

# ART WIZARD 802FX

## Микшерный пульт



Пожалуйста, внимательно прочитайте перед началом эксплуатации устройства.

Чтобы избежать серьезной травмы или летального исхода от электрического тока, короткого замыкания, пожара и др., всегда соблюдайте ниже перечисленные меры предосторожности. Эти меры включают, но не ограничены, следующим:

### **Электропитание/сетевой кабель:**

- Перед использованием убедитесь, что сетевое напряжение соответствует напряжению питания усилителя. Требуемое напряжение указано на корпусе устройства.
- Не размещайте шнур питания вблизи источников высокой температуры типа обогревателей и радиаторов. Во избежание повреждения шнура питания чрезмерно не перегибайте его и не ставьте на него тяжелые предметы.

### **Не открывать:**

- Не открывайте устройство и не пытайтесь разбирать внутренние детали или что-либо переделывать во внутренней схеме инструмента. Прибор не содержит никаких пригодных к эксплуатации пользователем деталей. Если Вам кажется, что устройство работает неправильно, немедленно прекратите использование и пригласите квалифицированного специалиста. Не оставляйте устройство под дождем, не используйте его вблизи источников влаги и не размещайте возле всевозможных емкостей, содержащих жидкости, которые могли бы пролиться на прибор. Никогда не вставляйте и не вынимайте электрическую вилку влажными руками.

### **• Устройство работает неправильно:**

- Если сетевой шнур или вилка оказываются потертыми или поврежденными, если нет звука во время использования устройства, если появляются специфические запахи или дым, которые, как Вам кажется, вызваны неисправностью устройства, немедленно отключите питание, отсоедините электрическую вилку от розетки, и доставьте устройство для осмотра квалифицированному специалисту.
- Если устройство упало или повреждено, немедленно отключите питание отсоедините кабель питания от розетки и предоставьте устройство для осмотра квалифицированному специалисту.

### **Внимание!**

- [1]. Сохраните эти инструкции.
- [2]. Обращайте внимание на все предостережения.
- [3]. Следуйте всем инструкциям.
- [4]. Следуйте всем инструкциям.

[5]. Не используйте этот прибор вблизи воды.

[6]. Очищайте прибор только сухой тканью.

[7]. Не перекрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливать прибор только в соответствии с инструкциями.

[8]. Не устанавливайте вблизи каких-либо источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи или другие приборы (включая усилители), которые производят тепло.

[9]. Не пренебрегайте мерами безопасности. Вилка имеет два контакта, один шире другого.

Заземляющий штекер имеет два контакта и третий заземляющий контакт. Широкий контакт предназначен для обеспечения вашей безопасности. Если вилка не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены устаревшей розетки.

[10]. Следите чтобы шнур питания был защищен.

[11]. Устройство должно быть подключено к электросети через сетевую розетку с заземлением.

[12]. Используйте аксессуары только те, что указаны изготовителем.

[13]. Все работы по обслуживанию должен проводить только квалифицированный специалист.

#### **Перед началом работы убедитесь:**

Ваш микшерный пульт был упакован для обеспечения безопасной транспортировки. Тем не менее, мы рекомендуем вам внимательно изучить содержимое упаковочной коробки на предмет физических повреждений, которые могут произойти во время транспортировки.

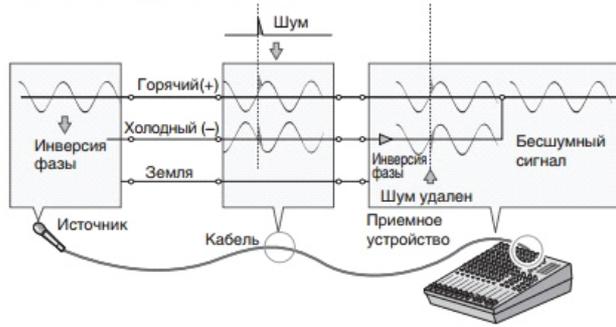
Если устройство повреждено, пожалуйста сообщите продавцу или транспортной компании о наличии повреждений.

#### **Начало работы с прибором:**

- Убедитесь, что вокруг устройства достаточно места, система охлаждения не должна перекрываться.
- При включении питания Вашей звуковой системы, данное устройство всегда включайте ПОСЛЕДНИМ, чтобы избежать повреждения громкоговорителей.
- При выключении питания, устройство должно быть выключено ПЕРВЫМ по той же причине.
- Не вставляйте пальцы или руки в отверстия устройства.
- Избегайте попадания инородных предметов в корпус устройства (бумаги, пластмассовых или металлических объектов, и т.д.) Если это произошло, немедленно отключите питание и отсоедините сетевой шнур. Затем дайте осмотреть устройство квалифицированным специалистам от Yamaha.
- Не используйте устройство в течение длительного периода времени на высоком уровне громкости, так как это может привести к потере слуха. Если Вы испытываете какие-либо проблемы со слухом, проконсультируйтесь с врачом.
- Не давите своим весом на устройство, и не размещайте на нем тяжелых предметов, а также чрезмерно не давите на кнопки, выключатели или гнезда.

#### **Балансное подавление шума:**

### Балансное подавление шума

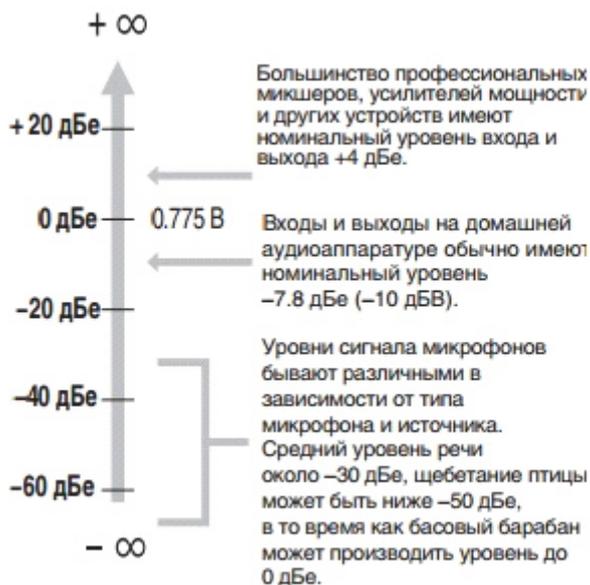


### Подведем итог

<b>Микрофоны</b>	Используйте симметричные линии.
<b>Короткие провода</b>	Несимметричные линии допустимы в относительно свободной от шума обстановке.
<b>Длинные провода</b>	Уровень внешнего электромагнитного шума – решающий фактор, но симметричные линии являются предпочтительными.

### Уровни сигналов и децибелы:

Рассмотрим одну из наиболее широко используемых единиц измерения звука: децибел (дБ). Если малейшему различаемому человеком звуку присвоить условное значение 1, то самый громкий звук, который может услышать человек, будет приблизительно в 1 000 000 (один миллион) раз громче. Слишком много цифр для практических расчетов, поэтому для измерений, связанных со звуком, была создана более подходящая единица – «децибел» (дБ). В этой системе разница между самым мягким и самым громким звуками, которые могут быть различимы человеком, составляет 120 дБ. Это нелинейная шкала, и разница в 3 дБ ведет к увеличению или уменьшению громкости в два раза. Встречается несколько различных дБ: дБе, дБВ, дБМ и другие, но основной единицей децибелов является дБе. «0 дБе» соответствует уровню сигнала в 0,775 вольт. Например, если выходной уровень микрофона -40дБе (0,00775 В), чтобы поднять этот уровень до 0 дБе (0,775 В) на стадии предусиления микшером, необходимо усиление сигнала в 100 раз. Может возникнуть необходимость работы микшера с широким диапазоном разноуровневых сигналов, поэтому нужно выравнивать входной и выходной уровни настолько точно, насколько это возможно. Чаще всего «номинальный» уровень для входа и выхода микшера указан на панели или в руководстве.



### Использовать или не использовать эквалайзер

В целом, чем меньше используется эквалайзер, тем лучше. Существует много ситуаций, в которых приходится срезать определенные частотные диапазоны, при этом поднимать уровень частот следует с расчетом и осторожностью. Правильное использование эквалайзера может устранить взаимное влияние инструментов в сведении и придать общему звучанию большую четкость. В случае плохой эквализации (а чаще всего, плохого поднятия уровня частот) качество звучания будет крайне низким.

### Срез частот для более чистого сведения

Пример: тарелки обладают в среднем и низком диапазоне частот большой энергией, которая в реальности не воспринимается как звук музыки, но которая может влиять на чистоту других инструментов в этих диапазонах. Теоретически можно полностью убрать низкие частоты на каналах тарелок, не изменив при этом их звучание в сведении. Однако заметная разница заключается в том, что сведение будет звучать более «объемно», а инструменты в более низких диапазонах будут звучать более четко. Как не странно, фортепиано также обладает необычайно мощными низкими частотами, уменьшив уровень которых можно более эффективно использовать другие инструменты – в частности, барабаны и бас-гитару. Естественно, это не следует делать, если фортепиано играет соло-партию. Для басового барабана и бас-гитар действует противоположное правило: зачастую имеет смысл уменьшить уровень высоких частот, чтобы создать больший объем сведения без нарушения звучания инструментов. Однако в каждом случае нужно ориентироваться по ситуации, поскольку иногда требуется слышимое звучание «щелчков» бас-гитары.

### Фундаментальные и гармонические частотные диапазоны некоторых инструментов:

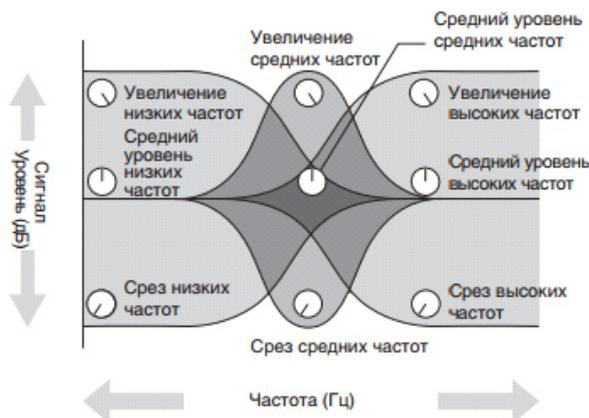
Фундаментальные ■ гармонические частотные диапазоны некоторых музыкальных инструментов



- Фундаментальные: частоты, определяющие высоту основного тона.
- Гармонические: многократные волны фундаментальной частоты, которые играют важную роль в определении тембра инструмента.

### Увеличивайте уровень с осторожностью

При создании особых или необычных эффектов можно увеличивать уровень без ограничений. Но если просто необходимо хорошее звучание в сведении, следует поднимать уровень только очень маленькими шагами. Минимальное увеличение уровня в среднем диапазоне может придать вокалу больший эффект присутствия, а небольшое увеличение высоких частот может придать определенным инструментам больше «объема». Прислушайтесь, и если инструменты звучат нечетко, попытайтесь использовать уменьшение уровня для удаления частот, которые создают бес-порядок в сведении. Не пытайтесь поднять уровень для достижения чистоты сведения! Одна из самых больших проблем, связанных с излишним увеличением уровня частот, – это усиление сигнала, которое увеличивает уровень шума и потенциально перегружает всю схему.



## Обстановка

Сведение может стать еще лучше после добавления эффектов обстановки, таких как реверберация (искусственное эхо) или задержка. Встроенные эффекты MG166CX's могут использоваться для добавления реверберации или задержки (delay) на отдельные каналы таким же образом, как и при использовании внешнего процессора эффектов.

## Лучшее время использования реверберации и задержки

Оптимальное время для использования реверберации в музыкальном произведении зависит от темпа и плотности музыки, но, как правило, использование долгой реверберации хорошо для баллад, в то время как более короткое эхо более подходит для быстрых композиций. Время использования задержки может регулироваться для создания большого диапазона «фишек». Когда, например, задержка добавляется к вокалу, попробуйте установить время задержки на длину восьмой ноты с точкой в соответствии с темпом композиции.

## Тон реверберации

Различные программы реверберации обладают различным «тоном реверберации» из-за разницы в длине эха высоких или низких частот. Чрезмерная реверберация, особенно на высоких частотах, может привести к неестественному звучанию и повлиять на высокие частоты в других областях сведения. Всегда полезно выбрать программу реверберации, которая обеспечит необходимую глубину без ухудшения чистоты сведения.

## Уровень реверберации

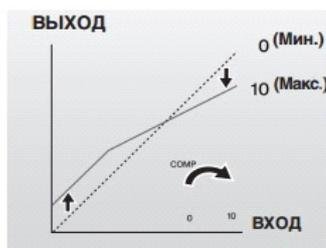
Слух человека устроен таким образом, что можно очень быстро потерять перспективу и начать думать, что абсолютно размытое сведение звучит безупречно. Чтобы избежать попадания в эту ловушку, начните с нулевого уровня реверберации, а затем постепенно добавляйте реверберацию в сведение до тех пор, пока не почувствуете разницу. Если еще немного увеличить уровень, будет получен «спецэффект».

## Эффекты модуляции: Фазер, хорус и фленджер

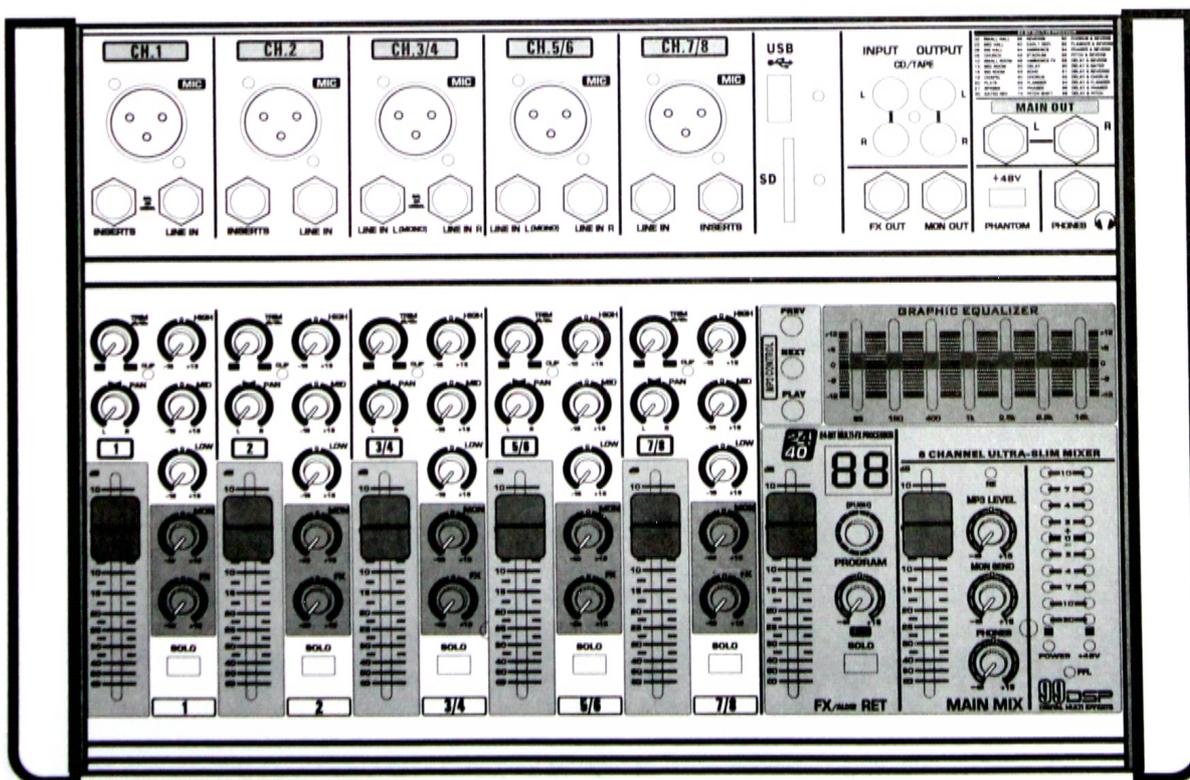
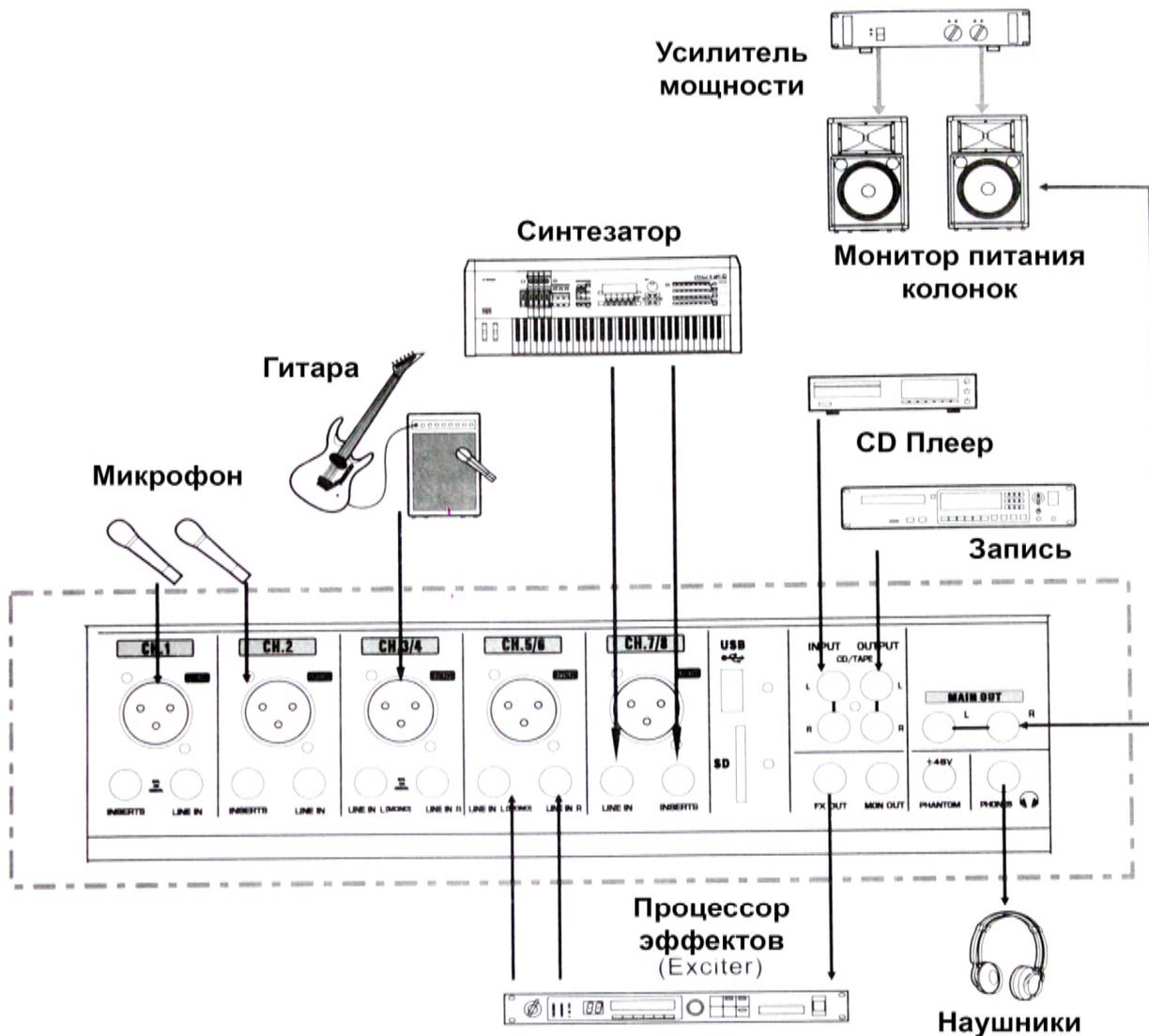
Все эти эффекты работают практически по тому же принципу: часть аудиосигнала «смещена во времени», а затем опять сведена с прямым сигналом. Размер временного сдвига контролируется, или «модулируется», с помощью НЧО (LFO, низкочастотный осциллятор). Для фазовых эффектов сдвиг очень мал. Фазовое различие между измененным и прямым сигналами вызывает удаление некоторых частот и усиливает сигнал других частот, что и приводит к мерцающему звуку, который мы слышим. Для создания эффекта хора и фланжировки сигнал задерживается на несколько миллисекунд, причем время задержки модулируется НЧО, а затем воссоединяется с прямым сигналом. Помимо фазового эффекта, описанного выше, модуляция задержки вызывает ощутимый сдвиг высоты тона, который, смешиваясь с прямым сигналом, создает гармонически богатый, кружащийся или свистящий звук. Разница между эффектами хорус и фленджер состоит в основном в размере времени задержки и обратной связи – фленджер использует более долгую задержку, чем хорус, тогда как хорус, как правило, использует более сложную структуру задержки. Хорус наиболее

часто используется для придания плотности звуку инструмента, в то время как фленджер обычно используется как откровенный “спецэффект” для создания внеземных акустических атак.

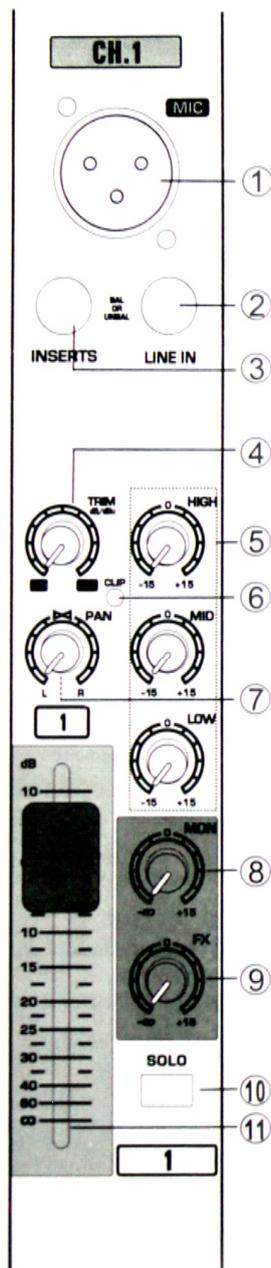
**Компрессия:** Одна из форм компрессии, известная как «лимитирование» (ограничение) может при правильном использовании создать мягкий, цельный звук без избыточных пиков или избыточного искажения. Распространенный пример использования компрессии – «смягчение» вокала, в котором присутствует широкий динамический диапазон, с целью уплотнения сведения. Используя правильный объем компрессии, можно четко слышать отрывки, которые проговариваются шепотом, в то время как страстные выкрики все равно будут хорошо сбалансированы в сведении. Компрессия также может быть полезна для бас-гитары. Однако излишняя компрессия может быть причиной обратной связи, так что используйте ее расчетливо. Большинство компрессоров требуют правильной установки нескольких важных параметров для достижения желаемого звука. Компрессор MG существенно облегчает достижение великолепного звучания: все, что необходимо – это установить единственный регулятор “компрессии”, а все остальные соответствующие параметры будут настроены автоматически.



## Варианты применения (Студия звукозаписи)



## Элементы управления и Подключения



1. MIC (микрофонные) входы “джек” Симметричные входы XLR-типа (1: земля; 2: горячий; 3: холодный).

2. LINE (линейные) входы “джек” (монофонические каналы) Симметричные джековые входы TRS. Т (наконечник): горячий; R (кольцо): холодный; S (цилиндрический конец): земля. К этим входам можно подключать как симметричные, так и несимметричные джековые штекеры головных микрофонов.

3. INSERT Разъем INSERT является одновременно входом и выходом. К нему Вы можете подключить внешний процессор сигналов (компрессор, гейт и т.д). Снимаемый после регулятора TRIM входной сигнал направляется к подключенному процессору сигналов, обрабатывается и снова возвращается в канал для последующей обработки.

### 4. TRIM control

Регулирует уровень входного сигнала. Чтобы получить наилучший баланс между отношением S / N и динамическим диапазоном, отрегулируйте усиление, так чтобы индикатор PEAK 9 загорался лишь изредка и ненадолго. -60 До +10 масштаб ВПК Диапазон регулировки входного сигнала. 40 до +10 масштаб диапазон регулировки линейного входа.

### 5. Эквалайзер (HIGH MID and LOW) 3

Эквалайзер регулирует высокие и средние и низкочастотные диапазоны канала. Поворот ручки вправо усиливает уровень соответствующей полосы частот, при повороте налево ослабляет полосу.

### 6. CLIP LED

Светодиоды загорается, когда входной сигнал модулируется слишком высоко. Если это произойдет нужно проверить настройку эквалайзера.

### 7. PAN Control

Контроль PAN определяет положение сигнала канала в пределах стереофонического образа. При работе с подгруппами, вы можете использовать управление PAN, назначить сигналу один выход, который дает вам дополнительные возможности при записи. Например, при маршрутизации на подгруппы 3 и 4, панорамирование до упора влево направит сигнал к группе выхода 3.

### 8. Контроль AUX MON

Регулирует уровень сигнала, посылаемого с канала на MON.

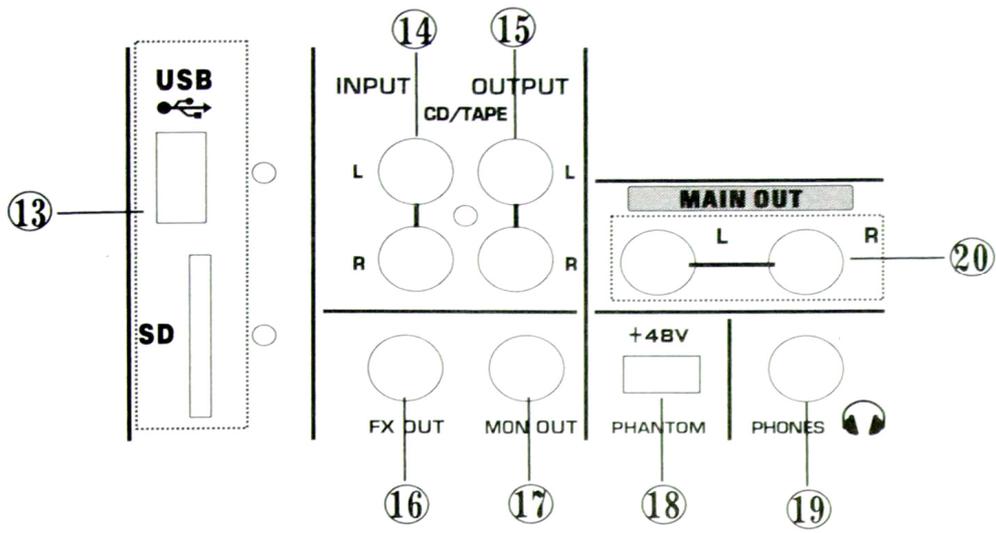
### 9. FX Control

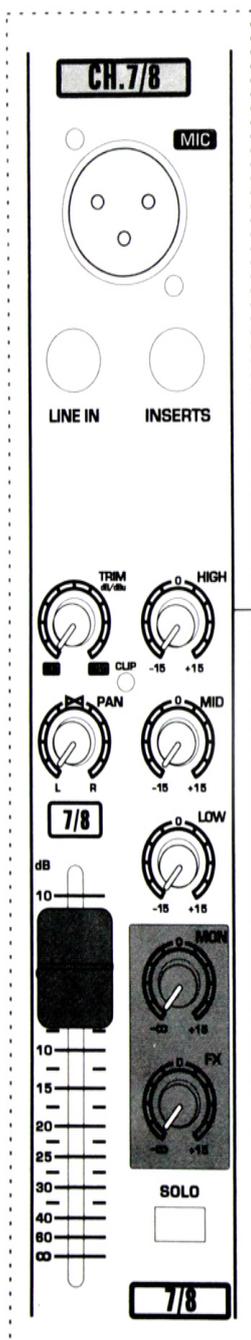
Регулирует уровень сигнала, посылаемого с канала на FX SEND.

### 10. SOLO SWITCH

Переключатель SOLO используется для направления сигнала канала на соло (Solo In Place) или PFL (Pre Fader Listen). Это позволяет вам слушать сигнал канала, не влияя на основной выходной сигнал.

11. CHANNEL FADER: Регулирует уровень сигнала канала. Используйте эти фейдеры для регулировки баланса между различными каналами.





## 12. STEREO CHANNEL

Стереоканалы

## 13. MP3-player Jack

Вход для MP3 проигрывателя

## 14. CD-IN JACKS

Используйте эти входы, если вы хотите подключить проигрыватель компакт-дисков.

## 15. REC OUT (L, R) JACKS

Может быть подключен к внешнему устройству записи, например, как MD рекордер для того, чтобы записывать тот же сигнал, который выводится через выходы STEREO OUT.

## 16. AUX SEND Jacks

Разъем AUX SEND

## 17. MON JACK

Разъем MON JACK

## 18. +48V

Красный светодиод "+48V" светится при включенном фантомном питании. Фантомное питание требуется для работы с конденсаторными микрофонами и включается с помощью расположенного на задней панели выключателя PHANTOM ON.

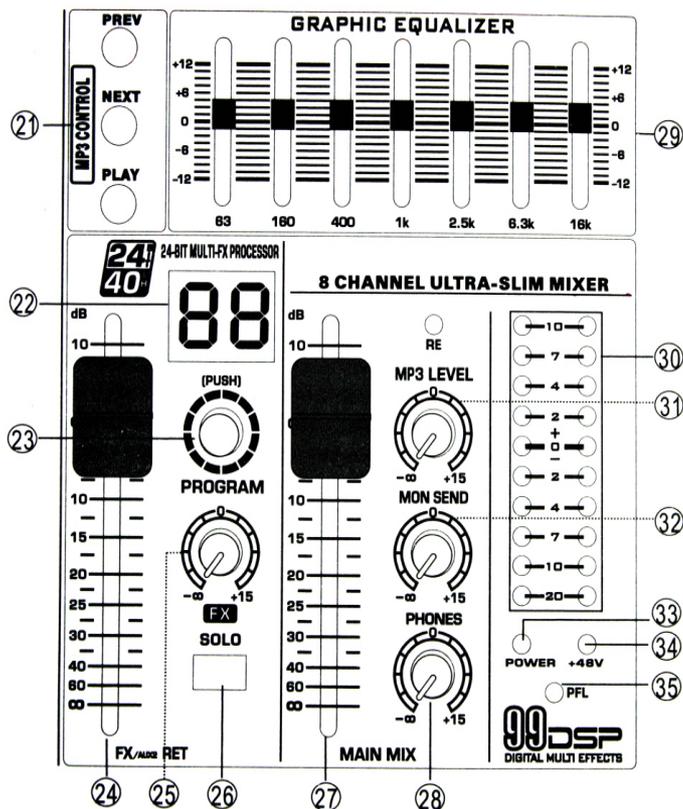
Внимание! нив коем случае не используйте несимметричные соединения XLR (штырьки 1 и 3 соединены) на микрофонных входных гнездах MIC, если Вы намерены работать с фантомным питанием.

## 19. Phones Jack

Этот разъем предназначен для подключения наушников.

## 20. MAIN OUT (L, R) JACKS

Эти стереовыход микшера. Вы можете использовать эти выходы, например, для подключения к усилителю мощности, управляющего основными громкоговорителями.



21. MP3 Switch  
Переключатели MP3 плеера: Stop, Play, Prev, Next, Rep

22. Effector Display

23. PROGRAM Dial  
Вы можете выбрать пресет с помощью регулятора PROGRAM. Для выбора пресета, нажмите на кнопку; мигание прекращается.

24. Регулятор Effect RTN  
Устанавливает глубину эффекта

25. FX SEND control  
Управление уровнем входного сигнала, SEND FX входной разъем.

26. PFL Switch

27. MAIN OUT (L, R) JACKS

28. Phones Control  
Управляет уровнем выходного сигнала к наушникам.

29. ST графический эквалайзер  
Это 7-полосный эквалайзер, регулирует звук сигнала от основных OUT jacks.

30. Level Meter  
Показывает уровень силы сигнала.  
Заметка: Нулевой сегмент на шкале принимается на номинальный уровень выходного сигнала.  
Индикатор PEAK горит красным когда выходной сигнал достигает предельного порога.

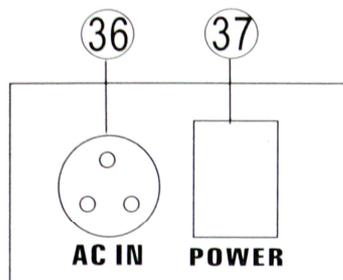
34. Индикатор 48V.  
Индикатор светится, когда питание 48V включено.

35. PFL Indicator  
Когда открыт монитор, PFL загорается.

31. MP3-VOL control: Кнопка контроля громкости

32. MON Send fader  
Используйте этот переключатель для регулировки выходного MON соединения.

33. Power Indicator  
Индикатор показывающий что прибор включен



### 36. FUSE HOLDER/IEC MAINS RECEPTACLE

Пульт подключается к сети с помощью кабеля, который отвечает стандартам безопасности. Испорченные предохранители обязательно должны быть заменены только предохранителями того же типа. Подключение к сети осуществляется с помощью кабеля с разъемом IEC.

### 37. POWER Switch

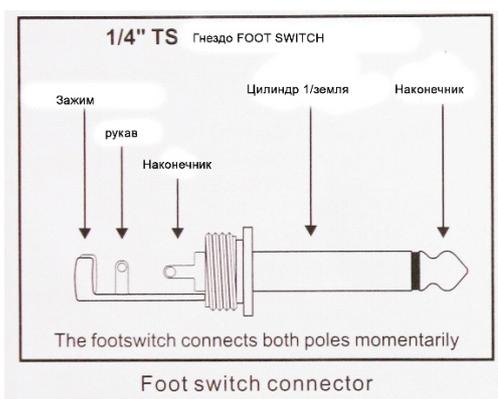
Используйте переключатель питания, чтобы включить или выключить пульт. Выключатель питания всегда должен быть в «выключенном» положении если вы собираетесь подключить устройство к электосети. Для отключения устройства от сети, вытащите вилку из розетки.

## МОНТАЖ

Упаковка Вашего микшерного пульта содержит два 19" крепления для установки.

Перед установкой Вам нужно удалить винты и снять левые и правые боковые панели. Затем используйте эти винты для крепления двух монтажных уголков. Будьте уверены, что оставили достаточно «воздуха» вокруг пульта и не установили микшерный пульт вблизи радиаторов или усилителей мощности, излучающих тепло.

**Соединения:** Вам понадобится большое количество кабелей для различного типа соединений. См. рисунки ниже.

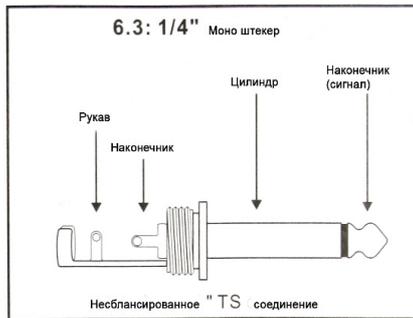


## Аудио соединения

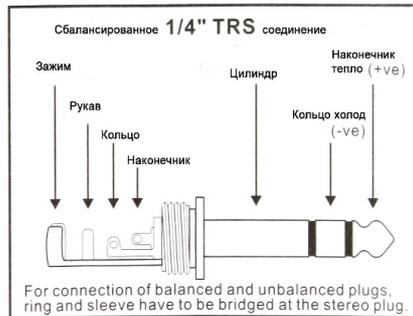


**XLR connections**

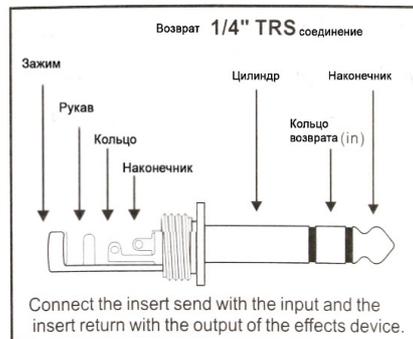
## XLR соединения



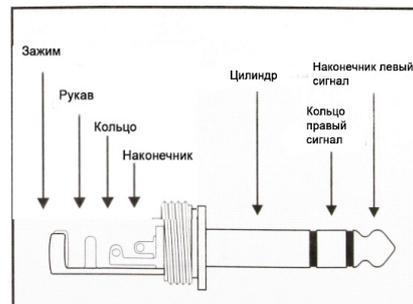
**6.3: 1/4" Моно штекер**



**Сбалансированное 1/4" TRS соединение**



**Insert send/return stereo plug**



**1/4" TRS headphones connector**

## Технические характеристики:

### Микрофонные входы (XENYX MIC PREAMP)

- Тип XLR сбалансированный, дискретная схема

### MicEIN. (20 Гц-20 кГц)

- сопротивление источника -134 dB / 135,7 дБ-взвешенный
- сопротивление источника -131 dB / 133,3 дБ-взвешенный
- сопротивление источника -129 dB / 130,5 дБ-взвешенный
- Частотный диапазон <10 Гц-150 кГц (-1dB), <10 Гц - 200 кГц (-3 дБ)
- Диапазон усиления +10 до + 60 dB
- Максимум. входной уровень +12 dBu @ + 10 dB усиления
- Сопротивление прикл. 2.6 кΩ сбалансированный
- Сигнал-шум 110 dB / 112 dB, взвешенных (0 dBu В @ +22 dB усиление)
- Искажения (THD + N) 0,005% / 0,004% А-взвешенный

### Линейный вход:

- Сопротивление прикл. 20 кΩ сбалансированный
- 10 кΩ несбалансированный
- Диапазон усиления -10 до + 40 dB
- Макс. уровень сигнала 30 dBu

### Fade out ATTENTION

MAIN-фейдер закрыт 90 dB

Канальный фейдер закрыт 89 dB

Канальный фейдер закрыт 89 dB

### ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- <10 Гц-90 кГц + 0 дБ / -1 дБ
- <10 Гц-160 кГц 0 дБ + / -3 дБ

### Сtereo входы

- Тип разъема 1/4" TRS
- Сопротивление 20 кΩ
- Макс. Входной уровень + 22dBu

### Эквалайзер моноканалы

- Низкий 80 Гц / ± 15 дБ
- Средний 100 Гц-8 кГц / ± 15 дБ

- Высокий 12 кГц / ± 15 дБ

#### **Эквалайзер стереоканала**

- Низкий 80 Гц / ± 15 дБ
- Низкий /Средний 500 Гц / ± 15 дБ
- Высокий/Середина 3 кГц / ± 15 дБ
- Высокий 12 кГц / ± 15 дБ

#### **Aux sends**

- Тип разъема **1/4"** TS
- Сопротивление прибл. 120Ω
- Максимум. выходной уровень +22dBu

#### **STEREO AUX returns**

- Тип разъема **1/4"** электронно сбалансированный
- Сопротивление. 20 кΩ бал. / 10 кОм несбалансированный
- Максимал. входной уровень +22 dBu
- **Control room outputs**
- Тип разъема **1/4"** TS несбалансированный
- Сопротивление 120Ω
- Максимал. выходной уровень +22 dBu

#### **Наушники выходы**

- Тип разъема **1/4"** TRS, несбалансированное
- Максимум. выходной уровень +19 dB / 150 В (+25 дБм)

#### **DSP**

- Преобразователь 24-бит сигма-дельта,
- 64/128-кратная избыточная
- Частота дискретизации 40 кГц

#### **Источник питания**

- Напряжение 100 до 230 V ~ 50/60 Гц
- сН.5 30W
- Ch.8 30W
- Ch.12, 40W
- Ch.16 50W
- Предохранитель 230V~: Т 1.6АН 250 V

Сетевое подключение Стандартная розетка

## **Поиск неисправностей:**

### **Отсутствует питание.**

Убедитесь, что Вы используете адаптер, входящий в комплект поставки. Проверьте правильность подключения адаптера к разъему AC IN и исправной розетке

### **Нет звука.**

Проверьте подключение микрофонов, внешних устройств и акустической системы. Убедитесь, что регуляторы GAIN, канальные регуляторы, ST и AUX установлены на соответствующие уровни. Проверьте, не оборваны ли звуковые кабели. Если вышеприведенные меры не устранят проблему, вызовите специалиста

### **Звук слабый, искаженный или в нем много шума.**

Убедитесь, что регуляторы GAIN, канальные регуляторы, ST и AUX установлены на соответствующие уровни. Убедитесь, что входной сигнал от подключенного устройства установлен на соответствующий уровень?

