



***ROLAND***

**SOUND SPACE PROCESSOR**

***RSS-10***

**Manual**

## ■ Оглавление

---

■ <b>Применение и управление RSS-10</b> .....	<b>9</b>
■ <b>Общие сведения о системе RSS</b> .....	<b>10</b>
● Что такое RSS.....	10
● Восприятие движения в системе RSS.....	11
■ <b>Режимы работы</b> .....	<b>12</b>
● Фиксированное положение ( STATIONARY Mode ).....	12
● Движение источника ( FLYING Mode ).....	12
● Преобразование формата входного сигнала ( TRANSAURAL Mode ).....	12
■ <b>Выбор типа выходного сигнала</b> .....	<b>13</b>
● Для громкоговорителя ( SPEAKER Mode ).....	13
● Для наушников ( HEADPHONES Mode ).....	13
● Бинауральный выход ( BINAURAL Mode ).....	13
■ <b>Режимы задержки ( Delay )</b> .....	<b>14</b>
● Абсолютная задержка ( ABSOLUTE DELAY Mode ).....	14
● Относительная задержка ( RELATIVE DELAY Mode ).....	14
■ <b>Панели RSS-10</b> .....	<b>15</b>
● Лицевая панель.....	15
● Задняя панель.....	15
■ <b>Настройка входного уровня</b> .....	<b>16</b>
■ <b>Настройки RSS-10</b> .....	<b>17</b>
● Установка номера ( Device ID ) от1 до 64.....	17
● Установка режима работы ( FLYING, STATIONARY, TRANSAURAL ).....	17
● Установка режима выходного сигнала ( SPEAKER, HEADPHONES, BINAURAL ).....	17
● Выбор режима пульта <b>MCR-8</b> .....	18
● Блокировка - <b>Lock</b> ( ON/OFF ).....	18
● Байпас – <b>Bypass</b> ( ON/OFF ).....	18
● Проигрывание демо.....	19
● Настройка скорости передачи ( <b>Baud Rate</b> - 19, 38 ).....	20
● Установка угла между колонками ( 12, 24, 30, 36, 48, 60, 72, 84 ).....	20

■ <b>Управление RSS-10 с пульта MCR-8</b> .....	<b>21</b>
● Настройка MCR-8 .....	21
● Начальные установки .....	21
● Начальные установки RSS-10 .....	21
● Начальные установки MCR-8 .....	21
● Управление контрольной панелью RSS-10 пультом MCR-8 .....	22
● Изменение режимов работы .....	22
● Изменение режимов выхода .....	22
● Воспроизведение демо ( Demo ) .....	22
● Включение и выключение байпаса ( Bypass ) .....	22
■ <b>Управление 3D-звуком с пульта MCR-8</b> .....	<b>23</b>
● Установка положения источника звука .....	23
■ <b>Подключения</b> .....	<b>26</b>
● Пример 1: Простейший способ управления RSS-10 .....	26
● Пример 2: Наиболее практичный и лёгкий способ .....	27
● Пример 3: Управление RSS-10 с пульта MCR-8 .....	28
● Пример 4: Управление RSS-10 с компьютера и прилагаемых приложений .....	29
● Многодорожечная микшерная система .....	31
● Авторинг и синхронизация звуковых эффектов ( Sound FX) для видео .....	31
■ <b>Расположение аппаратуры и слушателя</b> .....	<b>32</b>
● При записи в режиме громкоговорителя (Speaker Mode ) .....	32
● При записи в режиме наушников ( Headphones Mode ) .....	34
■ <b>Эффективное использование системы RSS</b> .....	<b>35</b>
● Замечания по мониторингу .....	35
● Восприятие локализации звука .....	35
● Использование внешних процессоров .....	36
■ <b>Таблица демонстрационных программ</b> .....	<b>37</b>

## ■ Применение и управление RSS-10

---

RSS - это процессор для создания трёхмерного звукового поля. Для максимального использования его возможностей прилагаются две программы, RSS-Stage и RSS-FX, а также шаблон (Template) для использования контроллера MCR-8.

- Используя RSS-Stage вы можете управлять одновременно до 16 RSS-10 одновременно. Это обеспечивает бинауральное микширование до 32-х источников звука в общей сцене, что даст новые возможности тем, кому уже не хватает при микшировании обычных регуляторов уровня и панорамы. Также это приложение позволяет конвертировать бинауральные сигналы в «обычное» стерео.
- Другое приложение, RSS-FX, даёт возможность управлять движением до 4-х MIDI звуковых источников в реальном времени. Например, звуком самолёта или комара, кружащегося вокруг вас.
- RSS-10 содержит 99 демонстрационных программ, демонстрирующих возможности RSS. Интересные звуковые эффекты могут быть получены при использовании этих «демо», или при вместе с другими MIDI-устройствами.
- При использовании MCR-8 почти все возможности RSS-10 могут быть использованы без применения компьютера. Однако движение источника звука не может быть запрограммировано.
- Чтобы создать программу для управления RSS-10 через последовательный порт, необходимо дополнительно приобрести набор для программирования – **“RSS-10 Programmers Kit”**.

## ■ Общие сведения о системе RSS

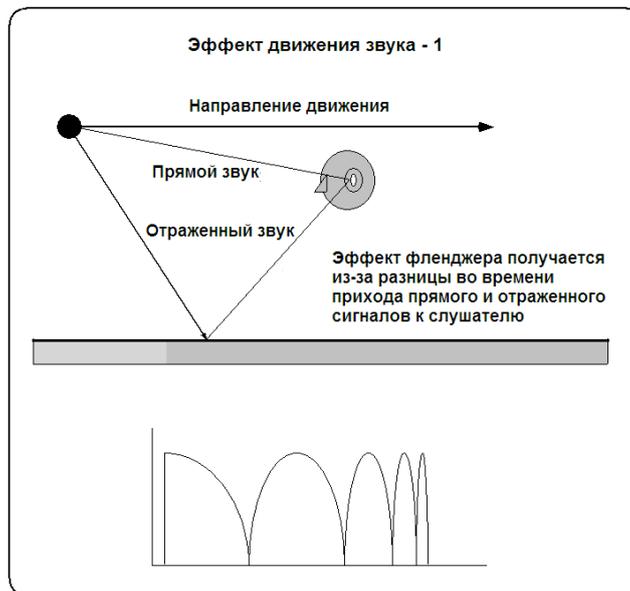
---

### ● Что такое RSS

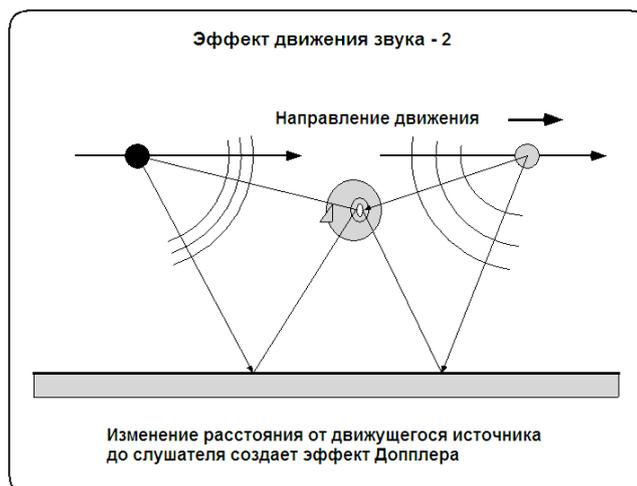
Для воспроизведения трехмерного звука в системе RSS направления на него управляются параметрами «Азимут» и «Подъем» ( **Azimuth** и **Elevation** ), а ощущение расстояния определяется параметром «Дистанция» ( **Distance** ). Получаемый таким способом звук известен как «Бинауральный». Он получается при записи с использованием «искусственной головы». При его прослушивании в наушниках эффект очень реалистичен, как будто слушатель находится непосредственно в месте, где осуществлялась запись.

Однако, при воспроизведении через колонки – эффект не столь реалистичен. RSS-10 способен преобразовывать бинауральный звук в формат, который будет столь же реалистичен даже при проигрывании через стереофоническую звуковую систему.

## ■ Восприятие движения в системе RSS



- Звук, отражающийся от пола, достигает ушей слушателя немного позже, чем прямой. Суммарный звук будет иметь некоторую характерную окраску. Звуки, которые мы слышим, именно такие. Если вы попытаете послушать звук в комнате, двигая головой вверх и вниз, вы заметите изменение в характере звучания. Такой же эффект может быть замечен при восприятии звучания реактивного самолета. Он называется эффектом **фленджера**, и он может быть получен в системе RSS.



- Эффект Допплера создается при движении источника звука. Например, представьте себе, что мимо вас проезжает скорая помощь. Когда она к вам приближается, то кажется, что звук сирены звучит выше. А когда она от вас отдаляется, то звук сирены становится ниже. Однако, эффект Допплера при медленном движении источника очень слабо выражен и малозаметен. Система RSS позволяет вам добавить эффект Допплера в соответствии с движением источника звука..

## ■ Режимы работы

---

RSS имеет следующие три режима работы:

### ● **Фиксированное положение ( STATIONARY Mode )**

Этот режим используется для размещения источника звука в конкретное место. Один RSS-10 может позиционировать два источника. При использовании прилагаемого RSS-Stage до 16 RSS-10 могут управляться одновременно. При этом до 32-х источников могут быть размещены в различных положениях результирующей звуковой сцены.

*\* В этом режиме, если вы двигаете положение источника при наличии звукового сигнала, возможен небольшой шум (Zipper-Noise). Это естественное в данном случае явление, оно не является симптомом неисправности, не волнуйтесь!*

### ● **Движение источника (FLYING Mode )**

Этот режим предназначен для движения источника звука в реальном времени. При использовании RSS-10 только один канал трехмерного звучания может передвигаться. При использовании прилагаемого RSS-FX до 4-х RSS-10 могут управляться одновременно, обеспечивая движение 4 источников по заданным направлениям..

### ● **Преобразование формата входного сигнала ( TRANSAURAL Mode )**

Этот режим используется для преобразования бинаурального звука в формат, соответствующий устройству воспроизведения звука. Этот режим, следовательно, применяется для конвертирования бинаурального звука, записанного с помощью «искусственной головы» или созданного с использованием RSS-10.

Выходной формат при этом определяется выбранным режимом выходного сигнала (Output Mode)

## ■ Выбор типа выходного сигнала

---

Вы можете выбрать один из трех режимов, который определит вид выходного сигнала RSS-10.

- **Для громкоговорителя ( SPEAKER Mode )**

Этот режим создает выходной сигнал для нормального стереофонического воспроизведения.

- **Для наушников ( HEADPHONES Mode )**

Этот режим создает выходной сигнал для воспроизведения звука через наушники. Бинауральный звук может быть слышен как трехмерный в наушниках даже когда используется режим бинаурального звука. Однако, предпочтительно использовать режим «для наушников».

- **Бинауральный выход ( BINAURAL Mode )**

В этом режиме бинауральный звук поступает на выход «как есть».

*\* Бинауральный звук это основной формат, используемый системой RSS. Если однажды бинауральный звук был уже преобразован в формат для обычного воспроизведения через колонки или в наушниках, то он не может быть возвращен в исходный бинауральный. Следовательно, вы должны сохранять трехмерный звук, созданный в системе RSS пока он находится в формате бинаурального звука.*

## ■ Режимы задержки ( Delay )

---

Вы можете выбрать, использовать эффект Допплера или нет.

### ● Абсолютная задержка ( ABSOLUTE DELAY Mode )

Если вы хотите использовать эффект Допплера, возникающий при передвижении источника звука, то выбирайте этот режим. В нем задержка, добавляемая к звуку, будет изменяться в зависимости от расстояния между источником звука у вашими ушами.

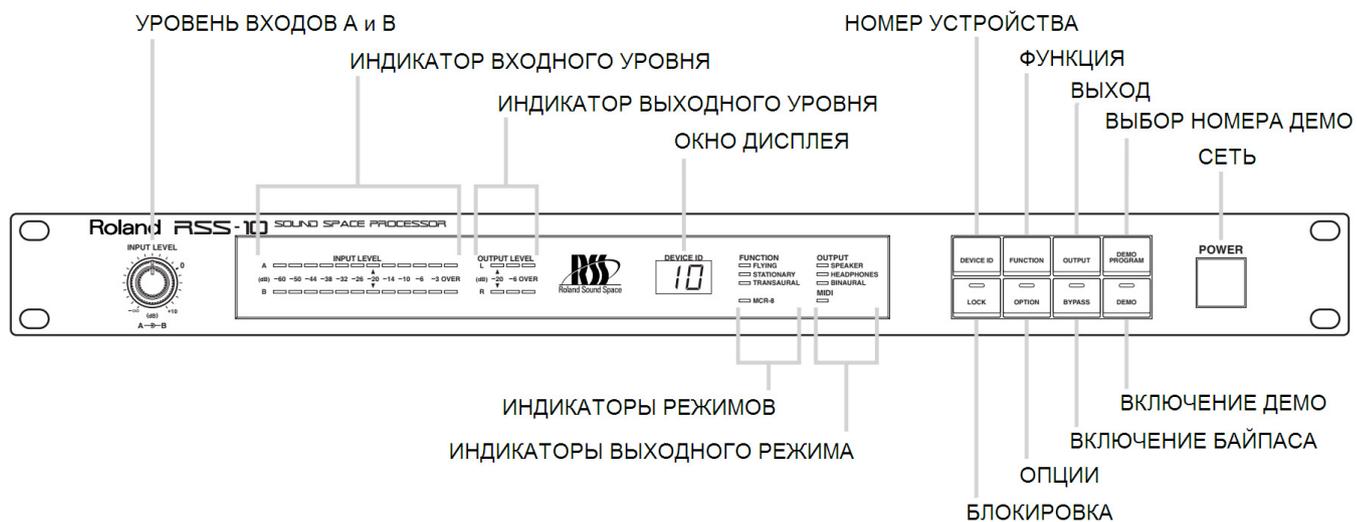
Изменение высоты звука, создаваемое эффектом Допплера, также будет меняться.

### ● Относительная задержка ( RELATIVE DELAY Mode )

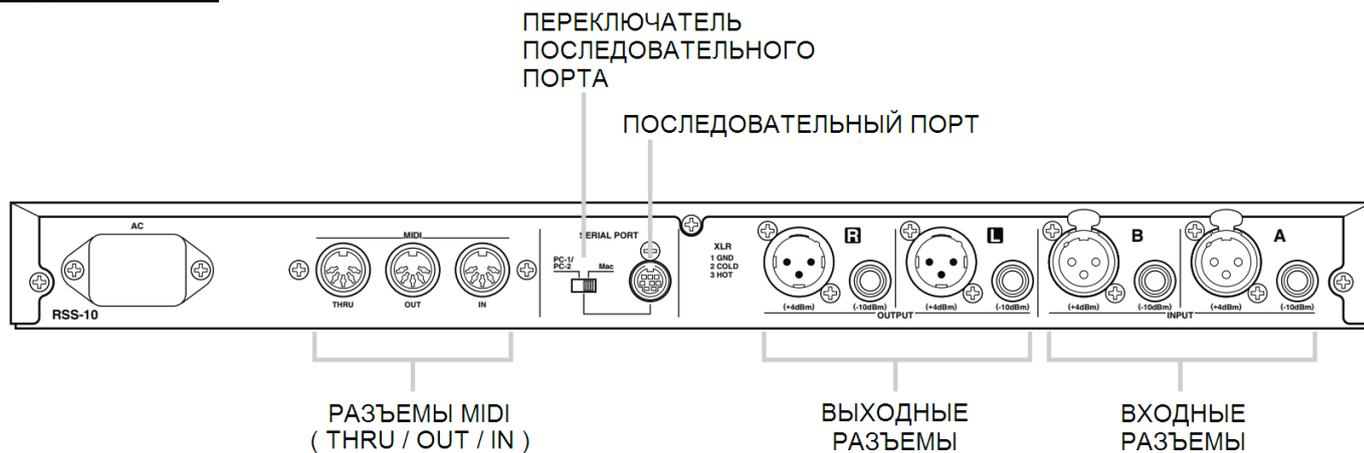
Если вы не хотите, чтобы эффект Допплера проявлялся при движении источника, то выбирайте этот режим. При его использовании задержка в звуке тоже не создается.

# ■ Панели RSS-10

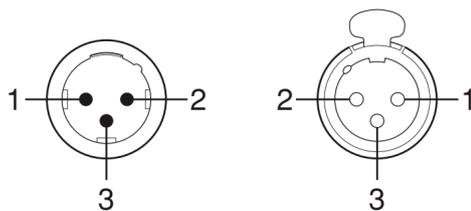
## Передняя панель



## Задняя панель



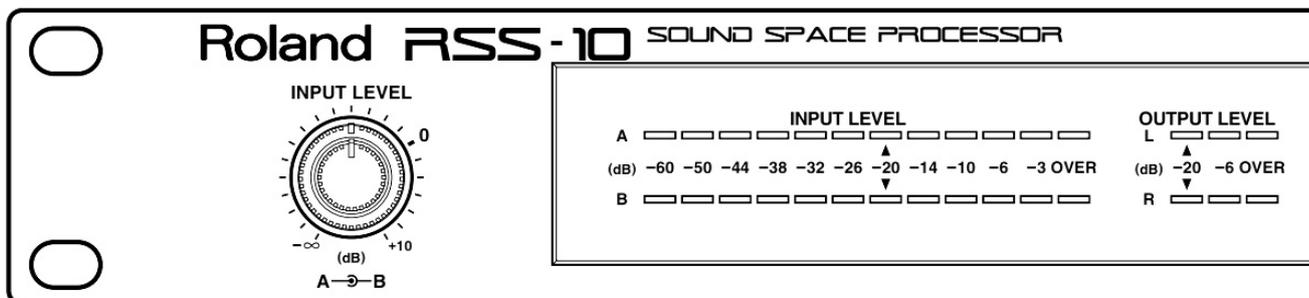
• **Распайка входных и выходных разъемов. При подключении RSS-10 ко внешним устройствам проверьте её.**



- 1: GND - ОБЩИЙ, ЗЕМЛЯ
- 2: COLD - "ХОЛОДНЫЙ", ФАЗА (-)
- 3: HOT - "ГОРЯЧИЙ", ФАЗА (+)

## ■ Настройка входного уровня RSS-10

Подключите сигнал к RSS-10. Настройте уровни входным(-и) регуляторами так, чтобы светодиоды “OVER” на входных и выходных индикаторах лишь изредка и коротко загорались. Входные регуляторы позволяют вам настраивать уровни сигналов со входов А и В независимо.

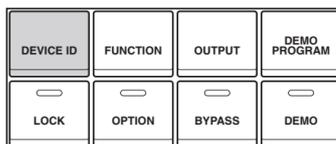


- Входные индикаторы показывают внутренний уровень сигнала в процессоре, он может быть настроен входными регуляторами. Выходные индикаторы показывают уровень сигнала на выходе процессора. Этот уровень изменяется в зависимости от направлений на источники звука, и/или от величины эффекта реверберации. Необходимо внимательно следить за входным уровнем во избежание перегрузки.

## ■ Настройки RSS-10

RSS-10 позволяет вам установить следующие функции:

- Установка номера устройства ( **ID NUMBER**) от 1 до 64.

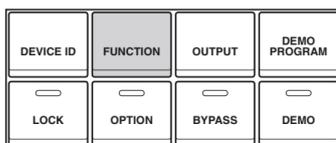


Номер устройства служит опознавательным номером для управления RSS-10 компьютерными приложениями – такими, как RSS-Stage и RSS-FX. Вы должны установить номер, аналогичный такому же, как и назначенный в приложении.

Чтобы изменить номер, нажмите эту кнопку. Каждое её нажатие увеличивает номер на 1, от 1 до 64. После номера 64 снова появится номер 1, и далее по кругу.

Установленный номер в дальнейшем будет сохраняться даже при выключении.

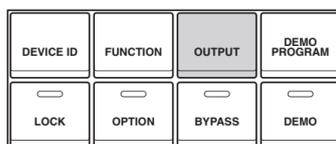
- Установка режима работы ( **FLYING, STATIONARY, TRANSAURAL** )



Чтобы сменить используемую режим, нажмите кнопку **FUNCTION**.

Её однократное нажатие изменяет функцию на следующую последовательно. Выбранный режим индицируется на дисплее.

- Установка режима выходного сигнала ( **SPEAKER, HEADPHONES, BINAURAL** )



Активный в данный момент режим отображается на индикаторе **OUTPUT**.

Чтобы сменить его на другой режим, нажмите кнопку **OUTPUT**.

Её однократное нажатие изменяет функцию на следующую последовательно. Выбранный режим индицируется на дисплее.

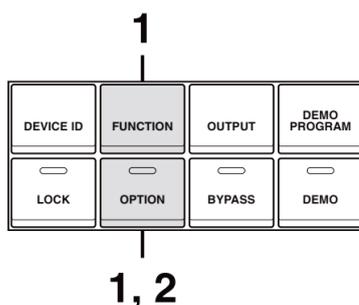
## • Выбор режима пульта MCR-8

Чтобы управлять RSS-10 с помощью MCR-8, установите режим MCR-8, выполнив следующую процедуру. Чтобы отменить этот режим, просто повторите её.

Настройте уровни входным(-и) регуляторами так, чтобы светодиоды "OVER" на входных и выходных индикаторах лишь изредка и коротко загорались.

Установленный режим в дальнейшем будет сохраняться даже при выключении.

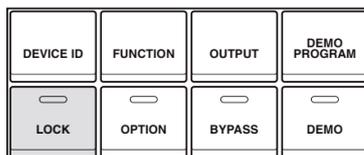
### Процедура



1. Нажмите **OPTION**. Убедитесь, что индикатор загорелся. Затем однократно нажмите **FUNCTION**. "MCR-8" на индикаторе режимов загорится, показывая, что RSS-10 находится в режиме MCR-8 и им управляется.

2. Снова нажмите **OPTION**, и индикатор погаснет. Через несколько секунд он погаснет и сам, даже без нажатия **OPTION**.

## • Блокировка ( LOCK ) ON/OFF

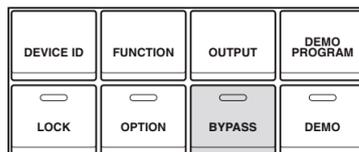


Эта функция предназначена для защиты текущих настроек от случайного изменения. При её активации настройки не будут изменяться даже при нажатии других кнопок. Чтобы включить блокировку, нажимайте кнопку **FLOCK** более 2-х секунд.

Индикатор загорится, и текущие настройки будут заблокированы.

Чтобы выключить блокировку, ещё раз нажимайте кнопку **FLOCK** более 2-х секунд. Индикатор блокировки погаснет.

## • Байпас ( BYPASS ) ON/OFF



Чтобы получать на выходе RSS-10 точную копию входного сигнала, активируйте режим байпаса. Для этого нажмите просто нажмите кнопку **BYPASS**. Активация этого режима индицируется зажиганием его кнопки.

Её повторное нажатие отключает байпас, и его кнопка погасает.

## ■ Настройки RSS-10

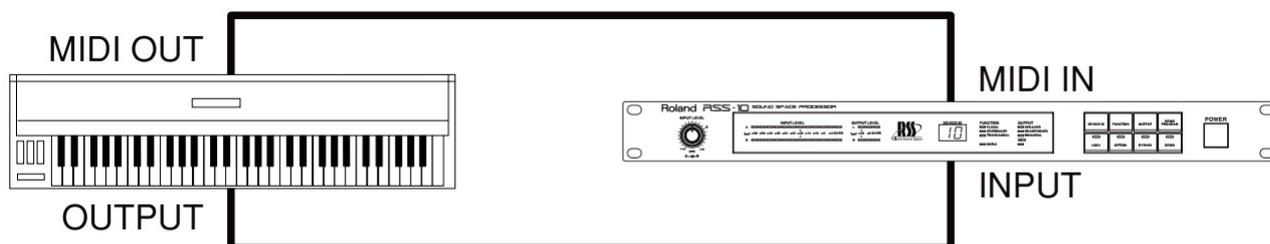
### • Проигрывание Демо

RSS-10 предоставляет 99 программ для демонстрации его возможностей. Каждое демо содержит несколько одновременных действий, созданных системой RSS. Демонстрация может быть запущена получением MIDI-сообщения “Note On”.

*\* Детальное описание эффектов каждого демо смотрите далее, на отдельном листе с иллюстрациями, в DEMO TABLE.*

### Использование MIDI-клавиатуры

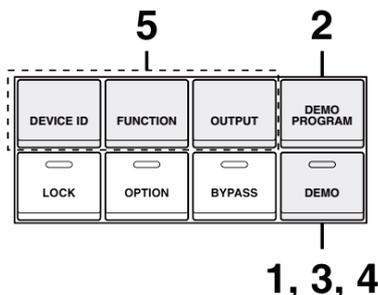
Демонстрация эффекта может быть вызвана в нужный момент при игре на клавиатуре.



Когда вы нажмете клавишу на клавиатуре, определенный эффект может быть запущен.

Например, если вы выберете звук вертолета, затем – демо, перемещающее звук слева направо, вы можете получить звук вертолета, перемещающийся слева направо.

### Процедура



**1.** Нажмите **DEMO**.

Включится режим демо, и его кнопка начнет мигать. Дисплей покажет номер демо.

**2.** Чтобы выбрать другой номер, нажмите **DEMO PROGRAM**.

Каждый раз при её нажатии будет последовательно вызываться следующее демо.

**3.** Нажмите **DEMO**.

Индикатор загорится постоянно, и демонстрация эффекта начнется.

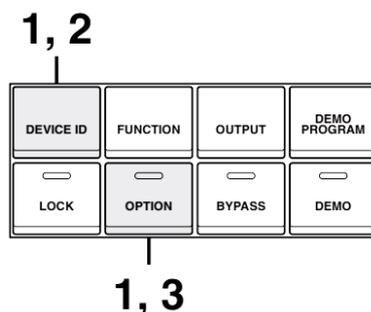
**4.** Для остановки – снова нажмите **DEMO**

**5.** Для выключения проигрывания нажмите **DEVICE ID**, **FUNCTION**, или **OUTPUT**.

## • Настройка скорости передачи ( Baud Rate - 19, 38 ) .

Чтобы соединить внешнее устройство с RSS-10 через последовательный порт, необходимо установить скорость передачи, совместимую с этим устройством. Фабричная установка RSS-10 это 38,4 kbps. Чтобы при необходимости изменить её на 19,2 kbps, надо выполнить следующую процедуру. При этом установленная вами скорость в дальнейшем будет сохраняться даже при выключении.

### ( Процедура )

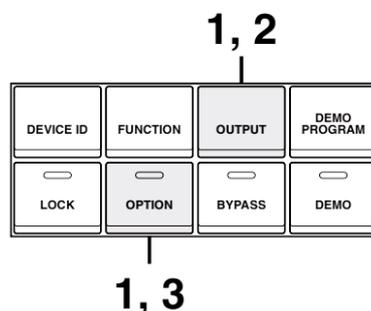


1. Нажмите **OPTION**. Убедитесь, что индикатор загорелся. Затем однократно нажмите **DEVICE ID**. Текущая скорость передачи будет показываться в окне дисплея.
2. Пока эта скорость индицируется, нажмите **DEVICE ID** для ее изменения.
3. Снова нажмите **OPTION**, и индикатор погаснет. Через несколько секунд он погаснет и сам, даже без нажатия **OPTION**.

## • Установка угла между колонками ( 12, 24, 30, 36, 48, 60, 72, 84 )

Когда установлен режим выхода **SPEAKER**, вы можете установить угол между громкоговорителями RSS-10 в зависимости от угла расстановки колонок. Его значение представлет собой значение угла от расположения слушателя до центра звуковой сцены и колонок. Заводская установка 30 градусов. Если вы хотите изменить этот угол, проделайте следующую процедуру. При этом установленное вами значение угла в дальнейшем будет сохраняться даже при выключении

### Процедура



1. Нажмите **OPTION**. Убедитесь, что индикатор загорелся. Затем однократно нажмите **OUTPUT**. Текущее значение угла будет показываться в окне дисплея.
2. Нажимайте **OUTPUT** для изменения угла на желаемое значение.
3. Снова нажмите **OPTION**, и индикатор погаснет. Через несколько секунд он погаснет и сам, даже без нажатия **OPTION**.

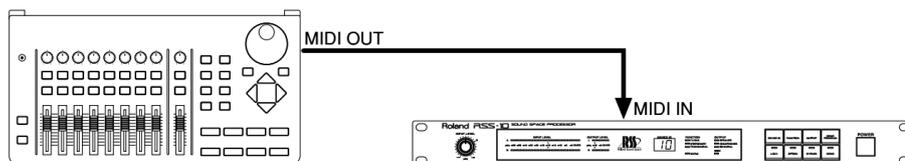
## Управление RSS-10 с пульта MCR-8

Соединив MCR-8 с RSS-10, становится возможным управлять RSS-10, используя MCR-8. Для использования MCR-8, внимательно прочтите следующее.

*\* RSS-10 поставляется с шаблоном (Template), который показывает соответствие контроллеров на MCR-8 параметрам RSS-10. Вы можете положить эту заготовку на MCR-8.*

### Настройка MCR-8

Для настройки MCR-8 под RSS-10 выполните следующее:



### Начальные установки

Чтобы управлять RSS-10 с пульта MCR-8, настройте каждый из них таким образом:

#### Начальные установки RSS-10

##### Установка режима работы.

Установите режим функций на RSS-10 в режим MCR-8..

*\* Нет необходимости изменять скорость передачи и положение переключателя последовательного порта.*

#### Начальные установки MCR-8

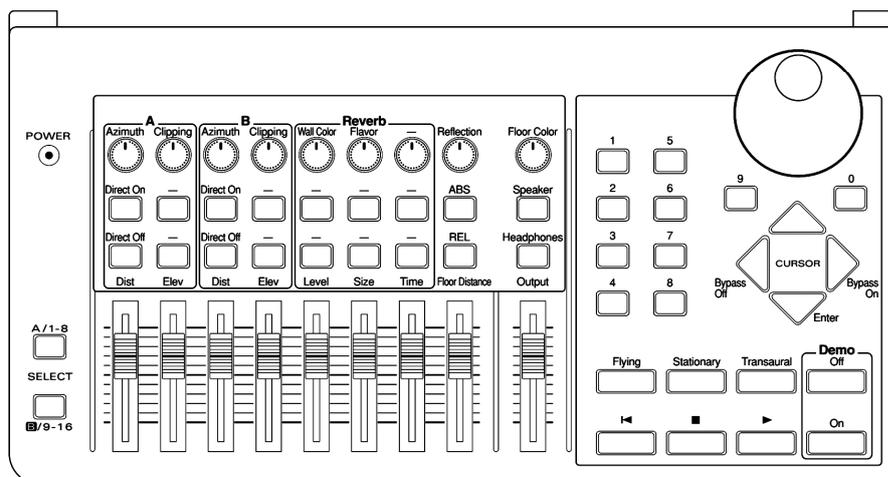
##### Установка переключателя компьютера на MCR-8

Установите переключатель **COMPUTER** на задней панели MCR-8 в положение **MIDI**

##### Установка переключателя режима на MCR-8

Установите переключатель режимов **MODE** на задней панели MCR-8 в положение **MODE 4**

## Управление контрольной панелью RSS-10 пультом MCR-8



### Изменение режимов работы

Вы можете изменять режимы работы RSS-10, используя клавиши **FLYING**, **STATIONARY**, и **TRANSAURAL** на MCR-8.

### Изменение режимов выходов

Вы можете изменять режимы работы выходов RSS-10, используя кнопки **SPEAKER** и **HEADPHONES**.

### Воспроизведение демо

Для проигрывания демонстрационной программы нажмите клавишу **DEMO ON**. Для прекращения проигрывания нажмите **DEMO OFF**

Для изменения номера демо используйте кнопки **F1-F8**, **DEC**, **INC** и цифровые кнопки 1-9. Сначала установите номер, после этого нажмите **ENTER**

Для начала проигрывания выбранного демо нажмите клавишу **PLAY** ( ► )

Для прекращения проигрывания демо нажмите клавишу **STOP** ( ■ )

Чтобы вернуться к началу проигрывания демонстрационной программы нажмите клавишу **RESET** ( ◀ )

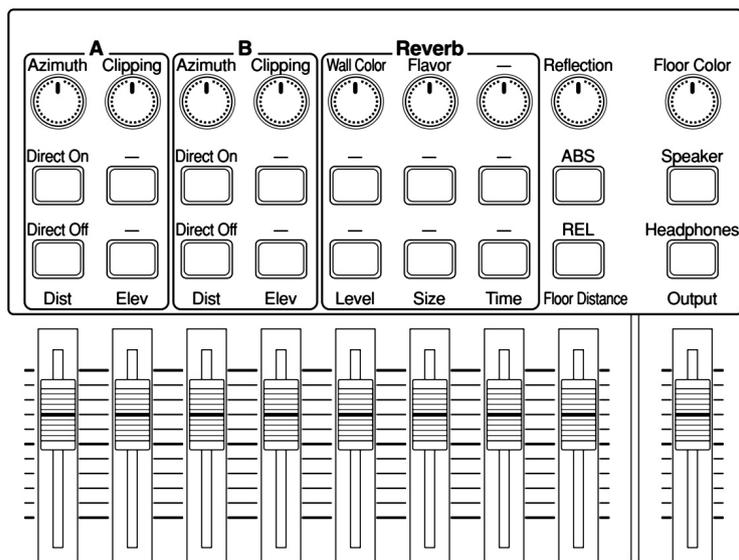
\* Если вы остановили проигрывание демо нажатием клавиши **STOP** ( ■ ), а затем нажали клавишу **PLAY** ( ► ), то проигрывание возобновится с места, на котором оно было остановлено

### Включение и выключение байпаса

Байпас включается и выключается нажатием кнопок **BYPASS ON** и **BYPASS OFF**.

## Управление 3-D звуком с пульта MCR-8

Параметры, управляющие трехмерным звуком, соответствуют названию кнопок и регуляторов на MCR-8. Используйте регулятор с соответствующим названием.



### Установка положения источника звука

Положение источника звука определяется направлением и расстоянием. **STATIONARY** позволяет устанавливать положение 2 источников **A** и **B** отдельно, а режим **FLYING** работает только с каналом **A**.

#### 1-1 DIST (Distance, расстояние) - расстояние до источника звука

Этим устанавливается расстояние между слушателем и источником звука. Изменение расстояния определяется движением фэйдера пульта.

#### 1-2 ELEV (Elevation, подъем) – верхнее и нижнее направления на источник

Этим устанавливается вертикальное направление на источник звука в диапазоне 180 градусов по вертикали.

#### 1-3 AZIMUTH (Azimuth, направление) – горизонтальное направление на источник

Этим устанавливается горизонтальное направление на источник звука в диапазоне 360 градусов по горизонтали.

#### 1-4 DIRECT ON/OFF – включение и выключение прямого звука, включая отражения

Этим включается и выключается прямой звук, включая отражения от пола. Реверберация при этом остается не тронутой.

#### 1-5 CLIPPING (Clipping Area, зона ограничения)

Теоретически – чем ближе звук, тем он громче, и так до бесконечности. В реальности это невозможно. Регулятор устанавливает уровень, выше которого громкость не поднимется, даже если источник придвинется ближе. Зона с таким радиусом и называется **Clipping Area**. Меньший радиус делает громкость звука намного меньшей, даже если источник звука удаляется совсем немного от слушателя. Если большинство звуков находятся на расстоянии, то общий уровень может стать слишком тихим. Если это произойдет, то надо увеличить **Clipping Area**.

#### 1-6 LEVEL (Reverb Level) – уровень реверберации

Этот регулятор устанавливает соотношение между реверберацией и прямым звуком. Нормальное положение фэйдера – максимум, или немного ниже него.

---

### **1-7 SIZE (Room Size, размер помещения)**

Это примерный размер пространства, в котором звук будет реверберировать. Устанавливайте его по вашему вкусу.

#### **Примечание**

Время реверберации ограничено размерами помещения. Если при изменении размеров помещения установленное время реверберации превзойдет максимальный диапазон, то оно будет автоматически изменено на максимальное или минимальное, в соответствии с предельным диапазоном. Например, если **Room Size** установлен на 100 метров, то время реверберации не сможет быть меньше чем 1 секунда. Если же будет установлен размер помещения в 1 метр, то время реверберации не сможет стать больше 4 секунд.

### **1-8 TIME (Reverb Time) – время реверберации**

Это примерное время от момента начала реверберации до начала ее затухания. Устанавливайте его на ваше усмотрение.

#### **Примечание**

Время реверберации ограничено временем, зависящим от размеров помещения. Если время реверберации превзойдет максимальное значение для установленного размера помещения, то этот размер будет автоматически изменен.

### **1-9 WALL COLOR – характеристика стен**

Этот параметр определяет изменения тембра звука, возникающего во время реверберационного процесса вследствие отражения прямого звука от стен. Устанавливайте его по вашему вкусу.

### **1-10 FLAVOR (Flavor Type) – характеристика реверберации**

Параметр, относящийся к тембру реверберации. Если в RSS-10 вводятся разные источники одновременно, то их реверберационные отклики, суммируясь вместе, могут ухудшать пространственную локализацию. Если это происходит, то попробуйте изменить этот параметр. Он не очень сильно изменяет тембр реверберации, поэтому его целесообразно использовать только в описанных ситуациях.

### **1-11 FLOOR DISTANCE – расстояние до ваших ушей**

Этим задается расстояние от слушателя до источника звука.

### **1-12 FLOOR COLOR – характеристика полов**

Тембр звука, отражающегося от пола, зависит от его материала. Устанавливайте этот параметр на ваше усмотрение.

### **1-13 REFLECTION – коэффициент отражения от пола**

Коэффициент отражения от пола. Устанавливайте его по вашему вкусу.

### **1-14 ABS / REL (ABSOLUTE и RELATIVE) – абсолютная и относительная задержка**

Этим устанавливаются абсолютный и относительный режимы задержки (**DELAY**).

---

### **1-15 SPEAKER и HEADPHONES – режимы работы выхода**

Эти кнопки устанавливают режим работы и вид выходных сигналов RSS-10. Устанавливайте его по вашей надобности.

### **1-16 OUTPUT (Output Level) – выходной уровень**

Фэйдер, устанавливающий выходной уровень. Обычно его рекомендуется устанавливать на максимум.

## Подключения

RSS-10 может использоваться различными способами, в зависимости от того, как вы будете использовать вашу систему или какие ещё устройства вы будете применять во всей системе. Далее показаны примеры применения.

*\* Если другие RSS-10 будут подключаться через MIDI THRU, то не подключайте более четырех устройств. Если же вы хотите соединить больше четырех RSS-10, то следует использовать MIDI PATCHER или MIDI дистрибьютор.*

### Пример 1: Простейший способ управления RSS-10

#### Что используется:

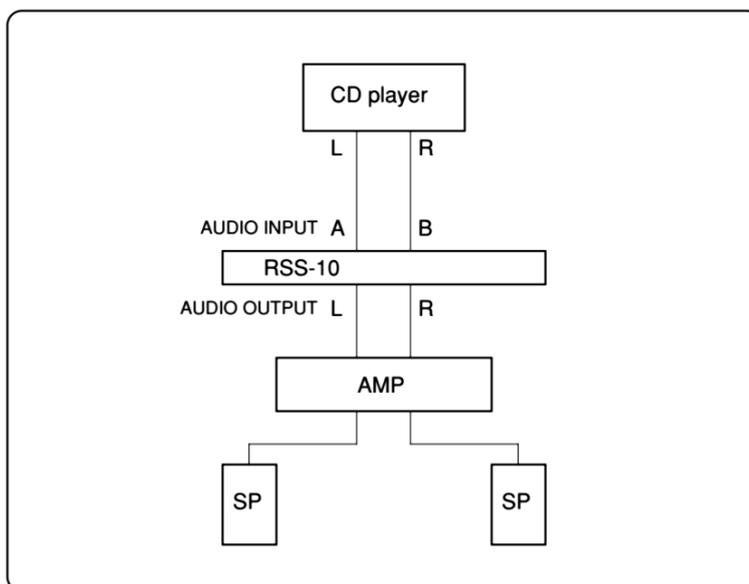
RSS-10

Источник звука (например, CD-плеер)

Усилитель

Колонки.

#### Соединения



#### Основные установки

1. После того, как все устройства будут подключены, установите громкость на усилителе на минимум, и только потом включите все устройства.
2. Нажмите кнопку BYPASS на RSS-10, она загорится
3. Включите источник звук, и настройте уровень сигнала на RS-10 по индикатору.
4. Плавно увеличьте громкость на усилителе до желаемой. Звук будет воспроизводиться без звуковых эффектов.
5. Отключите BYPASS на RSS-10, кнопка при этом погаснет. Создаваемый звук будет иметь реверберации как в большом зале. Это звук настроек по умолчанию.

#### Процедура

Нажмите DEMO, затем выберите DEMO PROGRAM. Нажмите DEMO ещё раз, начнется воспроизведение выбранной программы.

Выбирайте желаемый эффект руководствуясь прилагаемой таблицей "RSS-10 Demo Table"

## Пример 2: Наиболее практичный и простой способ

### Что используется:

RSS-10

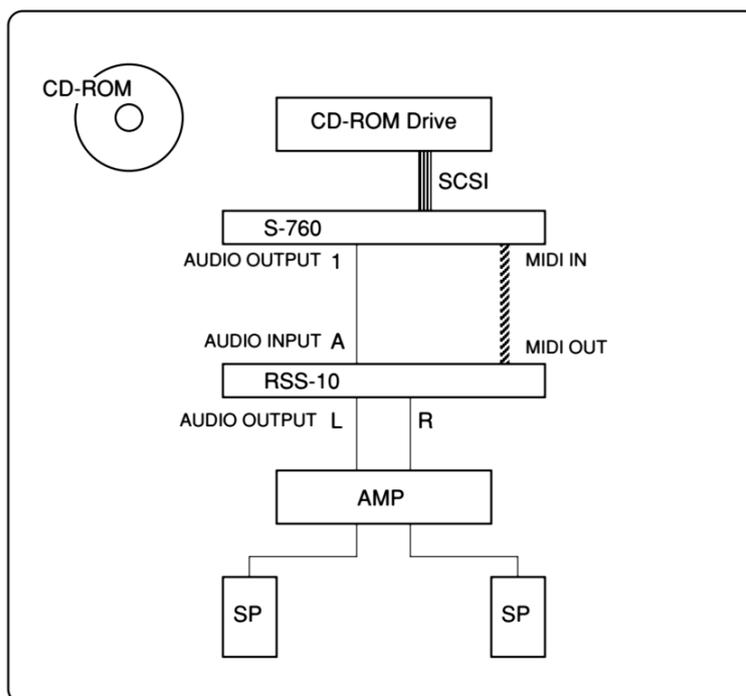
S-750 или схожий звуковой модуль

CD-ROM

Усилитель

Колонки.

### Соединения



### Процедура

1. После того, как все устройства будут подключены, установите громкость на усилителе на минимум, и только потом включите все устройства.
2. Загрузите "SFX DEMO" в S-760, и включите на нем режим "Performance Mode".
3. Установите временно регулятор входного уровня на RSS-10 в положение "0".
4. Выберите желаемую демо программу, и начните её воспроизведение.
5. Плавно увеличьте громкость на усилителе до желаемой.
6. Увеличьте входной уровень на RSS-10, контролируя его по индикатору.

Выбирайте желаемый эффект руководствуясь прилагаемой таблицей "RSS-10 Demo Table"

## Пример 3: Управление RSS-10 с пульта MCR-8

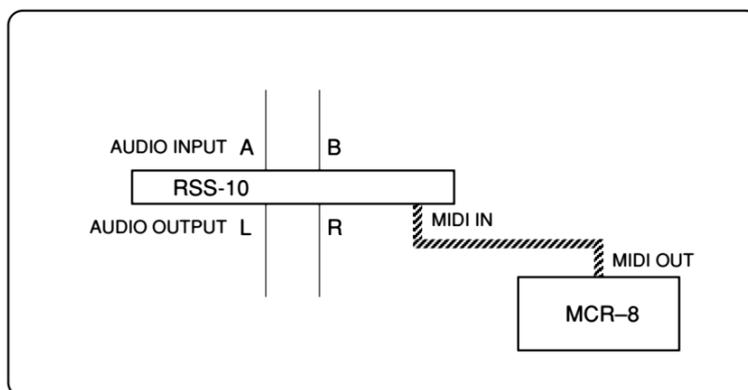
### Что используется:

Дополнительно к указанному в примерах 1 и 2:

пульт MCR-8

заготовка (Template) для MCR-8

### Соединения



### Основные установки

1. После того, как все устройства будут подключены, установите громкость на усилителе на минимум, и только потом включите все устройства.
2. Убедитесь, что светится индикатор MCR-8 на панели RSS-10.  
MCR-8 должен быть установлен в режим "Mode 4".
3. Положите заготовку (Template) для MCR-8 на панель MCR-8 и нажмите любую кнопку. Например, нажатие кнопки выбора функций **FLYING**, **STATIONARY**, или **TRANSAURAL** на MCR-8 приведет к соответствующему изменению отображаемого режима на индикаторе режимов RSS-10.

### Процедура

Теперь вы можете управлять RSS-10 с пульта MCR-8. Подробнее об этом смотрите на странице 21 - **Управление RSS-10 с пульта MCR-**

## Пример 4: Как управлять RSS-10 с использованием компьютера и приложений

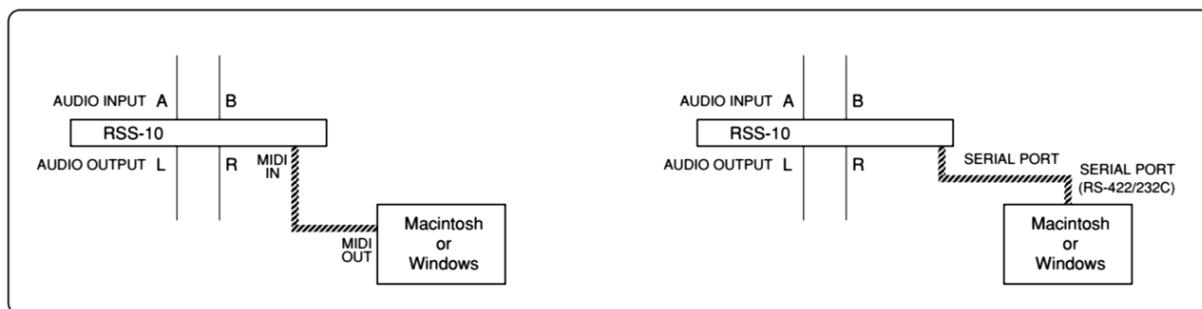
### Что используется:

Дополнительно к указанному в примерах 1 и 2:

Компьютер APPLE MACINTOSH или PC с WINDOWS

Соединительный кабель между компьютером и RSS-10, или  
MIDI-интерфейс и MIDI-кабель

### Соединения

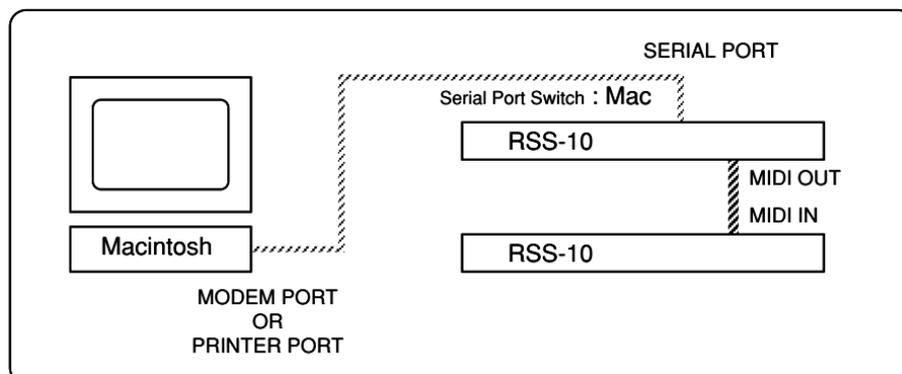


### Основные установки

1. После того, как все устройства будут подключены, установите громкость на усилителе на минимум, и только потом включите все устройства.
2. Установите на компьютер желаемую программу и перезагрузите его.
3. Некоторые файлы примеров находятся на прилагаемом диске. Откройте один из них.
4. Используя приложение убедитесь, что индикатор MIDI на RSS-10 начал мигать.
5. Настройте громкость и следуйте инструкции приложения.

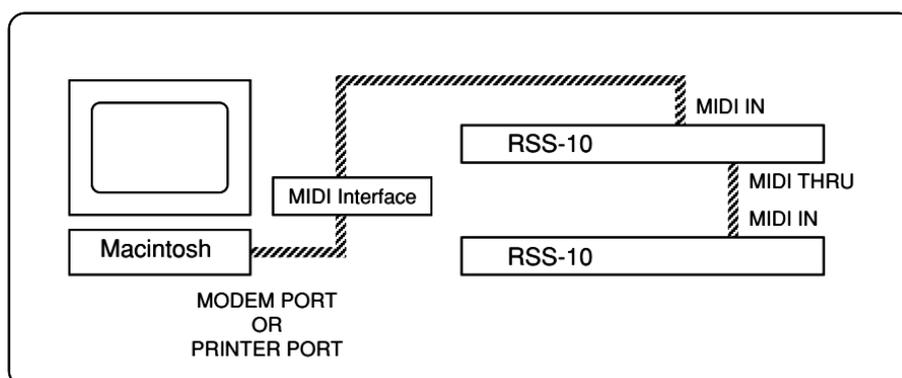
Есть несколько способов соединения RSS-10 с компьютером:

### Прямое соединение с компьютером MACINTOSH

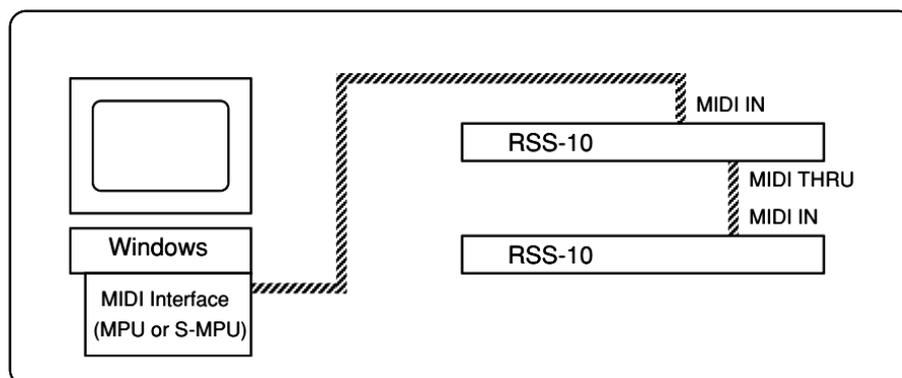


### Соединение с компьютером MACINTOSH по интерфейсу MIDI

Этот тип соединения используется для синхронизации видео-устройств с таймкодом. MIDI интерфейс, используемый для соединения, должен поддерживать использование таймкода SMPTE.



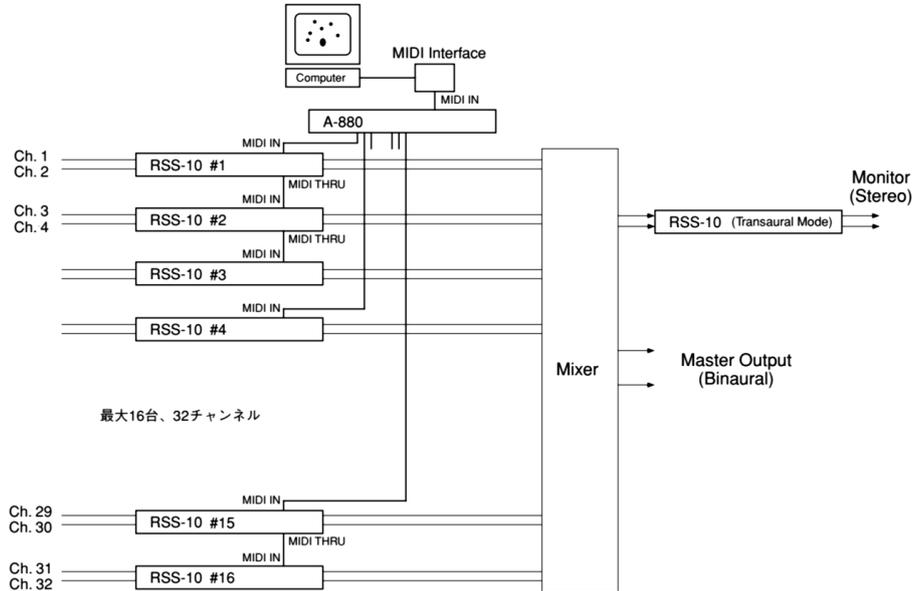
### Соединение с компьютером WINDOWS



Для такого соединения требуется MIDI устройство аналогичное Roland MPU или S-MPU. Вы нуждаетесь в S-MPU для синхронизации видео-устройств с таймкодом.

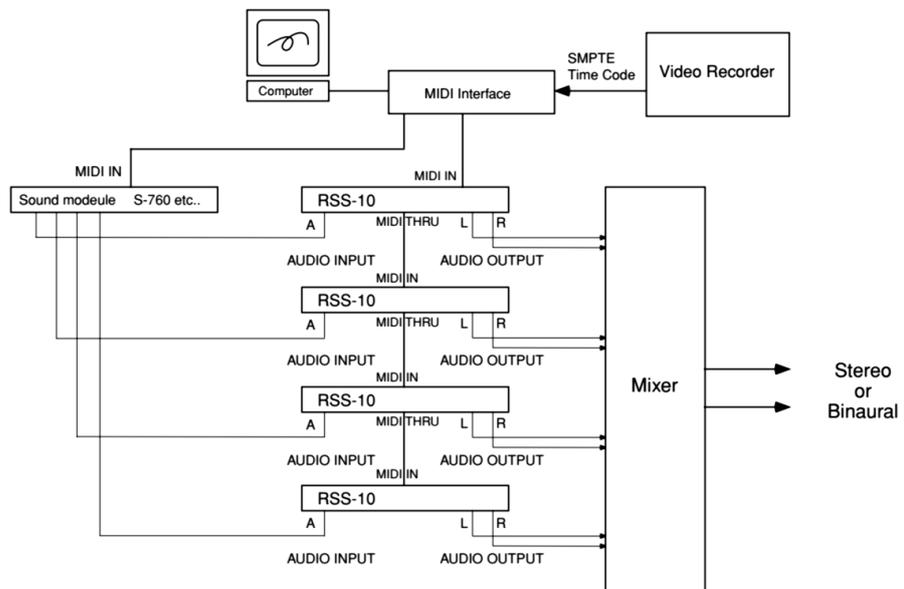
## Многодорожечная микшерная система

Следующая схема иллюстрирует систему управления несколькими RSS-10 с помощью приложения RSS-Stage. Такая система позволяет управлять положениями отдельных источников звука, подключенных к каждому RSS-10 индивидуально.



## Авторинг и синхронизация звуковых эффектов ( Sound FX) для видео

Следующая схема иллюстрирует систему из четырех RSS-10 одновременно управляемых компьютерным приложением RSS-FX. Вы можете синхронизировать их с видеорядом.



## Расположение аппаратуры и слушателя

Для прослушивания трехмерного звука, созданного системой RSS-10, важно создать правильное окружение для слушателя. Если создается CD, игра, или, иное мультимедийное произведение, соблюдайте нижеприведенные рекомендации по расположению:

### При записи в режиме громкоговорителя ( Speaker Mode )

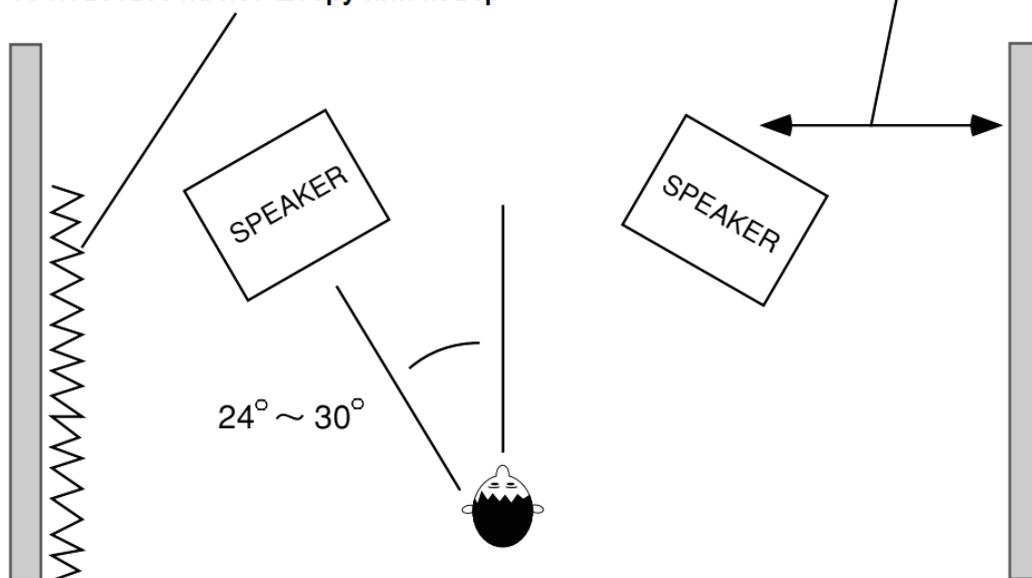


### For Stereo Speakers

Этот звук создан для его воспроизведения через громкоговорители  
В наушниках правильный эффект не может быть получен

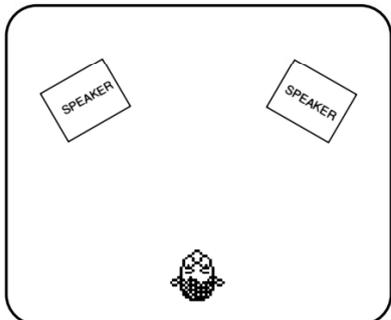
Меньшее количество отражений  
от стен предпочтительнее  
Если твердая стена близко к колонкам,  
то повесьте на нее штору или ковер

Колонки должны быть  
расположены как можно  
дальше от стен или пола

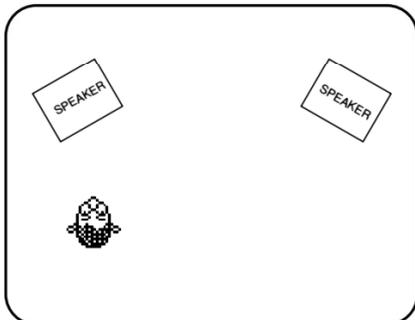


**Очень хорошие, просто хорошие, и плохие варианты расположения:**

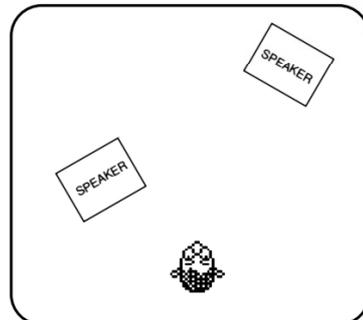
ОЧЕНЬ ХОРОШО



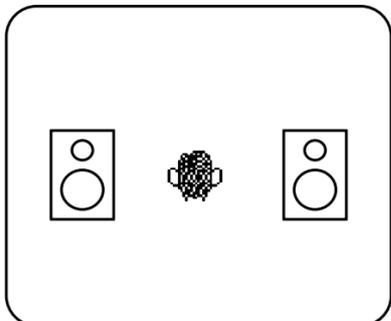
ПЛОХО



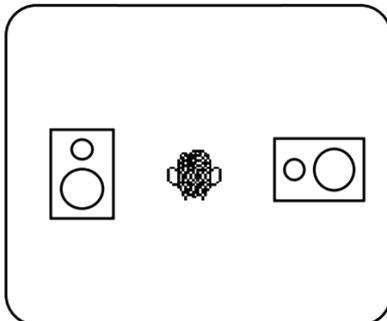
ПЛОХО



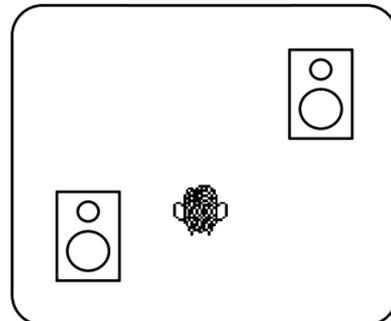
ОЧЕНЬ ХОРОШО



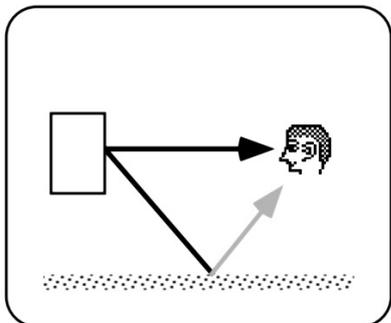
ПЛОХО



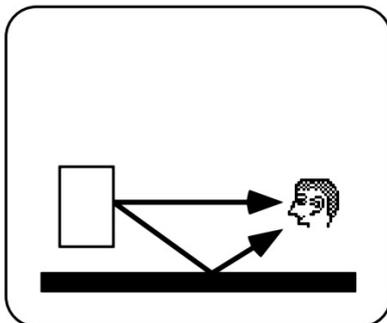
ПЛОХО



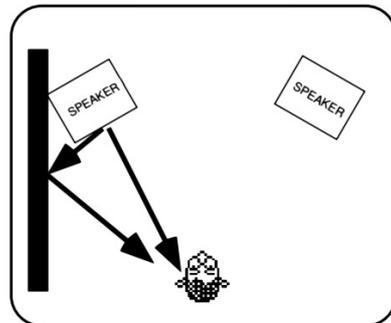
ОЧЕНЬ ХОРОШО



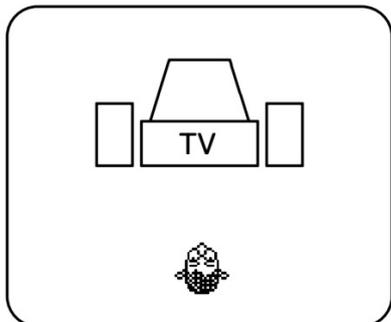
ХОРОШО



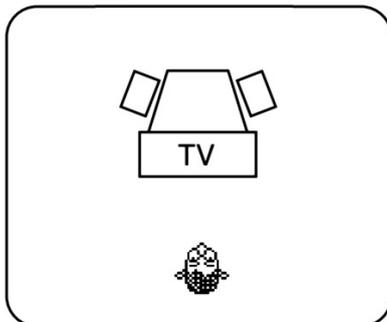
ХОРОШО



ОЧЕНЬ ХОРОШО



ХОРОШО



---

При записи в режиме наушников ( Headphones Mode )



**Для наушников**

Это звук специально для прослушивания в наушниках  
При использовании колонок правильный эффект  
не может быть получен



# Эффективное использование системы RSS

Система RSS позволяет вам получать трехмерный звук без использования дополнительного звуковоспроизводящего оборудования. Однако, чтобы использовать систему наилучшим образом, могут потребоваться различные условия, описанные далее.

## Замечания по мониторингу

Результаты, которые вы можете получить от системы RSS, зависят от применяемой вами мониторинговой системы и ее размещения. Используя систему, обратите внимание на следующие моменты.

### При мониторинге через колонки

Нереверberирующая (безэховая) контрольная комната наиболее подходит для использования системы RSS.

Идеальной будет однополосная система или многополосная, но с коаксиальными динамиками, или иная акустика, максимально близкая к точечному излучателю.

Лучшее положение слушателя – в *sweet spot*.

Колонки с более диффузным звуком обеспечивают более широкое *sweet spot*.

Восприятие локализации звуков с задних направлений различается в зависимости от самого слушателя.

### Мониторинг в наушниках

Локализация удаленных источников с фронтальных направлений не может восприниматься точно.

## Восприятие локализации звука

Система RSS имитирует восприятие людьми позиционирования в звуковом поле. Ощущение локализации звука изменяется в зависимости от тембра звука, направления на него, и т.д. Также оно значительно зависит от самого слушателя. Далее объясняется, как локализация звуков может восприниматься при разных условиях, и показываются эффективные способы использования системы RSS в различных ситуациях.

### Ощущение локализации звука, вызываемое изменением его тембра

Различное ощущение локализации звука зависит не только от свойств самой системы RSS, но также и от особенностей человеческого восприятия. Например, плохо локализуются низкочастотные звуки, приходящие с верхних направлений, и высокочастотные – приходящие с нижних направлений. Также плохо локализуются чистые синусоидальные звуки с малым содержанием гармоник. Всё это подтверждается экспериментами.

### Локализация звука сзади

Звуки, расположенные спереди и сзади, распознаются по различию в спектральном (частотном) отклике, вследствие этого расположенные сзади звуки воспринимаются различно в зависимости от индивидуума. Обычно звуки, расположенные строго сзади, показывают наибольшую разницу в их локализации между разными людьми.

Будет более эффективно создать диагональное движение при работе со звуками, которые должны быть расположены позади слушателя.

### Локализация звука выше и ниже

Восприятие звуков, расположенных выше и ниже слушателя, в высшей степени субъективно, потому, что они тоже распознаются по различию в спектральном (частотном) отклике. Это особенно справедливо для локализации звуков, расположенных спереди сверху и снизу, точно по центру.

Реверберация помещения прослушивания также влияет на эту локализацию, если контроль осуществляется через колонки. Использование наушников устраняет эту проблему.

Чтобы лучше ощущать локализацию звуков, приходящих сверху и снизу, целесообразно использовать звуки с сустейном – например, струнные - и время от времени их перемещать.

Восприятие звуков, приходящих с верхних и нижних направлений, опять же, зависит от их тембра. Самостоятельное экспериментирование поможет вам лучше узнать эту особенность.

## Время, требуемое для локализации

Для локализации источника звука необходимо некоторое время.

Быстрое перемещение создаст эффект, сильно отличающийся от такового в системе RSS.

*\* Если вы управляете системой RSS, используя секвенсор, примите это во внимание.*

## Несколько источников звука

На ощущение от локализации влияет количество источников звука. Например, даже если вы не можете четко определить положение одного источника, то вы сможете его локализовать если несколько источников будут смикшированы вместе. Это может быть особенно полезно, когда источники размещаются выше или ниже слушателя.

Когда звуки с близким спектром (такие, как вокал и флейта) смешиваются и направляются вперед и назад, или налево и направо, они будут мешать друг другу, и ощущение локализации будет потеряно.

## Звук и пространство

«Широкие» звуки могут быть получены при размещении тех же самых звуков в разные места. Чтобы получить имитацию стереофонического звука, используйте хорус или ревербератор, а затем поместите левый и правый звуки в разные места.

«Широкие» звуки также могут быть созданы помещением похожих звуков (например, настоящих скрипок и синтезаторных “strings”) в разные позиции. Однако это, опять же, приведет к размыванию локализации источников звуков.

## Локализация стереофонических источников звука

Система RSS главным образом управляет локализацией монофонических источников звука. Если левый и правый сигналы стереофонического источника размещены в двух различных положениях, то этим будет создан «широкий» звук. Однако это, опять же, приведет к размыванию локализации источников звуков.

То есть, размещение стереофонических звуков в двух симметричных позициях не приведет к локализации звука между ними. Человек способен симметрично распознавать звуки, приходящие слева и справа, но не сверху и снизу, или спереди и сзади.

## Использование внешних процессоров

Если используются внешние процессоры для обработки звука, то созданное RSS-10 позиционирование может измениться. Пожалуйста, обратите внимание на следующее:

### Как соединять эффект-процессоры

Используйте процессоры с исходными звуками (искажитель, лимитер, компрессор или питч-шифтер) до их направления в систему RSS.

Если процессоры будут использоваться после системы RSS, то устанавливайте идентичные параметры обработок для левого и правого каналов.

## Использование сэмплера

Если звук, выходящий из RSS-10, будет записан в стереофонический сэмплер, то полученный системой RSS эффект будет достоверно воспроизведен. Однако, если вы будете изменять записанный звук каким-либо образом, либо использовать функцию транспонирования высоты тона на клавиатуре, эффект может быть утрачен.

Некоторые сэмплеры могут управлять фазой сигнала во время сэмплирования. Если вы применяете именно такой сэмплер, то не применяйте эту функцию.

## Запись с использованием «искусственной головы»

Правильным будет применение головы, имеющей линейную АЧХ для звуков, приходящих спереди. Если у вас не такая, то исправьте ее АЧХ до линейной эквалайзером.

Вы можете смешивать запись с искусственной головы с бинауральным звуком системы RSS абсолютно без возникновения каких-либо проблем.

# RSS-10 Таблица демонстрационных программ

	Side view	Top		Side view	Top		Side view	Top
1 2 Flying Relative			Source: Jet Plane Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 2.00 s		21 22 Flying Absolute		
3 4 Flying Relative			Source: Jet Plane Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 1.50 s		23 24 Flying Absolute		
5 6 Flying Relative			Source: Jet Plane Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 1.50 s		25 26 Flying Absolute		
7 8 Flying Relative			Source: Jet Plane Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 1.50 s		27 28 Flying Absolute		
9 10 Flying Relative			Source: Jet Plane Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 2.00 s		29 30 Flying Absolute		
11 12 Flying Absolute			Source: Jet Plane Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 2.00 s		31 32 Flying Absolute		
13 14 Flying Absolute			Source: Jet Plane Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 2.00 s		33 34 Flying Absolute		
15 16 Flying Absolute			Source: Jet Plane Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 2.00 s		35 36 Flying Absolute		
17 18 Flying Absolute			Source: Jet Plane Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 3.20 s		37 38 Flying Absolute		
19 20 Flying Relative			Source: Helicopter Floor Distance: 1.5 m	Reverb Time: 1.80 s		39 40 Flying Absolute		
						41 42 Flying Absolute		
						43 44 Flying Relative		
						45 46 Flying Relative		
						47 48 Flying Relative		
						49 50 Flying Relative		
						51 52 Flying Relative		
						53 54 Flying Absolute		
						55 56 Flying Absolute		
						57 58 Flying Relative		
						59 60 Flying Relative		

**Side view Top**

**61**  
**62**  
Flying Absolute  
Source: Spun Glass  
Floor Distance: 1.5 m  
Reverb Time: 2.80 s

**63**  
**64**  
Flying Absolute  
Source: Clear Sound  
Floor Distance: 1.5 m  
Reverb Time: 4.00 s

**65**  
**66**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.2 m  
Reverb Time: 1.00 s

**67**  
**68**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.2 m  
Reverb Time: 0.45 s

**69**  
**70**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.5 m  
Reverb Time: 4.00 s

**71**  
**72**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.2 m  
Reverb Time: 2.00 s

**73**  
**74**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.2 m  
Reverb Time: 2.00 s

**75**  
**76**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.2 m  
Reverb Time: 2.00 s

**Side view Back view Top**

**77**  
**78**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 4.0 m  
Reverb Time: 1.00 s

**79**  
**80**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.6 m  
Reverb Time: 4.00 s

**81**  
**82**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.9 m  
Reverb Time: 4.00 s

**83**  
**84**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 3.2 m  
Reverb Time: 2.00 s

**85**  
**86**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.5 m  
Reverb Time: 2.00 s

**87**  
**88**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.5 m  
Reverb Time: 2.00 s

**89**  
**90**  
Flying Absolute  
Source: Noise  
Floor Distance: 1.2 m  
Reverb Time: 2.80 s

**91**  
Stationary Relative  
Room Size: 6.30 m  
Reverb Time: 0.71 s

**92**  
Stationary Relative  
Room Size: 10.0 m  
Reverb Time: 0.89 s

**93**  
Stationary Relative  
Room Size: 16.0 m  
Reverb Time: 1.00 s

**94**  
Stationary Relative  
Room Size: 16.0 m  
Reverb Time: 1.50 s

**95**  
Stationary Relative  
Room Size: 25.0 m  
Reverb Time: 1.50 s

**96**  
Stationary Relative  
Room Size: 25.0 m  
Reverb Time: 2.00 s

**97**  
Stationary Relative  
Room Size: 40.0 m  
Reverb Time: 2.50 s

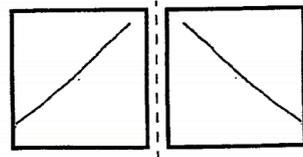
**98**  
Stationary Relative  
Room Size: 40.0 m  
Reverb Time: 4.00 s

**99**  
Stationary Relative  
Room Size: 63.0 m  
Reverb Time: 7.10 s

**DEMO Number 0 :Auto Demo**

**DEMO Number 1 to 90**

**ODD Number (1,3,5...)** **EVEN Number (2,4,6...)**



Example DEMO Number 5,6