используется отрицательная величина, то более жесткая игра приведет к уменьшению уровня объекта модуляции.
	OFFSET	-100..+100	Этот параметр устанавливает <i>смещение</i> или точную регулировку для выбранного уровня модуляции.
	ENABLE	OFF, ON	этот параметр используется для включения или выключения выбранной модуляции. Используйте программную ручку 4 или кнопки панели в верхней части секций <b>ENV1, ENV2, ENV3</b>
	DEST DELAY TIME		
		ATTACK TIME	
		DECAY 1 TIME	
		DECAY 2 TIME	
		REL 1 TIME	
		REL 2 TIME	
		ENV LEVEL	
		SUS LEVEL	Используйте программную ручку 2 для просмотра списка возможных объектов модуляции. Эти объекты представляют собой восемь параметров огибающей, описанных ранее в этом разделе.

## Примеры огибающей

Теперь мы опишем функции огибающей более подробно, рассмотрим несколько огибающих, которые могут быть созданы в А6. Огибающая, изображенная на стр. 135 представляет собой наиболее основные очертания огибающей: используются все ступени, все они линейны и все уровни имеют положительные величины.

Следующие пять примеров, которые являются лишь малой частью из бесконечного множества форм, которые могут быть созданы на А, тем не менее демонстрируют гибкость этих мощных модуляций.

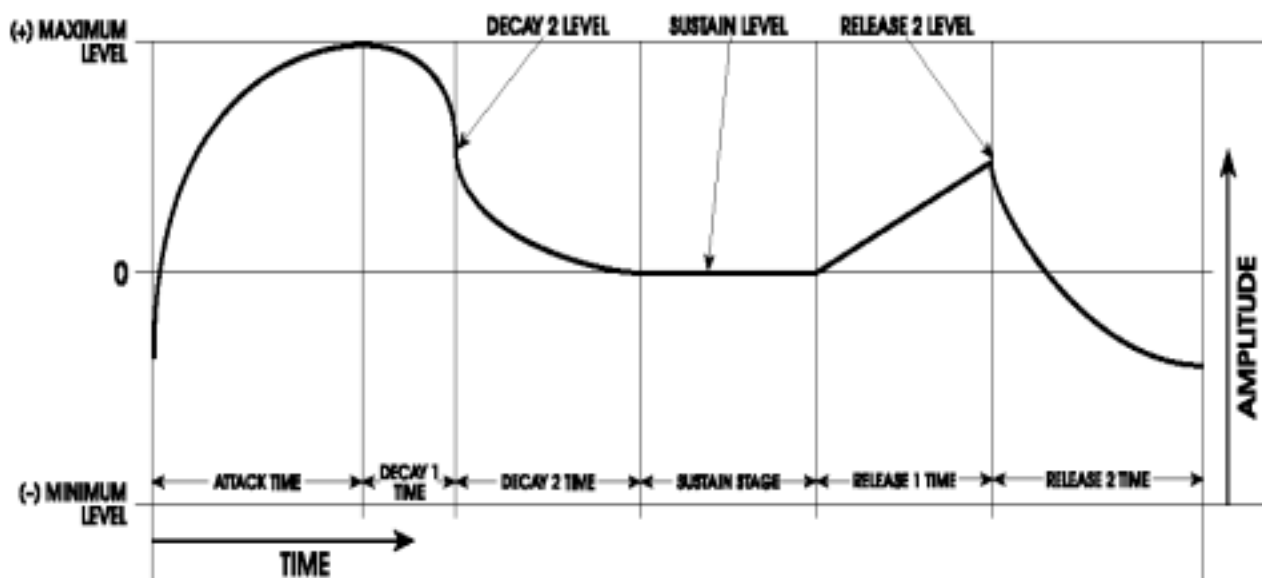
### Пример1: BI-POLAR



DELAY время 5.99 S  
 ATTACK время 16.50 S  
 Attack SHAPE EXP "1  
 D1TIME 15.90 S  
 Decay1 SHAPE LINEAR  
 D2LEVL -45  
 D2TIME 7.95 S  
 Decay2 SHAPE LOG 2  
 SUSTAIN уровень 25  
 R1TIME 12.50 S  
 Release1 SHAPE LINEAR  
 R2LEVL 9  
 R2TIME 16.06 S  
 Release2 SHAPE EXP 1  
 Смещение огибающей OFFSET 0  
 Уровень огибающей LEVEL 100  
 полярность огибающей POLAR POSWAY

Би-полярная огибающая, подобная приведенной выше возможна только для **ENV1** и **ENV2**. Также эта огибающая может быть инвертирована путем переключения параметра POLAR из POSWAY в NEGWAY.

**Пример2: Биполярная огибающая со смещением плюс изменение уровня**



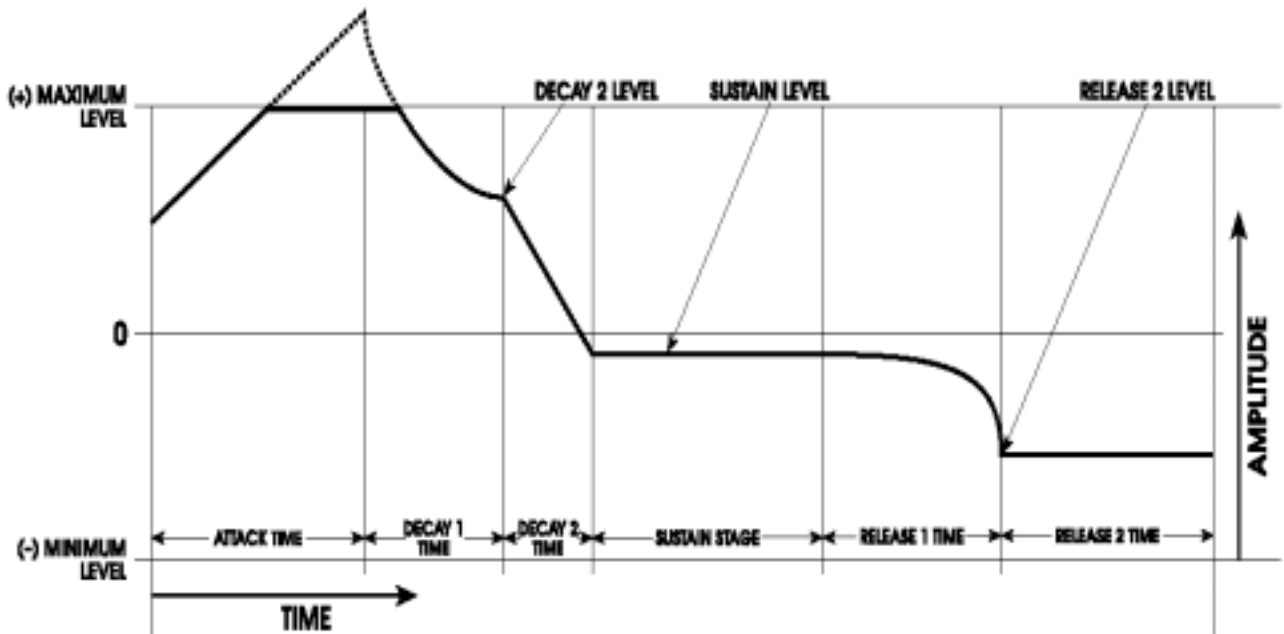
DELAY время OFF (нет ступени задержки)  
 ATTACK Время 4.82 S  
 Attack SHAPE LOG 1  
 D1TIME 2.34 S  
 Decay1 SHAPE EXP 2  
 D2LEVL Установите на 79, но после регулировки для смещения эффективно 60  
 D2TIME 4.50 S  
 Decay2 SHAPE EXP 1  
 SUSTAIN уровень 23  
 R1TIME 2.92 S  
 Release1 SHAPE LINEAR  
 R2LEVL Установите на 72, но после регулировки для смещения эффективно 50  
 R2TIME 3.92 S  
 Release2 SHAPE LOG 1  
 Смещение огибающей OFFSET -35  
 Уровень огибающей LEVEL 100

Этот пример показывает взаимосвязь между смещением и степенями Атаки и отпускания 2 огибающей. Заметьте, что огибающая **будет всегда начинаться с 0-плюсового смещения**. Так же отпусkanie 2 **будет всегда заканчиваться на том же уровне, где огибающая начиналась**. В этом примере, Смещение установлено на -35, что опускает огибающую. Таким образом огибающая начинается ниже 0 и поднимается из этой точки во время Атаки.

Этот пример также показывает как уровень огибающей используется для увеличения амплитуды огибающей при использовании смещения. Так как смещение установлено на -35 и уровень огибающей установлен на 100, то степень Атаки в действительности достигнет своей максимальной точки на +65 и и ни одна из ступеней выше нулевой линии не сможет превысить эту величину.

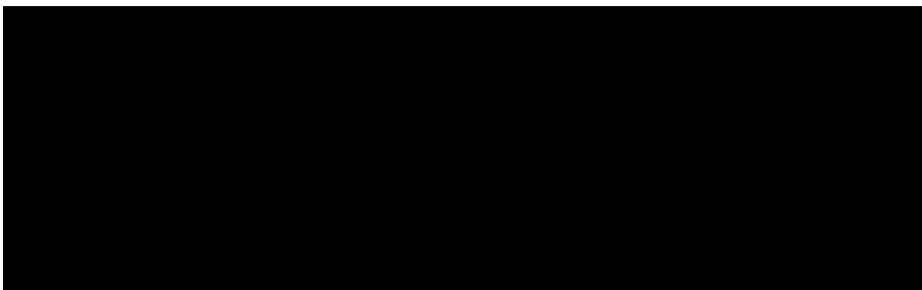
Уровни ступени ведут себя не совсем так как показано на иллюстрации. Это происходит из-за того, что уровень огибающей установлен на 100 и смещение установлено на -35. Например, уровень затухания 2 установлен на 79 (более чем 3/4 между 0 и максимумом), Но так как он смещается на -35 и усиливается на 100, то результирующий уровень (внутренний подсчет) будет около 60, при появлении на иллюстрации

Пример 3: Биполярная с обрезанием выходного уровня и удерживанием отпускания

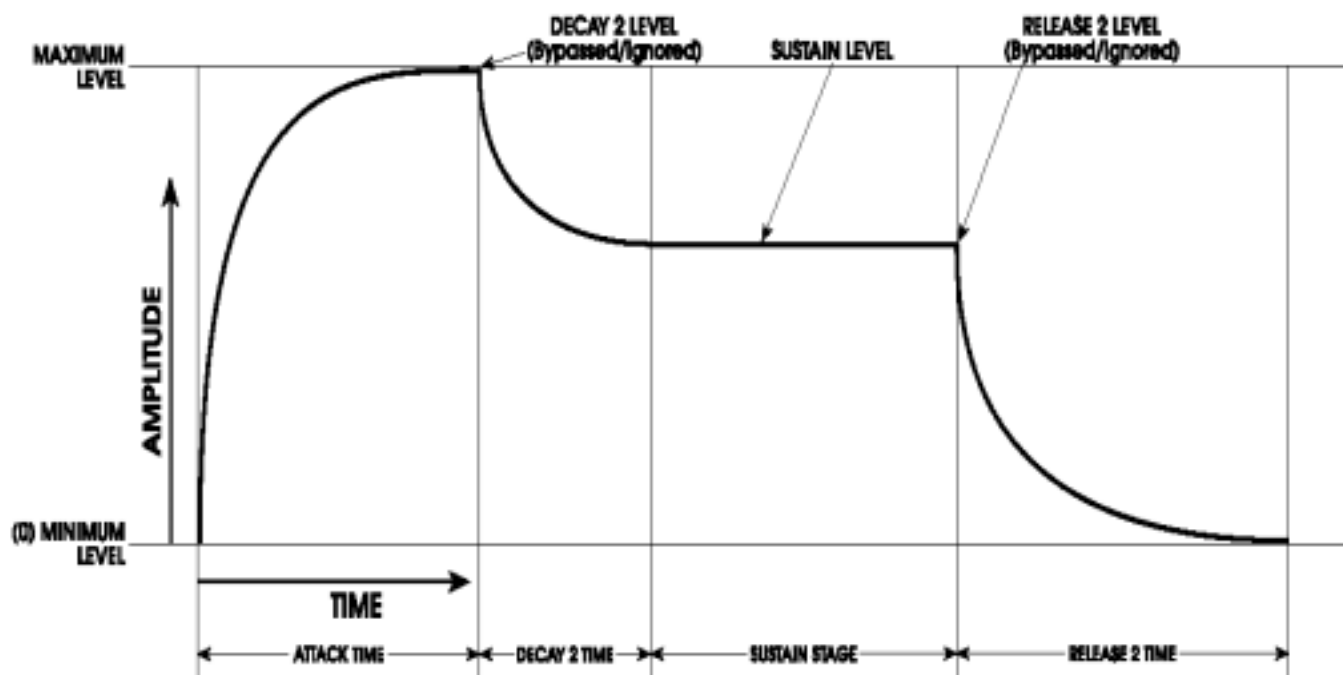


DELAY время	OFF (нет ступени задержки)
ATTACK время	8.67 S
Attack SHAPE	LINEAR
D1TIME	7.58 S
Decay1 SHAPE	LOG 1
D2LEVL	Установите на 0 , но эффективно на 60 после регулировки для смещения
D2TIME	3.70 S
Decay2 SHAPE	LINEAR
SUSTAIN уровень	Установите на -59 , но эффективно на -9 после регулировки для смещения
R1TIME	2.92 S
Release1 SHAPE	EXPO 2
R2LEVL	Установите на -100 , но эффективно на -50 после регулировки для смещения
R2TIME	131.07 S (Максимум, приводит к индикации светодиода HOLD.)
Release2 SHAPE	Может быть установлен на любое значение, но оно игнорируется
Envelope OFFSET	+50
Envelope LEVEL	100
Envelope POLAR	POSWAV

Этот пример показывает Вам другую связь между смещением и уровнем огибающей. В то время как уровень огибающей установлен на 100, уровень от начала огибающей до максимального уровня выхода составляет 100. После регулировки смещения на +50, это опускает верхнюю половину сегмента Атаки за пределы максимального уровня выхода. Уровни огибающей **подсчитываются** за пределами максимума, но они обрезаются на максимуме. Также здесь показана функция HOLD для ступени отпускания. Когда R2TIME установлена на свою максимальную величину, это устанавливает ее в режим HOLD. В этом режиме, когда огибающая достигает уровня отпускания 2, она удерживается на этом уровне бесконечно до тех пор, пока не будет отпущен голос.



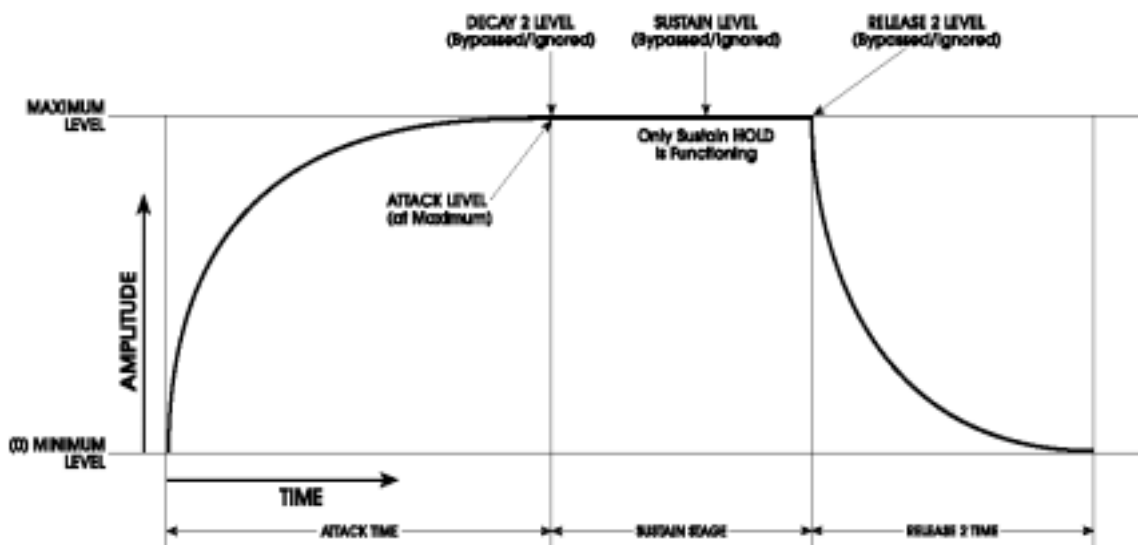
Пример 4: Классическая «ADSR» - Огибающая с положительной амплитудой с пропущенными ступенями



DELAY время	OFF (нет ступени задержки)
ATTACK Время	2.60 S
Attack SHAPE	LOG 3
D1TIME	Установите на 0 с пропуском этой ступени
Decay1 SHAPE	
D2LEVL	Пропущено: может быть установлено на любую величину, но будет игнорировано
D2TIME	1.46 S
Decay2 SHAPE	LOG 1
SUSTAIN уровень	Установите на 75, но эффективно -9 после масштабирования
R1TIME	Установите на 0 с пропуском этой ступени
Release1 SHAPE	Пропущено: может быть установлено на любую величину, но будет игнорировано.
R2LEVL	Пропущено: может быть установлено на любую величину, но будет игнорировано.
R2TIME	3.29 S
Release2 SHAPE	LOG 2
Envelope OFFSET	0
Envelope LEVEL	100
Envelope POLAR	POSWAV

Этот пример иллюстрирует пропуск ступеней с целью создания новой функциональности огибающей. Заметьте, что уровни затухания 2 и уровень отпускания 2 игнорируются. Это происходит из-за того, что Атака всегда поднимается до максимального уровня выхода - установленного параметром LEVEL на странице LEVEL - на каком интервале времени огибающая затухает (через интервал Decay2) до следующей ступени уровня Сустейна.

Пример 5: A(S)R - Огибающая с положительной амплитудой с дополнительными пропущенными ступенями.



DELAY время	OFF (нет ступени задержки)
ATTACK время	3.20 S
Attack SHAPE	LOG 3
D1TIME	Установите на 0, который пропускает эту ступень
Decay1 SHAPE	Пропущено: может быть установлено на любую величину, но будет игнорировано.
D2LEVL	Пропущено: может быть установлено на любую величину, но будет игнорировано.
D2TIME	Установите на 0, который пропускает эту ступень
Decay2 SHAPE	Пропущено: может быть установлено на любую величину, но будет игнорировано.
SUSTAIN уровень	Пропущено: замещается ступенью ATTACK
R1TIME	Установите на 0, который пропускает эту ступень
Release1 SHAPE	Пропущено: может быть установлено на любую величину, но будет игнорировано.
R2LEVL	Пропущено: может быть установлено на любую величину, но будет игнорировано.
R2TIME	2.50 S
Release2 SHAPE	LOG 2
Envelope OFFSET	0
Envelope LEVEL	100
Envelope POLAR	POSWAV

Этот пример показывает работу огибающей A(S)R. Как всегда, ступень Атаки поднимается до максимума и продолжается до следующей возможной ступени затухания. В этом случае, так D1TIME и D2TIME установлены на 0, то следующей возможной ступени затухания не существует и огибающая проходит до ступени Сустейна.

Как только встречается ступень Сустейна, максимальный уровень удерживается при удержании клавиши или нажатии на педаль сустейна. При отпуске клавиши или педали, огибающая переходит из своего текущего уровня (в этом случае максимальный) до Release2. Так как Release2 является нашей выходной ступенью и всегда затухает до нуля (плюс Смещение, если это имеет место), это работает в точности как огибающая A(S)R. Таким же образом, может быть создана простая огибающая Атака / HOLD путем установки времени Release2 на HOLD (максимум)



### Генераторы низкой частоты

Как было указано ранее в этом руководстве, генератор низкой частоты (LFO) изначально обеспечивает периодическую (повторяющуюся характеристику) модуляцию назначенного объекта. Но LFO также дает аperiodическую (не повторяющуюся) модуляцию, основанную на случайно-генерированной форме волны и источнике шума.


Хотя они в чем-то и похожи по дизайну на VCO, LFO не предназначена для использования в качестве аудио источника. Таким образом, его выходы не направляются ни на один из аудио путей А6. Вместо этого LFO направляются на другие элементы звука в качестве источника модулирующего сигнала, так что хотя Вы не можете слышать ее непосредственно, Вы можете услышать эффект, на других элементах звука.

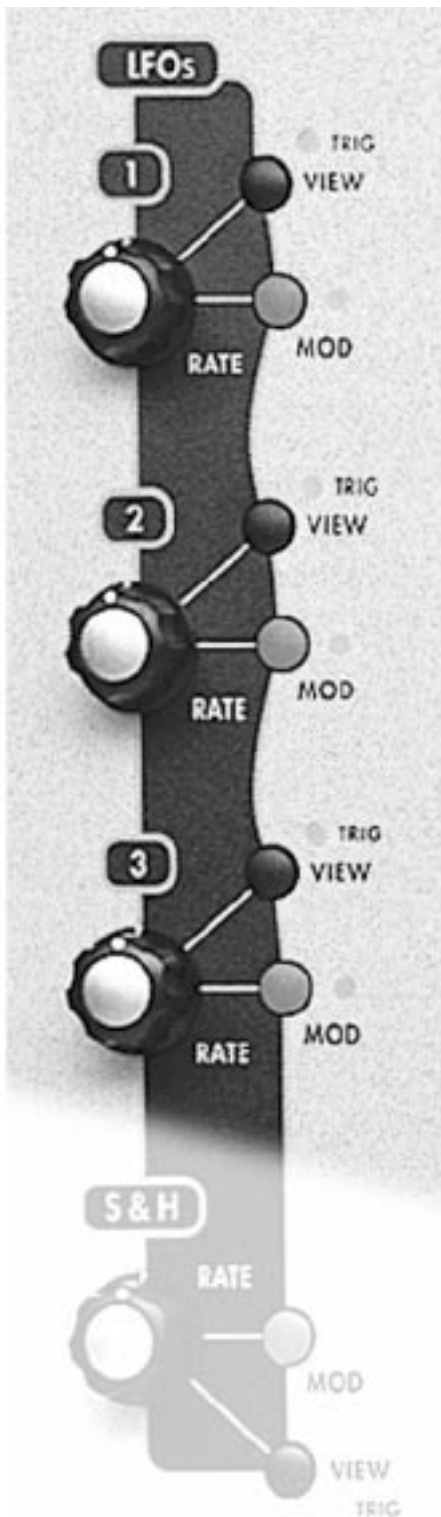
Дополнительно, описание волны LFO, имеет поразительное сходство с волнами VCO. Так что Вы можете заметить, что многие из диаграмм этого раздела имеются в предыдущих частях руководства. Это совсем не дежа-вю, и мы постараемся убрать ваше смущение до минимума.

Наиболее часто LFO используются для вибрато (частота VCO или модуляция высоты тона). Колесо модуляции на А6 представляет собой прекрасный пример этого, так оно управляет амплитудой (величиной) LFO, который направляется на частоту VCO. LFO часто направляется для модуляции частоты фильтра (гармоническая модуляция) или на любой усилитель в аудио части (амплитудная модуляция, или тремоло): ступени **PRE FILTER MIX**, **POST FILTER MIX** или **VOICE MIX**.

Секция LFO А6 содержит специальный аperiodический источник модулирующего сигнала, называемый Выборкой и хранением - на передней панели имеет обозначение **S&H**.

### Описания параметров LFO

Параметры LFO описаны ниже. Параметры промаркированные  также являются объектами модуляции - они могут быть про модулированы другим источником. Вы можете поэкспериментировать с любым из параметров путем нажатия клавиши **VIEW** или поворотом ручки **RATE** на любом из трех LFO. Затем используйте программные ручки и кнопки, расположенные ниже дисплея для выбора определенного параметра.



*Совет: Функция табулирования. Вы можете выбрать любой параметр путем поворота его соответствующей программной ручки, но это действие часто изменяет величину параметра, которая Вам не нужна. Если Вы просто хотите просмотреть текущие установки параметров LFO без изменения чего-либо, вы можете выбрать параметр без изменения его величины, путем нажатия программной кнопки его страницы. Для страниц LFO (так же как и для Огибающих) однократное нажатие программной кнопки выбирает страницу, повторное нажатие выбирает параметр справа от активного параметра в ряде параметров. Повторное нажатие позволяет просмотреть все параметры слева направо.*

## Страница WAVE (волны)

### Выбор частоты RATE

Частота LFO устанавливается с помощью этого параметра. Это еще один параметр LFO, который мы будем часто использовать.

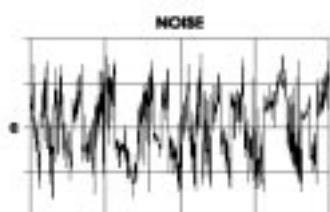
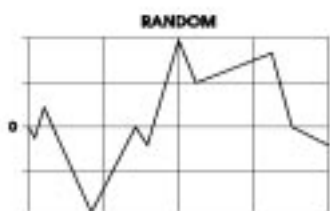
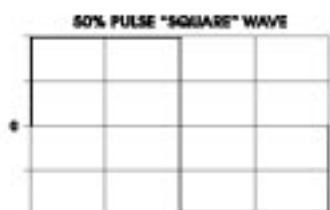
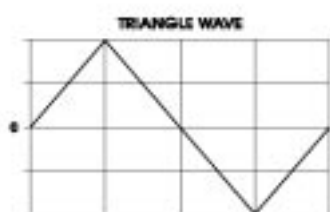
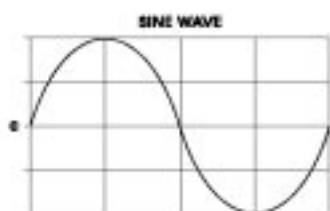
Диапазон: .0076Hz – 25 Hz (131.6 секунд на цикл – 40 миллисекунд на цикл)

### Выбор формы SHAPE

Из девяти параметров LFO, выбор формы является одним из параметров наиболее часто используемых при редактировании LFO. Вы имеете возможность выбора из четырех периодических волн (синусоидальной, треугольной, меандра / импульсной и пилообразной) и двух аperiodических волн (случайная и шумовая).

При графическом изображении, эти формы волны соответствуют своим именам, и вы можете выбрать конкретную форму волны основанную на требуемом типе модуляции.

#### BASIC LFO WAVESHAPES



#### SINE и TRI

Синусоидальная волна дает плавный подъем и падение который наиболее подходит для большинства приложений вибрато. Треугольная имеет похожий плавный подъем и падение, но с резким пиком (на положительной стороне волны) и резким углублением (на отрицательной стороне). Треугольная волна также соответствует требованиям вибрато, особенно на низких установках амплитуды, где эффект резких пиков и углублений не заметны.

#### SAW

Пилообразная волна объединяет характеристики треугольной и импульсной волны. Верх или положительный зубец волны имеет плавный подъем с резким пиком, который сразу падает и начинает свой цикл вновью. Низ или отрицательный зубец падает, затем сразу поднимается до начального уровня. В отличие от генераторов, которые имеют возможность выбора положительной / отрицательной пилообразной волны, в LFO, характеристики верха низка волны устанавливаются с помощью параметра PWIDTH описанного на следующей странице. PULSE

Импульсная волна характеризуется резкими падениями и подъемами, давая двухтактный или «высокий - низкий» эффект. Когда, к примеру, ее ширина установлена на меандр (50%) и направлена на VCO, то она очень хорошо подходит для создания трелей. Аккуратная регулировка ее амплитуды позволяет Вам настроить высокое - низкое перемещение волны на определенный музыкальный интервал.

#### RANDOM или NOISE

Случайная волна может быть охарактеризована как волна, которая звучит как будто она прыгает на месте особенно на высоком уровне амплитуды. Шумовая волна является «экстра-случайной» волной, которая имеет гораздо более высокую частоту, чем случайная волна, которая звучит как свист.

### Время задержки DELAY

Этот параметр устанавливает время, которое проходит перед тем, как LFO начинает генерацию. Во время этого времени задержки, LFO неактивен.

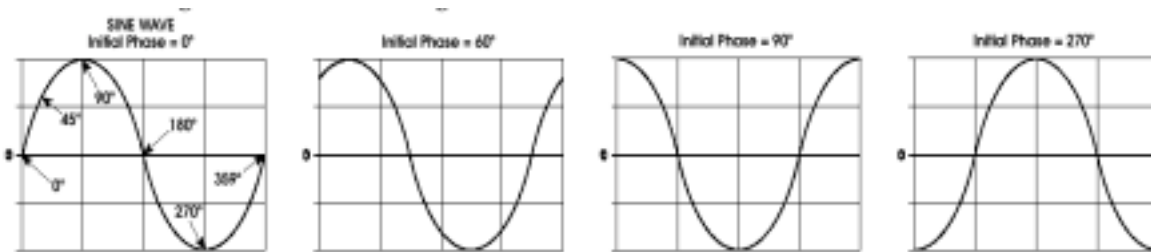
Диапазон: 0 -- 131.075 секунд, регулируемый с приращением от 2 до 10 миллисекунд.

### Начальная фаза PHASE

Этот параметр устанавливает *часть начальной фазы*, где начинается форма волны LFO. Вот так описывается и регулируется фазы волны LFO:

Один цикл волны LFO равен  $360^\circ$  фаза (цикл). При нормальных условиях, волна LFO будет подниматься в начале генерации (начальная фаза) в нейтральной точке  $0^\circ$ . Этот параметр позволяет Вам дать указания A6 для запуска LFO - его начальная точка - на более поздней точке волны. Например, если Вы хотите начать на пике волны, то установите начальную фазу на  $90$  градусов.

Диапазон: 0.00 - 360.00 градусов с приращением 0.01



### Ширина волны PWIDTH

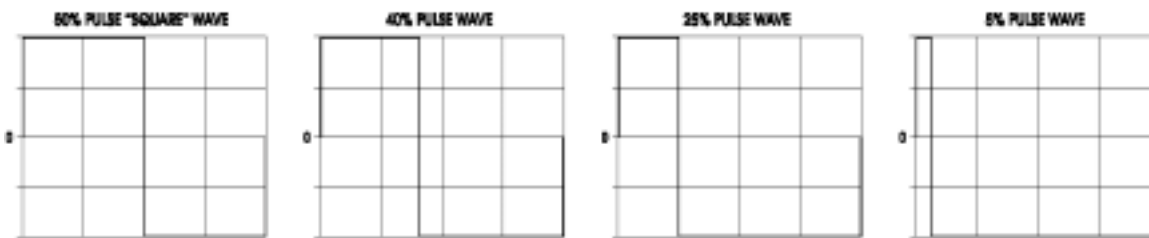
Вы можете изменить ширину треугольной и импульсной волны, которая принимает во внимание вариации на пути подъема и падения этих форм волны. Регулировка ширины изменяет рабочий цикл - положительную часть волны - относительно отрицательной стороны и дает волне значимо различные свойства, которые модулируют объект модуляции.

Диапазон: 0.00 - 100.00% с приращением .01%

Импульсная волна с регулировкой диапазона:

50% рабочий цикл (прямоугольная волна) до 5% (узкий импульс)

### LFO PULSE WAVES



Диапазон регулировки ширины треугольной волны.

100% рабочий цикл дает волну с пилою вверх, 50% рабочий цикл дает симметричную или треугольную волну, 0% рабочий цикл дает волну с пилою вниз.

Если тип волны SAW, то ниже 50% дает пилу вниз, а выше 50% дает пилу вверх.

### LFO TRIANGLE, UP SAWTOOTH and DOWN SAWTOOTH WAVEFORMS

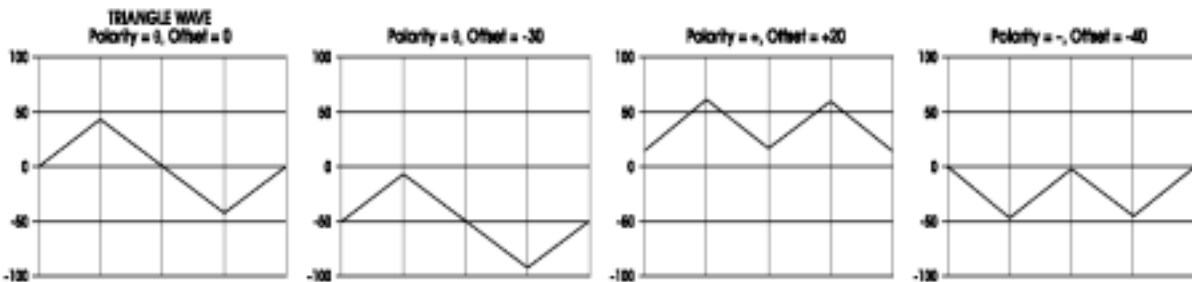


### Смещение DC OFFSET

Этот параметр позволяет Вам поднять (сместить) нуль амплитуды, относящейся к волне LFO. Это означает, как изображено на рисунке ниже, Вы можете переместить линию нуля - точку волны, где она не является ни положительной ни отрицательной - вверх или вниз. Это эквивалентно добавлению напряжения фиксированного прямого тока на переменную волну. Этот параметр дает Вам возможность добавления полосы высоты тона к вибрато (если LFO модулирует генератор) или добавляет увеличение громкости к тремоло (если LFO модулирует VCA).

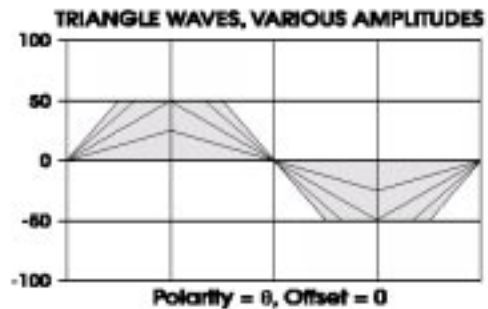
Диапазон: -100.00 - +100.00 с приращением 0.01

### LFO OFFSET



### Выбор амплитуды LEVEL

Это начальная амплитуда LFO. Термин *начальная* используется из-за того, что этот параметр может быть промодулирован другим источником сигнала модуляции. Таким образом, этот параметр устанавливает амплитуду LFO перед началом модуляции, если это имеет место. Если на этот параметр не направлен источник модуляции, то его начальный уровень будет также и его конечным уровнем. (Заметьте на иллюстрации справа, что уровень выше 50 обрезается).



Диапазон: 0 - 100.00 с приращением .01

Заметьте, что LEVEL самого LFO и LEVEL на странице MOD приемника разделены и взаимодействуют друг с другом.

### Полярность POLAR

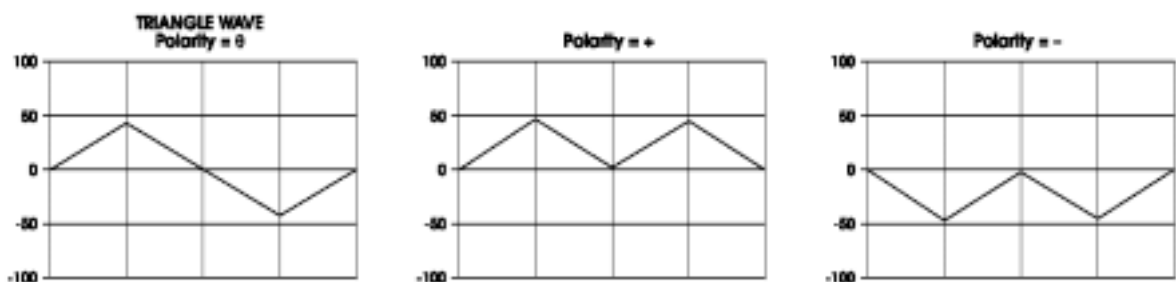
Параметр смещения DC (OFFSET выше) позволяет вам поднять нуль амплитуды относящийся к волне LFO, этот параметр определяет какая сторона нуля волны продолжает оставаться. Он просто устанавливает *полярность* LFO - дает ли он положительное напряжение, отрицательное или оба?

Vi-POL = центральный нуль: это стандартная биполярная волна - LFO генерирует напряжение как отрицательное так и положительное относительно нуля.

- POS- = Положительный: Напряжение LFO генерирует только выше нуля.

- NEG - = отрицательный: Напряжение LFO генерируется только ниже нуля.

### LFO POLARITY



## Страница TRIG

Очень важно как работает LFO когда он начинает генерировать. Обычно допускается, что LFO запускается при начале игры клавиши или получении ноты MIDI, или по окончании ступени задержки. Все эти три сценария верны, но если говорить более точно, это **сигнал запуска**, который создается клавиатурой или MIDI, который и запускает генерацию LFO. Эта страница сделать Вам свыше этого.

Страница TRIG в секции LFO главным образом дает вам возможность начать генерацию LFO с чего-либо другого кроме нажатия клавиши. Однако ничего из представленного на этой странице не будет иметь эффекта до тех пор, пока параметр VOXTRG не будет установлен на ON TRIG. Его установка по умолчанию ON VOX, которая инициирует LFO при активации голоса с клавиатуры или MIDI как обычно.

### Источник сигнала запуска SOURCE

Это меню возможно Вам уже знакомо, но теперь в него включены 79 источников модуляции, описанных в приложении В.

В зависимости от источника, вы можете установить LFO для начала только выше или ниже определенного диапазона клавиш, или когда установлена определенная ступень огибающей, или для отклика на сообщение MIDI. Возможности здесь очень большие.

### Уровень входа сигнала запуска LEVEL

Установка для порогового уровня для сигнала запуска, вверх или вниз. Нулевая установка является средней. Для многих источников сигнала запуска, уровень должен быть положительным для выполнения сигнала запуска. Но для других, возможно вам понадобится его уменьшить, так, что LFO запускается только когда Вы этого захотите.

Диапазон: + 100.00 с приращением .01

### Тип сигнала запуска TYPE

Этот параметр устанавливает условия или правила, при которых сигнал запуска будет в качестве входного источника пересекать пороговый уровень. **Смотри страницу 143, параметр POLAR, для описания величин для типа сигнала запуска.** Иллюстрации на страницах 155 - 157 в секции модуляции также помогут Вам понять значение параметров NEGATIVE, POSITIVE, BIPOLAR, ABS NEGATIVE, ABS BIPOLAR, и ABS POSITIVE .

### Включение или выключение сигнала запуска ENABLE

Программная ручка #6 этой страницы включает или выключает источник сигнала запуска для LFO. При включении, загорится светодиод **TRIG** (рядом с кнопкой **VIEW** LFO) расположенный на верхней панели.

Даже если **TRIG ENABLE** включен, LFO не будет запускаться от выбранного источника сигнала запуска, до тех пор, пока параметр VOXTRG не установлен на ON TFG. Светодиод TRIG не включается для LFO, запускаемого стандартным голосом / клавишей в цепи запуска

### Запуск LFO с голоса VOXTRG (ON VOX или ON TRIG)

Программная ручка №7 на этой странице определяет будет ли LFO запускаться с его источника по умолчанию ( ON VOX, означает, что вход клавиши или MIDI запускает голос) или с источника сигнала запуска, выбранного с помощью Программной ручки №1 на этой странице.

### Свободный запуск LFO FREERUN (включение или выключение)

Программная ручка №8 на этой странице определяет будет ли LFO всегда запускаться вначале его цикла при получении сигнала запуска (Freerun Off) или просто удерживать генерацию и не перезапускаться при получении сигнала запуска.

## Страница SYNC

Эта страница позволяет Вам выполнить синхронизацию частоты LFO с мастер задающим генератором A6 или с внешним задающим генератором MIDI. Это очень полезная функция, когда Вам необходимо синхронизировать LFO с арпеджиатором, секвенсером или принимаемыми сигналами таймера MIDI

### Источник синхронизации SYNSRC

LOCAL Выбранный LFO запускается независимо от мастер задающего генератора на частоте, определяемой его регулятором **RATE**

CLOCK Выбранный LFO подчиняется мастер задающему генератору A6, на кратном числе, определенном параметром PRDSIZ (смотри ниже)

MIDI Выбранный LFO подчиняется входящему задающему генератору MIDI, также на кратном числе, определенном параметром PRDSIZ

### Размер периода PRDSIZ

Для того, чтобы позволить различным LFO запускаться на различных кратных значениях входящего задающего генератора, PRDSIZ позволяет Вам определить количество импульсов задающего генератора на период LFO. Более высокие величины замедляют LFO (до точки, где вы можете заметить, что LFO не перемещается совсем), низкие величины чаще используются для большинства приложений.

**Примечание:** Встроенный задающий генератор A6 и MIDI, оба основаны на 24 импульс - на - четверть ноте. Таким образом, если Вы выберете размер периода 24, LFO будет повторять одну ноту на четверть

Диапазоне: 2 - 11904 импульсов (31 полоска)

## Страница MOD

Эта страница и ее параметры очень похожа на то, с чем Вы уже знакомы. Вы выбираете SOURCE из списка 71 возможных источников, устанавливаете его уровень LEVEL и смещение OFFSET, если это необходимо, включаете его ENABLE (что может быть сделано с верхней панели LFO кнопкой MOD или с помощью программной ручки №5) и посылаете его на объект модуляции

FREQUENCY Если Вы хотите изменить скорость или частоту LFO

DELAY Если вы хотите изменить задержку перед началом LFO

AMPLITUDE Если Вы хотите изменить уровень LFO

PHASE если Вы хотите изменить место в волне, где начинается LFO

PULSE WIDTH Если волна LFO является прямоугольной или треугольной, и вы хотите изменить ее ширину (это изменение не выполняется, если WAVE установлена на синусоидальную, пилообразную, случайную или шумовую)

OFFSET Если Вы хотите изменить смещение DC для LFO

*Совет:* Для того, чтобы посыл LFO контролировался колесом модуляции, заметьте, что обычно лучше назначить колесо модуляции на приемник (например MOD1 для OSC1), назначьте его для регулировки Амплитуды (AMPLITUDE) LFO на этой странице MOD. Это потому что, секция CROUTES имеет предварительные установки направления определенных контролеров на определенные объекты модуляции. Для большего уточнения смотрите раздел 9.

## Использование LFO в качестве источника сигнала запуска

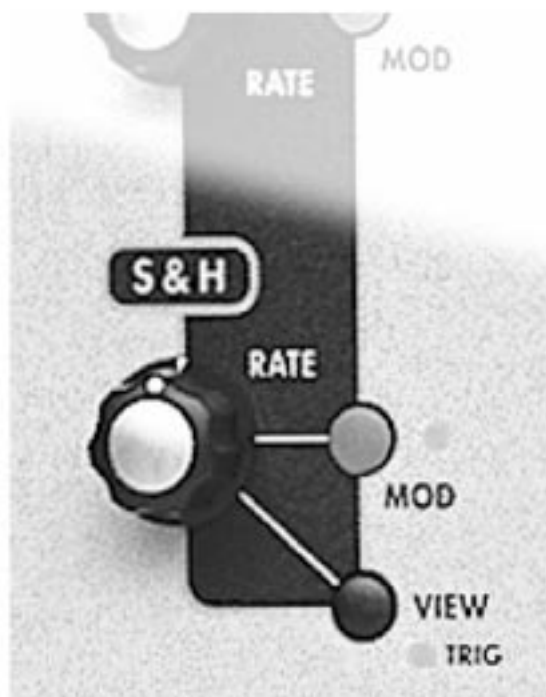
В то время как LFO запускаются с источника сигнала запуска (если только они не находятся в режиме FreeRun), они тем не менее сами могут служить в качестве **источников** сигнала запуска. Раздел 6, посвященный огибающим, описывает некоторые из параметров LFO, дающие возможность работы в качестве источника сигнала запуска. Например, LFO может быть сконфигурирован так, что сигнал запуска генерируется каждый раз при достижении волной определенного уровня. Это может быть использовано для запуска огибающей, другого LFO, секвенсера или арпеджиатора и многих других. Более подробно мы опишем это в разделе 9 **Матрица модуляции A6**.

## Выборка и хранение

Выборка и Хранение это специальный источник модуляции, который генерирует свой сигнал модуляции путем «выборочного входа». Это означает, что синусоидальная волна, как пример входа, *дискретизируется*- считывание **текущей амплитуды** синусоидальной волны происходит на регулярных интервалах, амплитуда *удерживается* на период времени - и в результате получается выход как источника модуляции. Так, выход модуля S&H, вместо синусоидальной волны может быть серией «шагов». Амплитуда этих шагов на любом данном интервале времени зависит от соотношения между скоростью генератора дискретизации и частотой изменения сэмплируемой волны. Сэмплирование (дискретизация) обычно выполняется LFO, чья частота управляется ручкой **S&H RATE**. Этот LFO дает только импульс, который используется для выборки формы волны или другого входа выбранного в качестве источника на дисплее.

Каждый **сэмпл** представляет величину амплитуды, которую **RATE** LFO будет удерживать до тех пор, пока не начнется следующий сэмпл. В зависимости от установки **RATE**, это «время удержания» может по длительности составлять от нескольких миллисекунд до нескольких секунд.

На следующей иллюстрации, одинаковые скорости сэмпла используются для сэмплирования двух различных входов, периодической синусоидальной волны и аperiodического шумового источника. Заметьте, что результирующий выход от синусоидальной волны *симметричен*: он имеет характеристику с ровным или постоянным подъемом, который имитирует неизменную форму синусоидальной волны. Шумовой вход, с другой стороны, является случайным входом и дает соответствующий случайный выход. И последнее, что большинство людей думают о классическом источнике модуляции выборки и хранения.



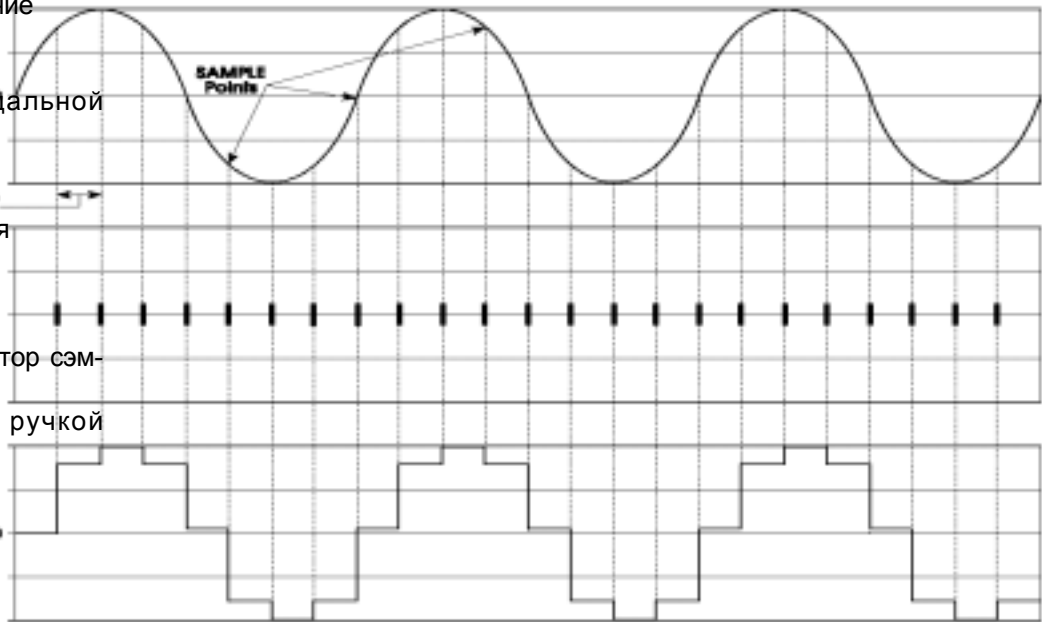
Выборка и хранение

Вход синусоидальной волны

время удержания

задающий генератор сэмпинга (регулируеся ручкой RATE)

Результат



Точки сэмплирования (дискретизации)

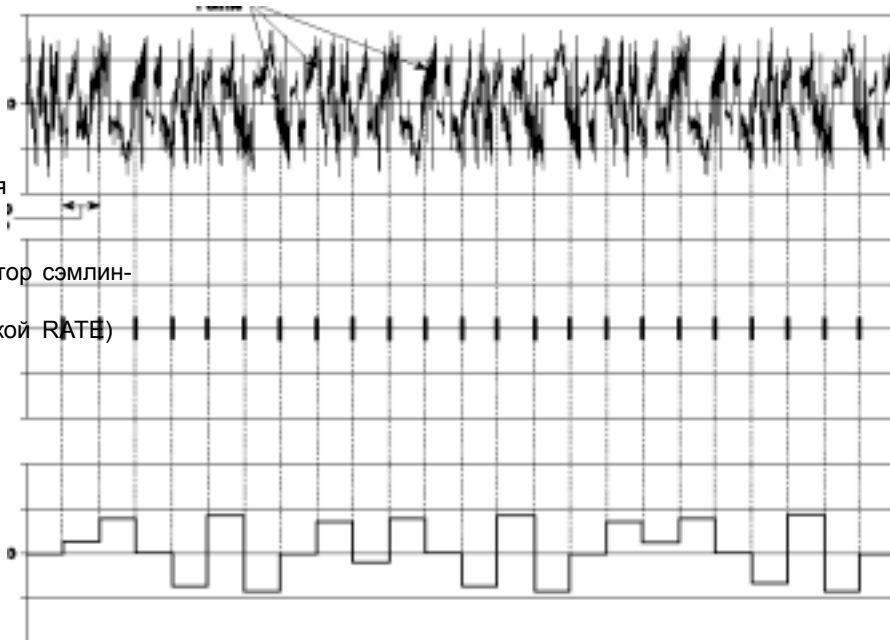
Точки сэмплирования

Шумовой вход

Время удержания

задающий генератор сэмпинга (регулируеся ручкой RATE)

Результат



В обоих примерах, **RESULT (результат)** является выходом с генератора выборки и хранения и будет модулировать выбранный объект модуляции при использовании уровня S&H LEVEL в качестве источника модуляции.

## Модуль обработки PROCESS



Модуль обработки содержит генератор слежения и устройство оптимизации

### Генератор слежения (TGEN)

Генератор слежения используется для очистки источника модуляции. Он всегда «перерисует» любой источник модуляции в соответствии с Вашей пользовательской кривой. Например, обычно Вы можете модулировать уровень звука используя скорость нажатия, чем жестче вы играете, тем громче получается звук. Если количество изменения в громкости равно изменению в скорости нажатия, это может быть названо линейным управлением (и в этом случае Вам не нужен генератор слежения). Тем не менее, если Вы установи-

те вход генератора слежения на VOX KEY ON VELOCITY, и затем направите выход генератора слежения на уровень LEVEL огибающей 3, вы можете сделать свою собственную пользовательскую «карту» регулировок скоростей нажатия устанавливающих уровень звука. Вы даже можете повернуть ее назад на себя - например, сделать ее громче на очень высоких и очень низких скоростях нажатия и смягчить при средней скорости нажатия.

При взгляде на дисплей TGEN, вы видите классическую ось X-Y. Вход находится на оси X, слева направо, от низких величин к высоким. Выход TGEN будет соответствовать оси Y, сверху вниз. Генератор слежения разделяет диапазон входа максимум на 16 точек или ступеней, каждая из которых может быть установлена на величину между +120 и -120. Если Вы повышаете величину одной из нижних точек, вы делаете вход более чувствительным на нижнем регистре. Созданием нелинейной кривой или использованием одной из пресетных кривых, возможных в генераторе слежения, вы можете масштабировать регулятор скорости нажатия над громкость звука так как Вы этого хотите.

## Уровень генератора слежения и Шаг генератора слежения

В качестве источников сигналов модуляции в каждом меню MOD появляется TRACK GEN LEVEL. Так как вход генератора слежения поднимается и опускается, он масштабирует свой выход линейно между ступенями, соответствующим уровню, который вы установили для каждой ступени. Например, если колесо высоты тона является источником генератора слежения и ступень 15 установлена на +90, и ступень 16 установлена на +120, на верхней 1/16 диапазона полосы высоты тона, выход генератора слежения будет подниматься плавно от 90 до 120.

При выборе в качестве источника модуляции TRACK GEN STEP, выход генератора слежения является пошаговым. Это означает, что вместо масштабирования входа линейно от ступени к ступени, вход удерживается на каждой установленной величине ступени до тех пор, пока он не дойдет до следующей установленной величины ступени и в этой точке он перескакивает на эту установку. В примере выше, при подъеме колеса высоты тона вверх, он должен сразу перепрыгнуть с 90 до 120 без интерполяции между уровнями как это было с установкой TRACK GEN LEVEL. Эта функция полезна при создании мини-секвенций, если объектом модуляции является генератор частоты и входом генератора слежения является LFO, использующий в качестве верхнюю пилообразную форму волны.

*Совет: Генератор слежения может быть использован для превращения различных регуляторов, таких как колесо модуляции или скорость нажатия, в переключатель путем установки всех точек на 0 за исключением самой высшей. Только вблизи максимума вход будет чем либо другим чем 0 выходящим с генератора слежения. Заметьте, что это не освобождает Вас от прямого использования колеса модуляции в то же время для большинства постепенных функций. Например, колесо модуляции могло бы быть использовано для постепенного перехода на вибрато от LFO и на самом верхнем участке могло бы быть резко включено аналоговое искажение.*

## Описания параметров генератора слежения

A6 имеет 16-ступенчатый (максимум) генератор слежения для каждого голоса. Ниже подробно описаны параметры

Программные ручки	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Закладки страницы</b>								
OUTPUT	INLVL	STAGE	QUANTZ	SIZE	ENABLE	CURVE	OUTLVL	—
INPUT	SOURCE		LEVEL	OFFSET	ENABLE			

Страница дисплея	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
OUTPUT	INLVL	-100 ... +100	Этот параметр устанавливает точку X генератора слежения. Он определяет какой уровень входа будет обрабатываться текущей ступень STAGE (смотри ниже). Заметьте, что полоса на дисплее перемещается слева направо при изменении, но уровень входа ступени не может быть перемещен ниже, чем ступень ниже его или выше, чем ступень выше его
	Уровень входа		
	STAGE	1...16	Это эффективный «курсор» дисплея, позволяющий Вам выбирать любую из 16 ступеней для редактирования. Номер текущей выбранной ступени будет показан выше STAGE и ее полоса будет мигать включаясь и выключаясь.
	Выбор ступени		
	QUANTS	OFF,,,ON	Этот параметр определяет будет ли выход генератора слежения квантован специфическим сложным или дробным входом (-120 S до +120S) или выходом с определенной величиной (-100.00 до +100.00)
	квантование		
	SIZE	2...16	Установите количество ступеней генераторе слежения. Большее количество ступеней даст большую детализацию, но и будет сложнее для программы.
	Размер ген. слежения		
	ENABLE	OFF...ON	Включает или выключает выход TGEN
	CURVE	LINEAR EXP 1,2,3 LOG 1,2,3 SCRV 1,2	Вызовов нескольких пресетных кривых для использования в качестве начальной точки для редактирования.
	OUTLVL	-120S - +120S	
	Уровень выхода TGen (если квантовано)		
		-100 ... +100	
		(если нет)	Устанавливает уровень выхода текущей выбранной ступени генератора слежения.

Страница дисплея	Метка панели дисплея	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
INPUT	—	MOD SOURCE LIST	Любой из 79 источников модуляции A6.	Используйте программную ручку 1 для просмотра списков возможных источников в качестве входа для генератора слежения.
	—	LEVEL	-100...+100	Этот параметр устанавливает величину входа на генератор слежения. Имейте в виду что отрицательная величина инвертирует действие выбранного источника. Например, если в качестве источника была скорость нажатия, и используется отрицательная величина для LEVEL, то более жесткая игра будет посылать <b>более низкие ступени генератора слежения.</b>
		OFFSET	-100...+100	этот параметр устанавливает смещение для выбранной модуляции.
		ENABLE	OFF, ON	Этот параметр используется для включения или выключения выходов генератора слежения.

### Устройство оптимизации

Устройство оптимизации может улучшить как Ваш пэтч откликается на изменения в амплитуде, фильтре или высоте тона. В большинстве случаев, пэтч будет звучать лучше, если Оптимизатор находится слева на установке NORMAL. Этот параметр сохраняется отдельно для каждой программы.

Для доступа к устройству оптимизации, нажмите на кнопку **PROCESS** и выберите из меню ENGINE OPTIMIZER и нажмите программную кнопку 1 (или вновь нажмите на кнопку **PROCESS**). Теперь вы можете выбрать опции оптимизации для чипов генератора и фильтра.

Оптимизатор может быть использован для улучшения отношения некоторых пэтчей звука к переходным процессам. Например для барабана, оптимизация фильтра установлена на FAST PERCUSSION должна делать его звук острее, с более быстрой атакой. Для звука опорного типа, установки WARM PADS DARK BASS делают звук более теплым и ясным.

Установка NORMAL DEFAULT прекрасно подходит для большинства пэтчей. Если Вы не видите никаких улучшений в звуке при использовании оптимизатора, то установите на NORMAL DEFAULT.

### Параметры устройства оптимизации

Страница дисплея	Параметр дисплея	Опции или диапазон	Описание
ENGINE устройство	OSC	Выбирает	установки устройства оптимизации для генераторов
	NORMAL	это установка по умолчанию. Она подходит для большинства звуков, производимых А6.	
	FAST PITCH	эта установка подходит для программ, которые требуют слишком быстрых изменений в частоте генератора	
	SMOOTH PITCH	Эта установка подходит для программ, которые требуют слишком плавных изменений высоты тона генератора или PWM. Например, она может быть использована для сглаживания синусоидальной или треугольной волны LFO, подаваемой на Генераторы.	
	SUPER SMOOTH	Это установка ровного сглаживания для генераторов. Эта установка может быть использована только в случаях, где требуется сильное сглаживание изменений высоты тона генератора или PWM. Эта установка не может быть использована для перкуссивных звуков.	
FILTER Устройство оптимизации фильтра		Выбирает	установки устройства оптимизации для фильтров.
	NORMAL	Это установка по умолчанию, подходящая большинству звуков, производимых А6	
	FAST PERCUSSIVE	Эта установка подходит для программ, которые требуют экстремально быстрого качания фильтра. Например, многие басовые звуки ударников выполняются быстрым качанием саморезонансного фильтра. В данном случае эта установка идеальна.	
	WARM PADS		
	DARK BASS	Эта установка подходит для программ, где требуется экстремально плавный переходный процесс фильтра. Примером этого могут служить теплые клавиши или глубокие басы.	
	MEDIUM PERCUSSIVE	Это средняя установка между NORMAL и FAST.	

## Раздел 8 : Система микширования Andromeda

---

Одной из самых полезных и возбуждающих функций А6 является возможность микширования звуковых сигналов большим количеством способов. Имея широкий выбор *аудио путей* - направления, по которым генераторы и другие источники звука проходят через А6 - дает еще одну установку мощного инструмента, который вы можете использовать для создания звуков. Модули **PRE FILTER MIX**, **POST FILTER MIX** и **VOICE MIX** используются для смещения звука А6 для Программ. **VOICE MIX** также важен, при установке уровней различных каналов микшера в режиме микширования. Но сейчас, мы сфокусируем наше внимание на функциях программы.

### PRE FILTER MIX/POST FILTER MIX (микширование перед / после фильтра)

Модули **PRE FILTER MIX** и **POST FILTER MIX** используются **вместе** для микширования уровней звуковых источников А6, кольцевой модулятор каждого голоса, и два фильтра. **PRE FILTER MIX** регулирует звуковой источник А6, проходящий на фильтр и **POST FILTER MIX** работает с выходами фильтра плюс несколько неотфильтрованных сигналов, проходящих на VCA, управляемые Огибающей 3.

### Обзор PRE FILTER MIX

Модуль **PRE FILTER MIX** содержит шесть ручек, которые регулируют **начальные уровни выхода** соответствующих звуковых источников перед тем как они обрабатываются фильтрами и и затем получают **окончательные уровни выхода** установленные в **VOICE MIX**. Это модуль **PRE FILTER MIX**, который вы используете для микширования связанных уровней выхода VCO (и при необходимости добавляете в под генератор), выбирает и микширует в шумовом источнике или внешнем аудио (но не в обоих), микширует в фильтре обратной связи и устанавливает уровень колеса модулятора. Все эти звуковые элементы могут быть смикшированы в Программе в одно и то же время.

Вы можете направить «выход» **PRE FILTER MIX** - любую комбинацию VCO (**OSC 1** и **OSC 2**) плюс из под-генераторы (**SUB OSC**), кольцевой модулятор (**RING MOD**), шум / внешнее аудио (**NOISE EXT**) и **FILTER FEEDBACK** от **POST FILTER MIX** - рядом различных способов

- Только на **FILTER1**
- Только на **FILTER2**
- На оба фильтра **параллельно** - каждый фильтр обрабатывает сигнал **PRE FILTER MIX** независимо и одновременно.
- На оба фильтра последовательно - выход **PRE FILTER MIX** вначале идет на **FILTER 1**, затем на **FILTER2** что позволяет выполнять «фильтрацию фильтра».

Кольцевой модулятор особенно интересен в том, что Вы можете направить его на фильтр как выше, пропустить оба фильтра (то есть он будет иметь прямой выход на **POST FILTER MIX**) или иметь одновременно отфильтрованный и неотфильтрованный сигналы. Смотрите тему на следующей странице.

Заметьте, что **все аудио источники возможны в одно и то же время**, за исключением Шума или внешнего аудио - вы должны выбрать один или другой.

Дополнительно, каждый регулятор уровня в **PRE FILTER MIX** имеет свою собственную кнопку **MOD** для регулировки уровня от любого из источников модуляции. Вы можете промодулировать уровни VCO их под-генераторы, уровень кольцевого модулятора и уровень шумового

генератора / внешних входов.

## Работа PRE FILTER MIX

### Регуляторы OSC и SUB OSC

Уровни выхода обоих VCO, идущих на фильтры регулируются соответствующими ручками **OSC1** и **OSC2**. Каждый VCO также обеспечивает выход под-генератора и его уровень регулируется ручкой **SUB OSC**. Каждый под генератор выводит квадратичную волну (меандр) с его соответствующего VCO, настроенного на одну октаву ниже его установки **SEMITONE**.

### Регулятор RING MOD

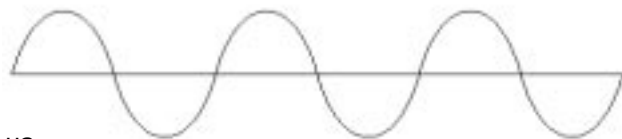
Каждый кольцевой регулятор голоса прост в работе, обеспечивает богатство новых тембров и текстур, которые могут быть использованы или самостоятельно или смикшированы с немодифицированными волнами VCO. Ручка **RING MOD** регулирует уровень выхода кольцевого модулятора на **FILTER1**, **FILTER2** или на оба. Выход кольцевого модулятора также направляется непосредственно на **POST FILTER MIX**, обходя фильтры. Этот двойной аудио пульт позволяет Вам отфильтровать выход кольцевого модулятора, подав его непосредственно выходы с отсутствием фильтрации или оба. На следующей странице мы уточним использование этой функции А6.

## Работа RING MOD

Кольцевой модулятор А6 берет формы волны двух VCO умножает их друг на друга. Ключевое слово здесь **умножение**: заметьте, что мы не говорим **модулирование**. А6 позволяет вам выполнить FM модуляцию одно-VCO другим - описано на стр. 109 - что дает различные результаты.

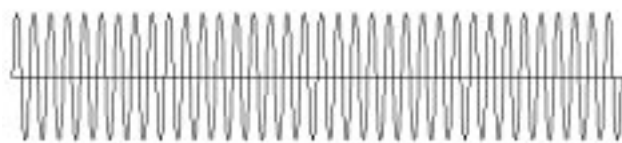
При перемножении двух форм волны, в результате получится новая форма волны, составленная из двух частот: **сумма** двух оригинальных частот форм волны и **разница** из частот. На следующей иллюстрации, мы начнем с двумя синусоидальными волнами, одна на 300Гц и другая на 1.200 Гц. При перемножении, получится результирующая форма волны составленная из волны 1.500Гц (300 + 1200) и 900Гц (1200 - 300)

300 Гц

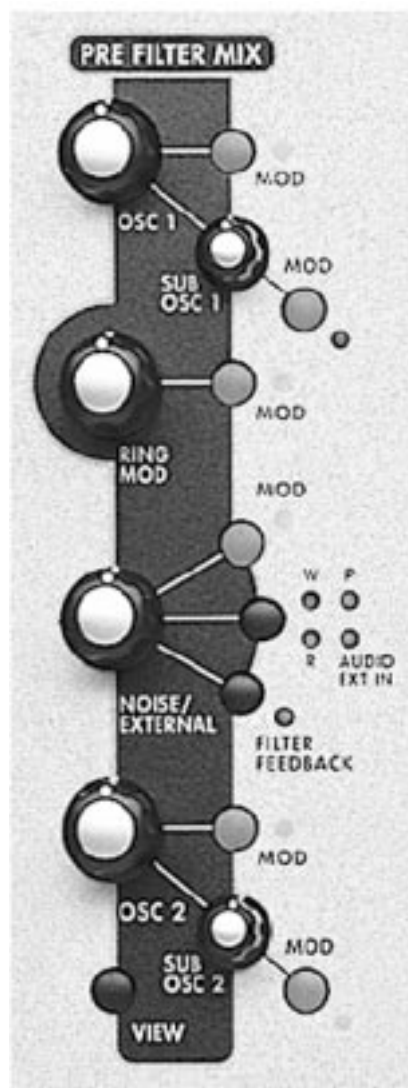
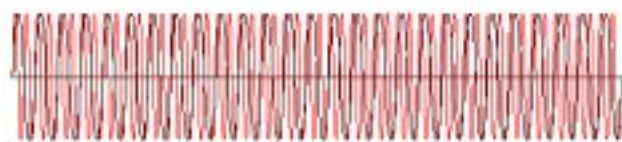


умножение на

1.200 Гц



результат



но

на

и

го

Заметьте, что в этом примере используются две **синусоидальные** волны. При экспериментировании с кольцевым модулятором, использование синусоидальных волн **OSC1** и **OSC2** неплохое начало потому что синусоидальные волны не имеют гармоник. Это позволяет Вам слышать кольцевой модулятор дающий форму волны с наименьшей сложностью. Различные результаты получаются при использовании двух квадратичных волн или двух пилообразных волн, содержащих **многочисленные гармоника** которые также перемножаются. Далее попробуйте многочисленные формы волны в каждом VCO: **SAW** плюс **TRI**, **SQR** плюс **TRI**, **SQR** плюс **SAW** или две квадратичные волны с различной шириной импульса. При тестировании с различной шириной импульса, вы также можете захотеть добавить модуляцию ширины импульса (нажмите кнопку **PWM** и внесите изменения на назначенную квадратичную волну LFO) чтобы послушать что получится в этом случае.

Вы можете также поэкспериментировать с различными настройками VCO - поэкспериментируйте с ручками **SEMITONE**, **CENTS** и **FINE**. Попробуйте выполнить модуляцию частоты VCO (или обоих) с медленным LFO или **ENV 1 (PITCH)**

## Регулятор **NOISE / EXTERNAL**

Ручка **NOISE / EXTERNAL** регулирует начальный уровень трех вариаций шума **NOISE**, уровень внешнего **FILTER AUDIO INPUTS** и внутреннего **FILTER FEEDBACK**. каждый из четырех аудио источников выбирается для включения (или выключения) с помощью повторного нажатия на кнопку входа: текущий источник шума / внешнего сигнала показывается светодиодом на верхней панели и на дисплее. Одновременно может быть выбран только один источник. Но фильтр обратной связи (Filter Feedback) имеет свой собственный переключатель и при его включении добавляется обратная связь на постоянной величине к усилителю входа **NOISE/EXTERNAL** управляемого ручкой **NOISE/EXT**.

## Шум (**NOISE**)

A6 имеет одиночный генератор шума возможный для всех голосов. Шумы создаются цепью, которая выдает почти все слышимые частоты одновременно, так называемое *широкополосное* аудио. В результате получается нетональный сигнал, который звучит как статические шумы, слышимые на радиодиапазоне при отсутствии настроенной станции.

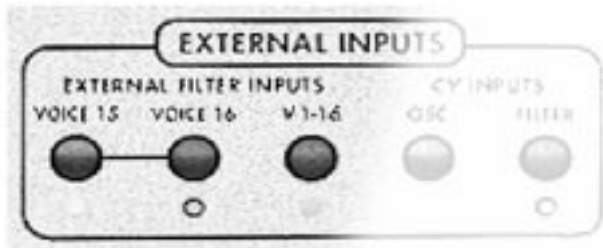
Шумы часто используются для моделирования звуков ветра, грома и взрыва. При аккуратном использовании, шумы могут украшать музыкальные звуки, созданные VCO, путем добавления эффекта дыхания в медные и духовые инструменты.

Шум генерируется в трех цветах: белый, розовый и красный. Эти имена относятся к частотному диапазону сигнала шума. Белый шум (на передней панели показывается светодиодом **W**) выбирает **весь диапазон** шума на одинаковых уровнях независимо от частоты. Звук белого шума самый яркий и полный из трех. Розовый шум (на передней панели показывается светодиодом **P**) уменьшает высокие частоты и звук становится менее ярким чем белый шум. Красный шум (светодиод **R**) имеет даже более высокий удаленный конец и звучит наименее ярко из трех шумов.

Нажатие на кнопку слева от этих светодиодов, переключает три источника шума плюс **AUDIO EXT IN**, описанный ниже.

## AUDIO EXT IN (внешний аудио вход)

Вы можете обработать внешние аудио источники через А6. Примеры аудио источников, которые Вы можете использовать, включают электрическую гитару, микрофон с высоким сопротивлением, цифровой сэмплер, аудио CD плейер или кассетный плейер.



Вы можете захотеть обработать Ваше внешнее аудио с помощью фильтров А6. И так как фильтры могут быть промодулированы, вы можете также сформировать внешний источник с помощью огибающей и добавить при необходимости множество других источников модулирующего сигнала.

Джек EXT FILTER INPUTS/ V 1-16

### Кнопка V 1 - 16

Джек **V 1 - 16** расположенный на тыльной панели Адромеды представляет собой вход с высоким сопротивлением, который направляет *моно* или одноканальный внешний аудио источник на все 16 голосов А6. Это означает, что вы можете обработать моно сигнал **полифонически** через фильтры А6, завершив все модуляции обычно используемые в фильтрах: формирование огибающей, LFO и оставшиеся 79 источников модуляции А6.

Для активации этой функции, нажмите на кнопку **V1-16** на модуле **EXTERNAL INPUTS**. Когда вы сделаете это, ряд параметров будут установлены автоматически для включения аудио прохождения. Будет выбран вход **AUDIO EXT IN**, переключатель **AUD IN** будет включен и уровень шума **NOISE** будет установлен на 100 в пути **PRE FILTER MIX** (так как это путь, который использует внешний вход). Для регулировки уровня этого сигнала используйте ручку **NOISE / EXTERNAL**.

**EXT FILTER INPUTS/VOICE 15 и VOICE 16** джеки

**VOICE 15 и VOICE 16** кнопки

Джеки **VOICE 15** и **VOICE 16** являются входами с высоким сопротивлением, которые направляют стерео или двух канальный внешний аудио источник на голоса 15 и 16. Эти входы отличаются от джеков **V 1 - 16** тем, что когда они активированы, цепь голоса 15 и 16 внутри А6 резервируется для обработки внешнего аудио и на нее не оказывает влияние клавиатура, принимаемые ноты MIDI или другие источники сигналов запуска.

Для активации этой функции нажмите на кнопки **VOICE 15** и / или **VOICE 16** на модуле **EXTERNAL INPUTS**. Когда вы сделаете это то ряд параметров будет автоматически отрегулирован так, что Вы сразу сможете услышать аудио прохождения. **KBD MODE** будет установлен на **MONO** (голос 15 или 16) и **UNISON X** будет выключен.

## Фильтр обратной связи (FILTER FEEDBACK)

Маленькая хитрость, которая использовалась во времени модульных синтезаторов для достижения песчанного, грязного звука состояла в подключении выхода модуля фильтра обратно на модуль микшера. Так модуль микшера обычно направляется на фильтры для начала, была создана петля обратной связи. (пользователи Mini Moog должны помнить эту возможность подключения выхода головных телефонов Mini к внешнему аудио входу.

А6 имеет предварительно сделанную разводку этой цепи внутри себя: не требуется никаких дополнительных проводов. Нажмите на кнопку **FILTER FEEDBACK** для включения этой функции и используйте ручку **NOISE EXT** для регулировки уровня обратной связи. Пожалуйста заметьте, что установки уровня фильтров - **FILT1 LP**, **FILT1 HP**, **FILT1 BP** и **FILT2 LP** - также оказывают влияние на обратную связь. Используйте эти пять регуляторов вместе для получения нужной обратной связи.

## Направление сигнала через фильтры

Выходы **PRE FILTER MIX OSC1** и **OSC2** (вместе с их соответствующими сигналами **SUB OSC**), **RING MOD** и **NOISE EXT** могут быть направлены через А6 с помощью следующей процедуры.

Пожалуйста заметьте, что выход **PRE FILTER MIX** всегда идет на **FILTER1**, если конечно не включен **FILTER BYPASS (обход фильтра)**. Следующие процедуры объяснят Вам как включать или выключать фильтры используя соответствующие им ручки уровня а также другие методы микширования фильтра, которые могут Вам пригодиться.

*Совет: Для этих примеров, Вы можете экспериментировать с любым из компонентов в PRE FILTER MIX: процедуры применимы для любого из них или для всех, А также можете микшировать на уровнях всех четырех ручек.*

Для выбранного компонента поверните его ручку в положение 2 часа. Это даст Вам для работы средний уровень выхода. Если Вы пытаетесь выйти из VCO, Вы также можете смикшировать в их **SUB OSC** при желании путем поворота ручек по часовой стрелке.

Проверьте, чтобы ручка **LEVEL** в позиции **VOICE MIX** находилась сверху и была отрегулирована для обеспечения комфортабельного уровня прослушивания.

И последнее, поверните все ручки вниз в **POST FILTER MIX** как на стартовой позиции. Пример ниже покажет Вам какие ручки использовать при назначении.

- Для обработки внешнего аудио только через **FILTER 1**, поверните вверх ручку **FILT1 LP**. Это приведет к выходу с **FILTER1** низкочастотного отфильтрованного сигнала. Для того, чтобы иметь с выхода фильтра другие отфильтрованные сигналы - высокочастотные, полосовые или обрезные - поверните вверх соответствующие ручки (На следующей странице в теме **Регуляторы выхода фильтра** мы объясним это подробно).
  - Для того, чтобы быть уверенным, что вы слышите только **FILTER1**, проверьте, чтобы ручка **FILT2 LP** была повернута полностью против часовой стрелки. Это обрежет выход фильтра 2.
  - Для обработки внешнего аудио сигнала только через **FILTER 2**, нажмите на кнопку **F2 INPUT**, расположенную на передней панели между двумя фильтрами до тех пор, пока не загорится светодиод **MIX**. Это направит выход **PRE FILTER MIX** на **FILTER 2**. Затем поверните вверх ручку **FLT2 LP** и убедитесь в том, что все другие ручки на этом модуле повернуты вниз.
  - Для обработки внешнего аудио сигнала через фильтры **параллельно**, используйте первые два метода вместе : когда активна функция **MIX**, выход **PRE FILTER MIX** течет в **FILTER 2** независимо от **FILTER 1**. Используйте ручку **FLT2 LP** для регулировки уровня. И так как выходы **PRE FILTER MIX** обычно направляются на **FILTER 1**, используйте любую (или все) ручки **FLT1** для микширования в выходе **FILTER1**.
- Эта функциональность системы микширования А6 обеспечивает потрясающую гибкость: вы можете независимо микшировать уровни двух фильтров, заканчивая с их собственными уровнями **RESONANCE**, величиной **KEY TRACK** и модуляцией. Вы можете даже назначить различные огибающие на один из фильтров для независимого формирования гармоник.
- Для обработки внешнего аудио через фильтры последовательно, нажмите на кнопку **F2 INPUT** до тех пор, не загорится либо светодиод **NOTCH** или **BP** (полосовое пропускание). Когда один из этих двух светодиодов включается, это означает, что соответствующий выход **FILTER 1** будет идти в **FILTER 2**. Ниже описаны детали:
  - При использовании **NOTCH** в качестве входа, помните из раздела 5, что провал в гармоническом спектре **FILTER 1** создается путем использования низкочастотного и высокочастотного фильтров вместе (смотри стр. 118). Вход на фильтр 2 является пост-фейдерным, что означает, что вы можете настроить вверх **FLT1 LP** и настроить вниз ручку **FLT1 HP**, которая эффективно дает Вам **LOWPASS** вместо **NOTCH** как промаркировано на передней панели. Наоборот, Вы можете повернуть вниз **FLT1 LP** и повернуть вверх **FLT1 HP**, эффективно давая вход **HIGHPASS** на **FILTER 2** вместо провала.

- При использовании в качестве входа на фильтр **2 BP**, вы можете инвертировать полосу пропускания фильтрацией нажатием на кнопку **BP INVERT** в модуле **POST FILTER MIX**.

## Направление сигнала **RING MOD**

Направляемый сигнал кольцевого модулятора имеет уникальную функцию, которая позволяет Вам пропускать Фильтры оставляя при этом направленный сигнал **RING MOD** как в примере выше. Это позволяет вам слышать отфильтрованный и неотфильтрованный кольцевой модулятор одновременно. Вы не сможете сделать этого с другими компонентами **PRE FILTER MIX**. В **POST FILTER MIX** нажмите на кнопку **RING MOD**, расположенную внизу этого модуля до тех пор, пока светодиод не выключится. (если горят светодиоды **OSC 1 SINE** или **OSC 2 SINE**, нажмите эти кнопки для выключения). Это подключит выход кольцевого модулятора к ручке **PRE FILTER**, пропуская фильтры. Используйте эту ручку для регулировки уровня неотфильтрованного сигнала кольцевого модулятора.

Попробуйте нажатием кнопки **MOD** и назначением **ENV 1 (PITCH)** для формирования громкости сигнала кольцевого модулятора, особенно если огибающая фильтра была использована для регулировки других сигналов.

- Для того чтобы услышать не отфильтрованный сигнал кольцевого модулятора вместе с отфильтрованным, поднимите регулятор **RING MOD** в **PRE FILTER MIX**. Затем выполните одну из процедур на предыдущей странице для направления сигнала **RING MOD**, параллельно один или оба фильтра.

## Обзор POST FILTER MIX

Модуль **POST FILTER MIX** содержит пять ручек, которые регулируют выход фильтров идущих на **VOICE MIX** плюс уровни неотфильтрованных сигналов **OSC1** и синусоидальные волны **OSC2** и сигнал **RING MOD**.

**POST FILTER MIX** также как и модуль **PRE FILTER MIX** включает ряд кнопок **MOD**, которые используются для направления источников сигнала модуляции на соответствующие объекты модуляции. Вы можете про модулировать уровни низкочастотного высокочастотного и полосового (также как и инвертированного полосового) выходов **FILTER 1** а также низкочастотный выход **FILTER 2**. Ручка **PRE FILTER**, которая управляет неотфильтрованными уровнями синусоидальных волн **OSC1/OSC2** и выходами **RING MOD**, также могут быть промодулированы.

## Работа с POST FILTER MIX

Первые четыре ручки в **POST FILTER MIX** являются все регуляторами уровня для выходов фильтра, направленных на **VOICE MIX**, как сформировано **ENV 3 (AMP)**. Мы уже описывали принципы этих функций фильтра ранее в главе 5 в теме **Как устроены фильтры** (смотрите страницу 117, если Вам необходимо вспомнить) и **Маршрутизация сигнала** (смотрите предыдущую страницу). Ниже мы даем суммарный обзор.

### Регулятор FILER 1

Ручка **FILT1 P** регулирует уровень низкочастотного отфильтрованного сигнала **FILTER1** в то время как ручка **FLT2 HP** регулирует уровень высокочастотного отфильтрованного сигнала **FILTER1**. Обе эти ручки могут быть использованы одновременно. При их одновременном использовании, работает режекторный **NOTCH** фильтр.

Ручка **FLT1 BP** регулирует уровень полосы пропускания отфильтрованного сигнала **FILTER1**. Полоса частот может быть инвертирована нажатием на кнопку **BP INVERT**

### Регулятор FILTER2

Ручка **FILT2 LP** регулирует уровень низкочастотного отфильтрованного сигнала **FILTER2**.

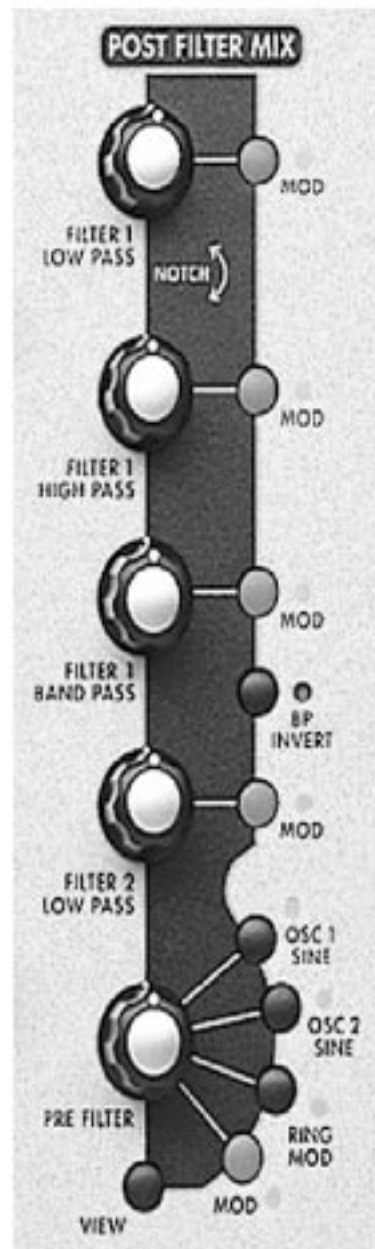
### Регулятор выхода PRE FILTER

Эта ручка регулирует уровень выхода трех сигналов - **OSC 1 SINE** (выход синусоидальной волны **OSC1**), **OSC 2 SINE** (выход синусоидальной волны **OSC2**) и **RING MOD** (выход кольцевого модулятора) - они направляются непосредственно от источников на **POST FILTER MIX**, минуя фильтры. Эти прямые потоки сигналов обеспечивают отдельные преимущества при редактировании Программ, описанных более детально ранее в этом руководстве на стр. 126.

Для выбора любого из этих трех сигналов, нажмите на соответствующую кнопку или кнопки - все три сигнала могут быть выбраны одновременно. Используйте ручку **PRE FILTER** для установки начального уровня. Если вы хотите независимое формирование огибающей громкости этих **PRE FILTER** сигналов, нажмите на кнопку **MOD** и назначьте огибающую в этой точке в миксе.

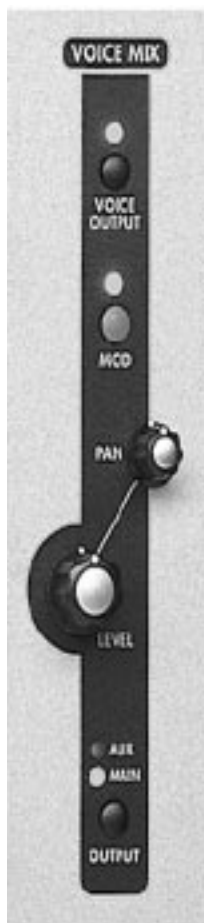
### Кнопка FILTER BYPASS

Обычно, **все аудио проходящее через A6** направляется на **FILTER1**. И в зависимости от установок кнопки **LP INPUT**, и ручек уровня **POST FILTER MIX**, **FILTER 2** становится также



частью микса. Вы можете тем не менее, обойти при необходимости оба фильтра. Нажатие на кнопку **FILTER BYPASS** отключает оба фильтра от аудио пути: любой звук, проходящий через А6 не трогается. Вы **должны**, тем не менее, сформировать громкость сигнала с помощью **ENV 3 (AMP)** как и все аудио аппаратно подключенное к этой огибающей.

## Микширование голоса Voice Mix



Модуль **Voice Mix** содержит окончательные ступени микширования А6. Смешанный выход этого модуля подается на ручку инструмента **MASTER VOLUME** расположенную слева на инструменте, которая регулирует окончательный выход А6.

**VOICE MIX** находится там, где относительные уровни и панорамирование - размещение голоса слева-направо в стерео образе - установлены как часть Программы или Микса. У вас есть ручка **LEVEL** и ручка **KNOB** для выходов задней панели: **MAIN (LEFT и RIGHT** стерео пары) и альтернативно пара **AIX 1-2**. Важной концепцией в понимании является то, что Вы панорамируете финальные выходы 16 **голосов** А6.

### Выходы MAIN и AUX

Ручка **LEVEL** регулирует уровень стерео микса А6 посылаемого либо на **MAIN RIGHT** либо на **LEFT** (через мастер регулятор громкости) или на **AUX** джеки тыльной панели. Выключатель **OUTPUT** переключает выход текущей программы или канала Микса между джеками **MAIN** и **AUX**. Наиболее важная разница между джеками **MAIN** и **AUX** состоит в том, что выходы **EFFECTS** направляются только на выходы **MAIN** и головные телефоны выводят мониторинг только выходов **MAIN**. Джеки **AUX** могут служить в качестве разделения «сухого» стерео выхода в случае если они Вам необходимы. Примеры включают посыл на стерео монитор микса, стерео посыл на устройства внешних эффектов (EQ, компрессор и так далее) или выходы на дополнительные треки кассет и так далее.

Заметьте, что вы можете панорамировать голоса жестко налево или жестко направо в **MAIN, AUX** или **OFF** и используйте соответствующие джеки для монофонического выхода сигнала.

Эти установки **программируемые** для каждой Программы и микса. Помните только, что регулятор **MASTER VOLUME** (на задней левой стороне передней панели) оказывает влияние только на главный выход и не является программируемым.

И последнее, кнопка **MOD** используется для направления источника модулирующего сигнала для модуляции **PAN** выходов **MAIN** и **AUX**. Может быть назначен любой из 79 источников модуляции.

## Установка уровней в режиме Микса

В режиме микса наиболее полезна возможность установки различных значений выхода, панорамирования, и уровней. Например, Вы можете послать канал Микса с басовой программой на выходы **AUX** и наложить различные выходы каналов Микса в стерео для создания ярких эффектов.

Установки для каждого **VOICE MIX** канала Микса могут быть установлены либо непосредственно на регуляторах **VOICE MIX**, либо на странице **PROG** в режиме редактирования Микса с использованием программных ручек. Уровень, панорама и выбор **MAIN / AUX** сделанные на любом дисплее будут автоматически показаны на другом.

Для установки параметров **Voice Mix**, для различных каналов Микса, просто используйте кнопки **MIX CHANNEL SELECT 1/9-8/16** для выбора нужного канала.

## Индивидуальный VOICE OUTPUT

Кнопка **VOICE OUTPUT** вверху модуля включает и выключает подачу на индивидуальные джеки **VOICE OUTPUT**. Это не оказывает эффекта на подачу на выходы **Main** или **AUX**. Хотя это может быть и не очевидно на дисплее, джеки **VOICE OUTPUT** подвергаются влиянию ручки **LEVEL**, но не **PAN**, так как они являются монофоническими. Они являются прямыми выходами каждого из шестнадцати аппаратных голосов.

## Раздел 9 Пользовательские модуляции

---

**Раздел 5: Программные функции** уже представил нам подробное описание программируемых функций модулей А6, которые суммируют Программу: **OSC 2, FILTER 1 и FILTER 2, PRE FILTER MIX, POST FILTER MIX и VOICE MIX** модули аудио микширования, плюс модули источников модулирующего сигнала **LFO, ENV 1, ENV 2 и ENV 3**.

Обратимся вновь к **разделу 2: игра на А6**, где мы также описывали функции исполнения на А6, как использовать Дисплей, модуль задающего синхронизатора **CLOCK (SEQUENCER и ARPEGGIATOR) MASTER** модуль (**VOLUME и TUNE**), **KBD MODE и PORTA** модули и колеса исполнения, ленточный контролер и педали.

Что касается модуляции, **раздел 6: модуляции и огибающие**, и **Раздел 7: LFO, выборки и хранение и Обработка** описывают наиболее важные источники модуляции.

Так взглянув на переднюю панель А6, можно легко сделать вывод, что мы уже описали все, что можно знать об А6.

Все, но совсем. Теперь мы объясним как источники модуляции могут быть направлены и как они могут управляться в пределах программы.

### Обзор функций MOD

Мы уже описывали многое во время описания модуляции, где мы представляли темы LFO и Огибающие в разделе 6. Во многих местах упоминалась кнопка **MOD**, если коротко, как способ направления дополнительного источника модуляции на обсуждаемую функцию. В этом разделе, мы детально обсудим одну из наиболее гибких функций А6, называемую Матрицей модуляции. Эта технология очень быстро и стремительно расширяет возможности модуляции А6.

Там где модуляции по умолчанию и аппаратные в А6 обеспечивают стандартные, наиболее используемые модуляции, Вы можете представить Матрицу модуляций как «систему Пользовательских характеристик модуляций». Иногда бывает так, что характеристика модуляции по умолчанию не совсем удовлетворяет требованиям к модуляции, нужной Вам для работы. Матрица модуляции, которая представляет собой устройство, расположенное ниже кнопок **MOD**, позволяет выбрать любой из 79 источников модуляции А6 и направить его на любой из 175 объектов. Таким образом мы можем получить до 13.825 новых характеристик модуляций. Дополнительно к стандартным «аппаратным» модуляциям, вы сможете создать почти все, если вы творческий человек.

Между многими «аппаратными» и 45 возможными пользовательскими характеристиками модуляции, вы имеете тысячи потенциальных модуляций на программу - и они все могут быть запрограммированы.

### Избегайте дублирования с аппаратными модуляциями

Функции **MOD** настолько гибки, что вы можете сгруппировать и использовать некоторые из них вместо уже предварительно установленных аппаратных модуляций, что естественно более сложно в выполнении. Например в генераторе 1 кнопки **MOD**, вы можете выбрать в качестве источника модуляции **PITCH WHEEL и FREQUENCY** в качестве объекта модуляции ... но у вас нет необходимости делать этого, потому что этот параметр уже управляется системой **PITCH ASSIGN**, расположенной выше самого колеса. Говоря проще, колесо модуляции уже назначено по умолчанию для регулировки уровня **MOD** в каждом генераторе и Вам не надо программировать это. В обоих случаях, вы можете выключить аппаратное направление если хотите, зачем использовать пользовательскую MOD для того, что уже существует?

## Регулировка исполнения MOD

После того, как вы установили модуляцию, у Вас есть две опции

1. Иметь модуляцию, существующую постоянно (например, если Вы хотите, чтобы всегда было включено вибрато) или
2. Регулировать модуляцию с регулятора исполнения, такого как колесо модуляций, ленточный контролер или ножной переключатель.

Вам необходимо знать, какую из опций вы будете использовать для того, чтобы правильно установить параметры. Если вы выберете Опцию 2, Вам необходимо больше узнать о секции регуляторов направления на стр. 198.

## Использование матрицы модуляций.

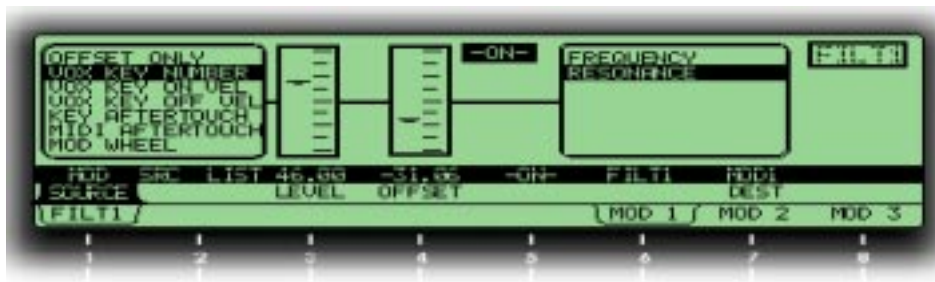
Мысленно, вы можете представить матрицу модуляций как довольно большую таблицу с источниками, перечисленными в левой колонке и объектами модуляций, перечисленных в верхнем ряду. Эта таблица формирует «матрицу» (иногда называется *решеткой*) возможных источников и объектов. Следующая иллюстрация показывает всего-лишь малую часть всей таблицы источников и объектов.

DESTINATIONS					
SOURCES	OSC 1 Frequency	OSC 1 Pulse Width	OSC 1 Square Wave Level	OSC 1 FM from OSC 2 (Linear)	FM fr (Ex
LFO 1 Level				●	
LFO 2 Level	●				
LFO 3 Level			●		
Env 1 Level		●			
Env 2 Level					
Env 3 Level					
Env 1 Attack					
Env 1 Decay 1					
Env 1 Decay 2					
Env 1 Release 1					

Маркеры показывают перекрещивание пар источников / объектов, которые образуют характеристики модуляции

- LFO1 модулирует OSC 2 линейной FM от OSC1
- LFO 2 модулирует частоту OSC1
- LFO 3 модулирует уровень квадратичной волны OSC1
- Огибающая модулирует ширину импульса OSC1

Заметьте, что эта Матрица не появляется прямо на дисплее, вместо этого вы имеете целевую основную систему, которая показывает Вам индивидуальные элементы матрицы, при нажатии на кнопку **MOD** в пределах модуля. MOD высвечивает что-то похожее на это:



## Что означает дисплей MOD

Верхний правый угол показывает что это страница модуляции для фильтра 1. Взглянув на закладки страницы и легенды выше них, мы знаем, что можем просмотреть MOD 1 этого фильтра. Перемещаясь слева направо, мы можем видеть

- Если SOURCE является VOX KEY NUMBER, который означает, что модуляция будет подниматься и падать при более высокой и более низкой игре на клавиатуре. LEVEL установлен на +46.00. Если бы он был 0.00, то это означает, что модуляции не будет до тех пор, пока другой модулятор имеет этот уровень в качестве цели. Если LEVEL имеет отрицательную величину, он может инвертировать модуляцию (в этом случае, более высокие ноты будут давать меньшую модуляцию)
- OFFSET установлен на =31.06. Программист хотел бы иметь домашнюю величину модуляции для начала ниже на клавиатуре в этом случае.
- Характеристика **MOD** включена, вы можете включить или выключить эту кривую нажатием на кнопку **mod в** модуле или поворотом программной ручки 5.
- Объектом является DEST или RESONANCE.

Посмотрев на эти элементы, вы можете увидеть, что в этой программе Mod1 Filter 1 сделаны для увеличения резонанса фильтра при более высокой игре на клавиатуре или уменьшения на более низких нотах. Так как уровень положительный, эта характеристика модуляции возможно сделаны постоянными. но все-равно вы сможете увеличит или уменьшить другим модулятором через **MOD2** или **MOD3**. Вы выясните об этом при проверке. Гибкость матрицы модуляции может привести к некоторому смущению при редактировании сложных программ, Но когда вы пишете свои собственные программы, это Вас сильно порадует .

## Различные способы модуляции параметра

Имеется четыре уровня работы, которые используются для управления характеристиками модуляции в системе матрицы модуляций в А6.

**Аппаратный режим:** первый уровень использует указанные на передней панели регуляторы для регулировки уровня определенных источников сигнала модуляции и является наиболее видимым из трех. Первый уровень модуляции такой как PWM и OSC2 FM используются чаще всего и могут быть доступны с передней панели. Другая «аппаратная» модуляция включает:

**ENV 1 AMOUNT** Которая может модулировать частоту либо одного либо двух генераторов.

**PITCH WHEEL** Также посылается на частоту либо одного либо двух генераторов и

**ENV 2 AMOUNT** которая может модулировать частоту одного из двух или обоих фильтров. Хотя аппаратные модуляторы могут быть выключены или изменены в любое время, Вы не сможете использовать для этих функций пользовательские характеристики модуляции.

**Пользовательские модуляции (матрица модуляций):** Характеристики модуляций второго уровня являются пользовательскими характеристиками и могут быть показаны на дисплее только после нажатия на клавишу **MOD** и они не относятся к определенному источнику. Вместо этого они могут быть приравнены к 79 источниками сигнала модуляции, перечисленным в приложении В. Эти «спрятанные» характеристики модуляции включают в себя большое количество источников и объектов которые не являются общими, но тем не менее могут быть полезными. Примеры включают использование параметров **источника** сигнала модуляции как **объекта** модуляции. Вы можете промодулировать огибающую - обычно источник модуляции - путем выбора многих из ее параметров в качестве объектов модуляции: LEVEL, время DELAY, время ATTACK, время DECAY 1 и так далее. Еще одним примером могут быть параметры эффектов **EFFECTS**: Искажение SEND или реверберация SEND.

**Фиксированные программные модуляции:** третий уровень характеристик модуляций также появляется только на дисплее. Эти модуляции включают **сигналы запуска**, которые генерируются широким диапазоном источников, включая клавиатуру, секвенсер, арпеджиатор или сигналы запуска MIDI. Определенные другие источники сигнала модуляции, такие как CV IN на дисплеях фильтров, идут от фиксированного источника к фиксированному объекту и не имеют регуляторов на верхней панели.

**Регуляторы пользовательских модуляций:** «регуляторы направлений» (CROUTES) Дополнительно, регулировка некоторых характеристик модуляции может быть выполнена в фоновом режиме с использованием экрана CROUTES (управление направлениями), который по существу передает в характеристику модуляции для модулирования его уровень с контролера или другого источника сигнала модуляции. Например, Вы можете регулировать количество **MOD1**, модулирующего Генератор 2 с колеса модуляции и / или ленты одновременно. Но если Лента была в направлении модуляции, и колесо было в направлении регулировки, то колесо будет контролировать насколько лента контролируется модуляцией VCO2.

## О пользовательских характеристиках MOD

Быстрый взгляд на переднюю панель А6 открывает нам 45 кнопок **MOD** расположенных вокруг модулей. Важной концепцией в понимании является то, что функция, с которой связана каждая кнопка **MOD** является **объектом**. Так когда Вы нажимаете на кнопку **MOD** функция или модуль, где расположена кнопки будет объектом модуляции (то что модулируется). Нажатие на кнопку **MOD** приведет к тому что на экране будет показана характеристика текущей модуляции вместе с ее текущей величиной, как показано на предыдущей странице. если модуляция не была назначена на этот объект, то дисплей проинформирует Вас об этом (SOURCE скажет OFFSET ONLY. Так и так, используйте программные регуляторы для редактирования источника и регулировки уровня модуляции.

Кнопки **MOD** делятся на две категории: те которые связаны с одним параметром и те, которые связаны с определенным модулем, с несколькими параметрами объекта из которых можно выбрать. Следующая таблица даст Вам разъяснения по этим различиям.

## Кнопки MOD с одиночными назначениями

Модуль	Имя кнопки	параметр объекта	описание
ARPEGGIATOR	SYNC/MOD	TEMPO	модулирует частоту задающего генератора арпеджиатора
SEQUENCER	SYNC/MOD	TEMPO	модулирует частоту задающего генератора секвенсера
PORTA	MOD	PORTA RATE	модулирует частоту портаменто
S&H	MOD	SAMP HOLD RATE	модулирует RATE выборки и хранения
OSC 1	PWM (ширина импульса модуляции)	OSC 1 ширина импульса	модулирует ширину импульса квадратичной волны OSC1
OSC 2	PWM (ширина импульса модуляции)	OSC 2 ширина импульса	модулирует ширину импульса квадратичной волны OSC2
PRE FILTER MIX	MOD	OSC 1 LVL	модулирует выходной уровень OSC 1
	MOD	SUB OSC 1 LVL	модулирует выходной уровень суб модулятора OSC 1
	MOD	RING MOD LVL	модулирует выходной уровень кольцевого модулятора
	MOD	NOISE/EXT LVL	модулирует выходной уровень модуля шума и внешнего входа
	MOD	OSC 2 LVL	модулирует выходной уровень OSC 2
	MOD	SUB OSC 2 LVL	модулирует выходной уровень суб генератора OSC 2
EFFECTS	MOD (аналоговое искажение)	DISTORT SEND	модулирует уровень посылы аналогового искажения
POST FILTER MIX	MOD	FILT1 LP LVL	модулирует уровень низкочастотного выхода FILTER 1
	MOD	FILT1 HP LVL	модулирует уровень высокочастотного выхода FILTER 1
	MOD	FILT1 BP LVL	модулирует уровень полосового или инвертированного полосового выхода FILTER 1
	MOD	FILT2 LP LVL	модулирует уровень низкочастотного выхода FILTER 2
	MOD	SIN/RING VOL	модулирует уровень неотфильтрованного сигнала от синусоидальных волн OSC 1 и OSC 2 плюс кольцевой генератор

### Кнопки MOD с многочисленными объектами

Модуляция	Имя кнопки	параметр объекта	описание
LFO1	MOD	PHASE PULSE WIDTH OFFSET	модулирует PHASE, PULSE WIDTH или OFFSET LFO 1
LFO2 и 3	MOD	FREQUENCY DELAY AMPLITUDE PHASE PULSE WIDTH OFFSET	модулирует FREQUENCY, DELAY, AMPLITUDE, PHASE, PULSE WIDTH или OFFSET каждого LFO
EFFECTS	MOD (цифровой эффект)	DFX SEND LEFT, RIGHT, L&R,	модулирует уровень посылы на левый и правую стороны модуля цифровых эффектов
		PAN	модулирует вход панорамирования любого цифрового эффекта, который имеет регулятор панорамирования (параллельная конфигурация).
OSC 1	MOD 1, 2 и 3	FREQUENCY SQR WAVE LVL PULSE WIDTH OSC2->PWM	модулирует частоту генератора модулирует уровень квадратичной волны, выходящей с генератора модулирует ширину импульса генератора модулирует количество модуляции ширины импульса с Генератора 2.

<b>Кнопки MOD с многочисленными объектами (продолжение)</b>	
<b>OSC 1 (cont.)</b>	<p><b>OSC2-&gt;LIN FM</b> модулирует количество линейной FM модуляции с генератора 2</p> <p><b>OSC2-&gt;EXP FM</b> модулирует количество экспоненциальной модуляции с генератора 2</p> <p><b>EXT-&gt;PWIDTH</b> модулирует количество модуляции шириной импульса с шумового / внешнего модуля</p> <p><b>EXT-&gt;LIN FM</b> модулирует количество линейной FM модуляции с шумового / внешнего модуля.</p> <p><b>EXT-&gt;EXP FM</b> модулирует количество экспоненциальной FM модуляции с шумового / внешнего модуля</p>
<b>MOD (OSC 2 FM)</b>	<p><b>LIN FM</b> модулирует уровень OSC2, модулирующего частоту OSC1 двумя различными способами</p> <p><b>EXP FM</b></p> <p><b>Ширина импульса</b> модулирует уровень OSC2 модулирующего ширину импульса квадратичной волны OSC1.</p>
<b>OSC 2 MOD 1, 2 и 3</b>	<p><b>FREQUENCY</b> модулирует частоту генератора</p> <p><b>SQR WAVE LVL</b> модулирует уровень квадратичной волны, выходящей с генератора</p> <p><b>PULSE WIDTH</b> модулирует ширину импульса генератора</p> <p><b>EXT-&gt;PWIDTH</b> модулирует количество модуляции ширины импульса с шумового / внешнего модуля</p> <p><b>EXT-&gt;EXP FM</b> модулирует количество экспоненциальной FM модуляции с шумового / внешнего модуля</p>
<b>FILTER 1 and FILTER 2</b>	<b>MOD 1, 2 и 3</b>
	<b>FREQUENCY</b> модулирует частоту фильтра
<b>ENV 1 MOD 1, 2 и 3</b>	<b>RESONANCE</b> модулирует резонанс фильтра
<b>ENV 2 and ENV 3</b>	<b>DELAY,</b> модулирует интервал этих сегментов фильтра
	<b>ATTACK, DECAY 1, DECAY 2, RELEASE 1, RELEASE 2</b>
	<b>ENVELOPE LEVEL, SUSTAIN LEVEL</b> модулирует уровень всей огибающей или сегмент сус-тейна
<b>TRIGGER</b>	<b>TRIGGER и RETRIGGER</b> запускает огибающую в ответ на источник сигнала модуляции.
<b>VOICE MIX MOD</b>	<b>MAIN OUT PAN</b> модулирует панорамирование стерео выходов Main или Aux.

## Несколько основных правил

- Характеристики модуляций созданные из матрицы модуляций программируются в Программу. Это означает, что каждая из 128 Программ А6 может иметь уникальную установку пользовательской характеристики модуляции или несколько таких установок.
  - Таким образом, все маршрутизации направлений модуляций должны быть записаны в память с кнопкой **STOP**, также как и любой другой параметр Программы или Микса.
  - Когда в модуле есть множество кнопок MOD, вы можете в действительности назначить множество источников на один и тот же объект. Вы можете также взять одинаковый источник и направить его на различные объекты одновременно.
- Когда объект модулируется двумя или более источниками, их эффекты на объекте суммируются вместе. Это означает, что эффект одного источника, используемого в одиночку может быть добавлен, вычтен или даже интерферирован с введением другого источника. Эта ситуация может быть расширена далее (или ухудшена) при использовании на одном из источников положительных величин, а на другом отрицательных. Будьте внимательны при экспериментировании.
- Диапазон модуляции может быть недостаточен в некоторых случаях. Это не проблема. Так как источники модуляции, назначенные на одинаковый объект суммируются, достаточно добавить тот же самый источник вновь в другую характеристику модуляции и отрегулировать LEVEL (уровень) до тех пор, пока не будет достигнут требуемый диапазон. Если Вам все еще недостаточно этого диапазона, повторите операцию. Также, так как тот же самый источник может быть использован несколько раз, каждый LEVEL может быть использован для точной настройки: Источник может быть использован для обеспечения очень точного приращения изменения, если это необходимо. Попробуйте это сделать.
  - При модуляции объекта, который уже имеет высокую начальную величину (около 50 или более), величиной положительного источника, рекомендуется установить начальную величину на более низкое значение. Это предлагается из-за того, что модуляция имеет достаточную высоту для эффективности.
- если например, начальная установка объекта близка к максимуму, в большинстве случаев, эффект от положительной модуляции не будет слышен, так как уровень объекта и так находится вблизи максимума. Уровень Огибающей 3 представляет собой хороший пример этого - если VCA уже широко открыт, то добавление положительной модуляции от другого источника не будет иметь никакого эффекта. В зависимости от созданной Вами страницы модуляции требуется некоторое экспериментирование.
- Напротив, при модуляции объекта, который имеет начальную установку на низкой величине (ниже 20 и далее) отрицательной величиной источника, рекомендуется чтобы эта начальная установка была сделана на более высоком уровне. Если, к примеру, начальный уровень объекта LEVEL составляет 10, в большинстве случаев, эффект отрицательной модуляции может быть и не слышен так как объект уже имеет уровни близкие к минимуму. Вновь, требуется некоторое экспериментирование.
  - При прослушивании новой созданной модуляции MOD, вы можете почувствовать некоторые результаты, которые вы не ожидали. Это может произойти благодаря тому факту, что многие из модуляций являются взаимосвязанными и редактирование одного параметра может косвенным путем оказать влияние на другой.

**Петля бесконечной обратной связи:** Вы можете запрограммировать источники и объекты так, что в результате получится бесконечная петля (цикл). Например, частота LFO 1 может быть промодулирована самим LFO1. Иногда это полезно, в другом случае вам необходимо отключить модуляцию для правильной работы программы.

## Секция регулятора направлений.

Как было сказано ранее в этом разделе, модуляторы могут иметь постоянный уровень, установленный на странице Mod, или они могут управляться с большего количества источников модуляции. Эта панель управления «модулирования модулятора» называется дисплеем регулятора направлений. Регулятор направлений и направление модуляций (Croute и Mod Route) масштабируют объекты управления. Вы можете представить их как вид направлений модуляции «за сценой». Например, если вы когда либо удивлялись, почему MW появляется для аппаратной регулировки модуляции LFO1 для обоих генераторов Osc1 Osc2 при включении соответствующих Mod1, то это происходит из-за CRoutes. Также их можно использовать для отмены.

Вы можете войти в дисплей Регулировки Направлений нажатием на кнопки **MOD ASSIGN**, **PITCH WHEEL** или RIBBON дважды. Первое нажатие кнопки покажет Вам возможности самого контролера, а второе высветит дисплеи секции регулировки направлений, или CROUTES если короче. На дисплее регулировки направлений имеется две страницы: CROUTE и GRIDF. В отличие от пользовательской модуляции, на дисплее Crouted, направление модуляции может быть назначено только на один контролер одновременно. На экране CRoutes источники модуляции назначены на Mod Royres. Также только 35 направлений модуляций могут быть отрегулированы отсюда

## Для изменения величин модуляции с использованием страницы CROURES:

Самым легким способом для понимания этой секции это использовать ее для изменения наиболее общих направлений модуляций в программе.

1. Вызовите программу, для которой Колесо Модуляции дает вибрато.
  2. Нажмите два раза на кнопку назначения модуляции Mod Assign. Это переведет Вас в секцию управления направлениями и вызовет страницу, показывающую список модуляций, которые управляются колесом модуляции.
- Заметьте, что колесо модуляции выделено в рамке слева ЖКдисплея. Это означает, что объекты, перечисленные в списке справа принадлежат колесу модуляции.
3. Поверните программную ручку 1 (SOURCE) и просмотрите список в рамке слева. Если он выглядит подозрительно похожим на список Источников на каждую другую характеристику модуляции на А6, то вы правы. Это потому, что это именно тот же самый список. Любой источник модуляции может быть использован и как источник для регулировки направления.
- При изменении источника, вы увидите объект, которым они управляют, если это имеет место. Любой объект, который не управляется модулятором, будет показан когда источник установлен в положение OFFSET.*
4. Двойное нажатие на кнопку Назначения Модуляции вновь вернет Вас к странице решетки колеса модуляции. Обратите внимание на список справа. В зависимости от программы, он возможно имеет Osc 1 Mod 1 и Osc 2 Mod перечисленные в самой правой колонке. Следующая колонка налево имеет слова ON или OFF, и самая левая колонка показывает номера. Эти номера показывают количество управления колеса модуляции влияющего в настоящий момент на характеристики Mod1 каждого генератора.
  5. Переместите колесо модуляции вверх и вниз во время игры ноты. Вы должны услышать вибрато ноты. Теперь поверните программную ручку 4, которая расположена непосредственно под словом ENABLE на дисплее. Вы должны увидеть, что слово ON сменится на OFF в первом ряду таблицы.
  6. Аккуратно поверните программную ручку 6, расположенную под словом SCROLL, до тех пор, пока не выберите следующий ряд таблицы и не выделятся слова Osc2 mod1 Теперь вновь поверните программную ручку 4 до тех пор, пока не увидите изменение слова ON на OFF во втором ряду таблицы.

Если вы сделали это, то попробуйте вновь колесо модуляции. Вы заметите, что в этот раз оно не дает ноте вибрато. Но заметите, что светодиоды для каждого Mod1 генераторов по-прежнему включены. Это означает, что само направление модуляции по-прежнему активно, но теперь колесо модуляции не имеет больше возможности увеличивать уровень модуляции.

*Заметьте, что на направления модуляции, связанные с аппаратными объектами, таким как Генераторы, ширина импульса, фильтры, Pre Filter Mix, Post Filter mix, посылы FX и модуляция voice Mix Pan, оказывают влияние только Регуляторы Источников (Control Source). Они не управляют программными генерированными объектами такими как ступени огибающей LFO.*

## **Для изменения источника Регулятора направления ( Control Route).**

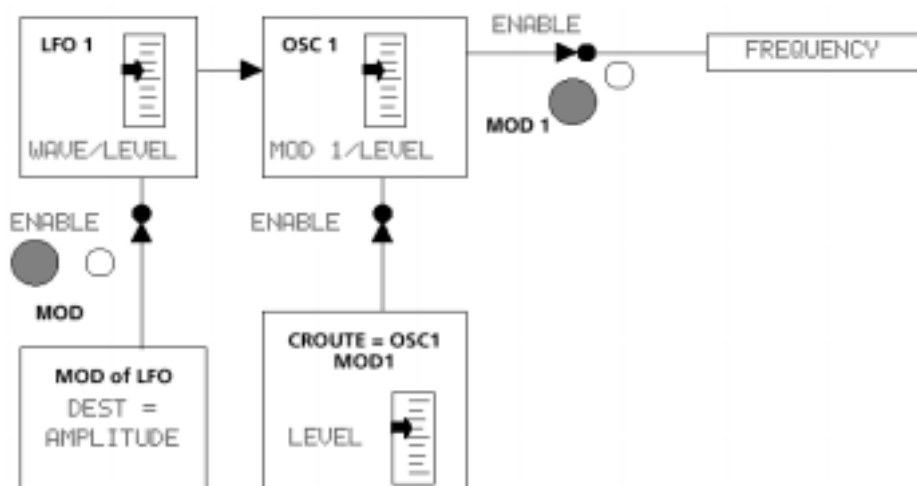
1. Нажмите на кнопку **MOD ASSIGN**, расположенную рядом с колесом Модуляции дважды.
  2. Нажмите на программную кнопку 1 (CROUTE).
- Теперь вы увидите слева список источников SOURCE, проходящий через регуляторы LEVEL и ENABLE, к списку ROUTES.
3. Поверните программную ручку 5 (ROUTE), (или нажмите клавиши вверх или вниз при выделении ROUTE), для высвечивания объекта OSC1 MOD1.
- При прохождении через список, на дисплее будет показываться SOURCE, предназначенный на этот объект, а также его уровень и включен ли он. Если параметр ENABLE высвечивает HARD вместо ON или OFF, то это направление является аппаратным и не может быть отключено.
4. Поверните программную ручку 1 (SOURCE) для выбора нужного источника (например, KEY AFTERTOUCH (после касание клавиш)).
- Заметьте, что колесо модуляции более не регулирует вибрато OSC1, теперь его будет регулировать после касание клавиши. Так как на объект может быть сделано только одна регулировка направления, после касание заменяет колесо модуляции.
- Иногда при программировании, вы можете услышать модуляцию, которую Вы хотели бы устранить, но вы не уверены в ее источнике. Страница CROUTE предлагает Вам способ для ее нахождения и устранения или изменения уровня этой модуляции. Просто повторите шаги 1-3 выше для показа предполагаемого направления, которое Вы хотите устранить или отредактировать.

## О потоке сигнала в Пути MOD.

При программировании модуляции, имейте в виду, что имеется много возможных регуляторов уровня между источником модуляции и его объектом. Так в консоли микширования, есть много мест в пути сигнала MOD, где он может быть поднят вверх, опущен вниз или выключен. В Андромеде, эта гибкость позволяет Вам делать вещи, которые трудны или невозможны на других синтезаторах.

Для регулировки уровней нет «единственного правильного» способа, они просто имеют различные результаты в зависимости от того, что Вы хотите получить.

Ниже приводится образец диаграммы потока регулятора типичного в пути от LFO1 к Osc1. В любой из точек, величина модуляции может быть изменена.



Верхняя часть этой диаграммы представляет основной путь модуляции: LFO через **MOD1** генератора1, стремящегося к его частоте. Для получения основного, постоянного вибрата, уровень самого модуля LFO должен быть вверх, LFO1 должен быть источником MOD1, уровень MOD1 должен быть вверх, MOD1 должен быть включен, и частота должна быть объектом модуляции.

Нижние блоки диаграммы показывают «модуляторы модуляторов»: LFO1 имеет свою собственную кнопку **MOD**, которая может быть установлена для регулировки амплитуды самого LFO от любого из 79 источников модуляции. При включении (рядом с кнопкой загорается светодиод), выход LFO1 (на все объекты, а не только на генератор 1) будет подвергаться воздействию. Другой регулятор потенциального уровня приходит из секции Регулятора Направления, который влияет на то, сколько Mod1 будет посылаться на частоту генератора. Во многих программах, источником этого направления является колесо модуляции, другие программы могут совсем не включать это направление.

Так почему же имеется два различных способа для выполнения одинаковых вещей? Какая разница между регулировкой уровня источника и регулировкой уровня на объекте? Разница в том, что диаграмма выше не показывает многие другие возможные модули, которые могут использовать LFO1 для некоторых целей. Неплохо использовать кнопку **MOD** LFO1 для подъема и опускания выходного уровня, но делая это, имейте в виду, что каждая MOD в Андромеде, которая может использовать LFO1 для некоторых целей, будет также подвержена воздействию.

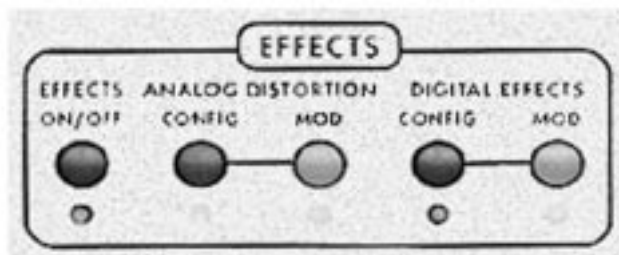
## Об источниках модуляции

Список источников модуляции, имеющийся в приложении В в конце руководства дает описание каждого источника, хотя и не требуют объяснения. Но вы должны принять во внимание, что имеется три категории:

- Источники с префиксом VOX на голос, и являются функциями на -ноту.
- Источники с префиксом PGM, предпоследние в списке, на программу, или являются «общими» и будут оказывать влияние на все голоса одинаково.
- В конце списка расположены источники задающего генератора и Гейта. Задающий генератора понятен по своему имени, они могут быть использованы для запуска или обнуления модулей, которые согласованы (Огибающие, секвенсер / арпеджиатор, S/H, LFO и так далее), Имена ступени огибающей в конце списка представляют собой Гейты, которые поднимаются при достижении указанной ступени во время соответствующего цикла Огибающей. вы можете запустить Секвенсер когда Огибающая 2 достигнет Отпускания2, например, или запустить S/H до достижения сустейна Огибающей 3. Ступень конца, предназначена для того, чтобы дать возможность каскадирования Огибающих или для запуска модулей при достижении Огибающей нуля в конце ее цикла.

Очевидно, что некоторые источники модуляции более приспособлены к одним объектам. чем к другим. В большинстве случаев, вы не сможете назначить источник гейта для регулировки частоты генератора. Но вы сможете получить интересные результаты при обходе стандартных концепций.





### Введение

А6 имеет две полные системы эффектов: одна из них дает различные **аналогов-генерированные** искажения (овердрайв, классический фуз бокс и другие) и другая система для получения решетки цифровых эффектов студийного качества (реверберация, задержка, хорус, флэн-джинг, подъем высоты тона и вращающийся динамик). Этот целый арсенал полностью программируется для **каждой** Программы и Микса.

Цифровые эффекты содержат ряд одиночных эффектов плюс некоторые очень полезные мульти эффекты где два или более одиночных эффекта генерируются в связке. В дополнение к этому, выход аналоговой системы может быть подан на цифровые эффекты для дальнейшей обработки или быть непосредственно поданы на **VOICE MIX** (параллельно с цифровыми эффектами) для «сухого» искаженного выхода.

### Поток сигнала

В Андромеде, процессоры эффектов получают сигнал от регулятора **VOICE MIX LEVEL** (расположенный с правой стороны устройства). Это происходит после Post-Filter Mix и VCA, управляемого **ENV3**. Секция цифровых эффектов может также получать сигнал от секции аналогового искажения, если это Вам нужно. Процессор эффектов посылает свой выход только непосредственно на джеки **MAIN OUT** - не **AUX OUTS** или отдельные **VOICE OUTS**. Можно думать о секции эффектов как о специализированном сигнальном процессоре прикрепленном в стерео к главным стерео выходам, чьи программы эффектов изменяются каждый раз при выборе другой Программы или Микса. Вы устанавливаете баланс между «влажным» (обработанным эффектом) и «сухим» (необработанным эффектом) звуке используя уровни выхода страниц эффектов на диспле - в отличие от многих других регуляторов А6 за кнопками показанными выше нет специализированных регуляторов панели.

### Основные регуляторы

Область **EFFECTS** выше дисплея представляет собой установку из пяти кнопок. Светодиод ниже каждой кнопки информирует Вас о текущем статусе функции. При выборе Программ или Миксов, если светодиод в этой секции горит, то вы знаете, что в текущей программе эта функция включена. Кроме того, если любой из этих светодиодов выключен, то вы знаете, что соответствующая ему функция не является частью текущей программы.

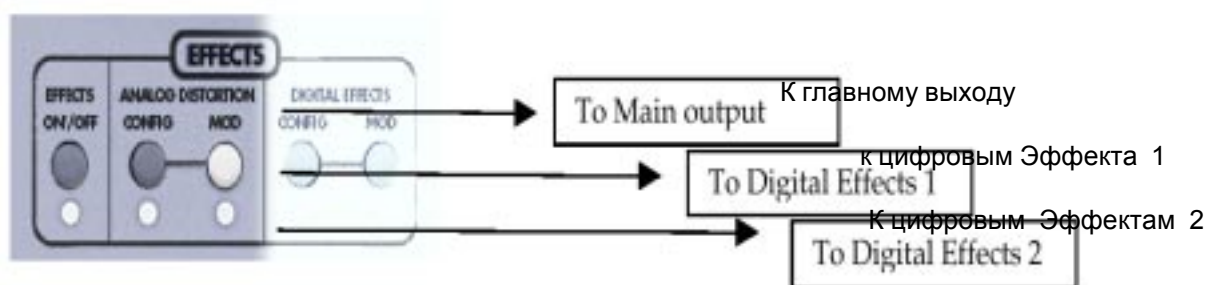
**EFFECTS ON/OFF** - обе системы аналогового искажения и цифровых эффектов включаются и выключаются с помощью этой кнопки. Более того, полное программирование для каждой программы или каждого микса, любого или всех искажений / эффектов сохраненных с программой или миксом может быть отключено с помощью этой кнопки. Статус включения / выключения программируется.

**CONFIG** - Это две кнопки конфигурации, одна для системы аналогового искажения и другая для системы цифровых искажений. *Конфигурация* является компоновкой одного или более эффектов. Каждое аналоговое искажение или каждый цифровой эффект в А6 использует только одну конфигурацию за раз. Нажатие любой из двух кнопок **CONFIG** позволяет войти в режим редактирования аналогового искажения или режим редактирования цифрового эффекта и высветит текущие установки Искращения или Эффекта для выбранной Программы или Микса.

**MOD** - Также как и многие другие функции в А6, несколько параметров в системах Искращения и Эффектов могут быть про модулированы с помощью огибающих, LFO и многих других источников. Нажатие любой из двух кнопок **MOD** позволяет войти в режим редактирования Модуляции для этой системы. А6 высвечивает возможные объекты модуляции и позволяет пользователю выбрать любой из 79 источников модуляции.

## Аналоговое искажение

Аналоговое искажение имеет одну простую конфигурацию с четырьмя различными типами возможного искажения: EASY, LIGHT, HEAVY, и KILLER. Она имеет три выхода, любой из которых или все могут быть включены или выключены: MAIN, DFX1 и DFX2. Позднее два отдельных входа к секции цифровых эффектов, которые полезны только в конфигурации мультиэффектов (стерео вход). Например, вы можете исказить левую часть хора, в то время как правая часть останется чистой.



При нажатии на кнопку **CONFIG** аналогового искажения имеется только одна страница: страница ANAFX которая позволяет Вам установить уровень посылы SEND (вход), выбрать тип TYPE эффекта, уровень выхода OUTPUT и включить или выключить эти три выхода.

## Цифровые эффекты

### Страница CONFIG

При использовании цифрового эффекта программируемая кнопка 1 всегда дает страниц CONFIG, это так называемая «домашняя кнопка». Здесь вы устанавливаете уровни входа и выхода, и если это мультиэффект любого вида, то и микширование между ними. Но более важно то, что эта страница позволяет вам выбрать тип цифрового эффекта. Всего имеется 28 различных типов конфигурации, каждый из которых попадает в одну из четырех категорий: Одиночный, Двойное стерео, Двойное моно и мульти цепь.

Страница Конфигурации высвечивает график блоков эффектов или используемые блоки. Если используется мульти эффект, дисплей также показывает вам **порядок** мульти-эффектов и будет ли это стерео или двойная конфигурация (более подробно о специальных конфигурациях будет рассказано далее в этом разделе).

### Страницы параметров

Программируемые кнопки с 2 по 6 зарезервированы для выбора страниц редактирования текущей конфигурации: каждая конфигурация может иметь до пяти страниц редактируемых параметров. Здесь мы можем сделать звучание эффекта различным - длинное или короткое затухание, быстрая или медленная скорость и так далее. Страницы параметров промаркированы по-разному в зависимости от типа эффекта.

## Страница MOD

Программная клавиша 8 переносит Вас на страницу MOD. Как и в любой из других опций модуляции в A6, вы можете использовать любой из 79 источников модуляции для увеличения или уменьшения уровня объектов, которые являются входами на цифровые эффекты:

DFX SEND LEFT  
DFX SEND RIGHT  
DFX SEND L&R  
DFX PAN

Заметьте, что эти модуляции не будут оказывать эффекта, если этот параметр не существует в конкретной конфигурации. Например, в конфигурации Large Hall нет параметра PAN. Одиночная конфигурация запрашиваемая миксом левой и правой шин цифрового эффекта, так что входной уровень может регулироваться модуляцией DFX SEND L&R; будет иметь малый эффект, если вы модулируете только левый или правый посыл.

Заметьте, что если вы отредактировали эффект без начального нажатия на кнопку **STORE**, то изменение новой Программы или Микса будет потеряно. Если Вы хотите услышать как звучит эффект перед изменением, кнопка **COMPARE** будет также работать для искажений и Эффектов.

## Редактирование цифровых эффектов.

Конфигурация выполнена из одного или более эффектов. Каждая из Программ или Миксов Андромеды содержит свою собственную конфигурацию цифровых эффектов. Когда Вы захотите создать Ваш собственный эффект из скрэчча, то первое, что вы должны решить, это какой тип конфигурации вы хотели бы использовать.

### Для выбора типа конфигурации цифрового эффекта:

1. Войдите в режим редактирования цифрового эффекта нажатием на клавишу **DIGITAL EFFECTS CONFIG** на верхней панели. Высветится страница CONFIG.
2. Поверните программную ручку 8 для выбора одного из 28 типов с параметром TYPE. На дисплее над кнопками будут показаны сокращенные имена эффектов, когда вы на мгновение остановитесь, то вся конфигурация высветится с полным именем.

После того как вы отрегулировали уровни посылы и выхода эффекта, вы можете затем изменить параметры каждого блока эффекта, так же как и в любом из внешних процессоров эффекта. Это все что надо сделать. Теперь Вы можете начать редактирование параметров эффекта и получите от этого большое удовольствие.

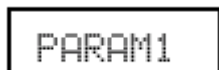
Для дополнительной информации по отдельным конфигурациям обращайтесь к странице 211.

Помните: если вы решили, что хотите выбрать другую программу, вы можете сделать это нажатием на одну из клавиш Программы. Тем не менее, если вы выбираете другую Программу после выполнения изменений и без сохранения программы в памяти, то сделанные изменения будут утеряны.

## Редактирование параметров эффекта

### Выбор страницы параметра

Для выбора страницы редактирования эффектов, нажмите на программную кнопку под закладкой страницы в нижнем ряду дисплея. В одиночных эффектах, эти страницы носят имена PARAM1, PARAM2, и так далее. В мультисэффектах, каждая страница параметра проименована после блока Эффекта, который она контролирует: PLATE1 PLATE2 и так далее. Общее количество страниц параметров зависит от того, какой тип эффекта Программы используется. Закладка текущей выбранной страницы будет иметь рамку примерно как показано ниже:



Как только вы войдете на страницу параметров, на дисплее будет показано сразу шесть параметров. Каждый параметр высвечивается в виде графической линии с его текущей величиной относительно максимальной и минимальной величин. Текущая величина параметра показывается в цифровом виде под графической линией. Если параметр выключен, то вместо этой линии будет высвечиваться индикация OFF. Ниже ряда величин параметров находится ряд имен параметров, с сокращенными именами параметра (далее в этом разделе каждый из них будет описан подробно). Полное имя текущего выбранного параметра показывается с правой стороны дисплея под типом эффекта.

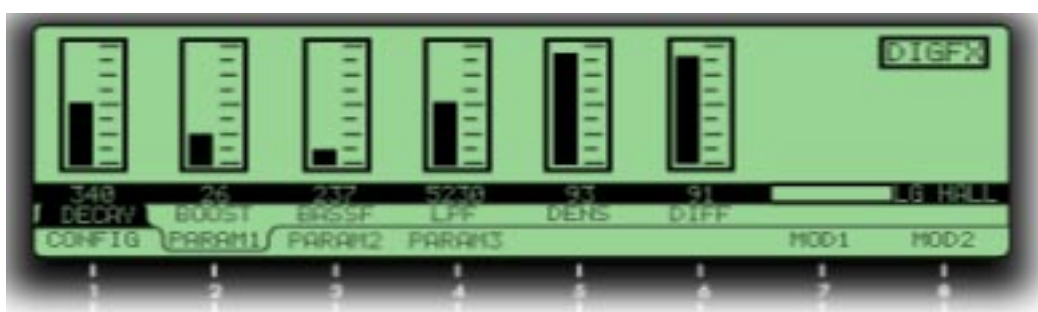
### Изменение индивидуального параметра.

Выбор параметра (такого как DECAY, BOOST или LPF в среднем ряду дисплея) происходит автоматически при касании программной ручки для этого параметра. При регулировке параметра, и его цифровое значение и графическое изображение будут изменяться в соответствии с позицией движка.

Совет: для того чтобы изменить параметр немного, вы можете повторно нажать на программную кнопку страницы и каждый параметр на странице будет выбран последовательно. Его имя высвечивается в реверсном отображении как показано ниже



Затем вы можете использовать кнопки ▲ или ▼ для изменения величины на небольшое значение



## **MOD: Модуляция эффектов посылы / выхода**

Нажатие на кнопку эффекта **MOD** на верхней панели или нажатие на программную кнопку 8 (MOD) во время любой из страниц редактирования эффектов высветит страницу модуляции для аналогового искажения или системы цифровых эффектов. Здесь вы можете выбрать до двух источников, которые могут быть использованы для модуляции уровней выхода секций аналогового искажения или цифровых эффектов.

Страница модуляций будет высвечивать объект (ы) модуляции и его источники, вместе с регуляторами LEVEL, OFFSET, ENABLE. Нажатие на клавишу **MOD** на верхней панели секции аналогового искажения или цифровых эффектов имеет тот же эффект что и включение и выключение ENABLE на дисплее. Поверните программную ручку 1 для установки SOURCE для модуляции из 79 возможных выборов.

Когда источник модуляции выбран, его эффект на объект будет слышен немедленно во время прокручивания списка. Любое сделанное изменение останется активным до тех пор, пока вы не переключите Программу или Микс. Сохранены они будут только при нажатии на кнопку **STORE** и сохранении всей Программы или Микса.

## Учебное пособие: как редактировать реверберацию

Лучшим способом для изучения новой части аппаратуры, это начать использовать ее в своей студии. Эта секция сделана чтобы научить Вас редактировать Ваши собственные эффекты используя обычные ежедневные примеры. Помните, что программы субъективны и в данном случае они являются только руководствами. Если звук программы получается странным после того, как вы все сделали, измените его - именно для этого предназначены программируемые ручки.

Вы можете использовать следующую секцию для редактирования любой Программы или Микса в Андромеде. Но чтобы начать, используйте основные басы и пэтки падов, которые не имеют много эффектов. Какой-бы не был использован тип эффекта, мы собираемся изменить его на простую реверберацию. Это будет обычная большая, теплая программа зала, с большим пространством для плавного скольжения вокруг.

### Установите Тип и уровни аудио.

1. Если это еще не сделано, нажмите на переключатель **EFFECTS ON / OFF**, для включения светодиода.
  2. Войдите в режим редактирования цифровых эффектов нажатием на кнопку **DIGITAL EFFECTS CONFIG** на верхней панели. Будет показана страница **CONFIG**.
  3. Поверните программируемую ручку 8 (параметр **TYPE**) полностью против часовой стрелки для выбора **LG HALL** (большой зал).
  4. Увеличьте уровень **SEND** примерно до 80 с помощью программируемой ручки 1, и уровень **OUT** на 80 с помощью программируемой ручки 7.
- В этой точке, вы возможно сможете услышать реверберацию при игре на клавиатуре.
5. Нажмите на программируемую ручку 2 (**PARAM1**)
- Теперь вы увидите шесть различных параметров на дисплее.

### Установите Тон и затухание реверберации

Самым быстрым способом изменить звук любой программы реверберации состоит в изменении параметров затухания и **LPF** (низкочастотный фильтр). Время затухания (программируемая ручка 1 на этой странице) обуславливает размер помещения и **LPF** (программируемая ручка 4) убирает поверхности стен. Для моделирования большого помещения с несколькими гобеленами и другими мягкими поверхностями, мы установим затухание довольно большим и **LPF** относительно низким. Не переживайте если время затухания кажется Вам слишком большим, мы сделаем позже еще несколько вещей для его подрезки.

6. Установите **DECAY** примерно на 4.638 (секунд) с помощью программируемой ручки 1.
7. Установите **LPF** на 5.650 с помощью программируемой ручки 4.

Нашим следующим шагом будет редактирование параметров плотности (**DENS**) и диффузии (**DIFF0**). Эти параметры менее очевидны при прослушивании, но могут сделать большую разницу в Вашем звучании. Плотность (программируемая ручка 5) оказывает влияние на то насколько плавной будет атака, и может приблизительно равнять различные поверхностные текстуры. Очень высокая плотность хороша для моделирования помещения с полированной мебелью, и более низкая плотность будет моделировать более грубые поверхности с более дискретным эхом. Программа с очень быстрой атакой и затуханием может оказать большую помощь при программировании плотности и диффузии: легче услышать на сустенированном звуке - но не изменяйте Программу сейчас или Вы потеряете в дальнейшем Ваши изменения. Играйте на клавиатуре, перемещая при этом плотность вверх и вниз с помощью программируемой ручки 5 для того чтобы прослушать эффект в зале.

8. Установите для этого помещения плотность (**DENS**) на 74% - не слишком грубо но и не слишком гладко.

Параметр диффузии (программируемая ручка 6) устанавливает насколько плавной будет затухание. Используемая вместе с параметром плотности, она может быть использована для приближения к сотням текстур помещения. Вновь, используйте клавиатуру для проверки, если помещение получается слишком волнистым или слишком гладким.  
9. Установите диффузию (DIFF) на 78%

## Установка предварительной задержки реверберации Predelay

Нашим следующим шагом будет редактирование параметров предварительной задержки Predelay на PARAM2. (для лучшего структурирования программы мы вернемся к параметрам повышения басов).

10. Нажмите на программируемую кнопку 3 (PARAM)

Предварительная задержка обычно используется для моделирования задержки перед прослушиванием реверберации в большом зале. Тем не менее, в современных программах реверберации она используется больше для эффекта. Вы можете использовать предварительную задержку на басовых звуках для того, чтобы сделать начальную атаку более ясной. Вы также можете при желании рассеять некоторые не предварительно задержанные реверберации используя микс предварительной задержки (PDMIX). Для этой программы, вначале попробуйте установить время предварительной задержки (PDTIME) 32 миллисекунды с 100% для всплеска реверберации.

11. Поверните программируемую ручку 1 до тех пор пока величина PDTIME не станет равной 32.

12. Поверните программируемую ручку 2 (PDMIX) полностью вверх (100)

## Изменение тона затухания реверберации

Параметры дэмпфирования высокой и низкой частоты регулируются программируемыми ручками 4 и 5 на этой странице (LDAMP и HDAMP). Параметры дэмпфирования взаимодействуют с временем затухания в соответствии с частотой. В зале с не интенсивной частотой дэмпфирования, высокие частоты будут «щелкать» с длинным затуханием. С не низкой частотой дэмпфирования, низкие частоты будут гудеть с длинным затуханием, как в в большом цементном гараже. Поднятие частот низкого дэмпфирования будет обрезать затухание ниже этой частоты (так же как и добавление басовых ударных инструментов в зал), и понижение частоты интенсивного дэмпфирования будет обрезать затухание выше частоты (так же как добавление драпировки и мягкой мебели в зал).

Для этого помещения, оставьте низкое дэмпфирование выключенным и установите интенсивное дэмпфирование на 2.14 кГц как показано ниже:

13. Поверните полностью программную ручку 4 для выключения (LDAMP = OFF)

14. Поверните программируемую ручку 5 для установки интенсивной частоты дэмпфирования (HDAMP = 2/140)

Помните, что если вы установите интенсивное дэмпфирование выше чем вход LPF, это почти ничего не сделает. Заметьте, как уменьшается видимый хвост когда вы делаете это и что звук в помещении начинает звучать более естественно.

Нажмите программируемую клавишу 4 (PARAM) для того, чтобы просмотреть последние параметры программы реверберации большого зала. Скручивание (программируемая ручка 1 на этой странице) является эффектом, который моделирует движение стен. Установите его на низкую величину, он может добавить едва различимое движение в Ваш звук реверберации. Установите выше, он добавит хорус к помещению. В этом примере мы оставим его выключенным. Мы не будем надеяться на гейтированный звук реверберации, так что мы оставим установку Гейта на нуле (в противном случае, он будет «обрубать» звук реверберации при достижении им определенной точки).

0	60%	0	0	0
SWIRL DEPTH	GATE	HOLD	RELEAS	

Теперь мы готовы вернуться назад к странице PARAM1, параметрам 2 и 3. Повышение Басов может быть полезно для добавления небольшой теплоты в программу зала. Установив частоту на 237 Гц и уровень на 100, мы можем добавить чуточку теплоты в нашу программу зала.

15. Нажмите на программируемую клавишу 2 (PARAM1) для возврата к этой странице.

16. Используя программные ручки, установите BOOST на 100 и BASSF на 0.237

## Регулировка Микса

Теперь, вы можете вернуться к странице CONFIG и отрегулировать уровни SENDи OUTPUT для нужного баланса «влажный и сухой».

### Установка уровней входа

Для самой спокойной работы, в большинстве случаев лучше всего оставить уровень входа высоким, и если Вы хотите меньше реверберации, уменьшить уровень выхода. Уровень входа должен быть достаточно высоким, для того чтобы превышать уровень шума для получения лучшего динамического диапазона, но не настолько высоким, так как это обрежет сами устройства цифровых эффектов. Если в правом нижнем углу на странице эффектов появляется слово **CLIP**, то уменьшите уровень SEND на странице CONFIG.

### Установка уровней выхода

С другой стороны, можно установить выходы такими высокими, что это может обрезать суммарное усиление Андромеды. Если этой произойдет, то вы это услышите. Выключите переключатель **EFFECTS ON/OFF** для того, чтобы убедиться, что это эффект а не что-то в программе. Если это эффект, то перестройте ваше усиление. Иногда это означает полный переход к уровням **PRE FILTER MIX**.

### Для эффектов «SOLO»

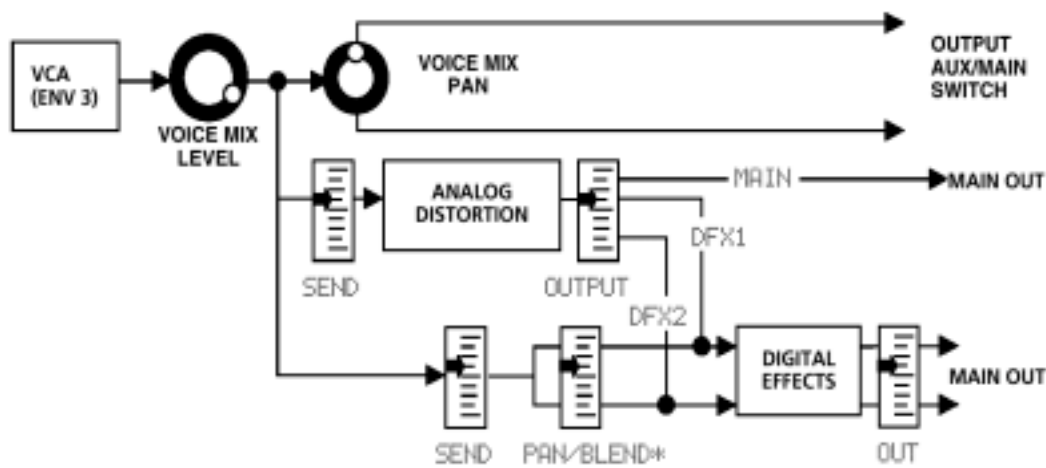
Для того, чтобы услышать реверберацию и только реверберацию при прослушивании основных выходов, просто нажмите на переключатель **OUTPUT** на правой стороне верхней панели для удаления аудио программы с основного выхода. Эффект будет по-прежнему подаваться на выход, без примешанного какого-либо «сухого» сигнала.

## Архитектура цифровых эффектов



В данном разделе описывается 28 категорий конфигурации для системы цифровых эффектов.

### Поток сигнала через секцию Эффектов

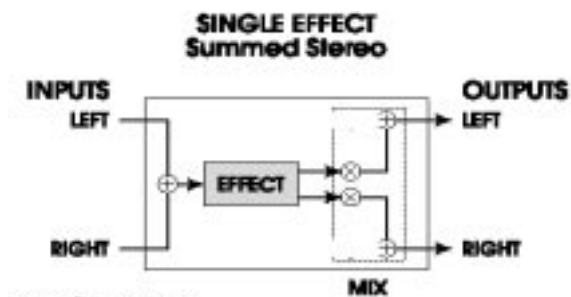


(в некоторых конфигурациях)

Как вы можете видеть на диаграмме потока выше, секция эффектов получает свой вход от потенциометра Voice Mix Level. В этой точке сигнал является монофоническим. Этот сигнал появляется на регуляторах SEND обоих устройств эффектов. Устройство цифровых эффектов может получать сигнал с его собственного регулятора SEND, но даже если он находится полностью внизу, он может по-прежнему принимать сигнал с выхода секции аналогового искажения. Теперь, когда вы поняли откуда идет вход цифровых эффектов, давайте взглянем на внутренность системы цифровых эффектов:

### Одиночная конфигурация

Одиночная конфигурация состоит из одного эффекта. Эти конфигурации используют комплексные, требующие интенсивной работы процессора алгоритмы эффекты, обеспечивающие наилучшее качество возможное для каждого поддерживаемого типа эффекта

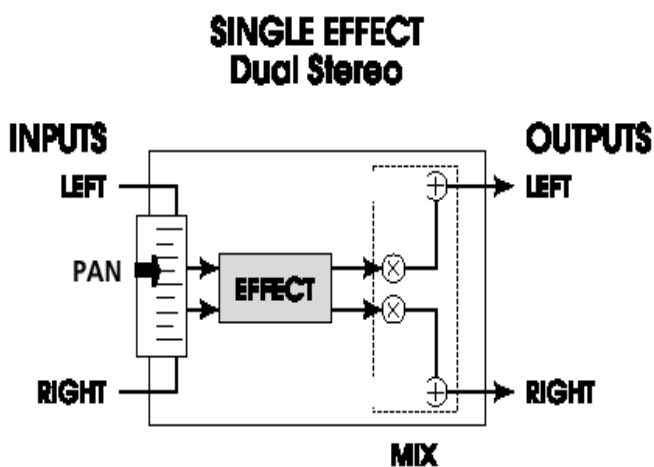


Эффекты, которые используют эту конфигурацию:  
 Large Hall Chamber Large Plate  
 Hall Reverb Ambience Mono Delay  
 Room Reverb Plate Reverb Nonlinear Reverb  
 Ping Pong Delay

## Стерео

Конфигурации , Stereo Room (стерео помещения), Quad Pitch Shifter (четвертной подъем высоты тона) и Quad Chorus (четвертичный хорус) являются специальными одиночными алгоритмами, которые интерпретируют входящие левый и правый сигналы по разному, все-таки создают синтезированный стерео образ для каждой стороны, в зависимости от установки регулятора ширины. Если ширина установлена на 99%, сигнал появляющийся на левом входе ( как установлено регулятором PAN внутри дисплея эффекта - не регулятора на секции выхода Voice Mix) будет обработан и послан только на левый выход, если ширина установлена на 00%, то обработанный сигнал появится в стерео на обоих выходах. STEREO Chorus / Flanger имеет два различных пути моно сигнала, которые управляются **синхронизированными параметрами** для создания общего стерео эффекта.

Стерео Хорус / флэнджер не всегда является стерео эффектом, потому что каждая сторона хоруса подается только на одну сторону выхода. В зависимости от его установки PAN панорамы входа, можно назначить хорус либо на один из двух либо на оба канала. В отличие от конфигурации Двойного моно, тем не менен, он не имеет независимого регулятора параметров для каждой стороны, или регуляторы уровня левого и правого выходов.



Эффекты, которые используют эту конфигурацию:

Stereo Room

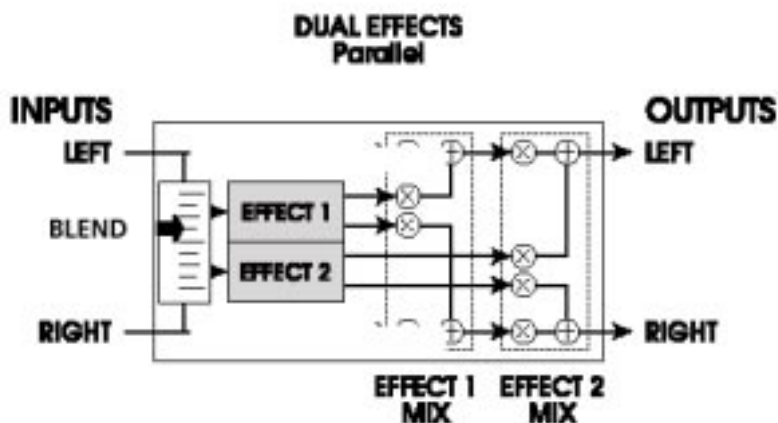
Quad Chorus

Quad Pitch Shifter

Stereo Chorus/Flanger

## Двойные эффекты : Параллель

Параллельная конфигурация состоит из двух дискретных расположенных рядом **моно-in/ stereo-out** эффектов. Эти конфигурации идентифицируются наличием «+» в их именах, и регулятором BLEND между входом и эффектом. В каждом случае, левый выход регулятора Blend направляется на один эффект, в то время как правый выход направляется на другой. Стерео выходы обоих эффектов затем суммируются вместе на выходах.

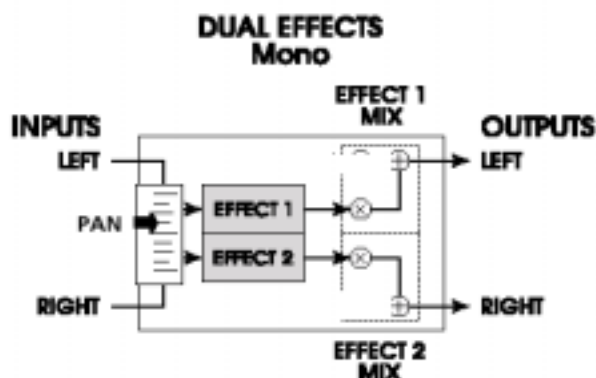


Эффекты, которые используют эту конфигурацию:

Room+Hall	Room+Plate
Plate+Hall	Room+Delay
Room+Chorus	Room+Flange

## Двойные эффекты: Моно

Конфигурация двойного моно состоит из двух дискретных, расположенных рядом эффектов моно-in/моно-out. Эти конфигурации идентифицируются по наличию в их именах знака «:» и отдельными регуляторами правого и левого уровня, один на каждый эффект. В каждом случае, регулятор PAN позволяет Вам установить нужное количество эффекта на каждой стороне. Левый вход направляется на один эффект, в то время как правый вход направляется на другой. В отличие от параллельных эффектов, в этих моно эффектах, левый сигнал подается только на левый выход и правый сигнал подается только на правый выход. Chorus:Chorus и Delay:Delay имеют **независимое управление двух эффектов**.



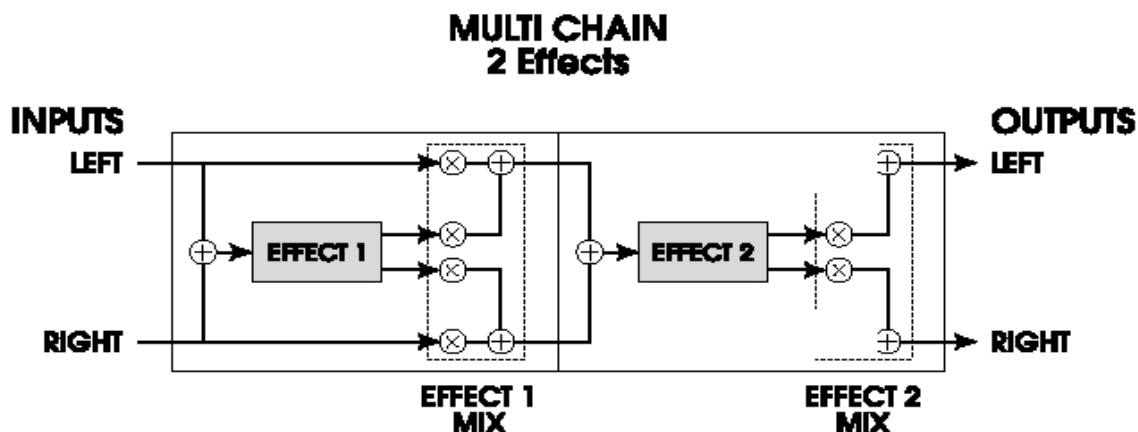
Эффекты, которые используют эту конфигурацию:

Chorus:Chorus  
Delay:Delay

## Мульти Цепь

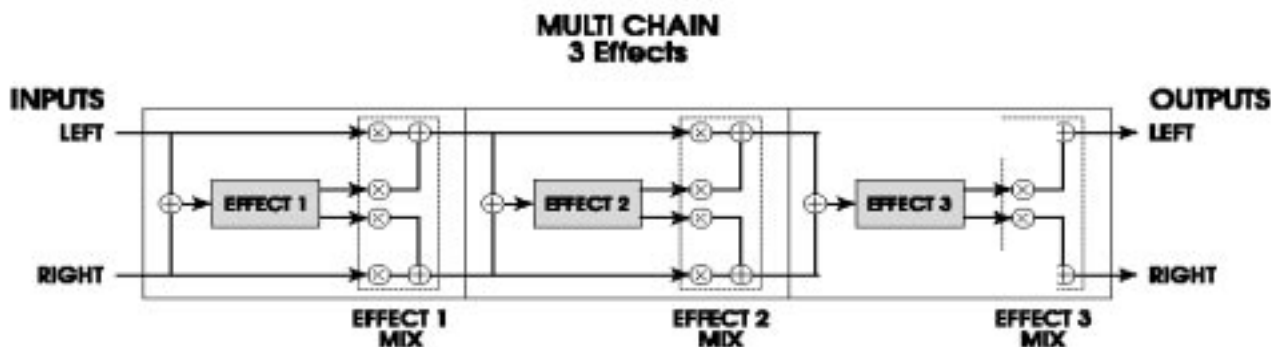
Конфигурация мульти цепи обеспечивает два или три стерео эффекта, которые подключены последовательно: один подается на следующий в цепи. Эти конфигурации идентифицируются по символу «>» в их именах, например CHRS > RM (хорус -> помещение)

Эти индивидуальные типы эффектов обеспечивают великолепное качество звучания, но требуют меньше интенсивной обработки процессором, чем их эквиваленты одиночных конфигураций. так как Процессор цифрового сигнала дает больше чем один эффект за один раз. Другими словами, эффект реверберации в конфигурации «Задержка -- Помещение» не такой плотный как одиночная конфигурация «реверберация помещения».



Эффекты, которые используют эту конфигурацию:

Lezlie >Room                      Delay >Room                      Room >Delay  
Chorus >Room                      Room >Flange



Эффекты, которые используют эту конфигурацию:

MULTI 3 (Flange>Delay>Room)

В случае конфигураций мульти цепи, параметр MIX каждого эффекта определяет какой следующий эффект принимает на свой вход (ы). Например, можно использовать конфигурацию «Delay -- Room» (где Эффект 1 является моно задержкой и эффект 2 является реверберацией), и имеет только сухой, незадержанный сигнал, приходящий на реверберацию. Это выполняется установкой параметра MIX первого эффекта на 0.00. Это означает, что цепь предыдущего эффекта пропускается и все сигналы приходят прямо с регулятора эффекта SEND. Установка 100.00 (полный вверх) означает, что вход идет полностью с блока предыдущего эффекта - в этом случае, и что задерживается весь сигнал для реверберации.

## Конфигурации и описания параметров

Этот раздел дает детальное описание возможных цифровых эффектов и связанных с ними параметров. В конце раздела дается полная таблица параметров.

### Реверберация

#### Конфигурации реверберации

Реверберация состоит из большого количества отдельных эхо, называемых отражениями. В естественном акустическом пространстве, амплитуда каждого отражения и яркость затухает в течение времени. На это затухание оказывают влияние размер помещения, расположение источника звука в помещении, твердость стен и другие факторы. Система цифровых эффектов А6 дает следующие типы реверберации:

#### Large Hall (большой зал)

Это моделирование большого концертного зала. Залы близки к большим помещениям со множеством отражающих поверхностей, где звуки могут скользить вокруг, изменяя со временем тембр. Это классическая реверберация, которая хорошо звучит везде.

#### Реверберация зала (Hall Reverb)

Этот алгоритм похож на приведенный выше, но звук не такой «полный» и программируется более раннее отражение. Вы можете использовать эту конфигурацию вместо Большого зала для получения других форм и характеристик зала. Эта конфигурация также имеет двойное время *predelay* (предварительной) задержки большого зала, 500 миллисекунд вместо 250 мс.

#### Реверберация помещения (Room Reverb)

Реверберация помещения дает вам звук студийного помещения среднего размера. Она имеет быструю атаку и программируемое отражение. Это хороший, сжатый, инструментальный звук

#### Салон (Chamber)

Похожий на реверберацию помещения, этот алгоритм моделирует реверберацию в жилой комнате с полированной обстановкой. Отличается от Помещения по характеру: сало ровнее и более слышен. Он звучит великолепно во многих программах, особенно если вы ищете ненавязчивое звучание.

#### Окружение (Ambience)

Этот алгоритм моделирует очень маленькое помещение. Он может быть использован когда требуется небольшое количество образа окружения для приращения звучания. Это великолепно работает для перкуссивных программ или в любом месте, где вы хотите добавить пространство без множества длинных ревербераций.

#### Сtereo помещение ( Stereo Room)

Этот алгоритм является действительно стерео помещением для использования со стерео источниками. Ширина программируется и моделирует пространство между двумя микрофонами в большом помещении. Чем выше дается величина ширины, тем больше помещение становится похожим на два моно помещения без смещения между собой

#### Large Plate

Моделирует классическую стенку эхо, подвешенный металлический щит размером 4 на 8 дюймов, с преобразователем на любом из конце, используемый для получения реверберации. Популярен в 1970-х годах, все еще высоко ценится за его прозрачный звук. Этот алгоритм использует наибольшую обработку, возможную для действительно реалистичного моделирования пластины реверберации. Она хорошо работает для сочных, классических рок-н-рольных звуков.

## Пластина (Plate)

Пластина является вариацией Large plate. Эта версия не такая плотная и может звучать лучше на коротких, более перкуссивных патчах.

### Нелинейная (Nonlinear)

Это направление эффекта реверберации может быть установлено либо вперед либо назад. Выбор прямого направления дает классический «гейтированный» звук цифровой реверберации. Выбор обратного направления дает обратный звук реверберации. Популярная хитрость 80-х годов состояла в записи реверберации с перевернутой кассеты, так что она могла быть воспроизведена назад в миксе. Обратная реверберация является полезным эффектом для перкуссивных звуков - добавление пространства без вымывания инструмента.

## Параметры реверберации

Большинство из эффектов реверберации в A6 работают с одинаковыми установками параметров регулировки, которые перечислены и описаны в этом разделе. Тем не менее, реверберации, которые используют больше мощности обработки (например, одиночная конфигурация реверберации) дает больше параметров, которые имеют преимуществ своей экстремальной мощности обработки, параметры которых нет в других, меньшие алгоритмы реверберации. Например, реверберационное скручивание (reverb Swirl) это параметр, который находится только в типах одиночных конфигураций реверберации. Здесь приводится список всех параметров ревербераций, которые имеются в системе цифровых эффектов:

## Затухание (Decay)

Затухание реверберации определяет насколько долго будет звучать реверберация перед тем как полностью завершится. При использовании обратного типа эффекта реверберации, параметр затухания реверберации регулирует время реверса. Этот параметр определяет размер пространства, которое вы моделируете: малое помещение имеет короткое затухание (500мс - 2 сек) в то время как большой зал имеет более длинное затухание (2 - 6 сек.)

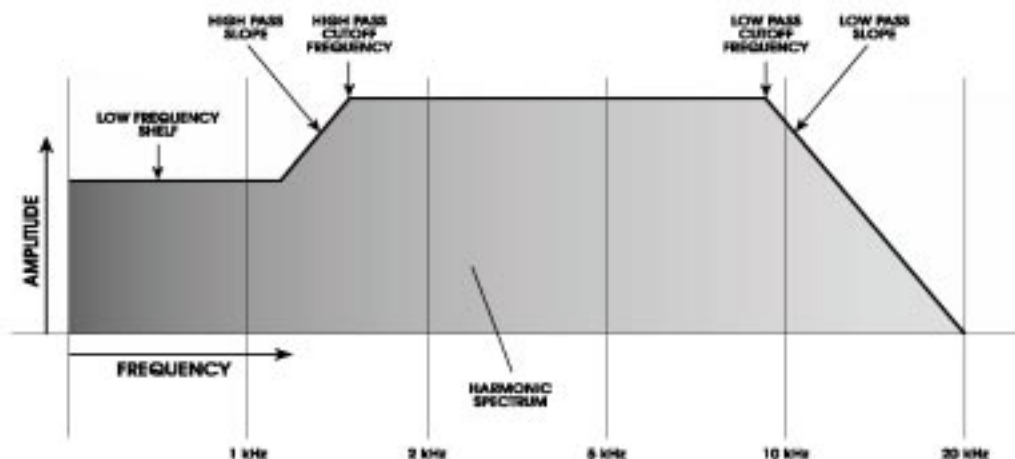
## Низкочастотный фильтр (LPF)

Низкочастотный фильтр может быть установлен между 0.29 Гц и 41.3 кГц и уменьшает все частоты выше этой величины на 6дБ на октаву. Чем меньше установка, тем меньше высоких частот, которые могут пройти на эффект реверберации.

LPF имитирует отражательную способность моделируемого пространства. Черепичное помещение может сделать спад около 12 кГц, в то время как жилое помещение или теплая церковь могут сделать спад на 6 кГц. Инструмент может также диктовать насколько должен быть «ярким» звук реверберации. Если Вы хотите добавить в программу сустейна без создания помехи для микса с реверберацией от начальной атаки фильтра и начальной трансформацией, установите LPF на значение около 2 или 4 кГц.

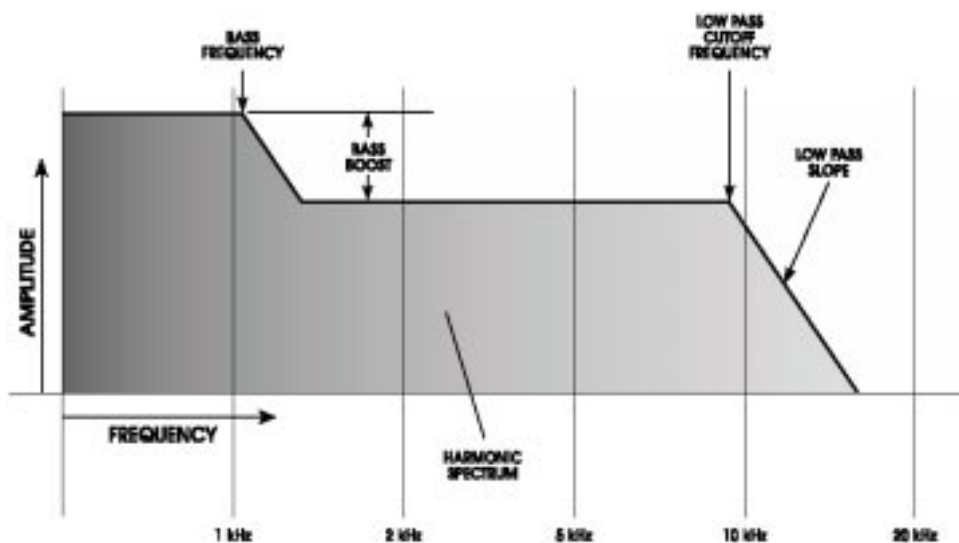
## Высокочастотный фильтр / низкая полка (LSHELF/NPF—только Пластины)

Классическая реверберация пластины часто имеет среднее значение резкого звука. Так как эта частота удара является частью характеристики реверберации пластины, A6 позволяет Вам сделать спад высоких (смотри выше) и низких частот на реверберации пластины. Параметр высокочастотного фильтра (NPF) регулирует частоту на которой нижний конец начинает спадать (на скорости 6 дБ на октаву). Нижняя полка регулирует насколько глубокого будет сделано обрезание - от просто заметной (высокие величины) до полностью обрезанной (низкие величины).



### Подъем частотной характеристики в области нижних частот (Bass Boost)

Тип реверберации зала позволяет Вам добавить низкие частоты к входному сигналу перед обработкой. Это может сделать звук зала более «теплым» или даже добавить громоухания при экстремальных установках. Параметр BASSF выбирает самые высокие частоты которые будут подняты, и параметр BOOST устанавливает величину подъема до 6 дБ



### Предварительная задержка (PDTIME)

Все эффекты реверберации имеют параметры предварительной задержки. Предварительная задержка слегка задерживает саму реверберацию до 500мс, так что сухой сигнал легче отделяется от реверберации. Немного предварительной задержки могут сделать звук некоторых инструментов крупнее. Также она полезна при моделировании больших пространств, где для возникновения эхо требуется некоторое время. Вы можете также использовать предварительную задержку вместе с ранним отражением для обуславливания различных форм помещения.

### Предварительная задержка Микса (PDMIX0)

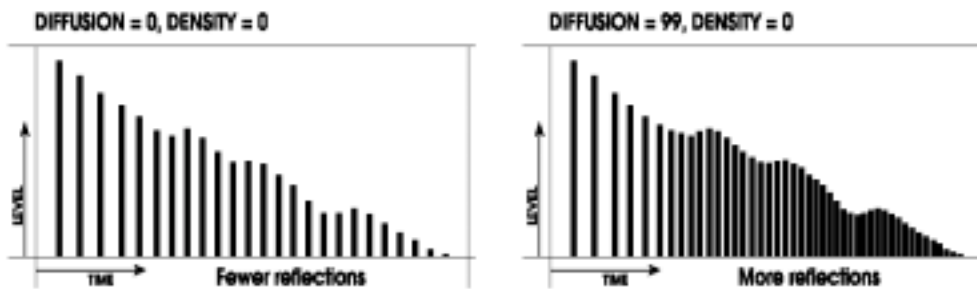
Этот параметр позволяет Вам сбалансировать количество предварительной задержки на прямой сигнал как процентное соотношение каждого. Это дает Вам возможность услышать немного реверберации перед звуком предварительно задержанной реверберации, делая таким образом задержку менее заметной.

## Плотность (DENS)

Плотность регулирует насколько ровным будет затухание реверберации и ранее отражение звука. При установке плотности на низкие величины, затухание довольно «неровное» и иммитирует большую комнату со множеством отдельных эхо. Если параметр плотности установлен на высокую величину, то реверберация будет более ровной, похожей на салон или черепичную комнату. Попробуйте использовать более низкие установки плотности на продолжительных звуках, и более высокие плотности на ударных звуках.

## Диффузия (DIFF)

Диффузия определяет «толщину» звука реверберации путем добавления больше отражений в затухание реверберации. С более низкими установками диффузии, вы можете услышать отдельные эхо, которые компенсируют общий звук реверберации. С более высокими установками диффузии, эхо увеличивается в количестве и смешивается вместе, вымывая затухание реверберации.



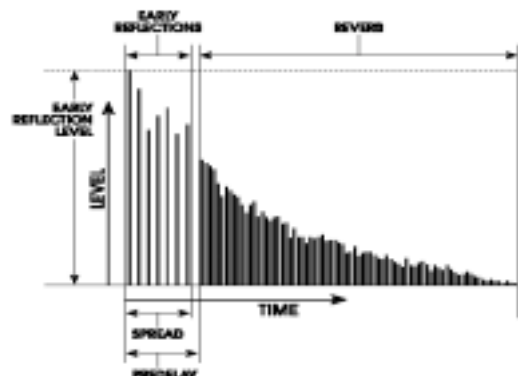
## Частотное дэмпфирование - низкое и высокое (LDAMP и HDAMP)

Эти два параметра позволяют Вам регулировать эквализацию затухания реверберации отдельно для низких и высоких частот. Это означает, что Вы можете регулировать форму тональности самой реверберации, имея возможность обрезать высокие частоты если эффект слишком яркий или обрезать низкие частоты если эффект слишком тусклый. Эти параметры позволяют Вам иммитировать различные поверхности помещения или зала, с мягкими поверхностями, поглощающими высокие частоты и более жесткие помещения (гаражи, черепичные помещения), рассеивающий низкие частоты. Например, если помещение имеет множество подвешенной драпировки, высокие частоты будут затухать быстрее чем низкие частоты.

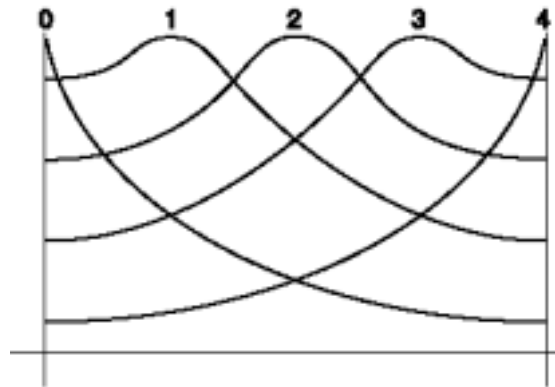
Заметьте, что параметры низкого и интенсивного дэмпфирования связаны между собой. Если Ваш LPF установлен на 8кГц, и параметр интенсивного дэмпфирования установлен примерно на 8кГц, Вы можете не услышать многие изменения сделанные этим параметром. Это происходит из-за того, что высокие частоты уже были опущены, так что для дэмпфирования ничего не осталось. В большинстве случаев, убедитесь, что LPF установлен выше высокой частоты дэмпфирования для получения от этого эффекта большего. Тем не менее, так реверберация является случайной функцией, некоторые высокие частоты могут быть сгенерированы на протяжении затухания, которое выше чем LPF. В этих случаях, установка интенсивного дэмпфирования на той же частоте или выше чем LPF, будет добиваться слышимых результатов. В любом случае, используя вместе LPF и интенсивное дэмпфирование вы можете получить более настоящие звуки помещения.

## ER: Ранние отражения - SPREAD, SHAPE и LEVEL

Ранние отражения реверберации добавляют атаку в помещение и диктуют размер помещения.



Параметр формы регулирует насколько отражения постепенно изменяются со временем. Различные формы будут определять форму помещения и интенсивность атаки. Формы раннего отражения представлены на диаграмме ниже:



Эти формы выстраиваются от 0, который немедленно исчезает и хороши для малых помещений, до 2, которые строятся и затем падают для приближения к залу, до 4, который медленно выстраивается для длинной «яркой» реверберации. Эти формы могут быть масштабированы с использованием параметра Spread (расширение), описанном ниже, для улучшения имитации различных пространств.

Параметр ELevel регулирует насколько громко ранние отражения будут сравниваться с телом реверберации. Параметр Spread масштабирует насколько близко будут отражения друг к другу. Если Spread установлен на 500мс, то последнее отражение будет на расстоянии 500 мс от первого и помещение будет казаться больше. Используйте Spread вместе с Shape (форма) для определения характера отражающего пространства.

### **Глубина (Depth)**

Параметр глубины делает звук реверберации шире и глубже. При установке на 0%, звук реверберации похож на приходящий с динамиков и слегка сзади. При установке на 60% и выше, звук реверберации похож как-будто он вокруг вас и далеко за динамиками. Используйте низкие установки для улучшения моно или окружения звуком и более высокие величины для больших стерео звуков.

### **Ширина (WIDTH - только для стерео помещения)**

Эта установка имитирует расстояние между двумя микрофонами в стерео помещении. При установке на 100%, вы получаете два моно помещения. При установке на 0%, вы получаете помещение с моно входом, стерео выходом. При установке между этими крайними величинами, звук который начинается на одной стороне отражается и затем смешивается с другой стороной.

### **Скручивание (Swirl)**

Этот параметр очень полезен для добавления случайности в затухание реверберации при установке на низкой величине. При установке на высокую величину, он создает более драматический эффект хора как затухание реверберации.

### **Время и направление (TIMEи DIRECTION -**

только для нелинейной)

Гейтирование это процесс, который резко обрывает затухание реверберации на более «волнистый» звук. Этот эффект был очень популярен на ударниках в 80-х годах так как он делал их звук больше. Это достигается очень быстрым сбрасыванием уровня сигнала после начала атаки, давая таким образом короткий, резкий звук. Нелинейная конфигурация является постоянной в гейтированном режиме, с параметром TIME, установленным как многие типичные затухания DECAU, другие реверберации могут быть гейтированы с использованием параметра GATE (обычно на последней странице параметров).

Параметр DIR (программируемая ручка 1 на странице PARAM2) может быть установлен на FORWARD или REVERSE. В режиме Forward, присутствует классический гейтированный звук, в режиме reverse, он обращен как если бы реверберация пришла с перевернутой кассеты входа. Время задержки (Hold Time) определяет насколько долго гейт будет удержана откры

тым перед тем как он начнет выключаться: это время может быть установлено от 100 до 600 мс.

### **Гейт (Дэмпфирование уровня гейта реверберации)**

Этот параметр создает эффект подключения экспандера / гейта на выход реверберации, давая выдающийся эффект гейтированной реверберации. GATE по существу устанавливает порог экспандера. При установке на нуль, нет обрезания гейтом и реверберация затухает нормально: более высокая величина GATE будет «обрубать» реверберацию на все более ранней и ранней точке. Параметр GATE взаимодействует со следующими двумя параметрами:

### **Удержание HOLD ( время удержания гейта)**

Этот параметр устанавливает величину времени в течение которого сигнал будет удерживаться открытым после пересечения порога гейта. Если сигнал остается ниже порогового уровня и время удержания завершено, то начнется сегмент отпуская:

### **RELEASE (время отпуская гейта)**

При закрывании гейта, этот параметр устанавливает кривую насколько резко эффект будет закрываться: немедленно или постепенно.

## **Задержка**

### **Конфигурации задержки**

Задержка обеспечивает дискретный повтор сигнала. При добавлении в эффект обратной связи задержанный сигнал может быть повторен много раз, каждый раз с более мягким затуханием чем предыдущий. Каждый из типов задержки позволяет вам отрегулировать время задержки в миллисекундах (1 / 1000 секунд) А6 предлагает следующие типы задержки:

### **Моно задержка**

Эта одиночная конфигурация обеспечивает задержку сигнала до 5499 мс (51/2 секунды). Время задержки может быть отрегулировано отдельно приращениями на 100 мс, 10мс или 1 мс. Для увеличения сложности сигнала также возможно применение обратной связи. Вы также можете иметь высоко частотное и низкочастотное обрезание, которое дает Вам возможность эквализации эффекта затухания. Это может помочь убрать старое эхо кассетного стиля, где каждое последующее эхо темпнее чем предыдущее. Также возможна установка плотности, модуляции (хоруса), тремоло и автопанорамирования.

### **Delay:Delay**

Эта одиночная конфигурация обеспечивает две различных задержки левого и правого канала, для которых могут быть индивидуально отрегулированы время задержки, обратная связь и высокочастотное и низкочастотное обрезание. Время задержки может быть отрегулировано отдельно с приращениями 100мс, 10мс, 1 мс.

### **Задержка Пинг-Понг**

Называется так, потому что выход перескакивает с лева направо в стерео со скоростью, определенной временем задержки. И вновь здесь возможны обрезания по высокой и низкой частоте. Время задержки может быть отрегулировано отдельно с приращениями 100мс, 10мс, 1 мс.

### **Задержка MuktiTap**

Эта задержка походит на то, как будто у Вас включены пять задержек одновременно. Каждая закладка имеет индивидуальную задержку, уровень панорамирования и регулятор обратной связи. Регулировкой времени задержки каждой закладки, вы можете создать сложные ритмы.

## Параметры задержки

Некоторые из этих параметров (Обратная связь и так далее) расположены в конфигурациях задержки, в то время как другие находятся только в одиночных задержках. Ниже приводится список всех параметров Задержки, имеющихся в А6.

### Время задержки (100MS, 10MS, и 1MS)

В большинстве случаев, время задержки разделяется на три параметра для точной настройки времени: 100 мс, 10 мс и 1 мс. Максимальное время задержки зависит от конфигурации: Моно задержка предполагает до 5499 мс задержки в то время как задержка Пинг Понг предполагает только 2499 мс.

### Обратная связь ( FDBK0)

Параметр обратной связи регулирует регенерацию задержки. Если обратная связь установлена на 0, вы услышите только одну задержку. Если она установлена на 99, то задержка будет повторяться много раз. Обратная связь также может быть установлена и на отрицательные величины (от -1 до -99). Отрицательные величины дают сдвинутую по фазе задержку для более тонкого звука. .

### Низкое обрезание / высокое обрезание (LOCUT / HICUT)

Эти параметры фильтруют вход и обратную связь задержки. Они могут быть использованы для создания более теплого или тонкого звука задержки. Каждый фильтр может быть отключен или установлен на величину от 29 Гц до 41.3 кГц и могут быть постепенно уменьшены на 6 дБ на октаву.

### Плотность (DENS0)

Поход на параметр плотности на програмах реверберации, добавляет несколько быстрых задержек в начальное время задержки. Этот эффект «размазывает» задержанный звук, так что результат более похож на маленькое помещение чем на дискретное эхо.

### Скорость / глубина ( Rate / Depth)

Эти параметры работают также как и параметры модуляции высоты тона в конфигурациях Хорус / флэнджер (смотрите следующий раздел). Это позволяет Вам добавить хорус в задержку для получения более богатого эффекта. Используя вместе с параметрами тремоло и автопанорамирования, вы можете даже создавать уникальные эффекты панорамирования хоруса. Для пропуска этого эффекта, просто установите параметр глубины на 000.

### Скорость тремоло / глубина (TREM, TREMD)

Этот эффект добавляет эффект тремоло к возврату задержки. Вы можете использовать его как простое тремоло путем установки времени задержки на 000 мс и глубины задержки и Микса задержки на 100%. Или Вы можете использовать его вместе с задержкой для получения задержек, которые будут постепенно затухать или появляться. Параметр Rate регулирует скорость и параметр Depth регулирует интенсивность эффекта.

### Скорость панорамирования / Глубина (PANR, PAND)

Эти параметры регулируют автопанорамирование которое оказывает воздействие на задержанный сигнал. Так же как и в эффекте Тремоло, вы можете установить время задержки на 000 мс для простого эффекта автопанорамирования или использовать его вместе с задержкой для панорамирования задержки. Параметр Rate регулирует скорость и параметр Depth регулирует интенсивность эффекта. Проверьте, чтобы уровень OUT был установлен достаточно высоко, чтобы прослушать эффект панорамирования или тремоло.

Совет: Заметьте, что все эффекты модуляции имеют похожие масштабы rate. Установкой Rate на одинаковые величины (или составной друг друга, двойной, учетверенный и так далее) Вы можете синхронизировать из друг с другом. Используйте эту хитрость для создания скручивающихся, панорамированных хорусов, флэнджеров, которые постепенно увеличивают звук или затухают на каждом цикле или еще для чего-нибудь.

## Эффекты Высоты тона (PITCH)

### Конфигурации высоты тона.

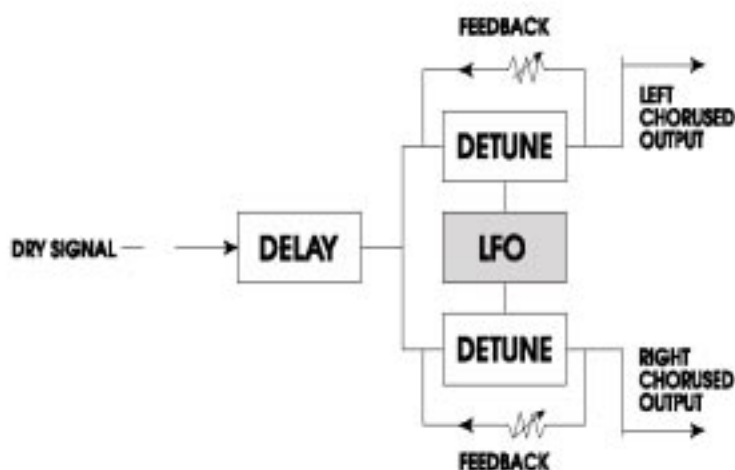
Эффекты высоты тона изменяют высоту тона сигнала различными способами для получения «слоеных» тембров, которые являются более сложными чем оригинальный сигнал. Хотя некоторые из этих эффектов могут звучать похожими друг на друга в зависимости от установок параметров, каждый из них достигается по различному и может быть слишком драматичным при правильных условиях. Эффекты высоты тона достигаются путем расщепления сигнала минимум на две части, после чего оказывается влияние на высоту тона одной части, затем эти части микшируются вместе. Это окончательное микширование необходимо так как общий звук эффекта достигается в результате его действительной разницы между сухим, необработанным сигналом и сигналом с эффектом. Возможны следующие типы изменения Высоты тона:

### Хорус / флэндж (Chorus/Flange)

Хорус и Флэндж объединены в одну конфигурацию, так как единственная разница между этими эффектами состоит в диапазоне времени задержки эффекта «сканировании», так что они звучат слегка по разному. Предварительная задержка 0-14 будет давать флэнджер а задержка 15 или более будет давать хорус. Заметьте, что на Хорусах и флэнджерах, «влажный» и «сухой» сигналы необходимо смикшировать для того, чтобы можно было прослушать эффект - другими словами, если Программа / Микс не назначена на **MAIN OUTPUT** вы услышите вибрато вместо хоруса или флэнджера .

Эффект хоруса / флэнджера достигается путем расщепления сигнала на три части с сухим сигналом и отдельной секцией расстройки для обоих левого и правого каналов, смещенные друг от друга. Расстройка в дальнейшем модулируется LFO (низкочастотный генератор), который приводит к изменению расстройки. В этой схеме доступны различные возможности: может быть изменена предварительная задержка, глубина LFO, скорость LFO и часть расстроенного сигнала может быть отправлена назад на вход для создания эффекта. И наконец, форма волны LFO может быть изменена от ровной синусоидальной до более резкой треугольной что делает расстройку высоты тона более выраженной.

Флэнджинг похож на хорус, но модулирует задержанный сигнал на более коротком диапазоне задержки (обычно 0-12 мс). Это дает звук похожий на «реактивный самолет». Развертка модуляции флэнджа может быть запущена с помощью аудио входа для того, чтобы синхронизировать ритм с Вашей игрой. Вы можете отрегулировать атаку и порог отпускания этой функции запускающего аудио .



А6 имеет фильтры на входе и петлю обратной связи для приспособления развертки по частоте эффекта

## **Квадратичный хорус.**

Квадратичный хорус модулирует четыре задержанных сигнала, каждый с независимым регулятором частоты и глубины. Каждый из четырех сигналов имеет отдельную изменяемую предварительную задержку, позволяющую Вам изменять «ритм» фазирования.

### **Подъем квадратичной высоты тона (4 PITCN)**

Эффект подъема высоты тона транспонирует высоту тона входящего сигнала на фиксированное значение. Это полезно для создания параллельных гармоник, расстройки, хоруса и специальных эффектов. Параметр Semi поднимает высоту тона с приращением в пол шага с диапазоном вверх или вниз на октаву. Параметр Fine расстраивает сигнал с очень точным приращением, с диапазоном вверх или вниз на полшага. Также возможны параметры задержки и обратной связи. Параметр задержки задерживает поднятый сигнал на 250 мс и может быть использован вместе с параметром обратной связи для получения эффекта затухающего арпеджио. Также имеются высокочастотные и низкочастотные фильтры обрезания в петле обратной связи, которые могут быть использованы для изменения тембра звука при его повторе. Конфигурация подъема четвертичной высоты тона обеспечивает два дискретных подъема высоты тона, каждый со своим собственным регулятором панорамирования и уровня.

Оба эффекта квадратичного хоруса и квадратичного подъема высоты тона имеют направления стерео входа и стерео выхода. Левый вход подается на Голос 1 и правый вход подается на голос 4. Голоса 2 и 3 запитываются миксом левого и правого входа. Эти голоса подобным образом панорамированы в выходах: Голоса 1,2, 3 и 4 панорамированы с жесткого левого края на жесткий правый край.

## **Chorus:Chorus**

Это конфигурация двойного моно с двумя независимыми моно хорусами / флэнджерами. Однако хотя конфигурация и называется Хорус: Хорус, вы можете использовать ее как двойной флэнджер, или даже хорус и флэнджер. Оба регулятора и I/O разделены, так что будет поддерживаться стерео изображение. Установкой левой и правой сторон на слегка различные установки, вы можете получить широкое стерео изображение.

## **Хорус**

Это монофоническая, требующая менее интенсивной работы процессора, версия эффекта стерео хоруса, используемая в Мульти цепной конфигурации (Хорус -- Помещение, Помещение --- флэнджер, Флэнджер -- задержка -- Помещение) и двойных конфигурациях (Помещение + хорус).

## **Lezlie**

С эффектом Lezlie (расположенный в конфигурации Lezlie -- помещение), блок изменения высоты тона становится имитацией вращающегося динамика. Это эффект был чрезвычайно популярен в 1960-х годах и получался в результате механического вращения динамика для получения сложных тембральных изменений. Система динамика Lezlie чаще всего используется с рок органами, но изредка также может быть использована и другими типами программ. Параметры включают : Включение / выключение мотора, Скорость, которая может быть медленнее или быстрее, и уровень высокого вращения, который позволяет Вам уменьшить громкость высоких частот. При включении и выключении эффекта Lezlie, или при изменении скорости между быстрым и медленным, эффект будет наклоняться тем больше, чем резче изменение, также как это было бы и с реальной системой динамик. Подъемом уровня высокого вращения, вы в действительности можете сделать этот эффект вызывающим.

## Параметры высоты тона

### RATE

Это скорость которая модулирует время задержки. Она может быть отрегулирована от 0.00 до 6.47 Гц

### Глубина

Этот параметр регулирует насколько будет глубоким флэнджер или хорус. Он оказывает влияние на размах ширины диапазона времени задержки и может быть отрегулирован от 0 до 250.

### Обратная связь (FDBK)

Это величина регенерации (выход обратной связи на вход) в хорусе / флэнджере, и может быть отрегулирован от -99 до 99%. Отрицательные величины дают фазовое смещение обратной связи, которое будет иметь более тонкий, пустой звук.

### Rate, Depth и Feedback (скорость, глубина и обратная связь)

**всегда связаны** и возможно вы сами обнаружите это при их регулировке. В общем, более медленная скорость звука лучше с высокой установкой глубины чем с быстрой и также большая величина обратной связи звучит лучше с меньшей установкой глубины.

### THROU (через нуль)

Этот регулятор задерживает входной сигнал для лучшей имитации флэнджинга кассеты. Когда флэнджинг выполняется с использованием двух кассетников, можно сделать так, чтобы один следовал за другим, догонял его затем проходил далее и это называется прохождение через нуль. Нулевая точка образуется когда оба сигнала совершенно синхронизированы. Так как А6 является цифровой имитацией эффекта флэнджинга, он обычно не может обеспечить эффект прохождения через нуль. Параметр «Thru0» имеющийся в эффектах флэнджинга А6 позволяет Вам создать появление обработанного эффектами сигнала, проходящего через нулевую точку. Это выполняется фактически задержкой необработанного сигнала на 12 миллисекунд (виртуальная величина неопределяемая человеческим ухом). Это позволяет влажному сигналу переместиться сзади сухого сигнала как в цикле. Для того, чтобы правильно услышать этот эффект, **MAIN OUT** программы должен быть выключен.

### Низкочастотный фильтр (LPF0)

Этот фильтр позволяет Вам выполнить спад любой из высоких частот, входящих в Хорус / флэнджер. Это позволяет Вам получить более теплый звук флэнджера или имитировать эффекты винтаже.

### Обратная связь высокочастотного и низкочастотного фильтров (FBHPF и FBLPF)

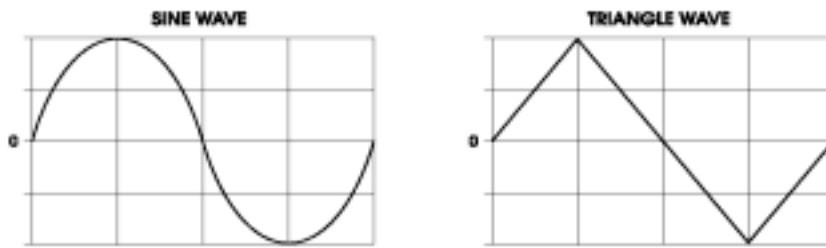
Эти регуляторы фильтруют высокие и низкие частоты только в петле обратной связи. Падением самых высоких и низких частот, вы можете добавить множество обратных связей без получения металлического кольца или частотного удара в звучании.

### Предварительная задержка

В зависимости от типа эффекта, предварительная задержка может появляться на ленте параметра как 1PDTIM (первое время предварительной задержки 4-х элементного квадратичного хоруса), LPDLY или RPDLY (левая и правая предварительная задержка в стере хорусе), и подобные изменения. В любом случае, это регулирует количество задержки перед эффектом модуляции. Если Вы установите его ниже 15 мС, то вы получите Флэнджер. Если вы установите 15 мС или более, то вы получите Хорус. Диапазон предварительной задержки обычно устанавливается до 250 мС.

Волна

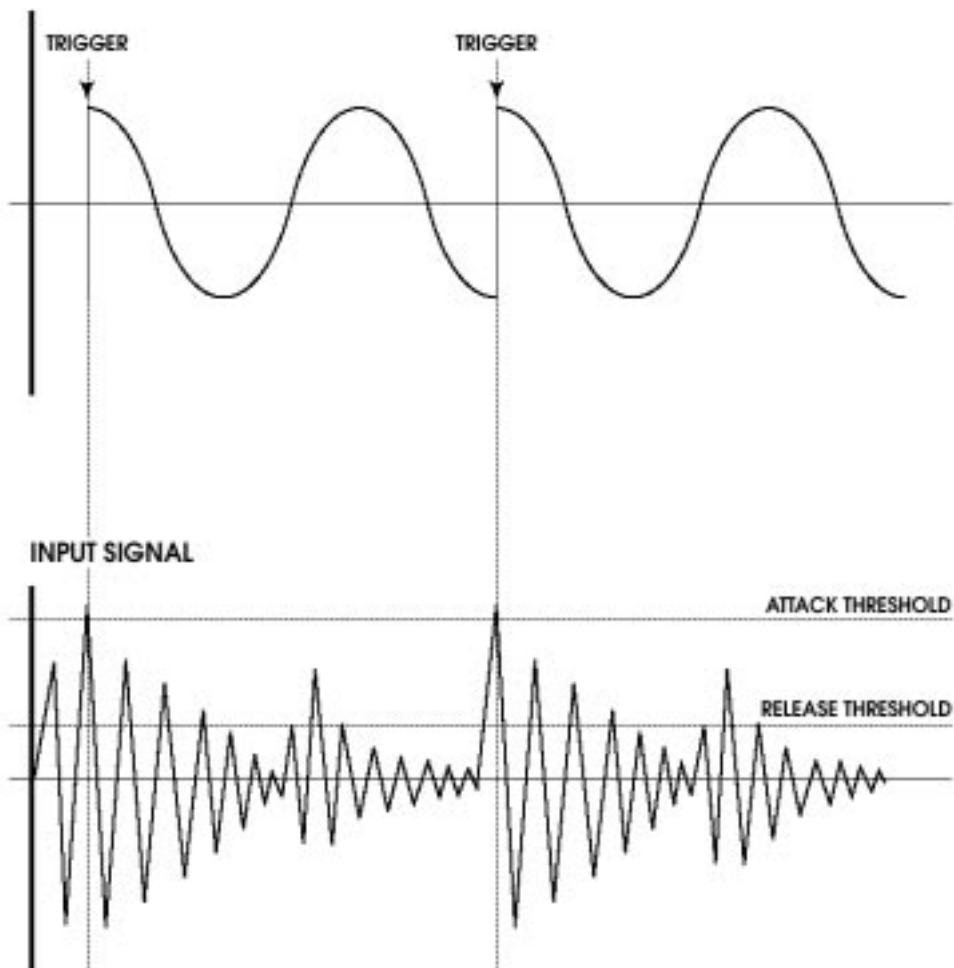
Параметр волны устанавливает форму волны изгиба Хоруса / флэнджер, либо синусоидальную либо треугольную



### Запускаемый Флэндж

Эффекты флэнджа могут быть запущены с помощью входного аудио сигнала. Это позволяет Вам запустить флэнджер в верхней части измеряемых и других ритмических эффектов. Он начинает «раскачку модуляции» флэнджер с той же точки где бы он не был запущен и затем будет работать до следующего сигнала запуска

**Форма флэнджера**



Эта функция управляется тремя параметрами:

**TRIG** Выбирает какой вход просматривать для начала запуска. Выбор может быть сделан из OFF, Left, Right, или L&R.

**ATTACK** Этот параметр устанавливает уровень на котором флэндж будет запускаться или обнуляться. При превышении этого уровня, начнется раскочка модуляции флэнджера

**RELEASE** Это уровень на котором флэнджер останавливает прослушивание входа. При запуске флэнджера, он не запускается вновь до тех пор, пока входной сигнала падает ниже уровня Отпускания и затем идет выше уровня Атаки

### **Ширина Width (только для четверного хоруса)**

Параметр Ширины регулирует стерео ширину выхода квадратичного хоруса. Установка 99% означает полное стерео, 0% означает моно, и -99% обратное стерео (левый вход запитываемый голосом 1 будет панорамирован вправо)

### **Уровень (2LEVEL и 3LEVEL, только квадратичный хорус)**

Уровень Голосов 2 и 3. Голоса 1 и 4 всегда установлены на 100%.

### **Мотор, скорость, высокий уровень вращения (только для Lezlie)**

Эти три параметра регулируют звук имитации вращающегося динамика. (Motor) Мотор включает или выключает эффект вращения, но не обходит эффект - он будет по-прежнему отфазирован и отфильтрован с включенным вращением, замороженным в его позиции панорамы. Скорость переключается между быстрой и медленной. На действительно вращающихся динамиках, исполнитель часто переключается между этими скоростями во время представления. Высокий уровень Вращения (High Rotor Level) оказывает влияние на тональность эффекта. Вращающиеся динамики обычно используют два сегмента: вращающийся рупок для высоких частот и запускаемый репродуктор низкого тона во вращающемся заборнике для низких частот. Этот параметр имитирует перемещение микрофона ближе к высокочастотному ротору.

## Таблица параметров цифровых эффектов.

В нижеследующей таблице перечислены параметры имеющиеся на каждой странице каждой конфигурации. Используйте эту таблицу в качестве карты для определения нужного параметра для редактирования.

Имя конфиг.	Дисплей mod	Параметр стр. дисплея	Имя параметра	диапазон
<b>Large Hall</b>	→	CONFIG	SEND Посыл(уровень входа с голоса)	0.00-100.00
		OUT	уровень выхода эффекта	0 - 100%
	PARAM1	DECAY	Время затухания реверберации	1.33 - 229 sec
		BOOST	Подъем низких частот	0 - 255
		BASSF	частота подъема низких частот	off, 29Hz - 41.3KHz
		LPF	Низкочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
	PARAM2	DENS	Плотность реверберации	0 - 100%
		DIFF	диффузия реверберации	0 - 100%
		PDTIME	Время предварительной задержки	0 - 250 msec
		PDMIX	предварительная задержка микса	0 - 100%
LDAMP		Низкочастотный демпфинг	off, 29Hz - 41.3KHz	
PARAM3	HDAMP	Высокочастотный демпфинг	off, 29 Hz - 41.3KHz	
	SWIRL	скручивание реверберации	0 - 50	
	DEPTH	глубина реверберации	0 - 100%	
	GATE	Уровень гейта	0 - 100	
	HOLD	Время удержания гейта	0 - 500 msec	
	RELEAS	Время отпускания гейта	0 - 500 msec	
<b>Hall Reverb</b>	→	CONFIG	SEND Посыл (входной уровень с голоса)	0.00-100.00
		OUT	Уровень выхода эффектов	0 - 100%
	PARAM1	DECAY	Время затухания реверберации	1.33 - 229 sec
		BOOST	Подъм низких частот	0 - 255
		BASSF	частота подъема низких частот	off, 29Hz - 41.3KHz
		LPF	Низкочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
	PARAM2	DENS	Плотность реверберации	0 - 100%
		DIFF	диффузия реверберации	0 - 100%
		PDTIME	Время предварительной задержки	0 - 250 msec
		PDMIX	Предварительная задержка микса	0 - 100%
LDAMP		низкочастотный демпфинг	off, 29Hz - 41.3KHz	
PARAM3	HDAMP	высокочастотный демпфинг	off, 29 Hz - 41.3KHz	
	SWIRL	скручивание реверберации	0 - 50	
	DEPTH	глубина реверберации	0 - 100%	
	SPREAD	распространение раннего отражения	0 - 500 msec	
	SHAPE	форма раннего отражения	0 - 4	
	ELEVEL	Уровень раннего отражения	0 - 99	
	GATE	Уровень гейта	0 - 100	
	HOLD Gate Hold Time	0 - 500 msec		
	RELEAS Gate Release Time	0 - 500 msec		

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон		
<b>Stereo Room</b>	→	CONFIG	SEND Посыл (уровень входа с голоса)	0.00-100.00		
			PAN	Панорама входа -100.0- +100.00		
			OUT	Уровень выхода эффектов 0 - 100%		
	PARAM1		DECAY	Время затухания реверберации	1.33 - 229 sec	
			LPF	низкочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz	
			PDTIME	время предварительной задержки	0 - 250 msec	
		PARAM2		PDMIX	предварительная задержка микса	0 - 100%
				DENS	Плотность реверберации	0 - 100%
			DIFF	диффузия реверберации	0 - 100%	
	41.3KHz		LDAMP	низкочастотное дэмпфирование	off, 29Hz -	
	41.3KHz		HDAMP	высокочастотное дэмпфирование	off, 29Hz -	
	PARAM3		SWIRL	скручивание реверберации	0 - 50	
			WIDTH	ширина стерео образа	0 - 99%	
			GATE	уровень гейта	0 - 100	
			HOLD	время удержания гейта	0 - 500 msec	
		RELEAS	время отпускания гейта	0 - 500 msec		
<b>Room Reverb</b>		→	CONFIG	SEND Посыл (уровень входа с голоса)	0.00-100.00	
				OUT	уровень выхода эффектов	0 - 100%
				DECAY	время затухания реверберации	1.33 - 229 sec
		PARAM1		LPF	Низкочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
			PDTIME	время предварительной задержки	0 - 250 msec	
	PARAM2			PDMIX	предварительная задержка микса	0 - 100%
				DENS	Плотность реверберации	0 - 100%
				DIFF	диффузия реверберации	0 - 100%
		LDAMP	низкочастотный дэмпфинг	off, 29Hz - 41.3KHz		
		HDAMP	высокочастотный дэмпфинг	off, 29Hz - 41.3KHz		
	PARAM3		SPREAD	распространение раннего отражения	0 - 500 msec	
			SHAPE	форма раннего отражения	0 - 4	
			ELEVEL	уровень раннего отражения	0 - 99	
			SWIRL	скручивание реверберации	0 - 50	
			DEPTH	глубина реверберации	0 - 100%	
		GATE	уровень гейта	0 - 100		
	HOLD	время удержания гейта	0 - 500 msec			
	RELEAS	время отпускания гейта	0 - 500 msec			

Имя конфиг.	Дисплей mod	Параметр стр. дисплея	Имя параметра	диапазон	
<b>Chamber</b> <b>AND Ambience</b>	→	CONFIG	SEND	Посыл (уровень входа с голоса)	0.00-100.00
			OUT	Уровень выхода эффектов	0 - 100%
	PARAM1	DECAY		время затухания реверберации	1.33 - 229 sec
		LPF		низкочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
		PDTIME		время предварительной задержки	0 - 250 msec
	PARAM2	PDMIX		предварительный микс	0 - 100%
		DENS		плотность реверберации	0 - 100%
		DIFF		диффузия реверберации	0 - 100%
		LDAMP		низкочастотный дэмпфинг	off, 29Hz - 41.3KHz
		HDAMP		высокочастотный дэмпфинг	off, 29Hz - 41.3KHz
		SPREAD		распространение раннего отражения	0 - 500 msec
	PARAM3	SHAPE		форма раннего отражения	0 - 4
		ELEVEL		уровень раннего отражения	0 - 99
		SWIRL		скручивание реверберации	0 - 50
		DEPTH		глубина реверберации	0 - 100%
GATE			Уровень гейта	0 - 100	
HOLD			Время удержания гейта	0 - 500 msec	
		RELEASE	время отпускания гейта	0 - 500 msec	
<b>Large Plate</b> <b>AND Plate</b>	→	CONFIG	SEND	Посыл (уровень входа с голоса)	0.00-100.00
			OUT	уровень выхода эффектов	0 - 100%
	PARAM1	DECAY		время затухания реверберации	567 msec - 61.6 sec
		LSHELF		Полка низкой частоты	0 - 255
		HPF		высокочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
	PARAM2	LPF		низкочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
		DENS		плотность реверберации	0 - 100%
		DIFF		диффузия реверберации	0 - 100%
		PDTIME		время предварительной задержки	0 - 250 msec
		PDMIX		предварительная задержка микса	0 - 100%
		LDAMP		низкочастотный дэмпфинг	off, 29Hz - 41.3KHz
	PARAM3	HDAMP		высокочастотный дэмпфинг	off, 29Hz - 41.3KHz
		SWIRL		скручивание реверберации	0 - 50
		DEPTH		глубина реверберации	0 - 100%
		GATE		гейт реверберации	off, 1 - 100%
HOLD			время удержания гейта реверберации	0 - 500 msec	
		RELEASE	Время отпускания гейта реверберации	0 - 500 msec	

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон
Room + Hall →	CONFIG	SEND	Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
		BLEND	Вход смешивания	±100.00
		RM OUT	Уровень выхода помещения	0 - 100%
		HL OUT	Уровень выхода зала	0 - 100%
	ROOM1	DECAY	Время затухания реверберации помещения	1.00 - 75.8
sec				
41.3KHz		LPF	Низкочастотный фильтр входа комнаты	off, 29Hz -
		PDTIME	Время предварительной задержки комнаты	0 - 250
msec				
		PDMIX	Предварительная задержка микса комнаты	0 - 100%
	ROOM2	DENS	Плотность реверберации комнаты	0 - 100%
		DIFF	Диффузия реверберации комнаты	0 - 100%
41.3KHz		LDAMP	Низкая частота дэмпфирования комнаты	off, 29Hz -
		HDAMP	Высокая частота дэмпфирования комнаты	off, 29Hz -
41.3KHz				
	HALL1	DECAY	Время затухания реверберации зала	1.97 - 135 sec
		BOOST	Подъем низких частот зала	0 - 255
		BASSF	частота подъема низких частот зала	off, 29Hz -
41.3KHz				
		LPF	Низкочастотный фильтр входа зала	off, 29Hz -
41.3KHz				
	HALL2	DENS	Плотность реверберации	0 - 100%
		DIFF	Диффузия реверберации	0 - 100%
		PDTIME	время предварительной задержки	0 - 250 msec
		PDMIX	Микс предварительной задержки	0 - 100%

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон
<b>Room + Plate</b>	→	CONFIG	SEND Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
		BLEND	Вход смеси	±100.00
		RM OUT	Уровень выхода комнаты	0 - 100%
		PL OUT	Уровень выхода зала	0 - 100%
	ROOM1	DECAY	Время затухания реверберации комнаты	1.00 - 75.8
sec				
41.3KHz		LPF	Низкочастотный фильтр входа комнаты	off, 29Hz -
		PDTIME	Время предварительной задержки комнаты	0 - 250
msec		PDMIX	Микс предварительной задержки комнаты	0 - 100%
	ROOM2	DENS	Плотность реверберации комнаты	0 - 100%
		DIFF	Диффузия реверберации комнаты	0 - 100%
41.3KHz		LDAMP	Низкая частота дэмпфирования комнаты	off, 29Hz -
29Hz - 41.3KHz		HDAMP	Высокая частота дэмпфирования комнаты	off,
	PLATE1	DECAY	Время затухания реверберации пластины	567 msec -
61.6 sec		LSHELF	Полка нижней частоты	0 - 255
41.3KHz		HPF	высокочастотный фильтр входа	off, 29Hz -
		LPF	Низкочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
		DENS	Плотность реверберации	0 - 100%
		DIFF	Диффузия реверберации	0 - 100%
	PLATE2	PDTIME	Время предварительной задержки	0 - 250 msec
		PDMIX	Микс предварительной задежки	0 - 100%
		LDAMP	Низкочастотный дэмпфинг	off, 29Hz - 41.3KHz
41.3KHz		HDAMP	высокочастотное дэмпфирование	off, 29Hz -

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон	
Plate + Hall	→	CONFIG	SEND Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00	
		BLEND	вход смеси	±100.00	
		PL OUT	Уровень выхода комнаты	0 - 100%	
		HL OUT	Уровень выхода зала	0 - 100%	
		PLATE1	DECAY	Время затухания реверберации пластины	567 msec - 61.6 sec
			LSHELF	Полка низкой частоты	0 - 255
			HPF	высокочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
			LPF	Низкочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
			DENS	Плотность реверберации	0 - 100%
			DIFF	Диффузия реверберации	0 - 100%
		PLATE2	PDTIME	Время предварительной задержки	0 - 250 msec
			PDMIX	Микс предварительной задержки	0 - 100%
			LDAMP	Низкочастотное дэмпфирование	off, 29Hz - 41.3KHz
			HDAMP	Высокочастотное дэмпфирование	off, 29Hz - 41.3KHz
		HALL1	DECAY	Время затухания реверберации зала	1.97 - 135 sec
			BOOST	подъем низких частот зала	0 - 255
			BFREQ	частота подъема низких частот зала	off, 29Hz - 41.3KHz
			LPF	низкочастотны фильтр входа зала	off, 29Hz - 41.3KHz
		HALL2	DENS	Плотность реверберации	0 - 100%
			DIFF	диффузия реверберации	0 - 100%
	PDTIME	Время предварительной задержки	0 - 250 msec		
	PDMIX	микс предварительной задержки	0 - 100%		
Nonlinear	→	CONFIG	SEND Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00	
		OUT	Уровень выхода эффектов	0 - 100%	
		PARAM1	TIME	Нелинейное время реверберации	100 - 600 msec
			LPF	НИзкочастотный фильтр входа	off, 29Hz - 41.3KHz
			PDTIME	Время предварительной задержки	0 - 250 msec
			PDMIX	Микс предварительной задержки	0 - 100%
		PARAM2	DIR	Направление реверберации	FORWARD, REVERSE
			DENS	Плотность реверберации	0 - 100%
			DIFF	диффузия реверберации	0 - 100%

Имя конфиг.	Дисплей mod	Дисплей стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон
<b>Mono Delay</b> →		CONFIG	SEND	Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
			OUT	Уровень выхода эффектов	0 - 100%
	PARAM1	100MS		Время задержки в сотнях миллисекунд	0 - 54
		10MS		Время задержки в десятичных	0 - 9
		1MS		время задержки в секундах	0 - 9
			FDBK	Задержка обратной связи	- 99% to + 99%
			LOCUT	обрезание низкой частоты	off, 29Hz - 41.3KHz
			HICUT	Обрезание высокой частоты	off, 29Hz - 41.3KHz
	PARAM2	DENS		Плотность отражения	0 - 100%
			RATE	частота модуляции задержки	0 - 6.47Hz
			DEPTH	глубина модуляции задержки	0 - 250 msec
	PARAM3	TREMR		частота тремоло	0 - 6.47Hz
			TREMD	глубина тремоло	0 - 100%
			PANR	скорость панорамирования	0 - 6.47Hz
		PAND	глубина панорамирования	0 - 100%	
<b>Ping Pong Delay</b> →		CONFIG	SEND	Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
			OUT	уровень выхода эффектов	0 - 100%
	PARAM1	100MS		время задержки в сотнях миллисекунд	0 - 54
		10MS		время задержки в десятках	0 - 9
		1MS		Время задержки в секундах	0 - 9
			FDBK	задержка обратной связи	- 99% to + 99%
			LDAMP	низкочастотное дэмпфирование	off, 29Hz - 41.3KHz
			HDAMP	высокочастотное дэмпфирование	off, 29Hz - 41.3KHz
	PARAM2	DENS		плотность отражения	0 - 100%

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон
Multi Tap Delay	→	.CONFIG	SEND Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
		OUT	уровень выхода эффектов	0 - 100%
PARAM1		1TIME	время задержки (первая закладка)	0 – 250 ms
		1LEVEL	уровень выхода закладки задержки	0 - 99
		1PAN	закладка панорамирования ± 50	
		1FDBK	задержка обратной связи	– 99% to + 99%
PARAM2		2TIME	время задержки (вторая закладка)	0 – 250 ms
		2LEVEL	уровень выхода закладки задержки	0 - 99
		2PAN	закладка панорамирования ± 50	
		2FDBK	задержка обратной связи	– 99% to + 99%
PARAM3		3TIME	время задержки (3-я закладка)	0 – 250 ms
		3LEVEL	уровень выхода закладки задержки	0 - 99
		3PAN	закладка панорамирования ± 50	
		3FDBK	задержка обратной связи	– 99% to + 99%
		MFDBK	мастер счетчик обратной связи (регулирует все)	0 - 100
PARAM4		4TIME	время задержки (4-я закладка)	0 – 250 ms
		4LEVEL	уровень выхода закладки задержки	0 - 99
		4PAN	закладка панорамирования ± 50	
		4FDBK	задержка обратной связи	– 99% to + 99%
PARAM5		LOCUT	обрезание низкой частоты	off, 29Hz - 41.3KHz
		5TIME	время задержки(4-я закладка)	0 – 250 ms
		5LEVEL	уровень выхода закладки задержки	0 - 99
		5PAN	закладка панорамирования ± 50	
		5FDBK	задержка обратной связи	– 99% to + 99%
		HICUT	обрезание высокой частоты,	29Hz - 41.3KHz

Имя конфиг.	Дисплей mod	Параметр стр. дисплея	Имя параметра	диапазон	
<b>Delay:Delay</b> →	CONFIG	SEND	Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00	
		PAN	вход панорамирования	-100.0- +100.00	
		OUT L	уровень выхода левой задержки	0 - 100%	
		OUT R	уровень выхода правой задержки	0 - 100%	
		L-DLY1	100MS	время задержки в сотнях (LEFT)	0 - 24 миллисекунд
			10MS	время задержки в десятых	0 - 9
			1MS	время задержки в секундах	0 - 9
		L-DLY2	FDBK	задержка обратной связи	- 99% to + 99%
			LOCUT	низкочастотное обрезание	off, 29Hz - 41.3KHz
			HICUT	высокочастотное обрезание	off, 29Hz - 41.3KHz
RATE	частота модуляции задержки		0 - 6.47Hz		
R-DLY1	DEPTH	глубина модуляции задержки	0 - 250 msec		
	WAVE	тип модуляции левого LFO	TRIANGLE или SINE		
	100MS	время задержки в сотнях (RIGHT)	0 - 24		
R-DLY2	10MS	время задержки в десятых	0 - 9		
	1MS	время задержки в секундах	0 - 9		
	FDBK	задержка обратной связи	- 99% to + 99%		
	LOCUT	низкочастотное обрезание	off, 29Hz - 41.3KHz		
	HICUT	высокочастотное обрезание	off, 29Hz - 41.3KHz		
	RATE	скорость модуляции задержки	0 - 6.47Hz		
	DEPTH	глубина модуляции задержки	0 - 250 msec		
WAVE	тип модуляции правого LFO	TRIANGLE или SINE			
<b>Stereo</b> → <b>Chorus/Flanger</b>	CONFIG	SEND	послы (входной уровень голоса)	0.00-100.00	
		PAN	вход панорамирования	-100.0- +100.00	
		OUT	уровень выхода эффектов	0 - 100%	
		PARAM1	RATE	частота хоруса / флэнджера	0 – 6.477 Hz
			DEPTH	глубина хоруса / флэнджера	0 - 250
		FDBK	обратная связь хоруса / флэнджера	- 99% to + 99%	
		THRU0	через нуль	ON/OFF	
		PARAM2	LPF	вход низкочастотно фильтра	off, 29Hz - 41.3KHz
			FBHPF	обратная связь высокочастотного фильтра	off, 29Hz - 41.3KHz
			FBLPF	обратная связь высокочастотного фильтра	off, 29Hz - 41.3KHz
		PARAM3	PDLYL	время предварительной задержки LEFT	0 - 250 msec
			PDLYR	время предварительной задержки RIGHT	0 - 250 msec
			TRIG	монитор входа запущенного флэнджера	Off, Left, Right,
		L&R	ATTACK	порог запуска атаки (старт)	0 - 255
			RELEASE	порог запуска отпускания	0 - 255

Имя конфиг.	Дисплей mod	Параметр стр. дисплея	Имя параметра	диапазон		
Quad Chorus	→	CONFIG	SEND Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00		
			PAN	вход панорамирования	-100.0- +100.00	
			OUT	уровень выхода эффектов	0 - 100%	
	Hz	PARAM1	1RATE	скорость хора / флэнджера (1-ая закладка)	0 – 6.477	
				1DEPTH	глубина хора / флэнджера	0 - 250
				1FDBK	обратная связь хора / флэнджера	- 99% to + 99%
				1WAVE	Тип модуляции LFO	TRIANGLE ИЛИ SINE
		PARAM2	1PDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec	
			2RATE	скорость хора / флэнджера (2 nd tap)	0 – 6.477 Hz	
			2DEPTH	глубина хора / флэнджера	0 - 250	
				2FDBK	обратная связь хора / флэнджера	- 99% to + 99%
				2WAVE	тип модуляции LFO	TRIANGLE или SINE
		PARAM3	2PDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec	
			3RATE	скорость хора / флэнджера(3 rd tap)	0 – 6.477 Hz	
			3DEPTH	глубина хора / флэнджера	0 - 250	
		3FDBK	обратная связь хора / флэнджера	- 99% to + 99%		
		3WAVE	тип модуляции LFO	TRIANGLE или SINE		
PARAM4	3PDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec			
	4RATE	скорость хора / флэнджера (4 th tap)	0 – 6.477 Hz			
	4DEPTH	глубина хора / флэнджера	0 - 250			
		4FDBK	обратная связь хора / флэнджера	- 99% to + 99%		
		4WAVE	тип модуляции LFO	TRIANGLE или SINE		
PARAM5	4PDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec			
	WIDTH	стерео ширина квадратичного хора	± 99			
	2LEVEL	уровень выхода 2-го хора	0 - 99			
		3LEVEL	уровень выхода 3-го хора	0 - 99		
Chorus:Chorus	→	CONFIG	SEND посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00		
			PAN	вход панорамирования	-100.0- +100.00	
			OUT L	уровень выхода левого хора	0 - 100%	
	L-CHRS1		OUT R	уровень выхода правого хора	0 - 100%	
			RATE	скорость хора / флэнджера (левый)	0 – 6.477 Hz	
			DEPTH	глубина хора / флэнджера	0 - 250	
	L-CHRS2		FDBK	обратная связь хора / флэнджера	- 99% to + 99%	
			PDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec	
			LPF	вход низкочастотного фильтра off, 29Hz - 41.3KHz		
	41.3KHz		FBHPF	обратная связь высокочастотного фильтра off, 29Hz -		
	41.3KHz		FBLPF	обратная связь низкочастотного фильтра off, 29Hz -		
	R-CHRS1		WAVE	тип модуляции LFO	TRIANGLE или SINE	
			THRU0	через нуль	ON/OFF	
			RATE	скорость хора / флэнджера (левый)	0 – 6.477 Hz	
	R-CHRS2		DEPTH	глубина хора / флэнджера	0 - 250	
		FDBK	обратная связь хора / флэнджера	- 99% to + 99%		
		PDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec		
41.3KHz		LPF	вход низкочастотного фильтра off, 29Hz - 41.3KHz			
		FBHPF	обратная связь высокочастотного фильтра off, 29Hz -			
		FBLPF	обратная связь низкочастотного фильтра off, 29Hz - 41.3KHz			
		WAVE	тип модуляции LFO	TRIANGLE или SINE		
		THRU0	через нуль	ON/OFF		

Имя конфиг.	Дисплей mod	Параметр стр. дисплея	Имя параметра	диапазон
<b>Quad Pitch Shifter</b>	→	CONFIG	SEND посыл (входной уровень сигнала)	0.00-100.00
		PAN	вход панорамирования	-100.0- +100.00
	PARAM1	OUT	уровень выхода эффектов	0 - 100%
		1SEMI	подъем высоты тона, Полутона	± 12 semitones (2 октавный диапазон)
		1FINE	подъем высоты тона, точный	± 50 центов(1 полутоновый диапазон)
		1LEVEL	уровень выхода этого элемента	0 - 100%
	PARAM2	1PAN	выход панорамирования « « « ± 50	
		1PDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec
		2SEMI	подъем высоты тона, Полутона	± 12 semitones (2 октавный диапазон)
		2FINE	подъем высоты тона, точный	± 50 cents (1 полутоновый диапазон)
	PARAM3	2LEVEL	уровень выхода этого элемента	0 - 100%
		2PAN	выход панорамирования « « « ± 50	
		2PDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec
		3SEMI	подъем высоты тона, полутона	± 12 semitones (2 октавный диапазон)
	PARAM4	3FINE	подъем высоты тона, точный	± 50 cents (1 полутоновый диапазон)
		3LEVEL	уровень выхода этого элемента	0 - 100%
3PAN		выход панорамирования « « « ± 50		
3PDTIM		время предварительной задержки	0 - 250 msec	
<b>Lezlie &gt; Room</b>	→	CONFIG	SEND посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
	LEZLE1	MIX	входной микс комнаты	0.00-100.00
		OUT	уровень выхода цепи эффекта	0 - 100%
	ROOM1	MOTOR	включение / выключение вращения мотора	ON - OFF
		SPEED	скорость мотора	FAST or SLOW
	ROOM2	HIROT	уровень высокого вращения	0 - 250
		DECAY	время затухания реверберации помещения	100 -8153
		LPF	вход низкочастотного фильтра комнаты	off, 29Hz - 41.3KHz
		PDTIME	время предварительной задержки комнаты	0 - 250 msec
		PDMIX	предварительная задержка микса	0 - 100%
		DENS	плотность реверберации комнаты	0 - 100%
		DIFF	диффузия реверберации комнаты	0 - 100%
LDAMP		низкая частота дэмпфирования комнаты	off, 29Hz - 41.3KHz	
	HDAMP	высокая частота дэмпфирования комнаты	off, 29Hz - 41.3KHz	
	GATE	время удержания гейта комнаты	0 - 500 msec	

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон
<b>Delay &gt; Room</b> →		CONFIG	SEND посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
		MIX	входной микс комнаты	0.00-100.00
		OUT	уровень выхода цепи эффектов	0 - 100%
	DELAY1	100MS	время задержки в сотнях миллисекунд	0 - 24
		10MS	время задержки в десятках	0 - 9
		1MS	время задержки в секундах	0 - 9
		FDBK	задержка обратной связи	- 99% to + 99%
	DELAY2	LOCUT	обрезание низкой частоты	off, 29Hz - 41.3KHz
		HICUT	обрезание высокой частоты	off, 29Hz - 41.3KHz
		DENS	плотность отражения	0 - 100%
		RATE	скорость модуляции задержки	0 - 6.47Hz
	DELAY3	DEPTH	глубина модуляции задержки	0 - 250 msec
		TREMR	скорость тремоло	0 - 6.47Hz
		TREMD	глубина тремоло	0 - 100%
	PANR	скорость панормирования	0 - 6.47Hz	
	PAND	глубина панорамирования	0 - 100%	
ROOM1	DECAY	время затухания реверберации комнаты	1.00 - 75.8 sec	
	LPF	низкочастотный фильтр входа комнаты	off, 29Hz - 41.3KHz	
	DENS	плотность реверберации комнаты	0 - 100%	
	DIFF	диффузия реверберации комнаты	0 - 100%	
ROOM2	GATE	уровень гейта комнаты	0 - 100	
	HOLD	время удержания гейта комнаты	0 - 500 msec	
	RELEAS	время отпускания гейта комнаты	0 - 500 msec	
<b>Chorus &gt; Room</b> →		CONFIG	SEND посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
		MIX	входной микс комнаты	0.00-100.00
		OUT	уровень выхода цепи эффекта	0 - 100%
	CHORS1	LRATE	скорость хоруса / флэнджера (левый)	0 - 6.477 Hz
		LDEPTH	глубина хоруса / флэнджера	0 - 250
		LFDBK	обратная связь хоруса/флэнджера	- 99% to + 99%
		LPDLY	время предварительной задержки	0 - 250 msec
	CHORS2	RRATE	скорость хоруса / флэнджера (правый)	0 - 6.477 Hz
		RDEPTH	глубина хоруса / флэнджера	0 - 250
		RFDBK	обратная связь хоруса / флэнджера	- 99% to + 99%
		RPDLY	время предварительной задержки	0 - 250 msec
	CHORS3	CLPF	низкочастотный фильтр входа хоруса	off, 29Hz - 41.3KHz
		CFBHPF	обратная связь высокочастотного фильтра хоруса	off, 29Hz - 41.3KHz
		CFBLPF	обратная связь низкочастотного фильтра хоруса	off, 29Hz - 41.3KHz
ROOM1	DECAY	время затухания реверберации комнаты	100 - 8153	
	RLPF	низкочастотный фильтр входа комнаты	off, 29Hz - 41.3KHz	
	PDTIME	время предварительной задержки комнаты	0 - 250 msec	
	PDMIX	предварительная задержка микса комнаты	0 - 100%	
ROOM2	DENS	плотность реверберации комнаты	0 - 100%	
	DIFF	диффузия реверберации комнаты	0 - 100%	
	GATE	время удержания гейта комнаты	0 - 500 msec	

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон
<b>Room &gt; Flange</b>	→	CONFIG	SEND посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
		MIX	вход микса комнаты	0.00-100.00
		OUT	уровень выхода цепи эффекта	0 - 100%
	ROOM1	DECAY	время затухания реверберации комнаты	100 -8153
41.3KHz		LPF	вход низкочастотного фильтра комнаты	off, 29Hz -
		PDTIME	время предварительной задержки комнаты	0 - 250 msec
		PDMIX	микс предварительной задержки комнаты	0 - 100%
	ROOM2	DENS	плотность реверберации комнаты	0 - 100%
		DIFF	диффузия реверберации комнаты	0 - 100%
	FLANG1	RATE	скорость хоруса / флэнджера (левый)	0 – 6.477 Hz
		DEPTH	глубина хоруса флэнджера	0 - 250
		FDBK	обратная связь хоруса / флэнджера – 99% to + 99%	
	FLANG2	PDTIME	время предварительной задержки	0 - 250 msec
		THRU0	через нуль	ON/OFF
41.3KHz		LPF	вход низкочастотного фильтра флэнджера	off, 29Hz -
29Hz - 41.3KHz		FBHPF	обратная связь высокочастотного фильтра флэнджера	off,
29Hz - 41.3KHz		FBLPF	обратная связь низкочастотного фильтра флэнджера	off,
L&R	FLANG3	TRIG	монитор входа запущенного флэнджера	Off, Left, Right,
		ATTACK	порог сигнала запуска атаки (старт)	0 - 255
		RELEAS	порог сигнала запуска отпускания	0 - 255
<b>Flange &gt; Delay &gt; Room (MULTI 3)</b>	→	CONFIG	SEND посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
		MIX 1	вход микса задержки	0.00-100.00
		MIX 2	вход микса комнаты	0.00-100.00
		OUT	уровень выхода цепи эффекта	0 - 100%
	FLANG1	RATE	скорость хоруса / флэнджера (левый)	0 – 6.477 Hz
		DEPTH	глубина хоруса / флэнджера	0 - 250
		FDBK	обратная связь хоруса / флэнджера – 99% to + 99%	
		PDTIME	время предварительной задержки	0 - 250 msec
		THRU0	через нуль	ON/OFF
41.3KHz		LPF	вход низкочастотного фильтра флэнджера	off, 29Hz -
29Hz - 41.3KHz		FBHPF	обратная связь высокочастотного фильтра флэнджера	off,
29Hz - 41.3KHz		FBLPF	обратная связь низкочастотного фильтра флэнджера	off,
L&R		TRIG	монитор входа запущенного флэнджера	Off, Left, Right,
		ATTACK	порог сигнала запуска атаки (старт)	0 - 255
		RELEAS	порог сигнала запуска отпускания	0 - 255
	DELAY	DELAY	время задержки	0 – 500 ms
		FDBK	задержка обратной связи	– 99% to + 99%
		HICUT	высокочастотное обрезание	off, 29Hz - 41.3KHz
secs.	ROOM1	DECAY	время затухания реверберации комнаты	1.00 –81.53
41.3KHz		LPF	вход низкочастотного фильтра комнаты	off, 29Hz -
		PDTIME	время предварительной задержки комнаты	0 - 250 msec
		PDMIX	микс предварительной задержки комнаты	0 - 100%
	ROOM2	DENS	плотность реверберации комнаты	0 - 100%

DIFF диффузия реверберации комнаты 0 - 100%  
 GATE время удержания гейта комнаты 0 - 500 msec

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон		
Room + Delay	→	CONFIG	SEND Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00		
		BLEND	смесь входа	±100.00		
		RM OUT	уровень выхода комнаты	0 - 100%		
		DL OUT	уровень выхода задержки	0 - 100%		
		ROOM1	DECAY	время затухания реверберации комнаты	1.00 -81.53	
		secs.				
		41.3KHz				
				LPF	вход низкочастотного фильтра комнаты	off, 29Hz -
				DENS	плотность реверберации комнаты	0 - 100%
				DIFF	диффузия реверберации комнаты	0 - 100%
ROOM2		GATE	уровень гейта комнаты	0 - 100		
		HOLD	время удержания гейта комнаты	0 - 500 msec		
		RELEAS	время отпускания гейта комнаты	0 - 500 msec		
DELAY1		100MS	время задержки в сотнях	0 - 24		
		10MS	время задержки в десятках	0 - 9		
		1MS	время задержки в единицах	0 - 9		
DELAY2		FDBK	обратная связь задержки	- 99% to + 99%		
		LOCUT	низкочастотное обрезание	off, 29Hz - 41.3KHz		
		HICUT	высокочастотное обрезание	off, 29Hz - 41.3KHz		
		DENS	плотность отражения	0 - 100%		
		RATE	скорость модуляции задержки	0 - 6.47Hz		
DELAY3		DEPTH	глубина модуляции задержки	0 - 250 msec		
		TREMR	скорость тремоло	0 - 6.47Hz		
		TREMD	глубина тремоло	0 - 100%		
		PANR	скорость панорамирования	0 - 6.47Hz		
		PAND	глубина панорамирования	0 - 100%		

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон	
<b>Room + Chorus</b> →		CONFIG	SEND посыл (входной уровень сигнала)	0.00-100.00	
		BLEND	смесь входа	±100.00	
		RM OUT	уровень выхода комнаты	0 - 100%	
		CH OUT	уровень выхода хора	0 - 100%	
	secs.	ROOM1	DECAY	время затухания реверберации комнаты	1.00 -81.53
	41.3KHz		LPF	низкочастотный фильтр входа комнаты	off, 29Hz -
	msec		PDTIME	время предварительной задержки комнаты	0 - 250
		ROOM2	PDMIX	микс предварительной задержки комнаты	0 - 100%
			DENS	плотность реверберации комнаты	0 - 100%
			DIFF	диффузия реверберации комнаты	0 - 100%
		CHORS1	HOLD	время удержания гейта комнаты	0 - 500 msec
			LRATE	скорость хора / флэнджера (1 <sup>st</sup> tap)	0 - 6.477 Hz
			LDEPTH	глубина хора / флэнджера	0 - 250
			LFDBK	обратная связь хора / флэнджера	- 99% to + 99%
		CHORS2	LPDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec
		RRATE	скорость хора флэнджера (2 <sup>nd</sup> tap)	0 - 6.477 Hz	
		RDEPTH	глубина хора / флэнджера	0 - 250	
		RFDBK	обратная связь хора / флэнджера	- 99% to + 99%	
41.3KHz	CHORS3	RPDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec	
		LPF	низкочастотный фильтр входа хора	off, 29Hz -	
41.3KHz		FBHPF	высокочастотный фильтр обратной связи хора	off, 29Hz -	
41.3KHz		FBLPF	низкочастотный фильтр обратной связи хора	off, 29Hz -	
<b>Room + Flange</b> →		CONFIG	SEND посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00	
		BLEND	смесь входа	±100.00	
		RM OUT	уровень выхода комнаты	0 - 100%	
		FL OUT	уровень выхода флэнджера	0 - 100%	
	secs.	ROOM1	DECAY	время затухания реверберации комнаты	1.00 -81.53
	41.3KHz		LPF	низкочастотный фильтр входа комнаты	off, 29Hz -
			PDTIME	время предварительной задержки комнаты	0 - 250 msec
		ROOM2	PDMIX	микс предварительной задержки комнаты	0 - 100%
			DENS	плотность реверберации комнаты	0 - 100%
			DIFF	диффузия реверберации комнаты	0 - 100%
			HOLD	время удержания гейта комнаты	0 - 500 msec
		FLANG1	RATE	скорость хора / флэнджера (1 <sup>st</sup> tap)	0 - 6.477 Hz
			DEPTH	глубина хора / флэнджера	0 - 250
			FDBK	обратная связь хора / флэнджера	- 99% to + 99%
			PDTIM	время предварительной задержки	0 - 250 msec
		THRU0	через нуль ON/OFF		
41.3KHz		LPF	низкочастотный фильтр входа флэнджера	off, 29Hz -	
29Hz - 41.3KHz	FLANG2	FBHPF	высокочастотный фильтр обратной связи флэнджера	off,	
29Hz - 41.3KHz		FBLPF	низкочастотный фильтр обратной связи флэнджера	off,	
L&R		TRIG	монитор входа запущенного флэнджера	Off, Left, Right,	
		ATTACK	порог сигнала запуска атаки (старт)	0 - 255	
		RELEAS	порог сигнала запуска отпускания	0 - 255	

Имя конфиг.	Дисплей mod стр.	Параметр дисплея	Имя параметра	диапазон
<b>Room &gt; Delay</b>	→	CONFIG	SEND Посыл (входной уровень голоса)	0.00-100.00
		MIX	композиция входа	0.00-100.00
		OUT	уровень выхода цепи эффекта	0.00-100.00
	ROOM1	DECAY	время затухания реверберации комнаты	1.00 -81.53
secs.		LPF	низкочастотный фильтр входа комнаты	off, 29Hz -
41.3KHz		PDTIME	предварительное время задержки комнаты	0 - 250 msec
		PDMIX	предварительный микс комнаты	0 - 100%
	ROOM2	DENS	плотность реверберации комнаты	0 - 100%
		DIFF	диффузия реверберации комнаты	0 - 100%
		HOLD	время удержания гейта комнаты	0 - 500 msec
	DELAY1	100MS	время удержания в сотнях миллисекунд	0 - 24
		10MS	время удержания в десятках	0 - 9
		1MS	время удержания в единицах	0 - 9
		FDBK	обратная связь задержки	- 99% to + 99%
	DELAY2	LOCUT	низкочастотное обрезание	off, 29Hz - 41.3KHz
		HICUT	высокочастотное обрезание	off, 29Hz - 41.3KHz
		DENS	плотность отражения	0 - 100%
		RATE	скорость модуляции задержки	0 - 6.47Hz
		DEPTH	глубина модуляции задержки	0 - 250 msec
	DELAY3	TREMR	скорость тремоло	0 - 6.47Hz
		TREMD	глубина тремоло	0 - 100%
		PANR	скорость панорамирования	0 - 6.47Hz
		PAND	глубина панорамирования	0 - 100%

Основы работы режима микширования включают выбор микса, изменение программы в пределах микса. На страницах с 39 по 42 Вы можете найти полный список параметров микширования. Установки расщепления и наслоения описаны на страницах с 47 по 48.

### Что такое Микс?

Режим микса это одна из наиболее мощных функций Андромеды. Так в режиме программы вы можете играть одновременно только одну Программу, в то время как в режиме микширования, вы можете играть одновременно до 16 Программ, либо с клавиатуры (как слои или сплиты), либо с внешнего секвенсера (через 16 MIDI каналов) или как комбинацию того и другого. Имейте в виду, что так как Андромеда имеет в общей сложности 16 голосов, то в этом случае полный 16-ти канальный микс будет иметь только по одному голосу на канал.

Итак, имея в виду все сказанное, теперь мы можем выполнить следующее:

- Скомбинировать (наслоить) различные Программы, так чтобы они проигрывались с клавиатуры одновременно. Например, наложите колющий звук синтезатора поверх теплого пэда, регулируя громкость до получения нужного микса.
- Разделить клавиатуру на различные зоны - например, классический басовый синтезатор на левой стороне клавиатуры, и программа медных духовых инструментов на правой. Вы можете разделить клавиатуру в общей сложности на 16 зон, которые к тому же могут перекрывать друг друга.
- передать на 16 различных MIDI каналов одновременно.
- Принять до 16 MIDI каналов с внешнего секвенсера, при этом каждый канал представляет различный инструмент.

Или, вы можете иметь несколько различных программ на различных каналах Микса, соответствующих одинаковым MIDI каналам. Далее об этом будет написано более подробно.

- установить уровень панорамирования, транспонирования и назначение выхода каждой программы в Миксе.
- Включить или выключить большую часть контролеров, таких как полоса Высоты тона, колесо модуляции, ленточный контролер и так далее, индивидуально для каждого канала.

### Микширование каналов против MIDI каналов

Большинство цифровых синтезаторов (включая синтезаторы Alesis серии QS) назначают одну программу на MIDI канал в мультитембральном миксе. Но так как Андромеда имеет 16 каналов Микса, это то же самое что и 16 обычных каналов MIDI. Несколько каналов микса A6 могут быть при желании проиграны только одним каналом MIDI. Это означает, что если вы захотите сыграть наслоение нескольких Программ, Вы не должны засорять MIDI секвенсер дублированием треков и сообщений.

Например, вы хотели бы чтобы каналы Микса 1, 2 и 3 были наслены вместе, при игре MIDI канала 8. Каналы 4 и 5 могут стать басовым слоем, откликающимся на MIDI канал 9.

## Общие установки микширования для секвенсеров MIDI

Самый простой способ использования Аб вместе с секвенсером MIDI это использовать один из предварительно запрограммированных миксов в пресетном или пользовательском банке. Для установки микса для мультитембральной работы, соответствующей этой ситуации, смотрите диаграмму Программы / Микса.

Однако, если вы хотите начать с скрэтча или редактирования существующего Микса, то выполните следующие шаги:

### Создание пользовательского мультитембрального микса:

1. Нажмите на кнопку **MIX**
2. Выберите с помощью клавиш **PROGRAM GROUP/NUMBER**, и **BANK** Микс для начала.

Выберите канал Микса

3. Нажмите на черную клавишу **M(X SELECT 1/9)** для выбора канала микса 1. Убедитесь в том, чтобы на правой стороне дисплея была рамка со словами MIC CHAN1. Если в рамке стоит MIX CHN 9, то нажмите на клавишу **SHIFT** и вновь нажмите на клавишу **MIX SELECT**.

4. Если над клавишей **MIX SELECT** не мигает зеленый светодиод, нажмите вновь для включения канала.

В маленькой рамке на дисплее появится индикация ON и стрелка, указывающая на текущий канал микса. Мигающий светодиод над переключателем означает, что канал Микса включен и выбран для редактирования.

### Установите параметры клавиатуры

5. Нажмите программируемую клавишу 5 (KBD)
6. Если вы хотите играть этот канал микса с клавиатуры\*, проверьте с помощью программируемой клавиши 4, чтобы установка **ENABLE** была сделана на **ON**. Установите с помощью программируемых клавиш 1 и 2 верхний и нижний диапазоны.

### Установка параметров MIDI

7. Нажмите на программируемую клавишу 6 (PROG)
8. Установите канал MIDI для этого канала Микса, для чего поверните программируемую клавишу 6 (MIDICH)
9. Нажмите программируемую клавишу 7 (CNTL). Если первый параметр не **MID IN**, то нажмите на нее вновь. Установите **MID IN** в положение **ON** с помощью программируемой клавиши 1.
10. Если вы собираетесь использовать этот канал микса для посылки сообщений нот на секвенсер\*, то установите **MIDOUT** (программируемая ручка 2) на **ON**.

*\*В большинстве приложений MIDI секвенсера, вы захотите послать только один MIDI канал с клавиатуры, и секвенсер будет установлен на отражение нот MIDI обратно на синтезатор. Секвенсер также может перенаправить канал MIDI для записи. (например, многие пользователи посылают с клавиатуры только сообщения MIDI канала 1 и дают возможность компьютеру записать данные на другой MIDI канал). Общий (GLOBAL) режим Андромеды может также оказывать воздействие на управление MIDI: либо генерирование сообщений MIDI без создания звука до тех пор, пока сообщение MIDI не будет возвращено (локальный режим) либо если он не будет вообще генерировать сообщения MIDI, независимо от установок Микса (смотрите стр. 49 и 50). Для этого используются параметры страницы общего режима / KEYBD.*

### Выбор программы для канала Микса.

11. При нахождении в режиме Микса страницы PROG, для изменения программы могут быть использованы клавиши **PROGRAM GROUP/NUMBER**, и **BANK**. Для просмотра и выбора различных программ нажмите на программируемую клавишу 2, **DIR** (для **директории**). Но при этом проверьте, чтобы текущая выбранная страница не была **MIX**, так как в противном случае, вы потеряете все редактирования.

## Установка параметров регулятора

В этом месте, ясно, что надо перейти к странице CNTL и решить хотите ли Вы чтобы эта программа откликнулась на различные управляющие сообщения регуляторов. Например, вы можете сделать так, чтобы на ведущую часть синтезатора оказывала влияние только полоса высоты тона, в то время как басовые пэтчи на другом канале микса оставались постоянными.

## Повтор на других каналах Микса.

Для добавления других каналов Микса, просто повторите шаги 3 - 11 выше, выбрав при этом в шаге 3 другие каналы. Не забывайте нажимать на кнопку **STORE** .... неосторожное нажатие кнопки программы в ненужное время приведет к потере сделанного редактирования.

## Сообщения изменения программы MIDI

Заметьте, что если несколько различных каналов Микса находятся на одинаковом канале MIDI, сообщение изменения программы принимаемое через MIDI переведет все каналы Микса на этом канале на одинаковую Программу. К сожалению это не всегда бывает нужно. Для того, чтобы избежать этого, если Вы используете сообщения PgmCh, то перейдите на страницу CNTL с параметром MIDPGM и поверните программируемую ручку 6 так, чтобы канал Микса игнорировал бы эти сообщения.

## Редактирование программ из режима микширования

При объединении программ в стэк для создания одиночного комбинированного звука, вы можете обнаружить, что отдельные Программы для создания правильного звучания нуждаются в небольшом «вылизывании» звука. Для того, чтобы выполнить это, Вам совершенно не надо выходить из режима Микса. Программы расположены на передней панели под выбранным каналом Микса и могут быть отредактированы во время проигрывания других каналов. Так как в общей сложности имеется 16 буферов редактирования, то Вы можете редактировать все Программы в Миксе. Вы можете сохранить отредактированную программу в своей ячейке памяти в пользовательском банке Программ, для чего необходимо просто дважды нажать на клавишу Сохранения (Store). Или, вы можете Сохранить Программу канала Микса в любой ячейке памяти, так что оригинальная Программа может быть сохранена.

Если Вы сделали редактирование Программ в режиме Микса, то Вы должны сохранить каждую Программу отдельно, так как в дальнейшем сохраненный Микс будет их вызывать. Если Вы не уверены в том, какие параметры являются частью Микса, а какие частью Программы, то смотрите стр. 34 - 356.

Банк данных: Как организованы Звуки A6.

## Солирование Микса (Mix SOLO)

Нажатием кнопки SOLO (программируемая клавиша 8), вы можете вызвать солирование канала микса на любом из экранов режима Микса. Режим SOLO показывается в рамке текста на экране, а также будет мигать логотип SOLO. В этом режиме, все другие каналы микса, оба аудио и MIDI выходы приглушаются.

## Для копирования канала Микса из другого Микса:

Канал Микса вместе с посылками эффекта и назначениями канала MIDI может быть скопирован в буфер редактирования микса из любого микса из памяти. Эта процедура очень похожа на процедуру копирования эффекта.

1. Запустите редактируемый Микс. Нажмите **STORE**.
2. Нажмите COPY (программируемая клавиша 3)
3. С помощью TYPE (программируемая ручка 1) выберите MIX CHAN.
4. Выберите Микса для копирования с помощью ручек SRCBNK и SRCNUM (программируемые ручки 2 и 3)

На дисплее будет показано имя Микса.

5. Выберите с помощью программируемой ручки 4 (MIXCHN) **источник** канала Микса (1 - 16).

6. Выберите с помощью программируемой ручки 8 (MIXCHN) **объект** Канала Микса. MIX EDIT MIXCHAN: на дисплее будет показано XX.
7. Нажмите на программируемую ручку 3 (COPY). Появится всплывающее окошко с просьбой нажать STORE для копирования эффекта.
8. Нажмите **STORE**

## Эффекты в режиме Микса

Сохраненные для микса цифровые эффекты и аналоговое искажение могут быть скопированы из программы или других миксов. Заметьте, что так как каждая отдельная Программа имеет свои собственные параметры эффекта в режиме Программы, они не вводятся в Микс, так как нет 16-ти отдельных секций цифровых эффектов и аналогового искажения. Тем не менее, вы можете изменить посыл эффекта и уровни панорамирования от каждого Канала Микса.

Эффекты выбираются и создаются в миксе также как и в Программах с помощью кнопок Эффектов и страниц (смотри раздел 10).

### Для установки уровней посылы эффекта от различных каналов Микса:

1. выберите различные каналы с помощью клавиш **MIX SELECT** и **SHIFT**.
2. Нажмите на кнопки **ANALOG DISTORTION CONFIG OR DIGITAL EFFECTS CONFIG** на верхней панели.
3. Заметьте, что имя параметра программируемой ручки 1 SEND X, где X является номером текущего канала Микса. Если цифровой Эффект имеет регулятор PAN, он также будет показывать номер канала.
4. Для получения нужной величины используйте программируемые ручки. Заметьте, что любые другие изменения, кроме SEND и PAN будут оказывать влияние на весь Микс а не только на текущую Программу.

### Для копирования Эффекта из другой Программы или Микса:

Конфигурация цифрового эффекта и/или аналогового искажения может быть скопирована из любой Программы или Микса в памяти. Они копируются в буфер редактирования Микса, так что Вы можете переделать их перед сохранением вместе с текущим Миксом.

1. Запустите редактируемый Микс. Нажмите **STORE**
2. Нажмите COPY (программируемая клавиша 3).
3. Выберите тип эффекта, который вы хотите скопировать в текущий микс с помощью TYPE (программируемая ручка 1).
  - PRG DFX - для копирования цифрового эффекта из Программы.
  - PRG AFX - для копирования аналогового искажения из программы
  - MIX DFX - Для копирования цифрового эффекта из Микса
  - MIX AFX - Для копирования аналогового искажения из микса
4. Выберите нужную Программу или Микс, из которого Вы хотите скопировать с помощью ручек SRCBANK и SRCNUM (программируемые ручки 2 и 3). На экране будут показаны имена Программы или микса.
5. На дисплее высветится MIX EDIT BUFFER. Если нет, то поверните программируемую ручку 6 (DSTBUF) до тех пор, пока эта индикация не появится.
6. Нажмите на программируемую ручку 3 (COPY). Появится всплывающее окошко с просьбой нажать STORE для копирования эффекта.
7. Нажмите **STORE**

Помните - даже если Вы уже нажали на STORE, эффект находится только в буфере редактирования Микса до тех пор, пока Вы не сохраните сам Микс либо в пользовательском Банке, либо на карте.

### Основы MIDI

Перед началом большего тщательного изучения специфических функций MIDI Андромеды, хотелось бы сделать небольшое вступление о MIDI, для тех, кто может быть еще не знаком с этой технологией.

MIDI это сокращение от Musical Instrument Digital Interface (цифровой интерфейс музыкальных инструментов). Он был разработан и принят производителями электронных музыкальных инструментов в начале 1980-х годов как общая система подключения электронных музыкальных инструментов и устройств, так, чтобы они могли использовать музыкальные данные также как и другую цифровую информацию.

Практически любое устройство, которое имеет микропроцессор (синтезатор, сэмплер, секвенсер и ударная установка, аналоговые и цифровые записывающие устройства и микшеры, устройства эффектов и компьютеры) могут использовать музыкальные данные (ноты и аккорды) а также различную цифровую информацию, такую как ползун высоты тона и вибрато, педали сустейна и громкости, скорость нажатия клавиатуры, давление и послекасание, команды изменения пэчей, данные синхронизации (называемые «MIDI Clock») и широкий диапазон различных типов данных.

Таким образом, виртуально любое музыкальное выражение сгенерированное электронным музыкальным устройством может быть использовано в системе устройство MIDI. Но мы не ограничиваемся только музыкальными приложениями. При добавлении, к примеру, временного кода (Time Code) MIDI, может быть реализована возможность соединения музыкальной системы с видео продукцией. Также имеются системы освещения сцены, использующие MIDI для программирования управления светом и сохранением данных.

Документ, называемый *Спецификацией MIDI*, описывает все возможные функции MIDI и как они должны работать. Производители используют эту спецификацию при разработке продуктов с тем чтобы достичь максимально высокого уровня совместимости с различными брендами.

Обычно, производители также прилагают к каждому прибору карту реализации MIDI, так что Вы всегда можете узнать как в конкретной модели разработан MIDI. Обычно это бывает очень полезно знать, так как нет необходимости включать каждую функцию MIDI в каждый музыкальный инструмент. Например, некоторые функции MIDI, которые уникальны для клавишных инструментов, не обязательны в устройствах цифровых эффектов. В приложении C вы можете найти карту реализации MIDI для А6.

### Аппаратное обеспечение MIDI.

MIDI инструменты и устройства подключаются с помощью системы кабелей. Порты данных **MIDI OUT** передают данные в одном направлении от одного устройства через кабеля на приемный вход инструмента **MIDI IN**. Вы можете установить каждое устройства в системе для посылы и ответа на MIDI команды каким либо способом. Например, Вы можете установить Вашу клавиатуру или гитарный синтезатор для посылы на MIDI всего кроме команд изменения Программы. Кроме того, Вы можете установить Ваши звуковые модули для ответа на любую посылаемую на него команду MIDI но при этом игнорировать данные скорости нажатия.

**MIDI THRU** просто пропускают данные, принимаемые **MIDI IN**, сразу на другое подключенное к нему устройство. Это делает возможным организацию цепи в системе MIDI.

Для просмотра нескольких примеров подключения вместе устройств MIDI, смотрите наши иллюстрации в разделе **Подключения MIDI** на стр. 23. Этот раздел MIDI будет иметь в виду эти основные подключения и даст много примеров по использовани А6 для управления другими инструментами в системе MIDI и игре Вашего А6 от другого устройства MIDI.

## Сообщения MIDI

Всего имеется два типа сообщений (сигналов) MIDI, которые передаются по сети кабелей MIDIO: *Канал и Система*.

*Сообщения Канала* - это обычно сообщения которые Вы чаще всего связываете с обычной работой MIDI и может быть передано от любого виртуального устройства в системе. MIDI обеспечивает 16 «Каналов», через которые конкретные данные MIDI распределяются между устройствами в системе. Связь определенных сообщений вместе с Каналами дает возможность совместного подключения многих устройств, но при этом позволяет Вам определить **какое устройство непосредственно связывается друг с другом**. Например, Вы можете иметь семь устройств MIDI, подключенных друг к другу. Два из этих устройств могут быть связаны с каналом 2, два других с каналом 9 и оставшиеся три с каналом 4, как одна из возможных установок.

Сообщения каналов далее разделяются на две группы: сообщение *голоса* и сообщения *режима*. Так как эти сообщения связаны с указанным номером канала, **то они распознаются только тем инструментом, который установлен на прием этого канала**. (или режим Omni -On, который устанавливает приемные устройства для ответа на данные со всех каналов - смотрите Сообщения режима на стр. 251).

**Сообщения системы**, с другой стороны, **не имеют номера канала** и могут быть приняты **любым устройством в системе**. Это позволяет устройствам в системе MIDI совместно использовать определенные данные без установки на конкретный канал. Сообщения системы, так же как и сообщения канала, могут брать начало почти от любого устройства MIDI в системе. Всего имеется три типа сообщений системы: сообщения *реального времени*, *Общие* сообщения и *исключающие* сообщения.

### Сообщения канала: Сообщения голоса

Каждому устройству MIDI назначен *Основной канал MIDI*. Этот канал MIDI является инструментом, который будет использоваться для **передачи** данных MIDI и может быть установлен на любой номер Канала от 1 до 16. Если режим OMNI установлен на OFF, то канал MIDI будет инструментом для **приема**.

Тем не менее, этот принцип не устанавливается конкретно. Для многих инструментов MIDI, возможность связи - как передачи так и приема - на **нескольких** каналах одновременно является до некоторой степени общей. Например, определенные инструменты назначены так, что Вы можете установить Голос или группу голосов на другие MIDI каналы кроме Основного Канала. Это дает огромную гибкость при управлении одними инструментами других в системе, или в управлении другими устройствам MIDI. Можно представить Основной канал устройства как канал, на котором основаны другие установки Канала - отсюда и слово «основной». Лучше всего начать установку, которая настроит устройство на передачу и прием Основного канала и затем от него уже выстроить то, что Вам необходимо.

*Каналы Микса А6* это простой пример инструмента множественного MIDI канала - диапазон нот используемый для определения сплитов и слоев - могут быть назначены на определенный канал MIDI для воспроизведения с негою Каждый из 16 каналов Микса А6 передает и принимает выбранный канал MIDI и позволяет Вам определить для игры один из его 16 голосов. Для более подробного рассмотрения этого применения на А6, смотрите стр. 47 и **Раздел 11: Режим Микса**.

Сообщения, которые оказывают влияние на Ваши голоса инструментов включают:

**Включение ноты.** Этот сигнал сообщает, что при нажатии на определенную клавишу, играет соответствующая нота, диапазон величин составляет от 000 (самая низкая возможная нота) до 127 (самая высокая возможная нота). Средняя C - это нота MIDI#60.

**Выключение ноты.** Этот сигнал сообщает об отпуске клавиши играемой ноты.

**Скорость нажатия:** Сообщение скорости нажатия соответствует *динамике* Вашей игры. Этот сигнал сообщает принимающему устройству как быстро (или медленно) играет нота. Обычно, скорость нажатия оказывает влияние на громкость и яркость звучания - более жесткая игра приводит к тому, что звуки становятся громче и ярче, более мягкая игра делает звук более тихим и менее ярким. В большинстве устройств, эти данные могут быть направлены на другие аспекты звучания, что может дать очень интересные результаты. Диапазон величин скорости нажатия составляет от 001 (минимальная скорость нажатия) до 127 (максимальная скорость нажатия). Скорость нажатия 000, эквивалентна сообщению выключения ноты.

**Давление канала или Полифоническое давление клавиши.** Эти сигналы сообщают физическое прилагаемое к клавиатуре давление после игры клавиши. Давление в канале (чаще известное как Послекасание или Моно давление) представляет **среднюю** величину давления, прилагаемого на все клавиши. Полифоническое давление на клавишу дает индивидуальное сообщение давления **на каждую клавишу**. Как и со скоростью нажатия, эти функции обычно оказывают влияние на громкость и яркость звучания - более жесткое нажатие может сделать звук громче и ярче. Также как и сообщения скорости нажатия, эти данные могут быть направлены для изменения других аспектов звучания: давление может быть, к примеру, использовано для добавления вибрато.

**Смена программы.** Посыл команды смены программы от секвенсера или другой клавиатуры MIDI может автоматически изменить пэчи синтезатора. Всего имеется 128 номеров команд смены программы.

Также заметьте, что не все номера программ инструментов и устройств согласованы. Некоторые номера как 000 - 0127, другие как 001 - 128, и другие собирают программы в банки из 8 программ (таким как A1 - A8, B1 - B8, C1 - C8 и так далее)

**Высота тона в канале,** Изменяет ноту из ее стандартной высоты тона.

**Непрерывные контролеры.** Этот термин иногда используется в виде аббревиатуры «СС» и следует за номером сигнала, как «СС#7». Если Вы посмотрите на таблицу на следующей странице, то Вы увидите, что «непрерывный контролер №7» регулирует Громкость MIDI. Когда мы говорим «непрерывный», то это означает, что регулятор может делать изменение от 0 до 127 с приращением 1. Хотя вначале это и может показаться слишком грубо, тем не менее разрешение 128 дает возможность плавного перемещения по диапазону. Если разрешение недостаточно точное, производитель может добавить больше разрешения путем использования второго байта для разделения диапазона. Для этих целей используется контролер от 32 до 63.

Ножные педали, регуляторы дыхания, и колеса модуляции могут изменить звук при игре, добавляя таким образом экспрессивности звучания. MIDI дает возможность работы с 32 последовательными контролерами и 58 последовательными / переключающимися контролерами (которые могут работать как непрерывные контролеры, но некоторые из них могут выполнять переключение между двумя статичными величинами, таким как включение и выключение).

Каждый тип контролера имеет свой собственный идентификационный номер. Не все номера контролеров были стандартизированы под конкретные функции, но в нижеследующей таблице перечисляется текущий список назначенных контролеров

Контролер №	Функция	Диапазон данных
0	выбор банка	0 - 127
1	колесо модуляции	0 - 127
2	регулятор дыхания	0 - 127
3	ранее послекасание DX70	0 - 127
4	ножной регулятора	0 - 127
5	время портаменто	0 - 127
6	Ползунок даты	0 - 127
7	Главная громкость	0 - 127
8	Баланс	0 - 127
10	Панорамирование	0 - 127
11	Экспрессия	0 - 127
16	Общее назначение #1	0 - 127
17	Общее назначение #2	0 - 127
18	Общее назначение #3	0 - 127
19	Общее назначение #4	0 - 127
32-63	наименьшие значащие байты(LSB), Регуляторы	0-31 0 - 127
64	педаль сустейна	0 or 127
65	включение / выключение портаменто	0 or 127
66	Педаль Sostenuato (удержание звучания отдельных нот)	0 or 127
67	Педаль Soft (приглушение звука)	0 or 127
69	удержание2	0 or 127
80	Общее назначение #5	0 or 127
81	Общее назначение #6	0 or 127
82	Общее назначение #7	0 or 127
83	Общее назначение #8	0 or 127
91	глубина реверберации	0 - 127
92	глубина тремоло	0 - 127
93	глубина хоруса	0 - 127
94	Глубина Celeste	0 - 127
95	Глубина фазы	0 - 127
96	Приращение данных	0 or 127
97	Приращение данных	0 or 127
98	незарегистрированный параметр MSB	0 - 127
99	незарегистрированный параметр LSB	0 - 127
100	Зарегистрированный параметр MSB	0 - 127
101	зарегистрированный параметр LSB	0 - 127
121	Обнуление всех регуляторов	0
122	Включение/ выключение локального управления	0 or 127
123	выключение всех нот	0
124	Выключение Omni	0
125	Включение Omni	0
126	Включение Моно	0-16; 0 = Omni Off
127	Включение полифонии	0

## Сообщения Канала: Сообщения режима

Имеется четыре типа сообщений, которые определяют *MIDI режим* инструмента. «Режим» инструмента **определяет его отклик на входящие данные MIDI**.

Четыре возможных режима определяются статусом приема инструмента - *включение или выключение Omni* - и его назначением Голоса - *полифония или моно*.

Сообщения включения или выключения Omni определяют **количество каналов** распознаваемых инструментом или устройством при приеме данных MIDI. Включение Omni означает, что будут приняты данные со всех каналов, Выключение Omni означает, что инструмент будет откликаться на данные MIDI только с одного канала.

Полифонические и монофонические сообщения определяют **назначение голоса** инструмента. *Голос* инструмента является базовой единицей генерации звука. Он может интегрированным чипом сети (или просто чип) как А6 или может быть сэмплированным звуком из памяти инструмента.

Каждый голос играет за один раз одну ноту, так что количество играемых одновременно нот ограничивается количеством голосов. А6 это 16-ти голосный инструмент, так что Вы можете играть на его клавиатуре до 16 нот, принимать до 16 нот MIDI или комбинацию из 16 нот клавиатуры и MIDI за один раз.

ТАк в полифоническом режиме, принимающий инструмент играет входящие ноты MIDI полифонически. В монофоническом режиме, принимающий инструмент играет входящие ноты MIDI монофонически: играет только один голос за раз.

Спецификация MIDI объединяет два режима статуса приема с режимами назначения голоса и описывает их следующим образом:

### **Режим 1: Omni On/Poly**

Инструмент отвечает на ноты со всех каналов и играет их полифонически. Среди музыкантов это наиболее популярный режим, так как он позволяет устройству играть через MIDI независимо от того, на какие каналы в системе MIDI установлены другие устройства. Большинство изделий при поступлении с завода имеют эти установки по умолчанию.

### **Режим 2: Omni On/Mono**

Инструмент откликается на ноты со всех каналов и играет из монофонически на одном голосе. Это режим приводит к монофоническому звучанию принимающего инструмента и является наимее используемым режимом из четырех.

### **Режим 3 Omni Off/Poly**

Инструмент откликается на ноты только с одного канала (установленного пользователем) и играет их полифонически. Это один из самых используемых режимов. В большинстве система MIDI каждый инструмент установлен для полифонической игры на определенном канале MIDI.

### **Режим 4 Omni Off/Mono**

В этом режиме, принимающее устройство, по существу, разделяется на ряд монофонических инструментов: каждый голос назначен на свой канал MIDI и будет играть только одну ноту за раз при распознавании входящих нот MIDI.

## Системные сообщения: Сообщения реального времени

**Синхронизация по времени.** Задающий источник ритма (такой как секвенсер) излучает 24 сигнала синхронизации на четвертную ноту. Каждое устройство синхронизированное с секвенсером смещается на 1/24 четвертной ноты при приеме сообщения синхронизации, удерживая таким образом устройства в синхронном режиме работы после их запуска в одинаковое время. Многие устройства подразделяют этот сигнал синхронизации внутри себя для получения более высокого разрешения (например 96 импульсов на четвертную ноту).

**Запуск:** Сигналы всех ритмических устройств при начале игры.

**Останов:** Сигналы всех ритмических устройств при останове игры.

**Продолжение:** в отличие от команды запуска, которая перезапускает секвенсер или драм-машину с начала песни, посыл сообщения продолжения после команды Останов будет перезапускать устройство с момента, в котором произошел останов.

**Active Sensing (проверка соединений MIDI-сети).** Проверка соединений это превентивное измерение в MIDI, которое позволяет отключить все играемые голоса в случае отключения одного или более кабелей MIDI. Так как принимающие инструменты ожидают команды выключения ноты, для остановки игры ноты или аккорда, то отсоединение кабеля MIDI во время игры ноты приведет к тому, что принимающий инструмент, удерживающий ноту, зависнет на ней.

С проверкой соединений, сообщение посылается с передающего устройства на все принимающий устройства с частотой около трех раз в секунду. Если сообщение останавливается - например при случайном отключении кабеля MIDI - то принимающие инструменты выполнять отключение всех нот для остановки любого голоса. При замене или подключении кабеля, система вернется к нормальному режиму работы.

**Обнуление системы.** Каждый инструмент MIDI и устройство имеет установки параметров по умолчанию (это все заводские установки, которые были на инструменте при первом включении). Эти установки по умолчанию могут быть обнулены при ручной инициализации инструмента (смотрите раздел «Устранение неисправностей»). Для выполнения этого через MIDI и используется команда Обнуления Системы.

## Системные сообщения: Общие сообщения.

**Song Position Pointer (указатель позиции в партитуре).** Служит для установки позиции в партитуре для устройств, имеющих встроенный секвенсор, автоаккомпанемент или ритм-блок. Задается номером четвертной (quarter) ноты с начала партитуры. Если Вы запустите к примеру секвенсер, то другие устройства автоматически перейдут на то же место в партитуре, после чего все продолжат вместе. Секвенсер A6 не отвечает на SPP.

**Выбор партитуры.** Это сообщение, предназначенное для основанных на синхронизации устройств (таких как драм машины и секвенсеры), сообщает всем устройствам в системе о номере выбранной партитуры. Эта удобная функция позволяет Вам выполнить загрузку соответствующих данных партитуры из встроенной памяти для всех синхронизированных устройств в удаленном режиме.

Можно представить Выбор партитуры как один из видов команды Изменения Программы для драм машины или секвенсера, хотя команды Выбора Песни не являются направленными. Фактически, драм машина и секвенсер имеют возможность ответа на команды изменения программы передаваемые по определенному каналу. Когда они это делают, они вызывают индивидуальные характеристики ударников или секвенции. Выбор партитуры используется для вызова партитуры, которая обычно состоит из множества характеристик или секвенций в виде завершенной песни.

**Tune Request (запрос подстройки)** Предписывает выполнить автоматическую подстройку устройствам, нуждающимся в ней. Обычно это относится к аналоговым синтезаторам, строй которых может смещаться из-за нестабильности управляющих элементов

**End-of-System-Exclusive Message. (конец системного исключительного сообщения)** Этот байт посылается по окончании системного исключительного сообщения и дает сигнал всем устройствам оборудования MIDI о завершении процесса дампа Программы или сэмпла.

### **Системные сообщения: исключительные сообщения**

#### **System Exclusive (SysEx)**

Служат для передачи специальной информации определенным устройствам. В сообщении SysEx может передаваться любое количество байтов. Признаком конца сообщения служит байт F7. Первые три байта SysEx обычно содержат идентификатор производителя устройства (присваивается Ассоциацией Производителей MIDI-устройств - MMA), номер устройства в сети (задается с пульта) и код модели устройства (присваивается производителем). В остальном формат сообщений определяется производителем - это могут быть команды, параметры, оцифрованные инструменты, партитуры и т.п.

Системные исключительные сообщения чаще всего содержат данные индивидуальных программ инструментов: когда пэтки синтезатора передаются через SysEx, то это называется дамп Программы (сброс Программы), сэмплы звуков, передаваемые между двумя похожими устройствами через стандартный дамп сэмпла MIDI.

Функция исключительного сообщения MIDI дает возможность двум или более синтезаторам одного изготовителя и модели обмениваться данными программы. Две драм машины одного изготовителя и модели могут обмениваться данными партитуры и характеристик, почти также как и два идентичных секвенсера обмениваются данными партитуры и секвенций.

SysEx также дает возможность редактирования с использованием персонального компьютера. Это часто используется в случае системы синтезаторов, драм машин и секвенсеров которые имеют функции скрытые в слоях страниц дисплея - группа связанных функций, показываемых вместе на дисплее. Часто группа связанных функций настолько большая, что все они не могут быть показаны одновременно, и поэтому разбиваются на несколько подстраниц и показываются на многих страницах. Это требует от Вас нажатия на различные пронумерованные кнопки и повороты ручек для того, чтобы перейти к нужной странице. Этот сценарий осложняется тем фактом, что некоторые кнопки и ручки имеют множественные функции и очень легко в них запутаться даже при простейшем редактировании, таком как наименование программы.

Программное обеспечение редактирования SysEx запущенное на персональном компьютере высвечивает на экране большинство (если не все) функции устройства непрерывно. При перемещении со страницы на страницу с помощью кликов мышки значительно падает уровень ошибок, вы можете, к примеру, дать имя программы, просто введя ее с компьютерной клавиатуры.

SysEx также дает возможность сохранения на жестком диске или дискете персонального компьютера и других устройствах Ваших программ, сэмплов, характеристик, секвенций или данных партитуры

### **Отправка индивидуальной Программы или Микса как системного исключительного дампа MIDI**

1. Установите Ваш секвенсер или записывающее устройство данных в режим записи. Проверьте фильтрование SysEx, если это имеет место, то она выключена.
2. Из режима Программы или Микса, нажмите **STORE**. Нажмите на программируемую клавишу 5, SYSEX
3. Если Вы еще не находитесь в Программе или Миксе, который хотите отправить, то выберите его с помощью BANK и NUMBER и программируемых ручек 1 и 2.
4. Проверьте с помощью программируемой ручки 4, что SEND установлена на PROG <MIX>
5. В рамке на дисплее высветится HIT STORE TO SEND THIS PROGRAM (MIX) OUT AS A SYSEX DUMP (нажмите STORE для отправки этой программы (микса) как дампа SYSEX). Сделайте это.

## Отправка целой банка Программы или Микса как системного исключительного дампа MIDI

Выполните шаги описанные выше, за исключением того, что в шаге 4, установите SEND на BANK с помощью программируемой ручки 4.

Для контроля правильности принятия ваших файлов SysEx, Вы должны проверить размер файла в соответствии с его объектом. Здесь приведены правильные размеры.

One Program: 2350 bytes  
Один микс: 1180 bytes  
Банк программы: 300800 bytes  
Банк микса: 151040 bytes

Если назначенный секвенсер или компьютер не получили верного количества байтов, то можно попробовать замедлить скорость передачи A6. Для замедления скорости передачи SysEx A6, нажмите на кнопку **GLOBAL**, и затем на программируемую кнопку 7. Далее нажмите и удерживайте программируемую кнопку 7 и затем нажмите программируемую кнопку 8. Это высветит Вам «секретную» страницу. Для регулировки задержки SysEx используйте программируемую ручку 2. По умолчанию задержка стоит на 7500. Если у Вас есть проблемы, то попробуйте установку 15000 или больше.

### О получении SysEx дампов:

В большинстве случаев, простая игра секвенции MIDI с исключительным системным дампом возвращается на Андромеду и будет размещать данные SysEx в те же самые банки пользователя или карты из которых был взят. Пресетные банки не могут быть переписаны через дампы SysEx: Вы должны запрограммировать их в Пользовательский банк и затем использовать функцию COPY (как было описано на предыдущих страницах) для программирования в новый пресетный банк.

*Перед тем как A6 сможет получить дамп SysEx, нажмите кнопку **GLOBAL**, перейдите к странице MIDI, и установите параметр SYXRX (прием SysEX) в положение ON.*

На странице SYSEX режима сохранения имеется полезная функция RCV TO (Прием на), расположенная под программируемой ручкой 3. Эта функция дает большую гибкость при получении программ и Миксов SysEx:

- USER означает, что входящие Программы или Миксы SysEx идут в пользовательский банк. Это установка по умолчанию.
- HERE означает, что входящие программы или Миксы SysEX будут переписывать текущие программы или миксы независимо от оригинального номера банка.
- ORIGIN означает, что входящие программы или миксы SysEx будут переписывать оригинальную ячейку памяти, из которой они были взяты. Если он приходит с карты и при этом карта стоит на месте, то он будет писаться на карту. Прямая запись в пресетный банк из файла SysEx не возможна.
- **CARD** позволяет вам выбрать банк карты где должны быть Программа или Микс (предполагается, что у Вас уже установлена инициализированная карта).

Часть этого приложения представляет собой сокращенную версию материала Power Sequencing with Master Tracks Pro/Pro 4 и *The Complete Guide to the Alesis HR-16 и MMT-8*, изданного в 1990 и 1989 годах.

## **MIDI и Андромера А6**

Имея в виду предыдущее описание основ MIDI, продолжим описание представленных в А6 функций MIDI. В приложении С имеется **Таблица выполнения MIDI**, в которой перечислены все функции MIDI поддерживаемые А6.

### **Сообщения канала А6: мультитембральное секвенсирование( установление последовательности)**

Как мы упоминали на странице 248, некоторые инструменты разработаны таким образом, что вы можете установить голос или группу голосов на канал MIDI, отличный от основного канала, на который был установлен инструмент. Это важная концепция для понимания при установке А6 в качестве мастера (передача MIDI на другие инструменты) или в качестве вспомогательного устройства (получение MIDI с других инструментов) в музыкальной системе MIDI.

Так как режим микса Андромеды и MIDI имеют по 16 каналов, то при необходимости вы можете назначить любой канала микса на любой канал MIDI. Андромера может посылать и принимать 16 каналов одновременно.

Для получения более полной информации о мультитембральной работе MIDI смотрите раздел 11 **Режим микса**.

## Установка параметров MIDI в общем режиме.

Наиболее общие изменения приема и передачи MIDI находятся под кнопкой GLOBAL на странице MIDI (программируемая кнопка 3).

### Параметры страницы MIDI.

Страница	Параметр	Опция или диапазон	Описание
MIDI	MIXSEL выбор микса	OFF 1 - 16	<p>Определяет какая команда изменения программы или канала MIDI будет выбирать новый микс</p> <p>При установке в положение OFF, изменение программы MIDI, будет выбирать <b>канал программы микса в пределах Микса</b>. В этом случае, номера канала MIDI и канала микса А6 будут соответствовать друг другу.</p> <p>Например, если команда изменения программы MIDI принимается на 5 канале MIDI, то на эту команду будет откликаться 5 канала Микса.</p>
	PRG RX прием изменения программы	OFF, ON	<p>Определяет будет ли А6 откликаться на изменения программы MIDI</p>
	PRG TX Передача изменения программы	OFF, ON	<p>определяет будет ли А6 посылать изменения программы MIDI</p>
	BNKSEL		<p>Позволяет А6 работать с выбором банка с использованием различных контролеров, модулей и компьютерного программного обеспечения (секвенсеры и так далее)</p> <p>Если Вы управляете А6 с другого MIDI инструмента, устройства или компьютера, то обратитесь к их руководствам, для того, чтобы просмотреть способы посылки сообщений выбора банка MIDI.</p>
		NORMAL	<p>Эта установка использует комбинацию LSB/MSB от CC32 / CC0. Этот метод более всего рекомендуется ассоциацией производителей MIDI</p>
		CC0	<p>Банк выбирает только контролер 0, CC32 игнорируется</p>
		CC32	<p>Банк выбирает только контролер 32, CC0 игнорируется.</p>
	CC TX	OFF, ON	<p>Позволяет А6 посылать сообщение непрерывного контролера (колесо модуляции, колесо высоты тона, послекасание, громкость и так далее) или отключить их</p>
	Передача непрерывного контролера		
	CCR X	OFF, ON	<p>позволяет А6 принимать сообщения непрерывного контролера</p>
	Прием непрерывного контролера		
	SYX RX	OFF, ON	<p>позволяет А6 принимать специфические для А6 сообщения SysEx. Это позволяет защититься от неумышленной перезаписи пэтчей.</p>
	Прием SysEx		

## Параметры страницы CC MAP

Четвертая страница меню GLOBAL позволяет Вам установить какое из 120 сообщений непрерывного контролера MIDI будет передаваться контролерами Андромеды.

Страница	Параметр	Опция или диапазон	Описание
CC MAP	PED CC педаль	OFF 1 - 120	Этот параметр определяет какой номер непрерывного контролера MIDI будет передаваться педалью, подключенной к джеку CV/PEDAL на тыльной панели. Заметьте, что если вы назначите CC педаль на CC7 (соответствующий громкости MIDI), то педаль в этом случае будет автоматически регулировать мастер громкость A6 и при этом нет необходимости в установке назначенного направления модуляции.
	FSW CC ножной переключатель	OFF 1 -- 120	Установка номера непрерывного контролера MIDI который будет передаваться педалью, подключенной к джеку SWITCH на тыльной панели.
		SSHOLD SSTOGL	При установке в положение SSHOLD, нажатие на ножной переключатель будет посылать сообщение запуска MIDI, и соответственно отпускание будет посылать сообщение останова MIDI. При установке в положение SSTOGL, однократное нажатие на ножной переключатель будет посылать сообщение запуска MIDI и повторное нажатие будет посылать сообщение останова MIDI. С этими установками, вы можете использовать ножной переключатель для контролирования внешнего секвенсера.
	RIBUCC Величина ленты	OFF C20C52 C31C63	Устанавливает номер непрерывного контролера MIDI, так что он будет передаваться всей Лентой. Заметьте, что это двух битная величина, требующая два номера непрерывных контролеров.
	RIBLOC левая лента	OFF 1 - 120	Устанавливает номер непрерывного контролера так что он будет передаваться левой частью Ленты при ее расщеплении в середине.
	RIBROC Правая лента	OFF 1 - 120	Устанавливает номер непрерывного контролера так что он будет передаваться правой частью Ленты при ее расщеплении в середине.
	CTL NUM номер непрерывного контролера	CC A - H	выбирает какая буква (от A до H) источников модуляции A6 будет отображена на конкретном номере входящего непрерывного контролера. CC A к примеру появляется как Источники в меню MOD повсюду в Андромеде, позволяя выполнять регулировку MIDI в отдельных установках синтезатор в реальном времени.
	CC IN Вход непрерывного контролера	0 - 127	Устанавливает какой номер CC будет использован для регулировки текущего, выбранного CTL NUM выше, источника модуляции.

## Параметры страницы PANEL

Эта страница устанавливает то как регуляторы верхней панели отвечают и то будут ли они посылать и принимать данные MIDI NRPN (незарегистрированный номер параметра). Данные MIDI NRPN могут быть использованы для записи перемещения ручек и нажатий кнопки на A6 на внешний секвенсер. Эти перемещения могут быть воспроизведены для восстановления Вашего исполнения.

Большинство параметров Программы и Микса A6 могут управляться данными MIDI NRPN. Исключения составляют те функции, которые не связаны с исполнением (как например установка номера канала MIDI канала Микса) или кнопки приращения и уменьшения.

Заметьте, что при управлении A6 данными MIDI NRPN, перемещение параметра ручки не показывается на экране A6 если он уже находится на страниц параметра. Тем не менее будут показаны все нажатия кнопки.

Страница	Параметр	Опция или диапазон	Описание
PANEL	PTHRU	NONE	
	режим пропускани ручки	MODLST	
		ALL	при установке на параметр ALL, ручка должна пропустить текущую величину перед ее изменением. При установке в режим MODLST, это поведение прилагается только к списку модуляций.
	TXTHIN	THIN	
	данные NRPN	1 - 4	
		DENSE	Устанавливает плотность передаваемых данных MIDI NRPN. Некоторые секвенсеры имеют поврежденные записанные очень плотные данные MIDI. В этом случае, установите величину на THIN для уменьшения количества данных MIDI посылаемых с порта MIDI A6 на единицу времени. Установка DENSE позволит посылать больше данных на единицу времени. 1 - 4 это средние установки плотности
	RXMODE	OFF, ON	
	Режим приема	NRPN	определяет будет ли A6 отвечать на входящие данные панели MIDI NRPN.
	TXMODE	LOCMID	
		MIDI	
	режим передачи	NRPN LOCAL	Эта установка то же самое что и клавиатура TXMODE, за исключением того, что она прилагается к переключателям и ручкам передней панели.

### Словарь

**Все ноты выключены** команда, передаваемая на все устройства в системе MIDI и предупреждающая «зависание» нот.

**Амплитуда** Уровень сигнала, его «интенсивность» или «сила сигнала»

**Канал** один из шестнадцати отдельных «путей» по которым могут идти данные Голоса и режима

**Сообщения канала** данные, которые связывают сообщения Голоса и Режима с определенными, выбранными пользователем, каналом.

**Регуляторы** команды, которые используются для придания музыке выразительности (громкость, сустейн, вибрато и так далее) или удаленный регулятора другого устройства с системе MIDI (глубина реверберации, выбор банка и так далее).

**По умолчанию** предварительно установленные заводские параметры.

**Редактирование** изменения выполненные с параметром в программе и миксе или общей функции, выполняемые регулировкой его цифровых величин, включение или выключением и так далее.

**Экспоненциальный** функция, которая дает замедление скорости изменения по мере достижения указанной величины.

**Частота** скорость, обычно выражаемая в «циклах на секунду», которая указывает сколько раз волна или характеристика повторяется в течение одной секунды. Этот параметр измеряется в герцах.

**Гейт** Похож на триггер (сигнал запуска), но *гейт* не только выполняет инструкцию запуска то несет это вместе с характеристикой длительности. Используя к примеру клавиатуру, сигнал гейта активизируется **в течение времени удерживания клавиши**, сигнал запуска триггера генерируется только при первом нажатии на клавишу. Переводя наш объект гейта на MIDI, длительность гейта это **время, которое проходит** между командами включения и выключения ноты. Смотри также триггер (сигнал запуска).

**Общие** любая функция, которая оказывает воздействие на А6 независимо от того, в каком режиме воспроизведения он находится: это и есть общая функция. Можно говорить о ней как о «мастер» функции.

**Светодиод** Светодиод: панель с индикаторами на передней панели А6. При загорании светодиода рядом с кнопкой, это означает активизацию этой функции.

**Линейный** Это функция, которая дает ровную скорость изменения. При графическом изображении, она выглядит как прямая линия.

**Локальный** любая функция физически представленная на А6.

**Логарифмический** функция которая дает увеличение скорости изменения при достижении назначенной величины.

**MIDI** цифровой интерфейс музыкальных инструментов, относится к системе подключенных, управляемых микропроцессором инструментов и устройств для распределения информации.

**MIDI IN** Порт приема данных MIDI.

**MIDI OUT** Порт передачи данных MIDI, генерируемых этим устройством.

**MIDI THRU** Порт на устройстве, пропускающем данные MIDI на другое устройство в цепи.

**Mix** Режим исполнения, при котором две или более Программы играют вместе. Режим микса используется там, где вы делаете установки для сплитов и слоев плюс многочисленные комбинации Программ и клавиатуры / регуляторов MIDI.

**Режим** конкретное состояние, в котором в настоящее время находится инструмент или устройство, в MIDI, режим относится к состоянию принимающего устройства которое определяет. 1. как принимаются сообщения MIDI и 2. каким образом голос будет назначен для управления нотами MIDI.

**Выключение ноты** общий термин, который означает, что нажатая нота на клавиатуре была отпущена, или было принято сообщения выключения ноты MIDI, или был достигнут конец интервала гейта с секвенсера или арпеджиатора.

**Включение ноты** Общий термин, который означает, что на клавиатуре А6 была нажата клавиша, было получено сообщение MIDI о включении ноты или ноты играют с арпеджиатора или секвенсера А6.

**Выключение Omni** функция приема, которая дает указание устройству для ответа на команды на определенном, выбранном пользователем, канале

**включение Omni** Функция приема, которая дает указание устройству для ответа на команды на любом канале.

**Страница** Группа связанных параметров на дисплее.

**Параметр** Основной элемент функции А6.

**Программа** Установка, которая приводит к тому, что голос дает определенный звук.

**Изменение программы** Команда, которая дает указание принимающему инструменту для вызова программы определенного звука из памяти.

**RAM** оперативное запоминающее устройство, физический чип внутри А6, на котором хранятся данные. RAM представляет собой тип памяти, который вы можете изменить и относится к пользовательской памяти.

**ROM** Постоянное запоминающее устройство, физический чип внутри А6, на котором хранятся данные. ROM является типом постоянной памяти и относится к пресетной памяти.

**SysEx** Системное исключительное сообщение, данные, уникальные для определенного устройства MIDI.

**Системные сообщения** данные, передаваемые на все устройства в системе MIDI, эти данные не привязаны к каналу.

**Синхронизация по времени** поток данных, который синхронизирует устройства MIDI, такие как секвенсер или драм машина.

**Триггер (сигнал запуска)** Сигнал запуска, который направляется с источника (к примеру с клавиатуры) на функцию модуляции. Сигнал запуска имеет незначительную длительность, то есть он является просто электронным импульсом. Транслируя наше определение сигнала запуска на MIDI, можно сказать, что он эквивалентен команде включения ноты. Смотри также Гейт.

**Голос** Основной компонент синтезатора, который производит звук. Голос это все из аппаратного и программного обеспечения, что необходимо для получения одной ноты звука.

## Приложение В: таблица программных источников модуляции

### Источники модуляции

Таблица программных источников модуляции.  
высвечивается как                      Значение

1.	OFFSET ONLY	точная регулировка величины с помощью только экранного фейдера: другие модуляции не представлены
2.	VOX KEY NUMBER	Клавиша или номер ноты MIDI для играемого голоса
3.	VOX KEY ON VEL	Величина скорости нажатия клавиши или ноты MIDI для играемого голоса.
4.	VOX KEY OFF VEL	величина скорости отпущения клавиши или ноты MIDI для играемого голоса
5.	KEY AFTERTOUCH	Величина Послекасания для клавиатуры A6
6.	MIDI AFTERTOUCH	Величина послекасания с входа MIDI
7.	MOD WHEEL	Уровень колеса модуляции
8.	PITCH WHEEL	Уровень колеса высоты тона
9.	RIBBON VALUE	Величина ленточного контролера от ниоткуда на его полной длине
10.	RIBBON LEFT	Величина ленточного контролера только от его левой стороны
11.	RIBBON RIGHT	Величина ленточного контролера только от его правой стороны
12.	LFO 1	Текущий уровень LFO 1
13.	LFO 2	Текущий уровень LFO 2
14.	LFO 3	Текущий уровень LFO 3
15.	SAMPLE AND HOLD LV L	текущий уровень генератора выборки и хранения
16.	ENVELOPE 1	Текущий уровень огибающей 1
17.	ENVELOPE 2	Текущий уровень огибающей 2
18.	ENVELOPE 3	Текущий уровень огибающей 3
19.	TRACK GEN STEP	<b>квантованный</b> выход генератора слежения (параметр QUANT должен быть включен)
20.	TRACK GEN LEVEL	<b>Сглаженный</b> уровень выхода генератора слежения
21.	SEQ LEVEL A	Выход уровня ноты секвенсера
22.	SEQ LEVEL B	Выход уровня скорости нажатия секвенсера
23.	SEQ LEVEL C	Выход уровня гейта секвенсера
24.	ARP KEY NUMBER	величины генерированной арпеджиатором ноты установленные параметрами LENGTH , OCTAVE , CENTER и TYPE
25.	ARP VELOCITY	Скорости нажатия генерированных арпеджиатором ноты
26.	PORTA LEVEL	Биполярный источник, который представляет текущее время портаменто, направление и размер. Он всегда устанавливается на нуль. Если Вы играете легато ниже первой играемой ноты, то произойдет падение уровня. Если Вы играете ноту выше первой играемой ноты, то произойдет подъем уровня. Уровень этого источника зависит от разницы между играемыми нотами.

27.	PORTA RAW LEVEL	Источник биполярного подъема или спада, который представляет направление Портаменто. Если вы играете ноту лега-то ниже первой играемой ноты, то произойдет медленный подъем до полного выхода, начиная с нуля. Если Вы играете выше первой играемой ноты, то произойдет медленное снижение начиная с полного выхода и до нуля. Игра одинаковой ноты два раза не приведет к каким либо изменениям выхода.
28.	VOICE RANDOM	Генератор случайной цифровой величины, независимой от голоса (имеет отличный уровень выхода на голос)
29.	SUSTAIN PEDAL	Состояние вывода включенной / выключенной педали сустейна. это может быть использовано как уровень или сигнал запуска.
30.	FOOT SWITCH	Состояние вывода включенной / выключенной ножного переключателя. это может быть использовано как уровень или сигнал запуска.
31.	CONTROL PEDAL	Уровень выхода непрерывной педали регулировки, например педаль громкости.
32.	MIDI VOLUME	Текущий громкости MIDI
33.	PGM KEY NUMBER	Величина последней играемой ноты
34.	KEY TRIG RATE	Источник модуляции, который отзывается на номера играемых нот с течением времени. Шквал нот будет давать высокий уровень выхода. Очень медленно играемые ноты будут давать низкий уровень выхода. Этот режим полезен для изменения уровня модуляции в зависимости от вашего стиля игры.
35.	PGM KEY ON VEL	Уровень скорости нажатия клавиши последней играемой ноты
36.	PGM KEY OFF VEL	Уровень скорости отпускания клавиши последней играемой ноты
37.	PGM KEY DOWN	
38.	PGM NUMKEYS ON	Уровень пропорционален количеству удерживаемых нот. Уровень будет равен нулю, если ноты не играют и поднимается тем выше, чем больше играет нот, с максимальным уровнем на 16. Полезен для масштабирования громкости вниз пропорционально количеству удерживаемых нот.
39.	TEMPO	Уровень пропорционален позиции ручки <b>TEMPO</b> мастер задающего генератора
40.	MASTER CLOCK	Сигнал запуска, который дается каждую четвертную ноту на темпе, определяемом мастер задающим генератором
41.	MIDI CLOCK	Сигнал запуска, который дается каждую четвертную ноту в темпе, определяемом входящим задающим генератором MIDI
42.	MIDI START	Сигнал запуска, который дается при получении с внешнего источника сообщения старта MIDI
43.	MIDI STOP	Сигнал запуска, который дается при получении с внешнего источника сообщения останова MIDI
44.	MIDI FIRST CLK	
45.	MIDI START/CONT	Сигнал запуска, который дается при получении с внешнего источника непрерывного сообщения MIDI
46.	SAMP HOLD CLOCK	Сигнал запуска, который дается каждый цикл сэмпла задающего генератора удержания
47.	PGM KEY TRIGGER	Сигнал запуска. который дается при игре любой ноты. Обычно используется для запуска секвенсера и арпеджиатора

48. EXT TRIGGER 1  
Сигнал запуска, который дается при превышении порога уровнем входного аудио сигнала на джеке внешнего аудио входа Голоса 15. Эффект «запускаемого wah» может быть получен, если огибающая 2 используется для расстройки модуляции фильтра и этот сигнал запуска используется для запуска Огибающей 2.
49. EXT TRIGGER 2  
Сигнал запуска, который дается при превышении порога уровнем входного аудио сигнала на джеке внешнего аудио входа Голоса 16.
50. GLOBAL RANDOM  
«Мастер» генератор случайной цифровой величин, который является общим для всех голосов. Используйте его, если Вы хотите чтобы каждый голос модулировался точно одинаково, в отличие от случайного голоса, в котором величина различается для каждого голоса.
51. ENV 1 ATTACK  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени Атаки Огибающей 1
52. ENV 1 DECAY 1  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени затухания 1 Огибающей 1
53. ENV 1 DECAY 2  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени затухания 2 Огибающей 1
54. ENV 1 SUSTAIN  
Сигнал запуска, который дается в начале уровня сустейна Огибающей 1
55. ENV 1 RELEASE 1  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени отпущения 1 Огибающей 1
56. ENV 1 RELEASE 2  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени отпущения 2 Огибающей 1
57. ENV 1 END  
Сигнал запуска, который дается в конце ступени отпущения 2 огибающей 1. Это полезно для каскадирования и образования циклов огибающих.
58. ENV 2 ATTACK  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени Атаки Огибающей 2
59. ENV 2 DECAY 1  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени затухания 1 Огибающей 2
60. ENV 2 DECAY 2  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени затухания 2 Огибающей 2
61. ENV 2 SUSTAIN  
Сигнал запуска, который дается в начале уровня сустейна Огибающей 2
62. ENV 2 RELEASE 1  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени отпущения 1 Огибающей 2
63. ENV 2 RELEASE 2  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени отпущения 2 Огибающей 2
64. ENV 2 END  
Сигнал запуска, который дается в конце ступени отпущения 2 огибающей 2. Это полезно для каскадирования и образования циклов огибающих.
65. ENV 3 ATTACK  
Сигнал запуска, который дается в начале ступени Атаки

	Огибающей 3	
66.	ENV 3 DECAY 1	Сигнал запуска, который дается в начале ступени затухания 1 Огибающей 3
67.	ENV 3 DECAY 2	Сигнал запуска, который дается в начале ступени затухания 2 Огибающей 3
68.	ENV 3 SUSTAIN	Сигнал запуска, который дается в начале уровня сустейна Огибающей 3
69.	ENV 3 RELEASE 1	Сигнал запуска, который дается в начале ступени отпускания 1 Огибающей 3
70.	ENV 3 RELEASE 2	Сигнал запуска, который дается в начале ступени отпускания 2 Огибающей 3
71.	ENV 3 END	Сигнал запуска, который дается в конце ступени отпускания 2 огибающей 3. Это полезно для каскадирования и образования циклов огибающих.
72.	MIDI CC A	Непрерывный контролер MIDI, выбранный для А - Н в режиме <b>GLOBAL</b> , на странице CCMAP. Любой из 128 различных номеров контролера MIDI может быть выбран для любой из восьми букв и использован для модуляции А6 через MIDI. См. стр. 257.
73.	MIDI CC B	
74.	MIDI CC C	
75.	MIDI CC D	
76.	MIDI CC E	
77.	MIDI CC F	
78.	MIDI CC G	
79.	MIDI CC H	

## Приложение С: Устранение возможных неисправностей

### Дисплей автоматической настройки

Основы **автоматической настройки** были описаны в разделе 1: двойное нажатие на клавишу запускает программную процедуру, которая выполняет автоматическую настройку каждой цепи в Андромеде, подверженную тепловому дрейфу. В идеале, вы не должны беспокоиться о деталях автоматической настройки ..... просто нажмите два раза на кнопку при включении устройства.

Однако после выполнения автоматической настройки, в различных программах могут оставаться расстроенные звуки. На дисплее автоматической настройки можно посмотреть в чем проблема и временно устранить ее путем выключения неисправного голоса.

### Советы и хитрости по Настройке.

Если кнопка **AUTO TUNE** последний раз была нажата на разогретом А6, то в большинстве случаев устройство не выходит из настройки при коротком выключении / включении питания. Даже если будет небольшой дрейф, устройство вернется к нормальной настройке, после того, как температура восстановится до старого уровня, без нажатия вновь на кнопку AUTO TUNE. Если у Вас нет достаточно времени чтобы подождать до полного окончания автоматической настройки, вы можете выполнить процедуру настройки только генераторов. Нажмите дважды на программируемую клавишу 4 ( OSCFRQ) (смотрите ниже).

**Фоновая настройка** постоянно просматривает неиспользуемые генераторы и подстраивает их. Как только температура А6 стабилизируется, вы можете при желании отключить ее и оставить только **температурную настройку**. Температурная настройка может настраивать голоса, даже когда они не играют путем просмотра температуры аппаратного обеспечения и соответствующей регулировкой.

Если вы планируете создание Программы или микса, которые будут использоваться на другой Андромеде, очень важно убедиться, что устройство настроено перед тем как Вы сделаете окончательные регулировки и сохраните Программу, в противном случае, на другом устройстве звуки могут звучать несколько по другому.

### Параметры автоматической настройки

Дисплей автоматической настройки отличается от других дисплеев, тем, что программируемые кнопки 2 - 6 выводят страницу при первом нажатии и начинают процесс настройки при втором нажатии.

Программируемые ручки	1	2	3	4	5	6	7	8
Закладки страницы								
TUNE	MASTER	BKTUNE	TMPTUN					
AUTO						VOICE	BAND	
VCACAL						VOICE	BAND	
OSCFRQ						VOICE	BAND	
OSCPW						VOICE	BAND	
FILFRQ						VOICE	BAND	

### Опции

Страница	Параметр	или диапазон	Описание
TUNE	MASTER	354.35 Гц .... 546. 42 Гц	Установка основной эталонной настройки Андромеды для A4 (A выше средней C). По умолчанию стоит 440.00Гц, которая является современным концертным эталоном. Вы можете установить ее на A = 440 для чего нажмите одновременно клавиши <b>INC / DEC/</b>
	<b>BKTUNE</b>	ON/OFF	При включении, Андромеда будет выполнять постоянную фоновую настройку в фоновом режиме.
	TMPTUN	ON/OFF	При включении, Андромеда постоянно просматривает температуру и выполняет регулировку генераторов для компенсации изменений.
AUTO	VOICE	1 - 16	Выбирает какой из 16 голосов A6 показывает в настоящее время на дисплее TUNE.
	BAND	1 - 16	Выбирает какой диапазон настройки генератора показывается в верхней строке дисплея.
VCACAL			Нажмите дважды для начала калибровки базовых уровней каждого VCA
OSCFRQ			Нажмите дважды для настройки только генератора
OSC-PW			Нажмите дважды для настройки только ширины импульса генератора
FILFRQ			Нажмите дважды для настройки только частоты фильтра.

### Как использовать дисплей настройки TUNE.

Нажмите на кнопку **AUTO TUNE** для перехода к странице AUTO. На этом дисплее суммированы все статусы настройки A6. В верхнем ряду показан номер голоса. В среднем ряду показан статус настройки каждого голоса VCA. Нижний ряд показывает статус настройки фильтров и генераторов. Буква «Т» под голосом, означает, что он был настроен правильно. Пробел означает, что голос не был настроен.

На других страницах автоматической настройки за исключением страницы TUNE, на дисплее высвечиваются дополнительные детали настройки. Обычно, это Вас не касается, однако при возникновении каких-либо проблем, вы можете вычислить их с помощью этого дисплея. В аналоговом синтезаторе есть множество вещей для настройки. Каждый из 16 голосов A6 имеет два генератора, которые необходимо настроить на 17 различных частотных диапазонов. Дополнительно необходимо откалибровать еще ширину импульса, частоты фильтра, и VCA.

При таком огромном количестве настроек, вы не сможете просмотреть их все на экране. Таким образом, вам необходимо прокрутить список на дисплее с помощью регуляторов VOICE и BAND. Ниже приведен пример возможной информации на экране.

```

1: TUNEOK TUNEOK TUNEOK -OSC1- TUNEOK TUNEOK
2: TUNEOK TUNEOK TUNEOK NOTUNE TUNEOK TUNEOK
3: TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK
4: TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK
5: TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK
6: TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK TUNEOK

```

```

OSC1 OSC2 VCA OSC-PW FILT1 FILT2 12 1
VOICE BAND

```

TUNEOK в колонке генератора означает, что первые шесть диапазонов (которые представляют самые низкие октавы в диапазоне) этого голоса (в данном случае 12) прошли процесс автоматической настройки нормально. NOTUNE в колонке ширины импульса генератора показывает что параметр ширины импульса не прошел процесс автоматической настройки. TOOTH в 5-ом диапазоне фильтра 2 показывает, что автоматическая настройки не смогла ввести эту полосу в диапазон. (если вы используете фильтр 2 как генератор, и играете на самыхвысоких октавах, то это будет незаметно).

Нет ничего необычного в том, что очень высокие полосы генераторов расстраиваются после процедуры автоматической настройки, особенно при охлаждении устройства. Попробуйте вновь после того, как устройство прогреется. Даже если настройка не достаточно точна для получения с компьютера индикации ОК, она тем не менее может звучать хорошо. Но если голос не показывает ОК в самых низких диапазона через несколько попыток, то возможно, что устройство требует сервисной проверки.

### Для проверки расстройки голоса.

1. Нажмите один раз на кнопку **AUTI TUNE**.
2. Поверните ручку VOICE (программируемая клавиша 7) для показа голоса 1 на дисплее.
3. отметьте те диапазоны голоса, которые не говорят TUNEOK
4. Поверните ручку BAND (программируемая ручка 8) для показа диапазон 7 в верхней части дисплея
5. Вновь отметьте все голоса, которые сообщают TOOH1 или TOOLO.
6. Поверните ручку BAND (программируемая ручка 8) для показа диапазона 13 в верхний части дисплея.
7. Вновь отметьте все голоса, которые сообщают TOOH1 или TOOLO.
8. Поверните ручку VOICE (программируемая ручка 7) для показа на дисплее следующего голоса, и повторите шиги 3 - 8 до тех пор, пока все диапазоны всех шестнадцати голосов не будут проверены.

Если диапазон не настроен, дайте инструменту прогреться в течение некоторого времени и выполните вновь полную автоматическую настройку перед выполнением следующего шага.

### Для выключения ненастроенного голоса:

Если автоматическая настройка не настраивает голос и расстройка довольно заметна, то это может возникнуть из-за каких-либо физических проблем. В этом случае, автоматическая настройка будет автоматически отключать голоса. Все другие голоса при этом могут быть настроены... единственное, только то, что при вызове ненастроенного голоса, может возникнуть проблема с тональностью. Но Андромеда позволяет Вам также отключить отдельные голоса используя функцию мониторинга голоса. В этом случае Вы потеряете голос из полифонии, но оставшиеся голоса будут настроены.

После того, как вы узнали какой из голосов расстроен, выполните следующую процедуру.

1. Нажмите **GLOBAL**
2. Нажмите VOXMON (программируемая кнопка 8)
3. Для выключения голоса, нажмите на любую из кнопок **SELECT (1/9 до 8/16)**. Нажмите **SHIFT** для получения доступа к голосам 9 - 16.

Можно также просмотреть дисплей VOXMON во время игры. Выше номера играемого голоса появляется индикация «X». Когда вы услышите расстроенный голос, обратите внимание на то, над каким из номеров голоса появляется индикация «X».

## Апгрейд операционной системы

Хотя в Андромеде вся генерирующая звук электроника является аналоговой, она тем не менее управляется цифровым микропроцессором с программным обеспечением. Это программное обеспечение размещается во флэш памяти и может быть обновлено через MIDI. С течением времени, фирма Alesis делает улучшения операционной системы а также новые операционные системы, доступные владельцам Андромеды. Обратитесь на сайт [www.alesis.com](http://www.alesis.com) для получения информации о самых последних версиях программного обеспечения для А6. В большинстве случаев апгрейд не окажет влияния на Программы иМиксы, но все же проверьте документацию и сделайте резервную копию (на карту или файл SysEx) вашего пользовательского банка перед выполнением операции.

### Для просмотра версии программного обеспечения Вашего А6:

Нажмите **GLOBAL** и затем программируемую клавишу 1. В верхней части экрана высветится версия операционной системы.

Программа А6 в действительности состоит из двух частей: операционной системы и загрузчика операционной системы. Загрузчик операционной системы это основная программа, которая позволяет Вам выполнять апгрейд самой операционной системы. Возможно Вам никогда не понадобится его обновление. Операционная система представляет собой большую часть программы. Для того чтобы найти номер версии загрузчика операционной системы, включите А6, удерживая при этом программируемую клавишу 8. На дисплее высветятся номера версии загрузчика операционной системы и самой операционной системы.

*Совет: перед апгрейдом старого программного обеспечения, подключите MIDI OUT А6 к MIDI IN секвенсера, установите его на запись дампа SysEx и нажмите **STORE** из этой страницы. Это позволит вам выполнить резервную копию операционной системы в случае возникновения каких-либо проблем при установке новой.*

### Апгрейд программного обеспечения системы Вашего А6.

1. Получите новую операционную систему (ОС) с сайта фирмы. Необходимо выполнить разархивирование файла. Обязательно, проверьте, чтобы ваши программы разархивирования не изменяли файл никакими образом, например, не конвертировали его в текстовый формат или удаляли переводы строки. Разархивированный файл должен иметь формат «.mid» для файлов MIDI и формат «.sys» для файлов SysEx.
2. Запустите программу секвенсера или программа переноса SysEx, которая решит какой из форматов файла надо использовать и загрузит файлы в вашу программу. Вы можете решить использовать либо файлы SysEx либо файлы MIDI, в зависимости от того, что может передать ваше программное обеспечение. Составной формат файла (файлы с префиксом «M») предназначены для программ, которые не могут обрабатывать одиночные большие файлы. Если выберите для работы составные файлы, вы можете передавать их на А6 в любой последовательности и А6 отсортирует их. В некоторых секвенсерах, вам может понадобиться чистая секвенция перед открыванием файла SysEx.
3. Проверьте, чтобы у вас были отключены функции “Chase Events”, “Send MIDI Clock” и “Transmit MMC/MTC” в программном обеспечении секвенсера. Вам может понадобиться увеличить размер буфера и отрегулировать скорость передачи.
4. Подключите MIDI OUT компьютера к MIDI IN Андромеды.
5. Включите Андромеду, удерживая при этом в нажатом положении программируемую ручку 7. На экране появится номер текущего программного обеспечения. Также высветится: «IF RAM CARD IS IN PLEASE REMOVE IT AND PRESS ANY SWITCH. (если RAM карта установлена, то пожалуйста удалите ее и нажмите на любой переключатель). Сделайте это.

6. На дисплее высветится, «Press STORE to upgrade OS—any other switch to exit. (нажмите STORE для апгрейда ОС или любой другой переключатель для выхода) Нажмите **STORE**.
7. Теперь нажмите **PALY** на вашем секвенсере. Во время посылки сообщения SysEx, многие секвенсеры «замораживают» дисплей, так что Вам может показаться, что ничего не происходит, но тем не менее подождите несколько минут для завершения передачи. Вы должны увидеть полоску выполнения процесса. Обычно полная загрузка операционной системы занимает несколько минут.
8. После заполнения полосы, на экране высветится сообщение: «GOOD DOWNLOAD—PRESS STORE TO BURN FLASH» (загрузка успешно завершена - нажмите STORE для прожига флэш).Нажмите **STORE** и появится сообщение «Erasing Block XX» и «Writing Block XX». НИ в коем случае не прерывайте эту часть процесса, или в противном случае Ваша флэш память может быть повреждена и А6 потребует заводского ремонта.
9. По окончании процесса, Андромеда будет автоматически перезапушена, возвращена в режим Программы и перенастроена.

Заметьте, что обновление ОС не переписывает пользовательские и пресетные программы или миксы. Тем не менее, перед апгрейдом программы, все же рекомендуется сделать резервные копии.

Если загрузка не была успешной, то на экране появится сообщение «BAD CHECKSUM» (неверная контрольная сумма). Не стоит паниковать. Вы всегда сможете повторить процедуру или оставить текущую ОС нетронутой. Попробуйте отрегулировать параметры на программном обеспечении Вашего компьютера (некоторые из них упомянуты выше) до тех пор, пока не сможете успешно выполнить загрузку.

### Режимы включения питания

Вы уже обращали ваше внимание на несколько режимов включения питания, которые вводятся удерживанием программируемой клавиши при включении А6. Ниже представлен их список.

при удерживании	функции
Программируемая клавиша 1	Принуждает А6 к загрузке Программ и Миксов по умолчанию. Это используется еслина А6 имеются принятые поврежденные данные, приводящие его к зависани.
Программируемая клавиша 2	вход в режим отладки передней панели
Программируемая клавиша 3	Инициализирует все пользовательские RAM. Также этот режим известен под названием Жесткая перезагрузка. Предупреждение: этот режим будет стирать все пользовательские Программы и Миксы, заменяя их пресетными программами и Миксами.
Программируемая клавиша 4	Инициализация всех Общих параметров, включая таблицы настройки.
Программируемая клавиша 5	Перекалибрация колеса модуляции и ленточного контролера.
Программируемая клавиша 6	Посыл программного обеспечения ОС как дампа SysEX MIDI
Программируемая клавиша 7	Включение А6 для приема дампа SysEx программного обеспечения (ОС или загрузчик программного обеспечения).
Программируемая клавиша 8	Заменяет все заводские по умолчанию пользовательские программы и Миксы, банком пользовательских программ и миксов. При следующей инициализации RAM (программируемая кнопка 3), эти банки будут использоваться для инициализации пользовательских банков.

## Таблица устранения неисправностей.

При возникновении проблем при работе с Андромедой, внимательно изучите прилагаемую ниже таблицу для проверки возможных причин и решений до того, как обратитесь в сервисный центр Alesis.

При включении питания, на дисплее ничего не высвечивается	Нет питания	Проверьте правильность подключения кабеля питания
Нет звука	Громкость уменьшена	Поднимите потенциометр VOLUME, LEVEL или нажмите педаль громкости
	Громкость MIDI на мастер регуляторе установлена на 0	Проверьте уровень громкости MIDI на мастер устройстве MIDI
	Выход был переключен на AUX или отключен	Нажмите переключатель OUTPUT на правой стороне, до тех пор, пока не загорится светодиод MAIN
	Установите на режим MIDI (локальная клавиатура отключена) в общем меню	Установите на LOCAL или LOCMID на странице GLOBAL / MIDI , параметр MODE
	Голоса выключены	Нажмите GLOBAL для перехода на страницу VOXMAN, и включите голоса с помощью клавиш выбора канала Микса
Голоса расстроены друг от друга	Влияние температурных изменений на аналоговые цепи	Нажмите дважды AUTO TUNE. После этого включите фоновую настройку и температурную настройку
Устройство необычно реагирует на все программы	Сбой программного обеспечения в памяти	Перинициализируйте общие параметры, для чего включите устройство, удерживая при этом программируемую клавишу 4
Устройство не откликается на вход MIDI	Был принят неправильный канал MIDI	Установите канал MIDI с помощью страницы GLOBAL / KEYBD. Или если это микс, проверьте, что включен канал (горит зеленый светодиод) и установлен на правый канал MIDI на странице MIX/PROG
	Выключен прием сообщений изменения программы MIDI, CC , SysEx и других	Включите с помощью страниц GLOBAL / MIDI и CC MAP,
	Установка в режим LOCAL	Установите на LOCAL или LOCMID на странице GLOBAL / MIDI , параметр MODE

<p>Устройство зависает (не откликается на операции верхней панели) всякий раз при доступе к определенным Программам Миксам или банкам</p>	<p>Поврежденные данные в памяти</p>	<p>Замените отдельную программу или Микс дампом SysEx или с помощью функции копирования в режиме STORE. Если поврежден целый пользовательский банк, включите устройство, удерживая нажатой программируемую клавишу 3. Это сотрет содержание пользовательского банка и инициализирует также общие параметры. Если поврежден пресетный банк, нажмите STORE и используйте функцию копирования для перезаписи целого банка из неповрежденного. Доступ к банкам также можно получить на сайте фирмы Alesis.</p>
<p>Колесо модуляции не работает должным образом</p>	<p>При инициализации устройства, колесо модуляции находилось в самой нижней позиции</p>	<p>Инициализируйте устройство (включите удерживая при этом программируемую клавишу 4) и чтобы при этом колесо модуляции находилось в нижней позиции.</p>

## Спецификация

### Таблица выполнения MIDI

Функции		Передаваемые	Распознаваемые	Примечание
основной	По умолч.	1 ... 16	1 ... 16	
Канал	Измененный	1 - 16 каждый	1 - 16 каждый	запомненный
Режим	По умолч.	Mode 3	режим 3	
	Сообщения	X	X	
	Измененные	* * * * *		
Номер		33-96	33-96	
ноты	Истинный голос	* * * * *	33-96	
Скорость нажатия	Вкл. Ноты	O	O	
	Выкл. ноты	O	X	
послекасание	Клавиши	X	X	
	каналы	O	O	
Pitch Bender		X	O	
Изменение управления	0 - 120	O	O	Передаваемый с педали CV
Изменение программы		O <sup>1</sup> 0 - 127	O <sup>1</sup> 0 - 127	
	True #	* * * * *	0 - 127	
System Exclusive		O	O	
Общие	Позиция парт.	X	X	
системные	Выбор парт.	X	X	
	Запрос настр.	X	O	
Система Реального времени	часы	O	O	
	команды	O	O	
Внешние сообщения	Local On/Off	X	X	CC #122
	All Notes Off	X	O	CC #123
	Active Sense	X	X	
	System Reset	X	O	CC #121
Ноты	<sup>1</sup> O, X выбираются			

## **Спецификация**

### **Полифония**

16-голосов, 16-каналов мультитембральных

### **Метод синтезирования**

действительный аналоговый субтрактивный

### **Генераторы**

2 генератора (с под-генерацией) на голос, 5 возможных форм волны (синусоидальная, треугольная, прямоугольная, пилообразная вверх и пилообразная вниз)

### **Фильтры**

2-полюсные многорежимные рехонирующие фильтры на голос, 4-полюсный низкочастотный резонирующий фильтр на голос

### **Память программ**

256 пресетных и 128 пользовательских

### **Память микса**

128 пользовательских

### **Аудио выходы**

16 моно выходов, по одному на каждый из 16 голосов (восемь 1/4" TRS джеков)

главные стерео выходы (два 1/4" джека)

2 моно внешних выхода (два 1/4" джека)

выход стерео головных телефонов (1/4" TRS jack)

### **Аудио входы**

Два 1/4" джека

### **Входы внешнего аудио фильтра**

три 1/4" джека – по одному на каждый из голосов 1-16, голос15, и голос16

### **Джеки педали**

Педаль /CV, переключатель и Sustain – каждая с указанным 1/4" джеком

MIDI подключения

MIDI In, Out, Thru

Слот карты памяти

PCMCIA-формат, SRAM (256K to 2MB)

### **Питание**

100-230 VAC, 50/60 Hz 30W

### **Размеры (WxHxD)**

40.1" x 4.8" x 16.1"

1019mm x 122mm x 409mm

### **Вес**

47lbs.

21 kg

