

# МИКШЕРНЫЕ КОНСОЛИ

# **VOLTA**

## СЕРИЯ МХ



*Инструкция пользователя*



# Содержание

01	Меры предосторожности .....	3
02	Предупреждения .....	4
03	Важные инструкции по безопасности .....	5
04	Введение .....	6
05	Функциональные особенности .....	6
06	Подготовка к работе .....	7
07	Элементы управления 6-канальных моделей .....	8
08	Элементы управления 8/10-канальных моделей .....	14
09	Элементы управления 12-канальных моделей .....	22
10	Опциональный модуль SMP-S .....	29
11	Опциональный модуль SMP-T .....	31
12	Опциональный модуль SMP-R .....	32
13	Опциональный модуль Bluetooth Version 2.1 .....	33
14	Использование USB-интерфейса .....	34
15	Установка и подключение .....	34
16	Замечания по схемам подключения оборудования .....	35
17	Список предустановок (6-канальные модели) .....	38
18	Список предустановок (8/10/12-канальные модели) .....	39
19	Блок-схема 6-канальных моделей .....	40
20	Блок-схема 8/10-канальных моделей .....	42
21	Блок-схема 12-канальных моделей .....	42
22	Технические характеристики .....	43



## Меры предосторожности



Данный символ используется для обозначения некоторых разъемов устройства, касание которых даже при нормальных условиях работы может быть опасно для жизни.



Данный символ используется в сервисной документации для обозначения особых элементов устройства, которые должны заменяться только теми элементами, которые указаны в данной документации (по соображениям безопасности).



Клемма защитного заземления.



Переменный ток/напряжение.



Разъем или клемма с опасным для жизни напряжением.

ON: обозначение положения "Включено".

OFF: обозначение положения "Выключено". Так как в устройстве используется однополярный выключатель питания, во избежание поражения электрическим током перед началом обслуживания убедитесь, что кабель АС-питания отключен от устройства.

**Предупреждение:** данное обозначение используется для описания мер предосторожности, которые следует соблюдать для предотвращения поражения пользователя электрическим током или его смерти.



Утилизация данного устройства должна производиться отдельно от бытового мусора.



**Внимание:** данное обозначение используется для описания мер предосторожности, которые необходимо соблюдать во избежание получения травм от использования устройства.



# Предупреждения

## Источник питания

Перед включением устройства убедитесь, что напряжение в сети питания соответствует характеристикам блока питания устройства. Во время грозы и продолжительных периодов простоя следует отключать устройство от сети питания.

## Внешние подключения

Внешние подключения к выходам с опасным для жизни напряжением выполняются только компетентным персоналом с использованием готовых соединительных кабелей.

## Не разбирайте корпус устройства

Внутри устройства имеются отдельные элементы с высоким напряжением. Для снижения риска поражения электрическим током не разбирайте корпус и не снимайте каких-либо крышек с устройства, если оно подключено к блоку питания. Разборка корпуса выполняется только квалифицированным персоналом. Внутри устройства нет каких-либо элементов, обслуживаемых пользователем.

## Предохранитель

Для предотвращения возгорания устройства убедитесь, что используются предохранители с корректными характеристиками (сила тока, напряжение, тип). Использование предохранителей с некорректными характеристиками или прямое соединение контактов в держателе предохранителя воспрещается. Перед заменой предохранителя выключите устройство и отключите его от блока питания.

## Защитное заземление

Во избежание поражения электрическим током перед включением устройства убедитесь, что клемма защитного заземления подключена к заземляющему контуру объекта, где используется устройство. Никогда не обрезайте и не отключайте внутренний или внешний кабель защитного заземления.

## Рабочие условия

Данное устройство следует оберегать от попадания влаги как на него, так и внутрь. В целях безопасности такие предметы, как вазы, бокалы и бутылки с жидкостью должны располагаться на безопасном расстоянии от устройства. Для снижения опасности поражения электрическим током не используйте устройство во время дождя или в условиях высокой влажности. Также не используйте его возле воды. Устанавливайте устройство и сопряженную с ним аппаратуру в соответствии с инструкциями производителя. Не устанавливайте его возле горячих предметов, таких как радиаторы, нагреватели, печи, усилители и любое другое оборудование, выделяющее тепло. Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе устройства. Такие предметы, как свечи, горелки и прочие предметы с открытым огнём следует держать от устройства на безопасном расстоянии.



## Важные инструкции по безопасности

- Прочтите данные инструкции.
- Следуйте данным инструкциям.
- Сохраните данное руководство для последующего использования.
- Примите во внимание все предостережения.
- Используйте только ту коммутацию и аксессуары, которые предлагаются производителем.

### Кабель питания и вилка

Соблюдайте меры предосторожности при использовании поляризованных вилок и вилок с заземлением. Поляризованная вилка имеет две пластины, одна из которых шире другой. Вилка с заземлением имеет два штыря или пластины с подпружиненным контактом заземления. Данный тип вилки также может иметь третий штырь или пластину, расположенную перпендикулярно двум другим. Если вилка не подходит под вашу розетку, проконсультируйтесь с электриком на предмет замены розетки. Располагайте сетевой шнур так, чтобы на него нельзя было наступить. Доступ к розетке и входу питания на устройстве должен быть свободным и удобным.

### Чистка

При необходимости чистки устройства воспользуйтесь мягкой тряпкой. Не используйте для этого какие-либо растворители (бензольные, спиртовые и любые другие воспламеняющиеся жидкости). Производите чистку только сухим способом.

### Обслуживание

Предоставьте все операции по сервисному обслуживанию квалифицированному персоналу. Для снижения риска поражения электрическим током не производите с устройством никаких сервисных операций, кроме тех, что описаны в данном руководстве.

Сервисное обслуживание устройства требуется в таких случаях, как повреждение сетевого кабеля или вилки питания, попадание жидкости на устройство (в том числе после дождя или пребывания во влажных условиях), некорректное использование, падение устройства и прочих подобных ситуаций.

Сетевая вилка используется в качестве отсоединяющего устройства, поэтому место её подключения к сети должно быть легкодоступным.



## Введение

Благодарим вас за выбор микшерной консоли Volta. Это профессиональный компактный микшер, обладающий высоким качеством тракта сигнала и надежностью эксплуатации. Используя его, вы ощутите более ровное, чистое, натуральное и открытое звучание, чем могли слышать до этого. Серия микшеров Volta MX идеально подходит для живых концертов, звукозаписи и стационарных звукоусиливающих инсталляций.

Микшерные консоли Volta обладают функциями, которые невозможно найти в других микшерах подобного размера.

6-канальные модели отличаются наличием 2 моноходов (с микрофонными предусилителями со сверхнизким уровнем шума и фантомным питанием +48 В) и 4 стереовходов, каждый из которых имеет 3-полосный эквалайзер и дополнительные элементы управления сигналом, высокоточных графических 4-сегментных пикметров, 2-канальных входов, выводимых на мастер-секцию, выхода на наушники и контрольных выходов.

8/10-канальные консоли Volta отличаются 2 моноходами, 3 стереовходами (4 стереовхода для 10-канальной модели), 8-сегментными пикметрами и прочими особенностями в дополнение ко всем функциональным возможностям 6-канальной модели.

Отличия 12-канальных консолей заключаются в наличии 4 моноходов, 4 стереовходов, каждый из которых имеет 3-полосный эквалайзер с дополнительными элементами управления сигналом, 12-сегментных пикметров и прочих особенностей в дополнение ко всем функциональным возможностям 6- и 8/10-канальных моделей.

Микшерные консоли Volta очень просты и удобны в использовании. В приведенной ниже инструкции подробно описываются все органы управления микшера. После её изучения вы сможете использовать все возможности микшерных консолей Volta.

## Функциональные особенности

- Дискретные микрофонные предусилители с ультранизким уровнем шума и фантомным питанием +48 В.
- Экстремально высокий запас по динамическому диапазону.
- Для 6-канальной модели: 2 микрофонных входа с разъемами XLR, симметричные линейные входы, эффект-посыл и возврат.  
Для 8/10-канальной модели: 2 микрофонных входа с разъемами XLR, симметричные линейные входы, эффект-посыл и возврат, интегрированный компрессор.  
Для 12-канальной модели: 4 микрофонных входа с разъемами XLR, симметричные линейные входы, эффект-посыл и возврат, интегрированный компрессор.
- Для всех моделей: 2 стереовхода с симметричными TRS- или XLR-разъемами.  
Для 12-канальной модели: 2 дополнительных стереовхода с RCA- и TRS-разъемами.
- 3-полосный эквалайзер и светодиодный пиковый индикатор на каждом микрофонном моноканале.



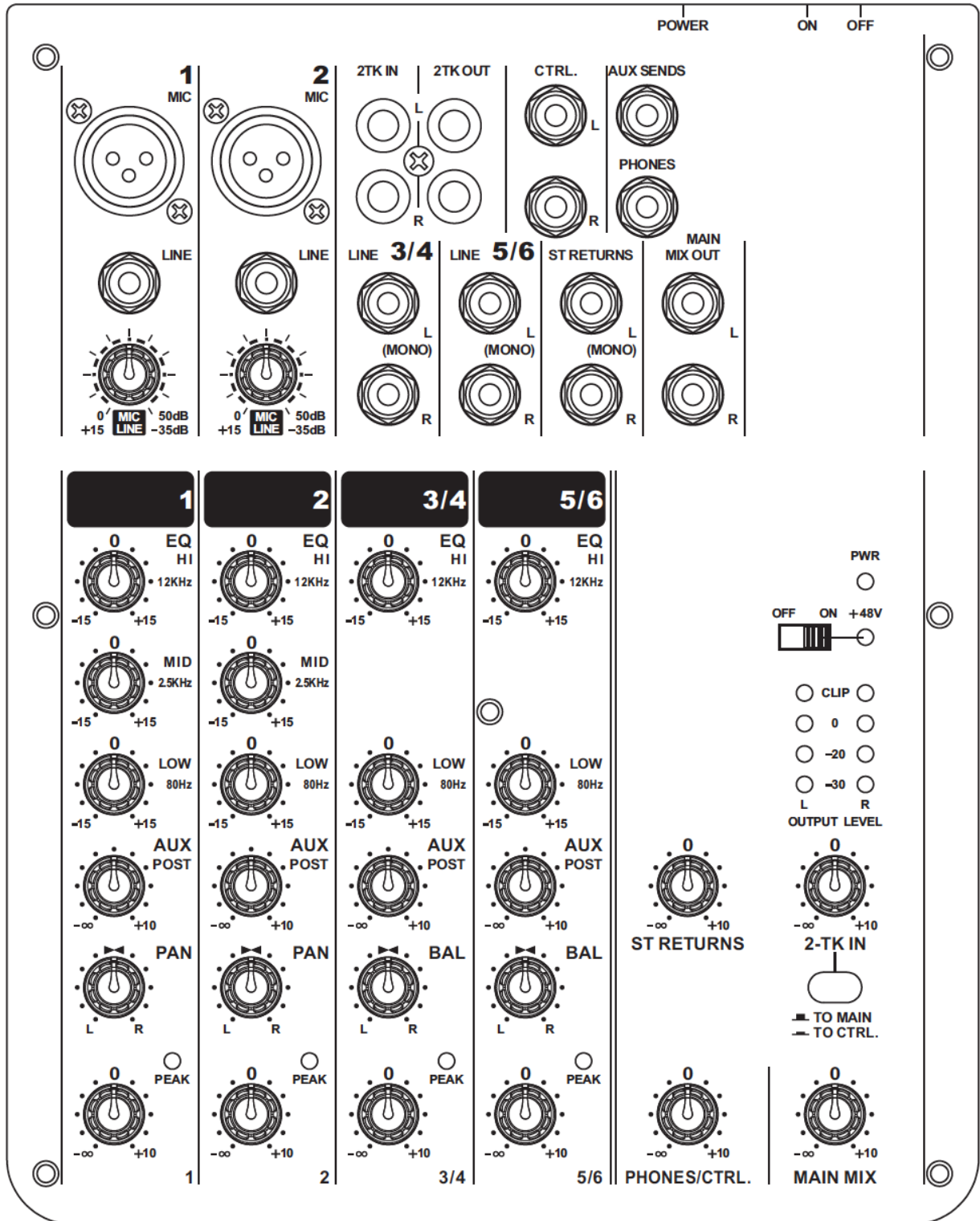
- 2-полосный эквалайзер и светодиодный пиковый индикатор на каждом стереоканале.
- Для всех моделей: 1 AUX-посыл POST/PRE на каждом канале для вывода сигнала на внешние эффект-процессоры или мониторинг.  
Для 12-канальной модели: 1 дополнительный постфейдерный DFX(AUX)-посыл для вывода сигнала на интегрированные эффекты или мониторинг.
- Для 12-канальной модели: функции Mute, PFL и 60-мм фейдеры на каждом канале.
- Возможность направления сигнала с каждого канала на шины GR1/2 и MAIN L/R.
- 2-канальный вход, выводимый на мастер-секцию, наушники или контрольные выходы.
- Для 6-канальной модели: симметричные TRS-выходы, контрольные выходы и выход на наушники.  
Для 8/10-канальной модели: несимметричные TRS-выходы, контрольные выходы и выход на наушники.  
Для 12-канальной модели: симметричные XLR- и TRS-разъемы для мастер-выхода.
- Интегрированный 24-битный цифровой эффект-процессор с 16 предустановками (6-канальная модель) или 100 предустановками (8/10/12-канальные модели).
- Опциональный MP3- или Bluetooth-плеер.
- 12-канальная модель имеет встроенный блок питания 100 – 230 В.

## Подготовка к работе

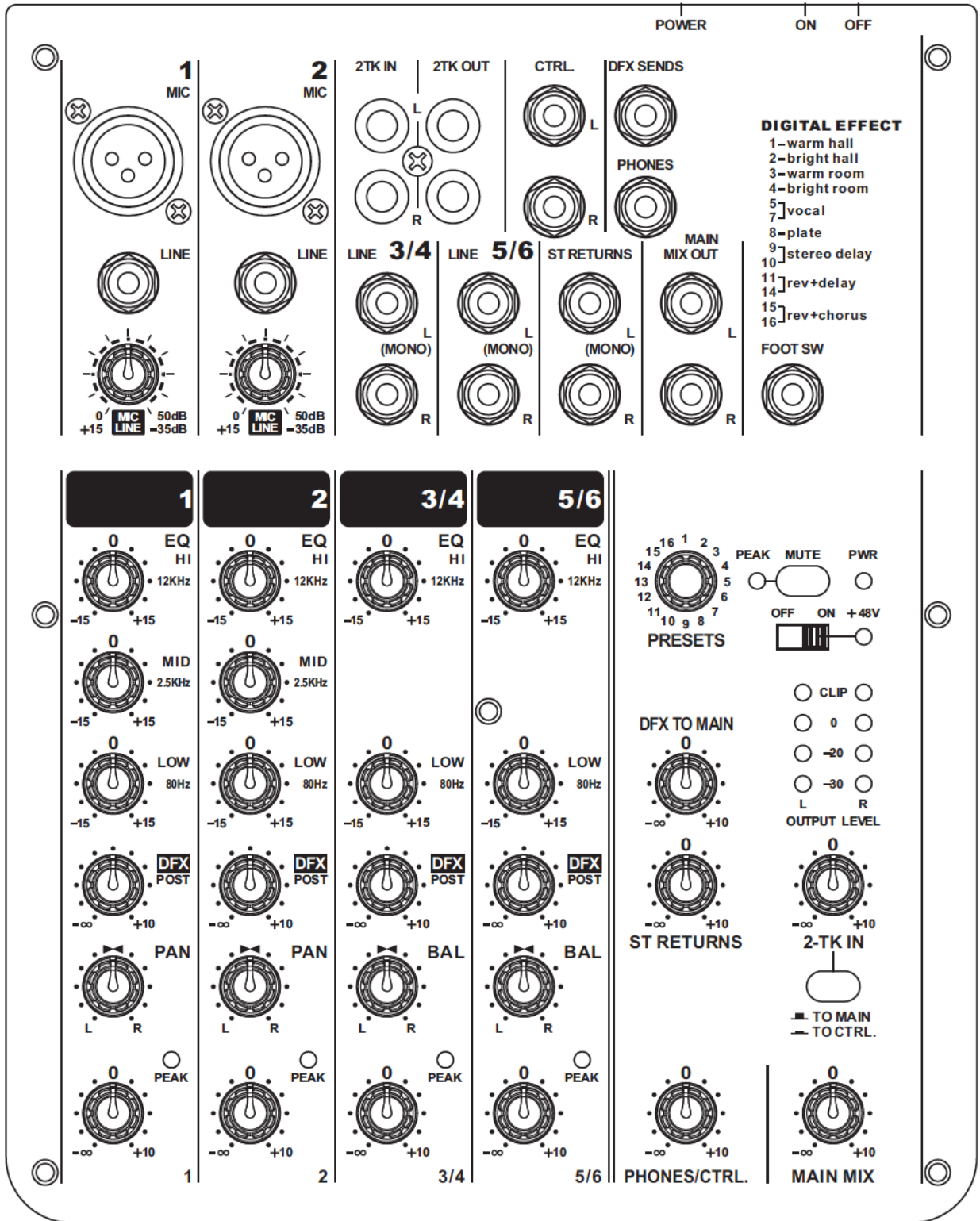
- 1) Перед подключением сетевого адаптера к сети питания, проверьте соответствие напряжения.
- 2) Убедитесь, что выключатель питания находится в положении “Off”, перед подключением микшера к сети питания. Также убедитесь, что все регуляторы громкости на микшере находятся в минимальном положении. Это предотвратит повреждение динамиков ваших акустических систем и появление внезапного громкого звука.
- 3) Всегда включайте микшер до включения усилителя мощности. Выключение производите в обратном порядке: сначала усилитель мощности, затем микшер.
- 4) Перед подключением или отключением устройства от источника питания всегда переводите выключатель питания в положение “Off”.
- 5) Не используйте растворители для чистки микшера. Производите чистку только сухим способом. Наилучшим образом для этого подойдет сухая чистая тряпочка.



# Элементы управления 6-канальных моделей





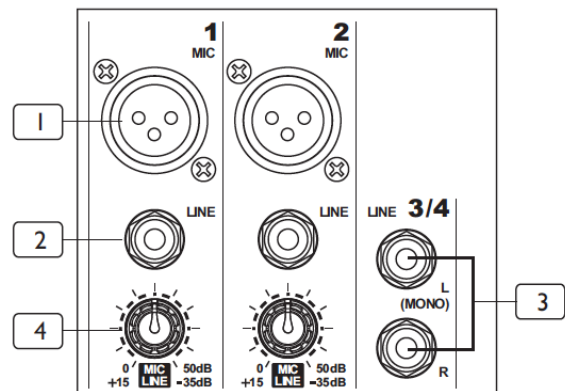


**1. Вход MIC (каналы 1, 2)**

Симметричные микрофонные входы с разъемами XLR.

**2. Вход LINE (каналы 1, 2)**

Симметричные линейные входы с разъемами TRS.





### 3. Вход LINE (каналы СН 3/4 – 5/6)

Несимметричные стереовходы с разъемами TRS.

### 4. Регулятор GAIN

Служит для регулировки уровня входящего сигнала. Чтобы добиться наилучшего баланса между отношением сигнал/шум и динамическим диапазоном, следует отрегулировать уровень таким образом, чтобы индикатор PEAK загорался лишь на самых громких звуках. Диапазон регулировки усиления для микрофонных моноканалов составляет 0 – 50 дБ. Чувствительность линейных входов находится в пределах от +15 до -35 дБ. Для микрофонных стереоканалов диапазон усиления составляет 0 – 40 дБ, а чувствительность линейных входов от +20 до -20 дБ.

### 5. Эквалайзер

#### Регулятор HI

Данный регулятор обеспечивает ослабление или усиление до 15 дБ частот в области 12 кГц. Центральное фиксируемое положение соответствует единичному усилению. Регулятор HI может быть использован при озвучивании тарелок ударной установки, а также для придания прозрачности звучанию клавишных, вокала или гитары.

#### Регулятор MID

Данный регулятор обеспечивает ослабление или усиление до 15 дБ частот в области 2,5 кГц. Центральное фиксируемое положение соответствует единичному усилению. Использование этого регулятора влияет на звучание большинства музыкальных инструментов и вокала. Также данный регулятор дает широкие возможности при работе со звуковыми эффектами.

#### Регулятор LOW

Данный регулятор обеспечивает ослабление или усиление до 15 дБ частот в области 80 Гц. Центральное фиксируемое положение соответствует единичному усилению. Частоты ниже 80 Гц придают плотность звучанию мужского вокала, басового барабана, бас-гитары и других низкочастотных инструментов.

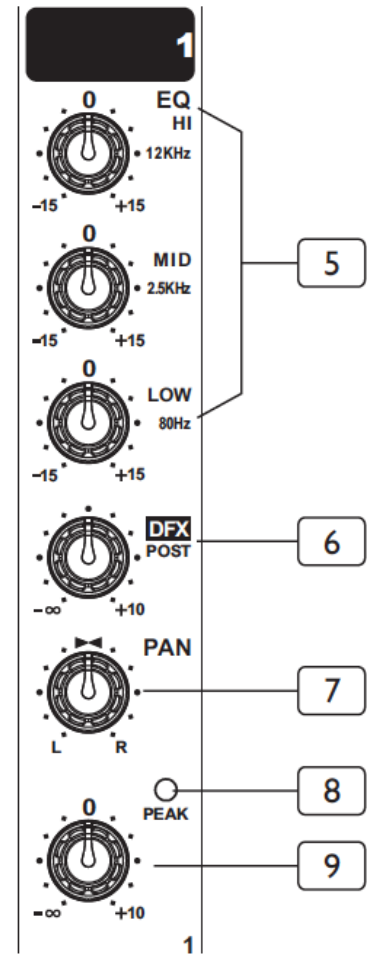
### 6. Регулятор DFX / POST

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала после канального фейдера, посылаемого на выход DFX SENDS. Данный сигнал может использоваться для мониторинга, а также посылы на обработку эффект-процессорами.

### 7. Регуляторы PAN / BAL

Регулятор PAN позволяет определить положение моносигнала между левым и правым каналом в стереошине.

Регулятор BAL позволяет настроить баланс между левым и правым каналом входящих сетевых сигналов.





## 8. Индикатор PEAK

Если после эквализации уровень сигнала превысит уровень клиппирования на 3 дБ, индикатор загорится красным. Для стереовходов с XLR-разъемами учитывается как уровень сигнала после эквализации, так и после микрофонного предусилителя.

## 9. Регулятор уровня сигнала

Данный регулятор позволяет настроить общий уровень сигнала в канале, посылаемого на мастер-секцию.

## 10. Регулятор MAIN MIX

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала, посылаемого на мастер-выход и выход на запись.

## 11. Регулятор PHONES/CTRL-ROOM

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала, посылаемого на контрольный выход и выход на наушники.

## 12. Кнопка 2-ТК IN

В нажатом положении данная кнопка посылает сигнал со входа 2 TRACK IN на выход CONTROL ROOM (контрольный выход); в отпущенном положении – на выход MAIN MIX (мастер-выход).

## 13. Регулятор 2-ТК IN

Данный регулятор позволяет настроить громкость двухканального входа в диапазоне от  $-\infty$  до +10 дБ.

## 14. Индикатор OUTPUT LEVEL

4-сегментный светодиодный индикатор уровня сигнала на мастер-выходе.

## 15. Регулятор ST RETURNS

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала на входе ST RETURNS (эффект-возврат).

## 16. Регулятор DFX TO MAIN MIX

Позволяет настроить уровень сигнала, посылаемого на мастер-секцию с DSP-обработки.

## 17. Селектор PRESETS

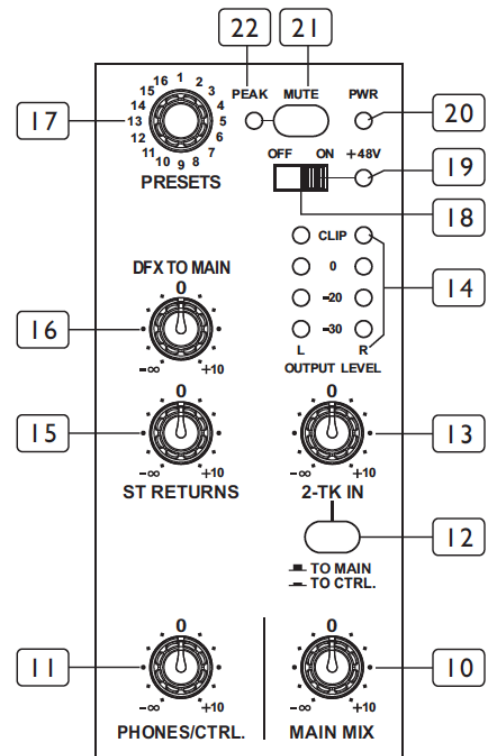
Данный селектор используется для выбора одного из 16-ти интегрированных эффектов (список эффектов представлен верхней панели микшера).

## 18. Переключатель ON/OFF

Позволяет включить или выключить фантомное питание +48 В на входах с XLR-разъемами. Если к данным разъемам необходимо подключить устройства, не требующие фантомного питания, пожалуйста, убедитесь, что данный переключатель находится в положении “OFF”. В противном случае это может привести к выходу из строя подключенных устройств и самого микшера.

## 19. Индикатор +48V

Данный индикатор сообщает о включении фантомного питания.





## 20. Индикатор PWR

Данный индикатор сообщает о включении питания микшера.

## 21. Кнопка FX MUTE

Нажатие этой кнопки аналогично приведению фейдера или ручки громкости соответствующего канала в нулевое положение. При выключении звука загорается индикатор PEAK/MUTE.

## 22. Индикатор PEAK/MUTE

Включение этого индикатора говорит о том, что уровень сигнала в канале слишком высок. Данный индикатор также загорается при выключении звука на модуле цифровых эффектов.

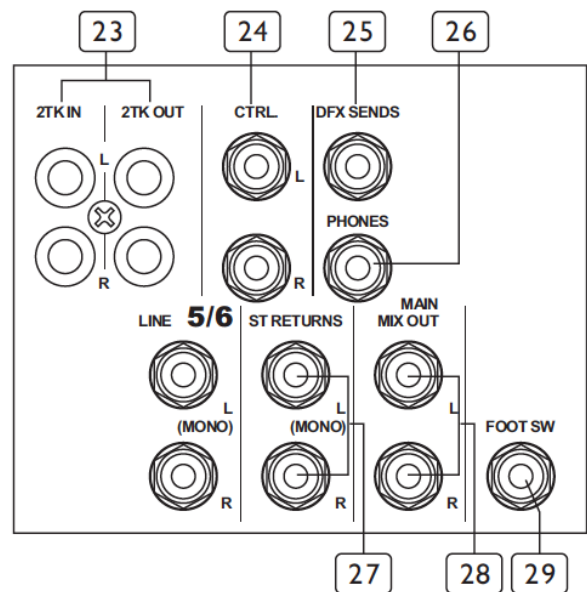
## 23. Разъемы 2TK IN/OUT

### Разъемы TAPE IN

Данный вход используется для подключения кассетной, CD-, DAT-деки или другого воспроизводящего устройства с выходным сигналом линейного уровня. Вы можете направить сигнал на пару мониторов, используя кнопку маршрутизации для выходов CONTROL ROOM (кнопка 12), или же направить сигнал напрямую на мастер-секцию.

### TAPE OUT

С помощью этих выходов вы можете направить мастер-микс на записывающее устройство.



## 24. Контрольные выходы

Данные 1/4" TRS-разъемы могут использоваться для вывода сигнала на контрольные мониторы или вторичную акустическую систему.

## 25. Разъемы DFX SENDS

Данный выход используется для вывода сигнала после обработки интегрированными цифровыми эффектами.

## 26. Разъем PHONES

Данный разъем используется для вывода мастер-микса на наушники.

## 27. Разъемы ST RETURNS

Используйте данные 1/4" TRS-стереоразъемы для возврата сигнала с обработки внешними эффект-процессорами на мастер-секцию. Также они могут использоваться в качестве дополнительных входов. Однако основное их предназначение – возврат сигнала с обработки внешними устройствами.

## 28. Разъемы MAIN MIX OUT

Данные стереовыходы служат для вывода мастер-микса на усилитель и могут быть выполнены как в виде XLR-, так и 1/4" TRS-разъемов. При помощи соответствующего



регулятора вы можете настроить уровень сигнала на мастер-выходе в пределах от  $-\infty$  до +15 дБ.

### **29. Разъем FOOT SW**

К данному разъему можно подключить педаль, действие которой будет аналогично кнопке DFX MUTE.

### **30. Разъем AC ADAPTER IN**

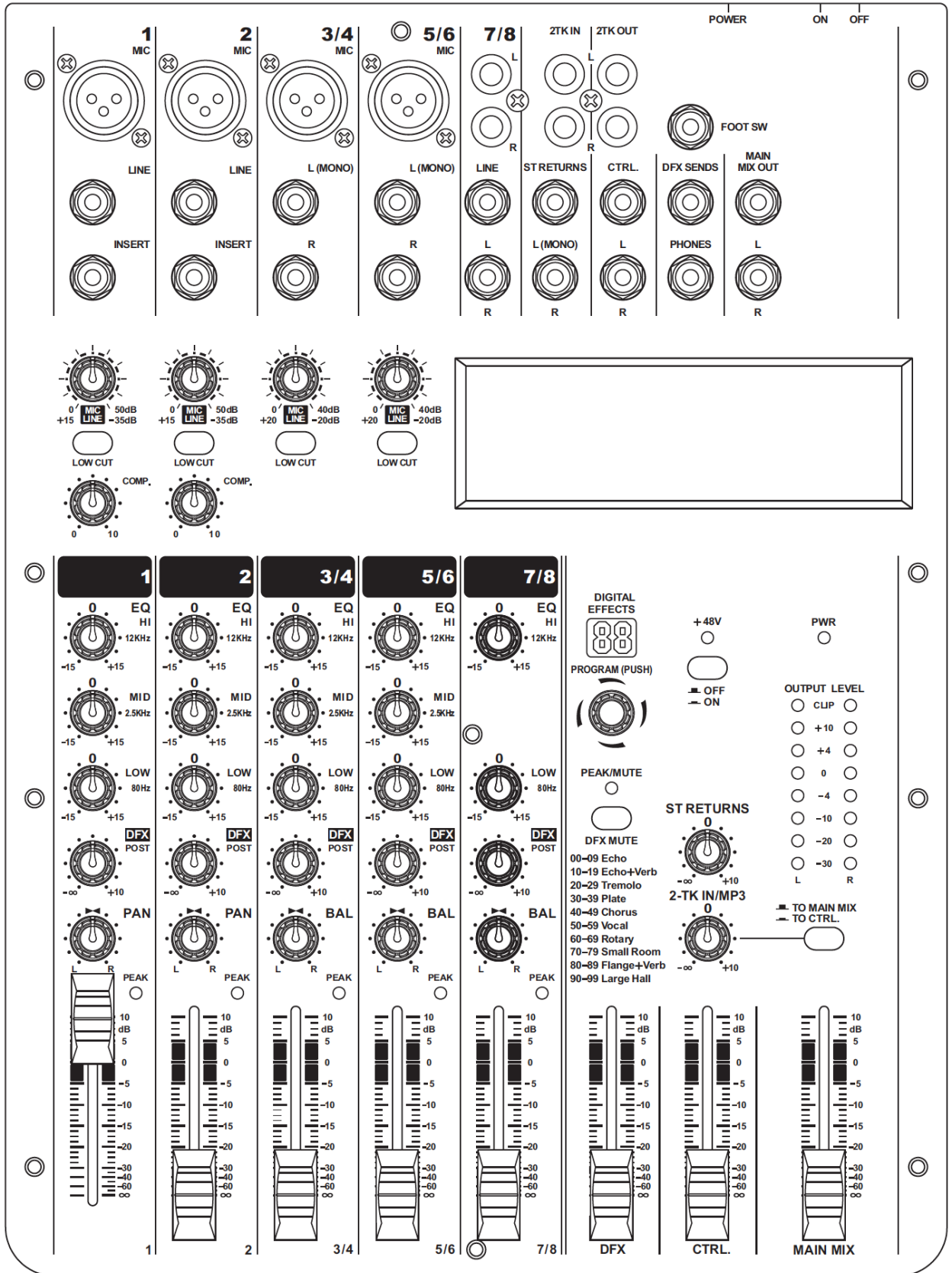
Данный разъем используется для подключения адаптера питания.

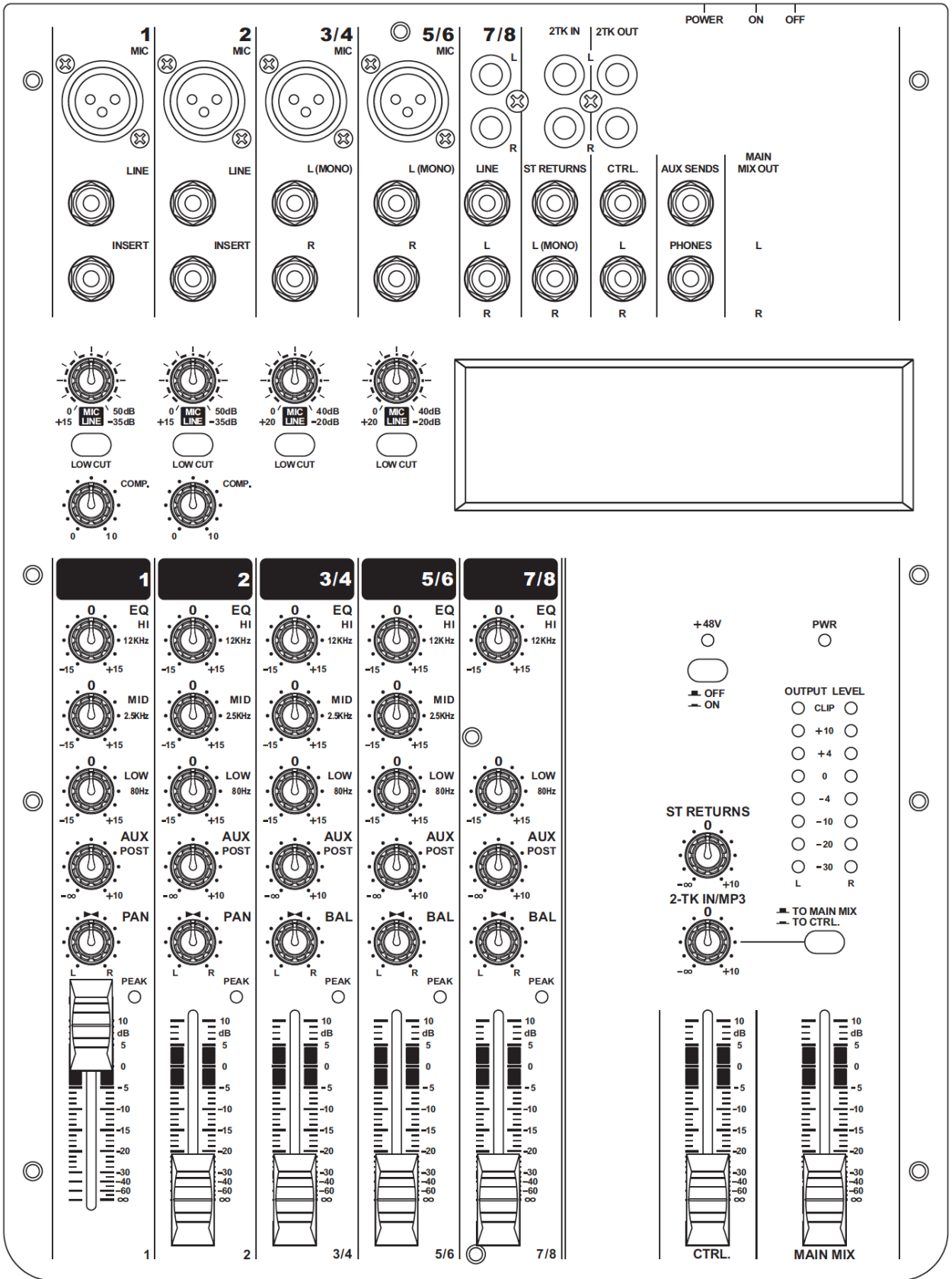
### **31. Переключатель POWER**

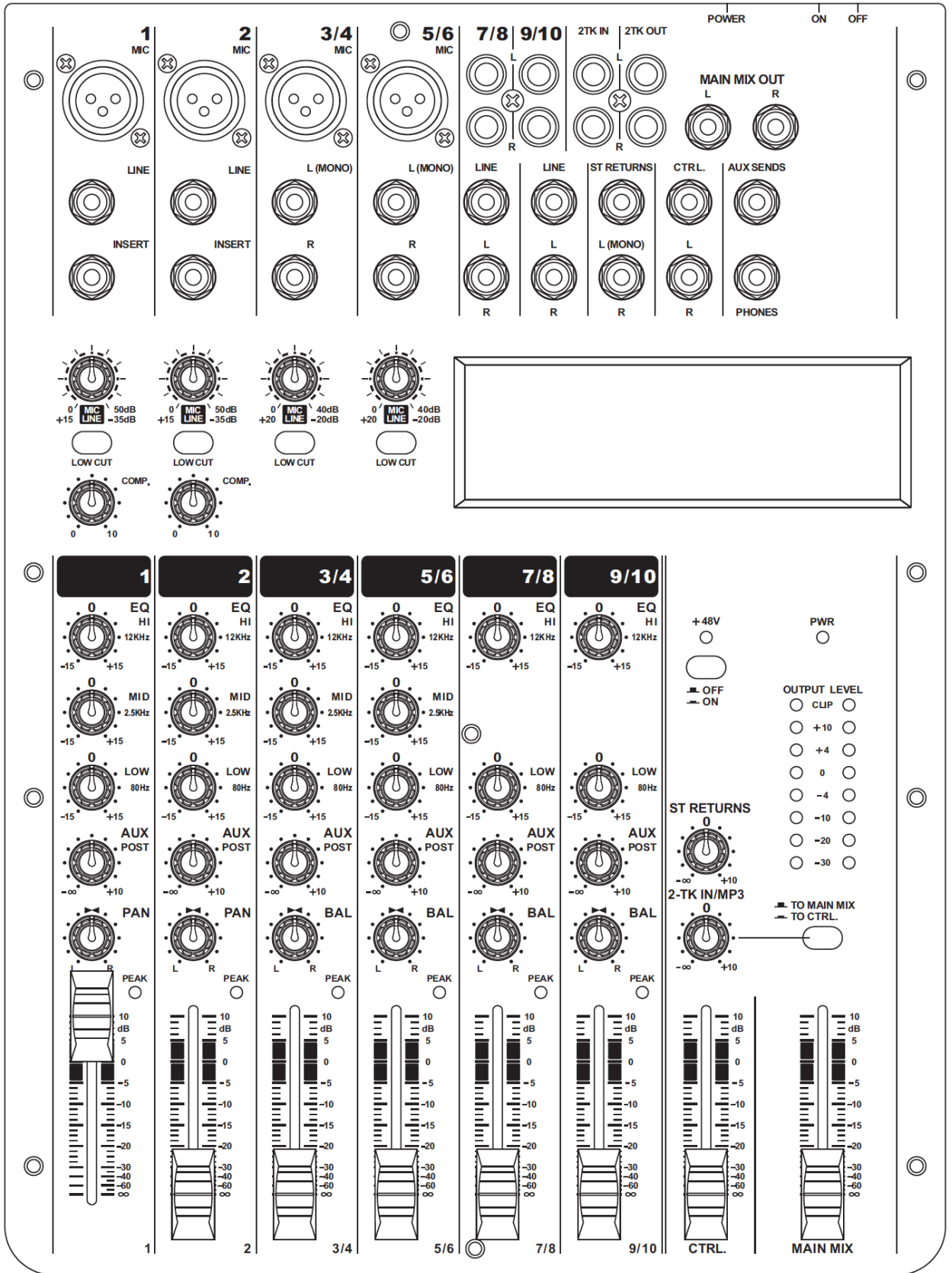
Данный переключатель используется для включения и выключения питания микшера.



# Элементы управления 8/10-канальных моделей









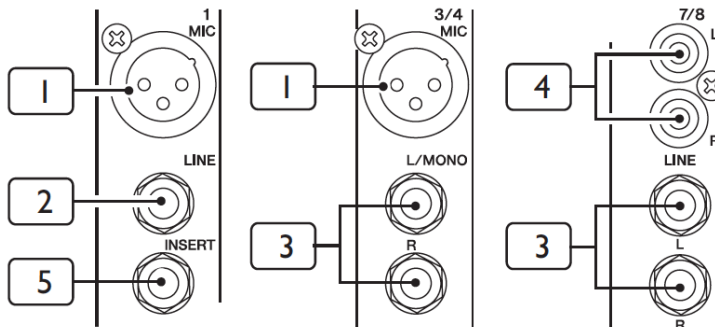


### 1. Разъемы MIC (каналы 1, 2)

Симметричные микрофонные входы с разъемами XLR.

### 2. Разъемы LINE (каналы 1, 2)

Симметричные линейные входы с разъемами TRS. К данным входам можно подключать как симметричный, так и несимметричный сигнал.



### 3. Разъемы LINE (каналы 3/4 – 7/8 или каналы 3/4 – 9/10)

Несимметричные стереовходы с разъемами TRS.

### 4. Разъемы LINE (каналы 7/8 или каналы 7/8, 9/10)

Несимметричные стереовходы с разъемами RCA.

Примечание: к тем входным каналам, которые имеют микрофонный и линейный вход или линейный и RCA-вход, можно подключить лишь одно устройство, но не два одновременно.

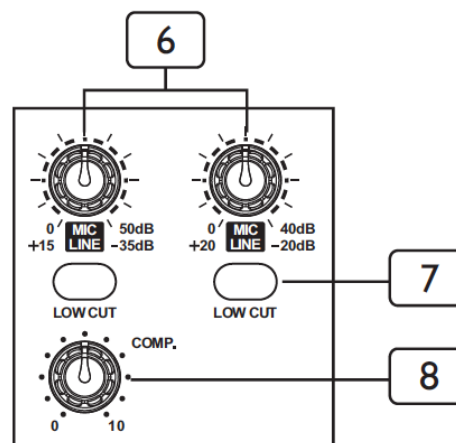
### 5. Разъемы INSERT

Каждый из этих разъемов представляет собой точку разрыва между эквалайзером и регулятором громкости соответствующего канала. Точки разрыва каналов обеспечивают сигналы посылы и возврата эффектов и предназначены для подключения процессоров эффектов, компрессоров, графических эквалайзеров и так далее. В случае задействования данного разъема входной сигнал посылается на процессор эффектов или другое оборудование и затем возвращается в обработанном виде в тракт линейки канала. Данные TRS-разъемы обеспечивают передачу как сигнала посылы, так и возврата.

### 6. Регулятор GAIN

Служит для регулировки уровня входящего сигнала. Чтобы добиться наилучшего баланса между отношением сигнал/шум и динамическим диапазоном, следует отрегулировать уровень таким образом, чтобы верхний сегмент LED-пикметра загорался лишь на самых громких звуках. Диапазон регулировки усиления для микрофонных моноканалов составляет 0 – 50 дБ.

Чувствительность линейных входов находится в пределах от +15 до -35 дБ. Для микрофонных стереоканалов диапазон усиления составляет 0 – 40 дБ, а чувствительность линейных входов от +20 до -20 дБ.



### 7. Кнопка LOW CUT

Обрезной фильтр низкой частоты предназначен для обрезания частот ниже 75 Гц с крутизной 18 дБ/октаву.

Рекомендуется всегда использовать обрезной фильтр при подключении микрофонов (за исключением озвучивания басовых барабанов, бас-гитар или других низкочастотных инструментов). Обрезной фильтр низкой частоты может также использоваться для



устранения самовозбуждения при «живом» озвучивании и снижения потребляемой мощности усилителей системы.

## 8. Регулятор COMP

Позволяет настроить коэффициент компрессии, применённый к каналу. Чтобы увеличить его, поверните ручку вправо, и выходное усиление подстроится автоматически. Благодаря тому, что на фоне общего усиления сигнала более громкие звуки будут приглушены, звучание приобретет более ровный характер.

## 9. Эквалайзер

### Регулятор HI

Данный регулятор обеспечивает ослабление или усиление до 15 дБ частот в области 12 кГц. Центральное фиксируемое положение соответствует единичному усилению. Регулятор HI может быть использован при озвучивании тарелок ударной установки, а также для придания прозрачности звучанию клавишных, вокала или гитары.

### Регулятор MID

Данный регулятор обеспечивает ослабление или усиление до 15 дБ частот в области 2,5 кГц. Центральное фиксируемое положение соответствует единичному усилению. Использование этого регулятора влияет на звучание большинства музыкальных инструментов и вокала. Также данный регулятор дает широкие возможности при работе со звуковыми эффектами.

### Регулятор LOW

Данный регулятор обеспечивает ослабление или усиление до 15 дБ частот в области 80 Гц. Центральное фиксируемое положение соответствует единичному усилению. Частоты ниже 80 Гц придают плотность звучанию мужского вокала, басового барабана, бас-гитары и других низкочастотных инструментов.

## 10. Регулятор DFX (AUX) / POST

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала после канального фейдера, посылаемого на выход DFX SENDS. Данный сигнал может использоваться для мониторинга, а также посылы на обработку эффект-процессорами.

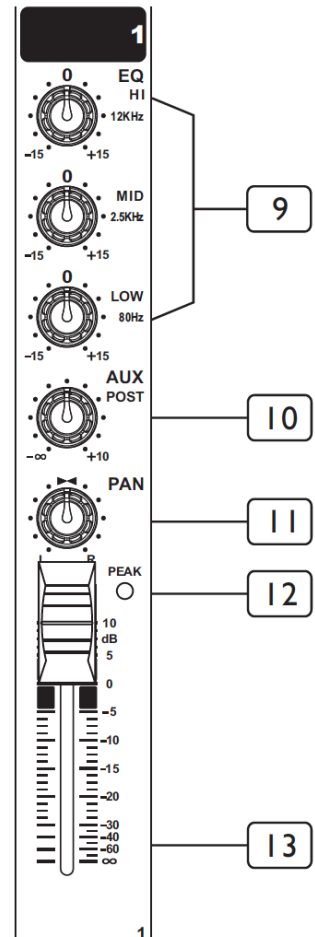
## 11. Регулятор PAN / BAL

Регулятор PAN позволяет определить положение моно сигнала между левым и правым каналом в стереошине.

Регулятор BAL позволяет настроить баланс между левым и правым каналом входящих стереосигналов.

## 12. Индикатор PEAK

Если после эквализации уровень сигнала превысит уровень клиппирования на 3 дБ, индикатор загорится красным. Для стереовходов с XLR-разъемами учитывается как уровень сигнала после эквализации, так и после микрофонного предусилителя.





### 13. Фейдер канала

Данный фейдер позволяет настроить общий уровень сигнала в канале, посылаемого на мастер-секцию.

### 14. Мастер-фейдер

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала, посылаемого на мастер-выход и выход на запись.

### 15. Фейдер PHONES/CTRL-ROOM

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала, посылаемого на контрольный выход и выход на наушники.

### 16. Фейдер DFX

Позволяет настроить уровень сигнала, посылаемого на мастер-секцию с DSP-обработки.

### 17. Кнопка 2-ТК IN/MP3

В нажатом положении данная кнопка посылает сигнал со входа 2 TRACK IN на выход CONTROL ROOM (контрольный выход); в отпущенном положении – на выход MAIN MIX (мастер-выход).

### 18. Регулятор 2-ТК IN / MP3

Данный регулятор позволяет настроить громкость двухканального входа в диапазоне от  $-\infty$  до +10 дБ.

### 19. Индикатор OUTPUT LEVEL

8-сегментный светодиодный индикатор уровня сигнала на мастер-выходе.

### 20. Регулятор ST RETURNS

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала на входе ST RETURNS (эффект-возврат).

### 21. Кнопка DFX MUTE

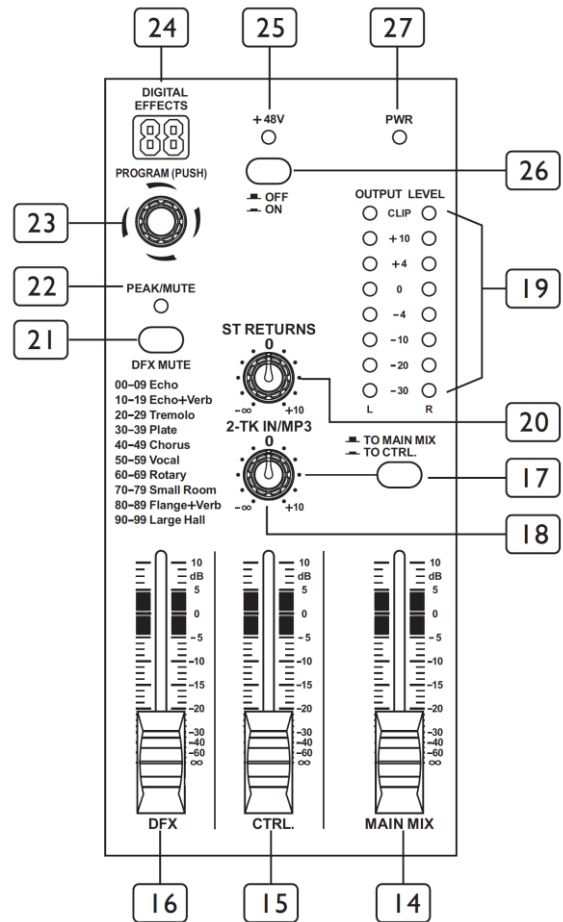
Данная кнопка позволяет активировать/деактивировать эффект-обработку. Для этого также можно использовать педаль, подключенную ко входу FOOT SW.

### 22. Индикатор PEAK/MUTE

Включение этого индикатора говорит о том, что уровень сигнала в канале слишком высок. Данный индикатор также загорается при выключении звука на модуле цифровых эффектов.

### 23. Регулятор PROGRAM

Позволяет выбрать один из 100 интегрированных эффектов: Echo, Vocal, Plate и комбинированные эффекты. Для подтверждения выбора эффекта и его активации необходимо нажать на ручку.





## 24. Дисплей DIGITAL EFFECTS

Отображает номер выбранного эффекта.

## 25. Индикатор +48V

Данный индикатор сообщает о включении фантомного питания.

## 26. Переключатель ON/OFF

Позволяет включить или выключить фантомное питание +48 В на входах с XLR-разъемами. Если к данным разъемам необходимо подключить устройства, не требующие фантомного питания, пожалуйста, убедитесь, что данный переключатель находится в положении “OFF”. В противном случае это может привести к выходу из строя подключенных устройств и самого микшера.

## 27. Индикатор PWR

Данный индикатор сообщает о включении питания микшера.

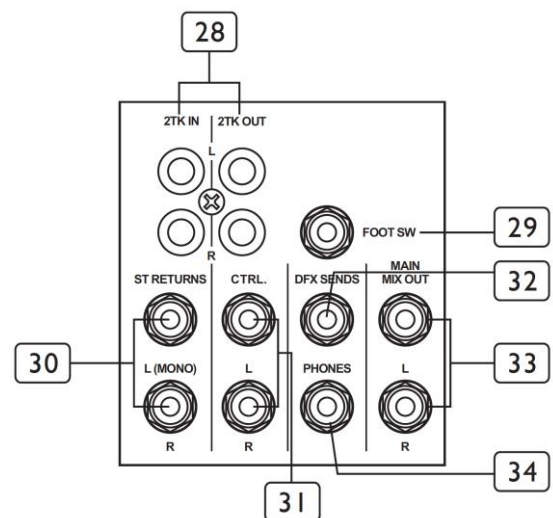
## 28. Разъемы 2TK IN/OUT

### Разъемы TAPE IN

Данный вход используется для подключения кассетной, CD-, DAT-деки или другого воспроизводящего устройства с выходным сигналом линейного уровня. Вы можете направить сигнал на пару мониторов, используя кнопку маршрутизации для выходов CONTROL ROOM (кнопка 12), или же направить сигнал напрямую на мастер-секцию.

### TAPE OUT

С помощью этих выходов вы можете направить мастер-микс на записывающее устройство.



## 29. Разъем FOOT SW

К данному разъему можно подключить педаль, действие которой будет аналогично кнопке DFX MUTE.

## 30. Разъемы ST RETURNS

Используйте данные 1/4" TRS-стереоразъемы для возврата сигнала с обработки внешними эффект-процессорами на мастер-секцию. Также они могут использоваться в качестве дополнительных входов. Однако основное их предназначение – возврат сигнала с обработки внешними устройствами.

## 31. Контрольные выходы

Данные 1/4" TRS-разъемы могут использоваться для вывода сигнала на контрольные мониторы или вторичную акустическую систему.

## 32. Разъемы DFX SENDS

Данный выход используется для вывода сигнала после обработки интегрированными цифровыми эффектами.

## 33. Разъемы MAIN MIX OUT

Данные стереовыходы служат для вывода мастер-микса на усилитель и могут быть выполнены как в виде XLR-, так и 1/4" TRS-разъемов. При помощи соответствующего



регулятора вы можете настроить уровень сигнала на мастер-выходе в пределах от  $-\infty$  до +15 дБ.

#### 34. Разъем PHONES

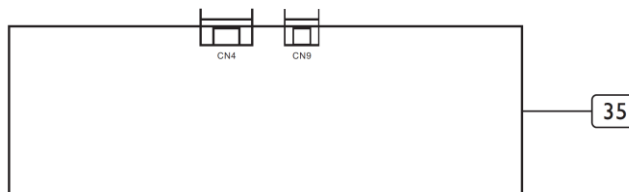
Данный разъем используется для вывода мастер-микса на наушники.

#### 35. Слот для опциональных модулей

При необходимости данный слот может использоваться для подключения опциональных модулей SMP-R, SMP-S, SMP-T и Bluetooth-2.1. Подключение модулей производится к разъему CN4.

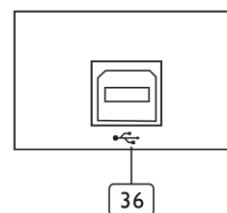
Для вывода сигнала с модулей на

мастер-секцию используйте входы 2ТК. При использовании модуля SMP-R для записи сигнала с мастер-секции подключите модуль к разъему CN9. Благодаря опциональным модулям вам будут доступны функции, описанные ниже.



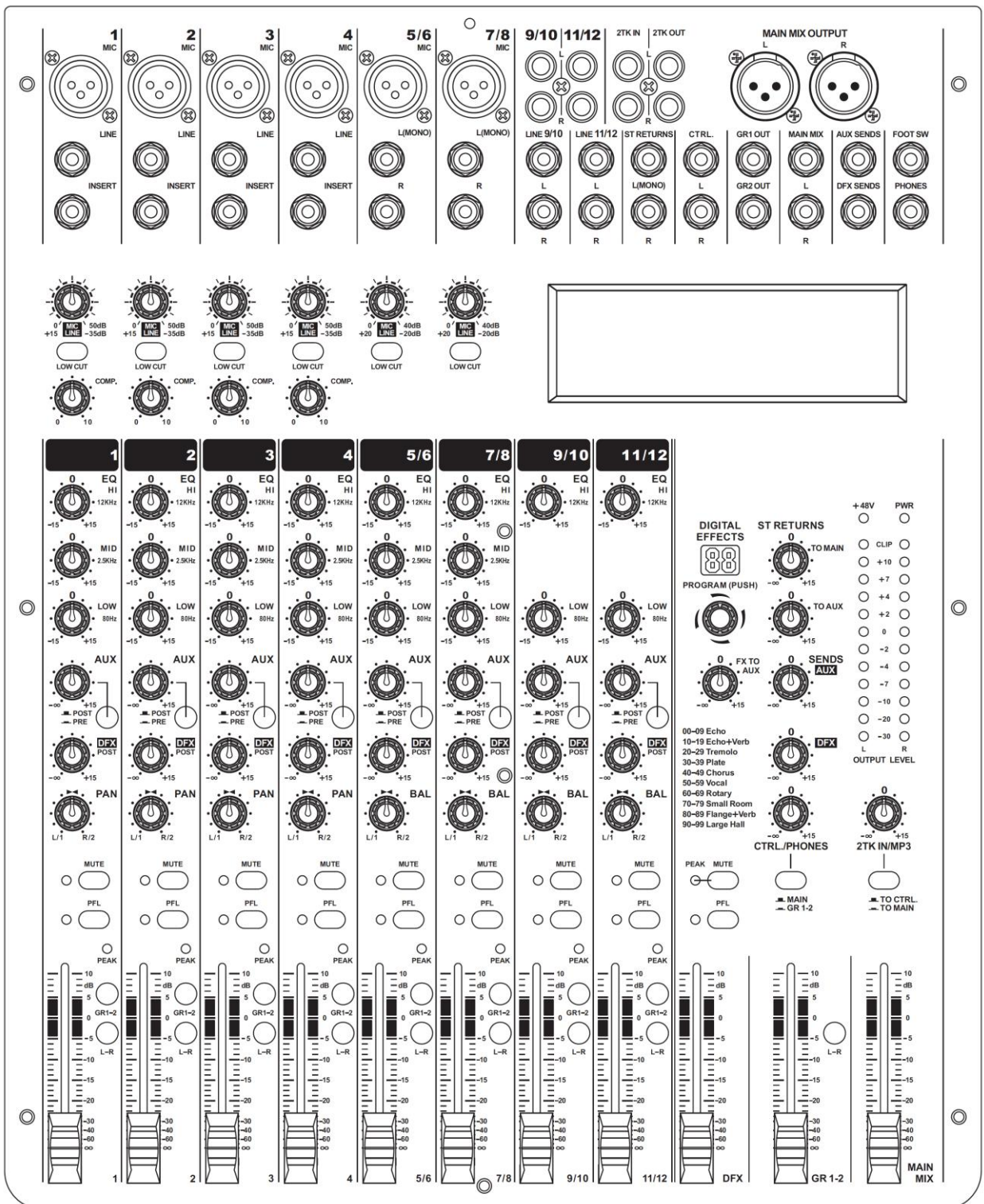
#### 36. Опциональный USB-интерфейс

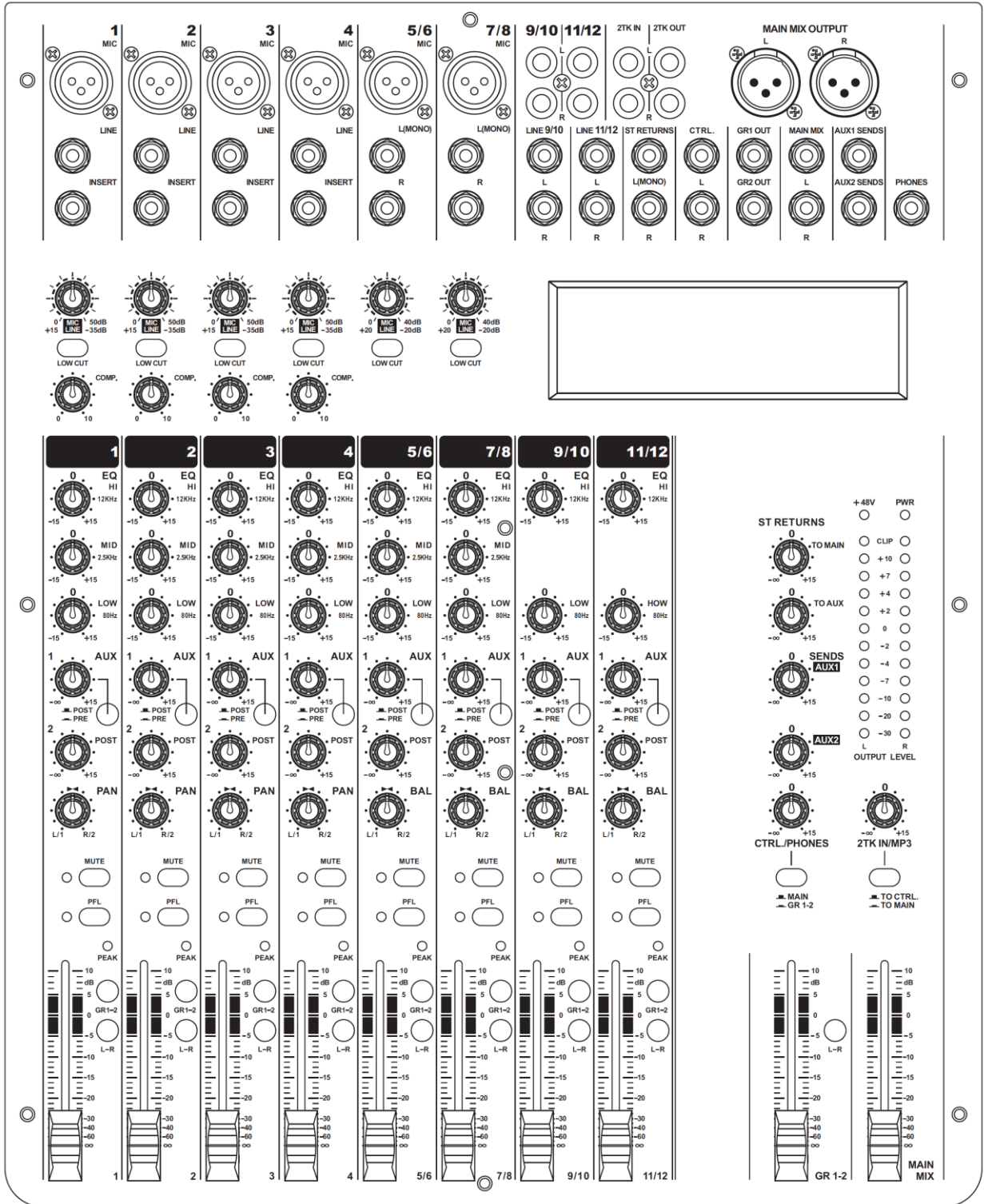
Данная опция может быть установлена пользователем при необходимости подключения микшера к PC- или Mac-компьютеру.





# Элементы управления 12-канальных моделей



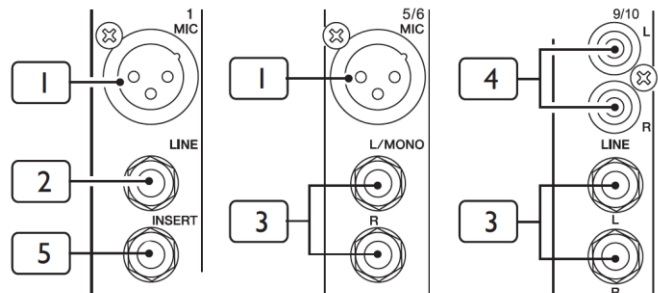


**1. Разъемы MIC (каналы 1 – 7/8)**

Симметричные микрофонные входы с разъемами XLR.

**2. Разъемы LINE (каналы 1 – 4)**

Симметричные линейные входы с разъемами TRS. К данным входам можно подключать как симметричный, так и несимметричный сигнал.





### 3. Разъемы LINE (каналы 5/6 – 11/12)

Несимметричные стереовходы с разъемами TRS.

### 4. Разъемы LINE (каналы 9/10 – 11/12)

Несимметричные стереовходы с разъемами RCA.

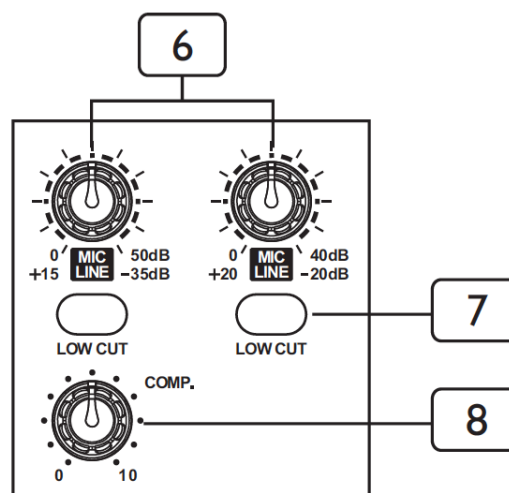
Примечание: к тем входным каналам, которые имеют микрофонный и линейный вход или линейный и RCA-вход, можно подключить лишь одно устройство, но не два одновременно.

### 5. Разъемы INSERT

Каждый из этих разъемов представляет собой точку разрыва между эквалайзером и регулятором громкости соответствующего канала. Точки разрыва каналов обеспечивают сигналы посылы и возврата эффектов и предназначены для подключения процессоров эффектов, компрессоров, графических эквалайзеров и так далее. В случае задействования данного разъема входной сигнал посылается на процессор эффектов или другое оборудование и затем возвращается в обработанном виде в тракт линейки канала. Данные TRS-разъемы обеспечивают передачу как сигнала посылы, так и возврата.

### 6. Регулятор GAIN

Служит для регулировки уровня входящего сигнала. Чтобы добиться наилучшего баланса между отношением сигнал/шум и динамическим диапазоном, следует отрегулировать уровень таким образом, чтобы верхний сегмент LED-пикметра загорался лишь на самых громких звуках. Диапазон регулировки усиления для микрофонных моноканалов составляет 0 – 50 дБ. Чувствительность линейных входов находится в пределах от +15 до -35 дБ. Для микрофонных стереоканалов диапазон усиления составляет 0 – 40 дБ, а чувствительность линейных входов от +20 до -20 дБ.



### 7. Кнопка LOW CUT

Обрезной фильтр низкой частоты предназначен для обрезания частот ниже 75 Гц с крутизной 18 дБ/октаву.

Рекомендуется всегда использовать обрезной фильтр при подключении микрофонов (за исключением озвучивания басовых барабанов, бас-гитар или других низкочастотных инструментов). Обрезной фильтр низкой частоты может также использоваться для устранения самовозбуждения при «живом» озвучивании и снижения потребляемой мощности усилителей системы.

### 8. Регулятор COMP

Позволяет настроить коэффициент компрессии, примененный к каналу. Чтобы увеличить его, поверните ручку вправо, и выходное усиление подстроится автоматически. Благодаря тому, что на фоне общего усиления сигнала более громкие звуки будут приглушены, звучание приобретет более ровный характер.





## 9. Эквалайзер

### Регулятор HI

Данный регулятор обеспечивает ослабление или усиление до 15 дБ частот в области 12 кГц. Центральное фиксируемое положение соответствует единичному усилению. Регулятор HI может быть использован при озвучивании тарелок ударной установки, а также для придания прозрачности звучанию клавишных, вокала или гитары.

### Регулятор MID

Данный регулятор обеспечивает ослабление или усиление до 15 дБ частот в области 2,5 кГц. Центральное фиксируемое положение соответствует единичному усилению. Использование этого регулятора влияет на звучание большинства музыкальных инструментов и вокала. Также данный регулятор дает широкие возможности при работе со звуковыми эффектами.

### Регулятор LOW

Данный регулятор обеспечивает ослабление или усиление до 15 дБ частот в области 80 Гц.

Центральное фиксируемое положение соответствует единичному усилению. Частоты ниже 80 Гц придают плотность звучанию мужского вокала, басового барабана, бас-гитары и других низкочастотных инструментов.

## 10. Регулятор AUX

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала, посылаемого на AUX-шины, в диапазоне от  $-\infty$  до +10 дБ.

## 11. Кнопка PRE/POST

Данная кнопка предназначена для посылки сигнала с соответствующей канальной полосы на PRE/POST-фейдер.

## 12. Регулятор DFX / POST

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала после канального фейдера, посылаемого на выход DFX SENDS. Данный сигнал может использоваться для мониторинга, а также посылки на обработку эффект-процессорами.

## 13. Регулятор PAN / BAL

Регулятор PAN позволяет определить положение моносигнала между левым и правым каналом в стереошине.

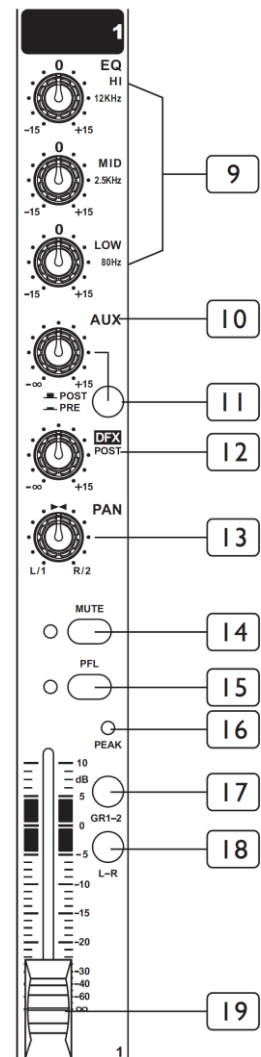
Регулятор BAL позволяет настроить баланс между левым и правым каналом входящих стереосигналов.

## 14. Кнопка MUTE

Действие данной кнопки аналогично закрытию фейдера соответствующей канальной полосы. Тем не менее, сигнал всё так же будет идти на PRE AUX-посыл, INSERT-посыл, SOLO (в PFL-режиме). При активации данной кнопки загорится индикатор MUTE.

## 15. Кнопка PFL

По нажатию данной кнопки AUX-посыл будет направлен на выходы CTRL ROOM/PHONES и пикметр.





### 16. Индикатор PEAK

Если после эквалазации уровень сигнала превысит уровень клиппирования на 3 дБ, индикатор загорится красным. Для стереовходов с XLR-разъемами учитывается как уровень сигнала после эквалазации, так и после микрофонного предусилителя.

### 17. Кнопка GR 1-2

По нажатию данной кнопки сигнал с соответствующей канальной полосы будет направлен на шину GR 1-2.

### 18. Кнопка L-R

Данная кнопка позволяет направить сигнал на шину MAIN MIX (мастер-секцию).

### 19. Фейдер канала

Данный фейдер позволяет настроить общий уровень сигнала в канале, посылаемого на мастер-секцию.

### 20. Мастер-фейдер

Данный фейдер используется для регулировки уровня сигнала, посылаемого на мастер-выход и выход на запись.

### 21. Фейдер GR 1-2

Данный фейдер используется для регулировки уровня сигнала шины GR 1-2.

### 22. Фейдер DFX

Позволяет настроить уровень сигнала, посылаемого на мастер-секцию с DSP-обработки.

### 23. Кнопка 2-ТК IN/MP3

В нажатом положении данная кнопка посылает сигнал со входа 2 TRACK IN на выход CONTROL ROOM (контрольный выход); в отпущенном положении – на выход MAIN MIX (мастер-выход).

### 24. Регулятор 2-ТК IN / MP3

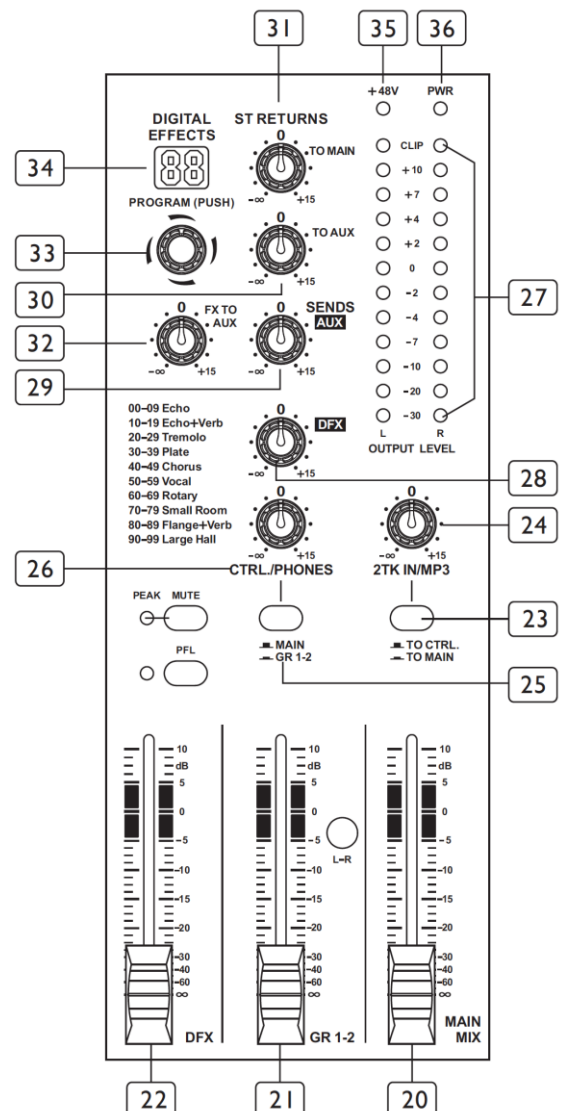
Данный регулятор позволяет настроить громкость двухканального входа в диапазоне от  $-\infty$  до +10 дБ.

### 25. Кнопка MAIN MIX/GR 1-2

По нажатию данной кнопки сигнал с шины GR 1-2 направляется на контрольный выход. При повторном нажатии кнопки на контрольный выход направляется сигнал с шины MAIN MIX. Примечание: при активной функции PFL использование данной кнопки не будет влиять на сигнал на контрольном выходе.

### 26. Регулятор PHONES/CTRL-ROOM

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала, посылаемого на контрольный выход и выход на наушники, в пределах от  $-\infty$  до +15 дБ.



**27. Индикатор OUTPUT LEVEL**

12-сегментный светодиодный индикатор уровня сигнала на мастер-выходе.

**28. Регулятор DFX (AUX2)**

Данный регулятор используется для настройки уровня сигнала внутреннего эффект-процессора и DFX-посылов в пределах от  $-\infty$  до +15 дБ.

**29. Регулятор AUX SENDS (AUX1 SENDS)**

Данный регулятор используется для настройки общего уровня сигнала AUX SEND в пределах от  $-\infty$  до +15 дБ.

**30. Регулятор ST RETURNS TO AUX**

Данный регулятор используется для настройки уровня сигналов ST RETURN, посылаемых на соответствующие выходы AUX SEND, в пределах от  $-\infty$  до +15 дБ.

**31. Регулятор ST RETURNS TO MAIN**

Данный регулятор используется для настройки уровня сигналов ST RETURN, посылаемых на соответствующие выходы MAIN MIX, в пределах от  $-\infty$  до +15 дБ.

**32. Регулятор FX TO AUX**

Данный регулятор используется для настройки уровня сигналов с эффект-шины на выход AUX SEND.

**33. Регулятор PROGRAM**

Позволяет выбрать один из 100 интегрированных эффектов: Echo, Vocal, Plate и комбинированные эффекты. Для подтверждения выбора эффекта и его активации необходимо нажать на ручку.

**34. Дисплей DIGITAL EFFECTS**

Отображает номер выбранного эффекта.

**35. Индикатор +48V**

Данный индикатор сообщает о включении фантомного питания.

**36. Индикатор PWR**

Данный индикатор сообщает о включении питания микшера.

**37. Разъемы 2TK IN/OUT****Разъемы TAPE IN**

Данный вход используется для подключения кассетной, CD-, DAT-деки или другого воспроизводящего устройства с выходным сигналом линейного уровня. Вы можете направить сигнал на пару мониторов, используя кнопку маршрутизации для выходов CONTROL ROOM (кнопка 12), или же направить сигнал напрямую на мастер-секцию.

**TAPE OUT**

С помощью этих выходов вы можете направить мастер-микс на записывающее устройство.

**38. Разъемы MAIN MIX OUT**

Данные стереовыходы служат для вывода мастер-микса на усилитель и могут быть выполнены как в виде XLR-, так и 1/4" TRS-разъемов. При помощи соответствующего



регулятора вы можете настроить уровень сигнала на мастер-выходе в пределах от  $-\infty$  до +10 дБ.

### 39. Разъемы ST RETURNS

Используйте данные 1/4" TRS-стереоразъемы для возврата сигнала с обработки внешними эффект-процессорами на мастер-секцию. Также они могут использоваться в качестве дополнительных входов. Однако основное их предназначение – возврат сигнала с обработки внешними устройствами.

### 40. Контрольные выходы

Данные 1/4" TRS-разъемы могут использоваться для вывода сигнала на контрольные мониторы или вторичную акустическую систему.

### 41. Разъем FOOT SW

К данному разъему можно подключить педаль, действие которой будет аналогично кнопке DFX MUTE.

### 42. Разъем AUX SENDS (AUX1 SENDS)

Данный 1/4" TRS-разъем используется для вывода сигнала с AUX-шины на такие внешние устройства, как эффект-процессоры.

### 43. Разъемы GR1/2 OUT

Данные 1/4" TRS-разъемы используются для вывода сигнала с шины GR 1-2 на внешние устройства.

### 44. Разъем PHONES

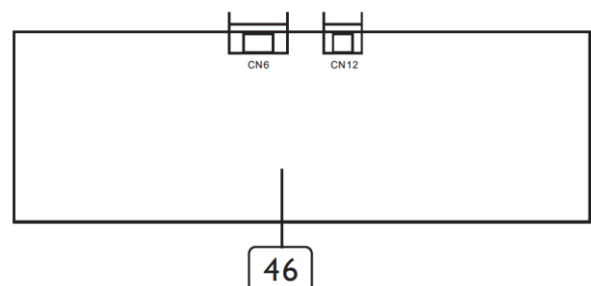
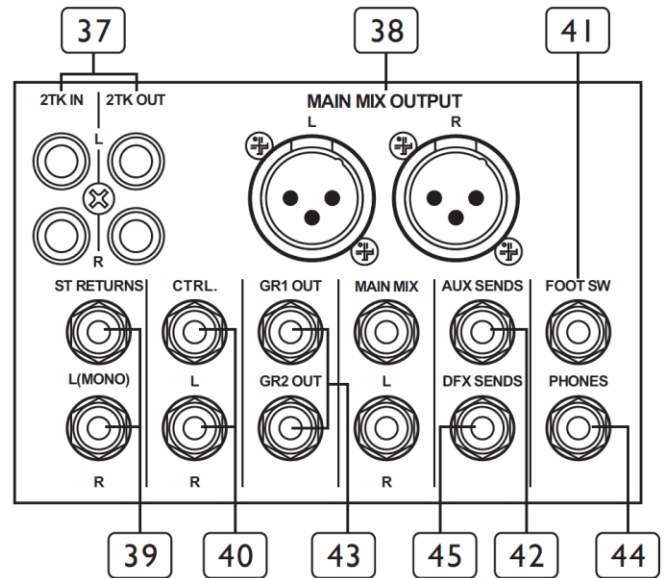
Данный разъем используется для вывода мастер-микса на наушники.

### 45. Разъем DFX SENDS (AUX2 SENDS)

Данный 1/4" TRS-разъем используется для вывода сигнала с эффект-шины DFX на внешние устройства

### 46. Слот для опциональных модулей

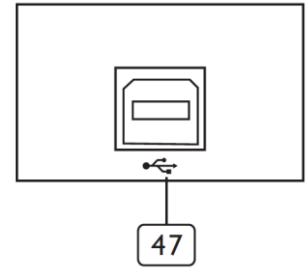
При необходимости данный слот может использоваться для подключения опциональных модулей SMP-R, SMP-S, SMP-T и Bluetooth-2.1. Подключение модулей производится к разъему CN6. Для вывода сигнала с модулей на мастер-секцию используйте входы 2TK. При использовании модуля SMP-R для записи сигнала с мастер-секции подключите модуль к разъему CN12. Благодаря опциональным модулям вам будут доступны функции, описанные ниже.





#### 47. Опциональный USB-интерфейс

Данная опция может быть установлена пользователем при необходимости подключения микшера к PC- или Mac-компьютеру.



#### 48. Вход питания с предохранителем

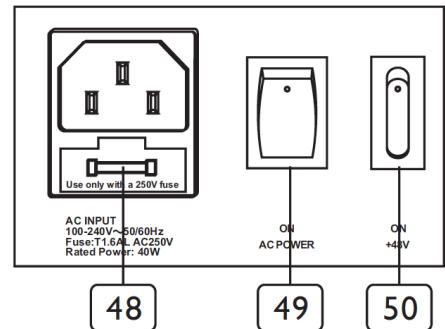
Используйте данный разъем для подключения микшера к сети AC-питания входящим в комплект кабелем.

#### 49. Переключатель питания

Данный переключатель предназначен для включения и выключения питания микшера.

#### 50. Переключатель фантомного питания

Позволяет включить или выключить фантомное питание +48 В на входах с XLR-разъемами. Если к данным разъемам необходимо подключить устройства, не требующие фантомного питания, пожалуйста, убедитесь, что данный переключатель находится в положении “OFF”. В противном случае это может привести к выходу из строя подключенных устройств и самого микшера.



## Опциональный модуль SMP-S

USB-накопители для USB-плеера должны иметь файловую систему FAT16 или FAT32. Плеер поддерживает только формат MP3. Максимальная глубина вложенности папок на USB-накопителе не должна превышать семи уровней.

**а) Порт USB.** К данному разъему подключаются USB-накопители.

**б) Кнопка PRE.** Позволяет переходить к предыдущему треку как в режиме паузы, так и в режиме воспроизведения. Кроме того, удерживая данную кнопку несколько секунд, вы уменьшите громкость воспроизведения.

**в) Кнопка NEXT.** Позволяет переходить к следующему треку как в режиме паузы, так и в режиме воспроизведения. Удерживая данную кнопку несколько секунд, вы увеличите громкость воспроизведения.

**д) Кнопка PLAY / PAUSE.** Данная кнопка позволяет переключать режимы воспроизведения и паузы.

**е) Кнопка STOP.** В режиме воспроизведения нажмите эту кнопку и воспроизведение остановится. При этом на дисплее отобразятся все треки, записанные на USB-носителе. Для поиска необходимого трека воспользуйтесь кнопками STOP, PRE и NEXT. Далее нажмите кнопку PLAY/ PAUSE для воспроизведения выбранного трека.

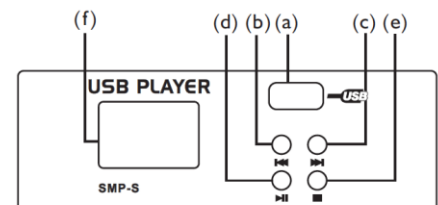


Fig 1

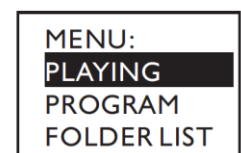


Fig 2

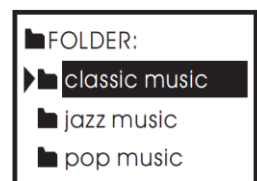


Fig 3



f) **Дисплей.** Отображает всю доступную информацию о треках.

### Инструкция по работе с MP3-модулем

a) При отсутствующем USB-накопителе на дисплее отображается сообщение "INSERT USB KEY" ("Установите USB-накопитель", рис. 1).

b) После установки USB-накопителя плеер начинает поиск треков на нём. В ходе поиска на дисплее отображается сообщение "Searching" ("Идет поиск"). По завершению поиска на дисплее отобразится меню (рис. 2).

Используя кнопки PRE и NEXT, вы можете выбрать одну из следующих опций: "Playing" (воспроизведение), "Program" (воспроизведение по программе) и "Folder List" (список треков в папке). Для перехода в выбранную опцию нажмите кнопку PLAY.

c) **Режим "Playing"** – воспроизведение одного трека

1) После выбора опции Playing откроется меню, представленное на рис. 3. В данном меню отображается информация обо всех папках и MP3-файлах, присутствующих на USB-носителе. Для выбора треков и папок используйте кнопки PRE и NEXT. Для перехода в выбранную папку нажмите кнопку PLAY / PAUSE. Для возврата в предыдущее меню (рис. 2) нажмите кнопку STOP.

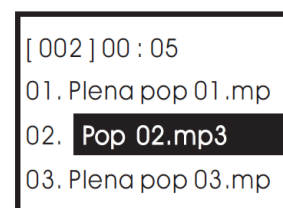


Fig 4

2) Для воспроизведения выбранного MP3-файла нажмите кнопку PLAY / PAUSE. Для приостановки воспроизведения нажмите кнопку еще раз. Если нажать PLAY / PAUSE еще раз, воспроизведение возобновится с того же момента. Если нажать кнопку STOP, вы вернетесь в предыдущее меню (рис. 3).

d) **Режим "Program"** – воспроизведение по программе

1) В главном меню (рис. 2) выберите опцию "Program" и нажмите кнопку PLAY. На дисплее откроется меню из двух пунктов: "Play list Set" (задать список треков) и "Playing List" (воспроизвести список) (рис. 5). Выбор пунктов осуществляется кнопками PRE и NEXT. Выход в предыдущее меню (рис. 2) – кнопка STOP.



Fig 5

2) После выбора пункта "Play List Set" отобразится меню, проиллюстрированное на рис. 6. Здесь вы можете выбрать треки, которые желаете добавить в список воспроизведения, отметив их маркером-галочкой. Проставление и снятие меток выполняется кнопкой PLAY. Возврат в главное меню (рис. 2) осуществляется кнопкой STOP. В список воспроизведения можно добавить не более 20-ти треков. Порядок воспроизведения соответствует очередности добавления треков в список.

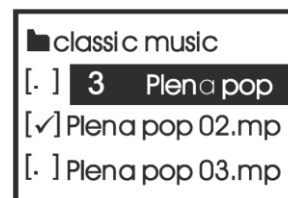


Fig 6

3) После выбора пункта "Playing List" отобразится меню, продемонстрированное на рис. 7. Используя кнопки PRE и

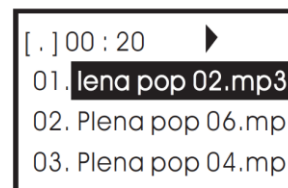


Fig 7



NEXT, вы можете выбрать трек, с которого начнется воспроизведение. Для запуска воспроизведения нажмите кнопку PLAY/PAUSE. Остановить воспроизведение можно кнопкой PLAY / PAUSE или STOP. Для возобновления воспроизведения с того же момента нажмите кнопку PLAY / PAUSE еще раз. Двойное нажатие кнопки STOP вернет вас в главное меню.

е) **Режим “Folder List”** – отображение списка треков в папке

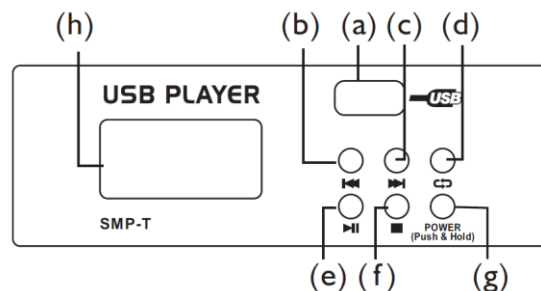
При выборе данного пункта откроется меню, представленное на рис. 3. Используя кнопки PRE, NEXT и PLAY, вы можете просматривать содержимое USB-накопителя тем же способом, что описывался выше. Для возврата в главное меню (рис. 2) используйте кнопку STOP.

## Опциональный модуль SMP-T

USB-накопители для USB-плеера должны иметь файловую систему FAT16 или FAT32. Плеер поддерживает только формат MP3. Максимальная глубина вложенности папок на USB-накопителе не должна превышать семи уровней.

а) **Порт USB.** К данному разъему подключаются USB-накопители.

б) **Кнопка PRE.** Позволяет переходить к предыдущему треку как в режиме паузы, так и в режиме воспроизведения. Кроме того, удерживая данную кнопку несколько секунд, вы уменьшите громкость воспроизведения.



с) **Кнопка NEXT.** Позволяет переходить к следующему треку как в режиме паузы, так и в режиме воспроизведения. Удерживая данную кнопку несколько секунд, вы увеличите громкость воспроизведения.

д) **Кнопка RPT.** Данная кнопка позволяет выбрать один из четырех режимов повтора воспроизведения:

- **Режим REP ALL:** повтор всех треков, имеющих на USB-носителе. При выборе данного режима на дисплее отобразится пиктограмма
- **Режим REP1:** повтор одного выбранного трека. При выборе данного режима на дисплее отобразится пиктограмма
- **Режим последовательного воспроизведения.** В данном режиме треки воспроизводятся один за другим. Данный режим не имеет пиктограммы на дисплее.
- **Режим случайного выбора треков для воспроизведения.** При выборе данного режима на дисплее отобразится символ A.

е) **Кнопка PLAY / PAUSE.** Данная кнопка позволяет переключать режимы воспроизведения и паузы.

ф) **Кнопка STOP.** В режиме воспроизведения нажмите эту кнопку и воспроизведение остановится. При этом на дисплее отобразятся все треки, записанные на USB-носителе. Для поиска необходимого трека воспользуйтесь кнопками STOP, PRE и NEXT. Далее нажмите кнопку PLAY/ PAUSE для воспроизведения выбранного трека.

**g) Кнопка POWER**

Чтобы включить модуль при выключенном микшере, нажмите данную кнопку и удерживайте её в течение 2 – 3 секунд. Выключить питание модуля можно тем же способом.

**h) Дисплей.** Отображает всю доступную информацию о треках.

Если USB-накопитель не установлен, на дисплее отобразится следующее сообщение:



Во время поиска треков на USB-носителе отображается следующий экран:



В режиме паузы на дисплее отображается следующий экран:



Во время воспроизведения на дисплее отображается следующая информация:

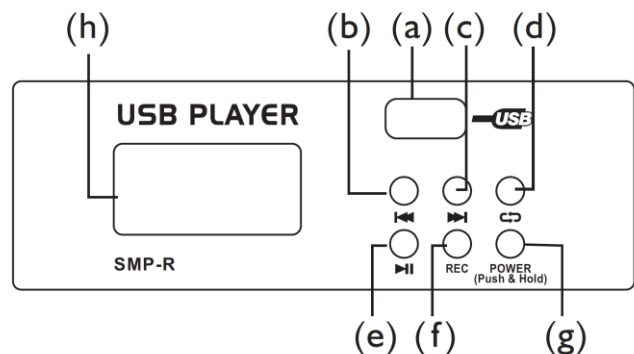


## Опциональный модуль SMP-R

USB-накопители для USB-плеера должны иметь файловую систему FAT16 или FAT32. Плеер поддерживает только формат MP3. Максимальная глубина вложенности папок на USB-накопителе не должна превышать семи уровней.

**a) Порт USB.** К данному разъему подключаются USB-накопители.

**b) Кнопка PRE.** Позволяет переходить к предыдущему треку как в режиме паузы, так и в режиме воспроизведения. Кроме того, удерживая данную кнопку несколько секунд, вы уменьшите громкость воспроизведения.



**c) Кнопка NEXT.** Позволяет

переходить к следующему треку как в режиме паузы, так и в режиме воспроизведения. Удерживая данную кнопку несколько секунд, вы увеличите громкость воспроизведения.

**d) Кнопка RPT.** Данная кнопка позволяет выбрать один из четырех режимов повтора воспроизведения:

- **Режим REP ALL:** повтор всех треков, имеющих на USB-носителе. При выборе данного режима на дисплее отобразится пиктограмма
- **Режим REP1:** повтор одного выбранного трека. При выборе данного режима на дисплее отобразится пиктограмма
- **Режим последовательного воспроизведения.** В данном режиме треки воспроизводятся один за другим. Данный режим не имеет пиктограммы на дисплее.
- **Режим случайного выбора треков для воспроизведения.** При выборе данного режима на дисплее отобразится символ A.

**e) Кнопка PLAY / PAUSE.** Данная кнопка позволяет переключать режимы воспроизведения и паузы.





**f) Кнопка REC.** Данная кнопка позволяет вести запись сигнала с мастер-секции. Для начала записи нажмите и отпустите кнопку. Для остановки записи нажмите кнопку REC еще раз. Во время записи невозможны никакие другие операции с модулем.

**g) Кнопка POWER.** Чтобы включить модуль при выключенном микшере, нажмите данную кнопку и удерживайте её в течение 2 – 3 секунд. Выключить питание модуля можно тем же способом.

**h) Дисплей.** Отображает всю доступную информацию о треках.

## Опциональный модуль Bluetooth Version 2.1

Данный модуль позволяет подключаться к мобильным телефонам, планшетам и компьютерам (через Bluetooth-адаптер) и воспроизводить с них стереосигнал.

### а) Индикация

Данный модуль сообщает о своем состоянии и состоянии подключения Bluetooth-устройств к нему с помощью двух светодиодных индикаторов:

1) При включении питания модуль переходит в режим готовности к подключению Bluetooth-устройств, сообщая об этом поочередным мерцанием светодиодов.

2) При подключении устройства красный индикатор переключается в режим медленного мерцания (один раз в 5 секунд).

3) Если подключить устройство не удастся, красный индикатор будет мерцать один раз в две секунды.

**б) Кнопка PRE.** Позволяет переходить к предыдущему треку как в режиме паузы, так и в режиме воспроизведения. Кроме того, удерживая данную кнопку несколько секунд, вы уменьшите громкость воспроизведения.

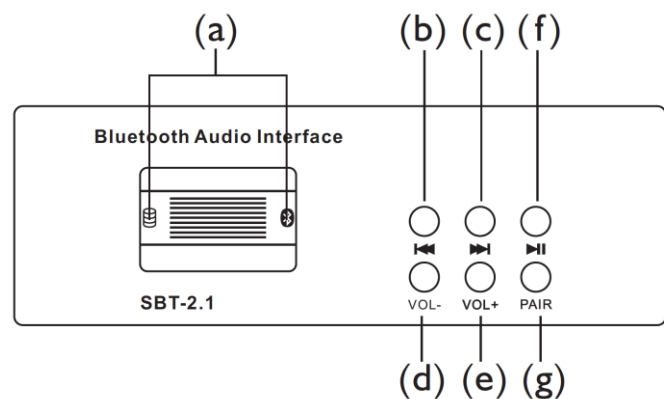
**в) Кнопка NEXT.** Позволяет переходить к следующему треку как в режиме паузы, так и в режиме воспроизведения. Удерживая данную кнопку несколько секунд, вы увеличите громкость воспроизведения.

**д) Кнопка VOL-.** Используйте данную кнопку для уменьшения громкости. По умолчанию громкость установлена на максимум.

**е) Кнопка VOL+.** Используйте данную кнопку для увеличения громкости.

**ф) Кнопка PLAY / PAUSE.** Данная кнопка позволяет переключать режимы воспроизведения и паузы.

**г) Кнопка PAIR.** Нажмите и удерживайте данную кнопку для перевода модуля в режим готовности к подключению Bluetooth-устройств. В данном режиме светодиодные





индикаторы модуля начинают быстро мерцать. В это время вы можете использовать ваш мобильный телефон, планшет или компьютер для поиска модуля. Его имя будет SBT-2.1. Если версия Bluetooth вашего устройства ниже 2.0, вам необходимо будет ввести пароль "0000".

## Использование USB-интерфейса

Данный интерфейс может использоваться Windows- и Mac-компьютерами в качестве внешней звуковой карты для записи сигнала с мастер-секции микшера с разрешением 16 бит и частотой дискретизации 44,1 кГц в форматах wave, aiff, mp3 и прочих. Для записи вы можете использовать как стандартные приложения операционной системы компьютера, так и специализированное DAW-приложение. Для подключения модуля к компьютеру в комплекте прилагается стандартный USB-кабель с разъемами типа A и B. Мы не рекомендуем использовать USB-концентраторы и прочие удлинители, которые часто являются причиной возникновения различных проблем с прохождением сигнала. USB-интерфейс позволяет направить сигнал с левого и правого канала мастер-секции на компьютер. Кроме того, с его помощью можно вывести сигнал с компьютера на левый и правый канал входа 2-INPUT.

*Примечание: чтобы гарантировать корректное обнаружение модуля компьютером, включайте питание микшера перед подключением USB-кабеля к компьютеру. Выключение питания следует производить в обратном порядке: сначала выключается компьютер, затем микшер.*

## Установка и подключение

Итак, если вы добрались до этого момента, то уже вполне можете использовать вашу консоль. Однако мы рекомендуем внимательно прочесть следующую главу, чтобы стать настоящим хозяином своего микшера. Невнимание к уровню входящих сигналов, маршрутизации и назначению каналов приведет к нежелательным искажениям, пропаданию сигнала или вовсе его отсутствию на выходе. Для предотвращения подобных ситуаций необходимо совершить следующие операции над каждым каналом:

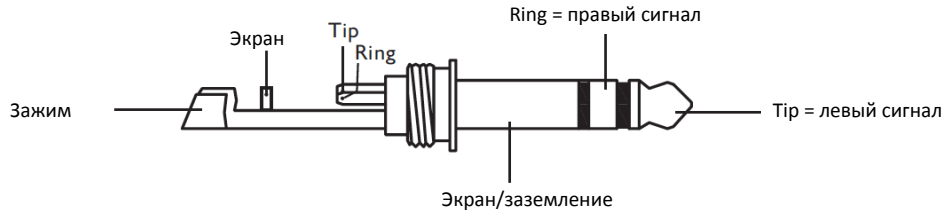
- Перед подключением микрофонов и инструментов убедитесь, что питание всех компонентов вашей системы, включая микшер, отключено. Также убедитесь, что все регуляторы канальных полос и мастер-секции на микшере установлены в минимальное положение. Это предотвратит повреждение динамиков ваших акустических систем и появление нежелательных громких звуков.
- Подключите внешние устройства – микрофоны, усилители мощности, громкоговорители, эффект-процессоры и т.д. – корректным образом.
- Включите питание внешних устройств, после чего включите микшер.  
*Примечание: питание усилителей мощности или активных мониторов должно быть включено после микшера. Выключение производится в том же порядке: сначала выключаются усилители и мониторы, затем микшер.*
- Установите уровень выходного сигнала на микшере или усилителе мощности не более 75% от максимального уровня.
- Установите уровень сигнала на выходе на наушники и контрольном выходе (CONTROL ROOM/PHONE) не более 50% от максимального уровня.
- Установите регуляторы эквалайзера HI, MID и LOW в среднее положение.



- Установите регулятор панорамы PAN/BAL в центральное положение.
- Говоря в микрофон или играя на инструменте, отрегулируйте уровень сигнала на входе таким образом, чтобы верхний светодиод на пикметре или индикатор PEAK загорался лишь при самых громких звуках. Таким образом у вас будет хороший запас по усилению и идеальный динамический диапазон.
- Вы можете настроить звучание каждой канальной полосы по собственному вкусу, используя ручки эквалайзера.
- Теперь повторите вышеописанные операции для каждого канала. После настройки всех каналов уровень сигнала на мастер-секции может выйти в красную зону. В этом случае вы можете отрегулировать уровень сигнала на мастер-выходе (MAIN MIX), используя отдельные его регуляторы.

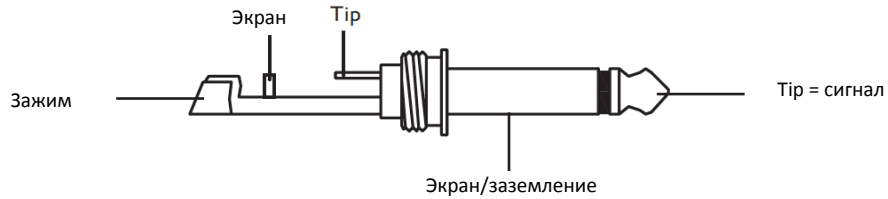
## **Замечания по схемам подключения оборудования**

Вы можете подключить несимметричный сигнал к симметричным входам и выходам, следуя приведенным ниже схемам.



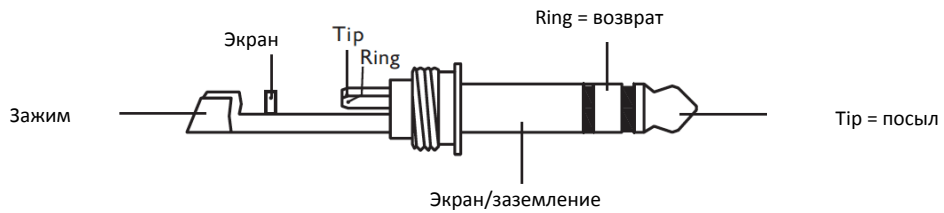
Наушники, стереовозврат

1/4" TRS стереоразъем



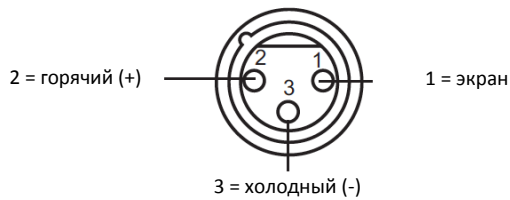
Линейный моноход

1/4" TS моноразъем



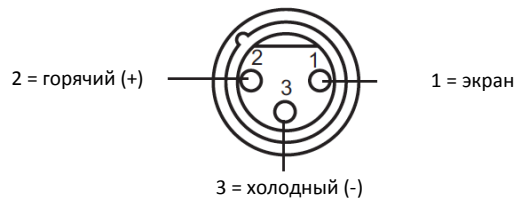
Предусиленные вставки

1/4" TRS стереоразъем



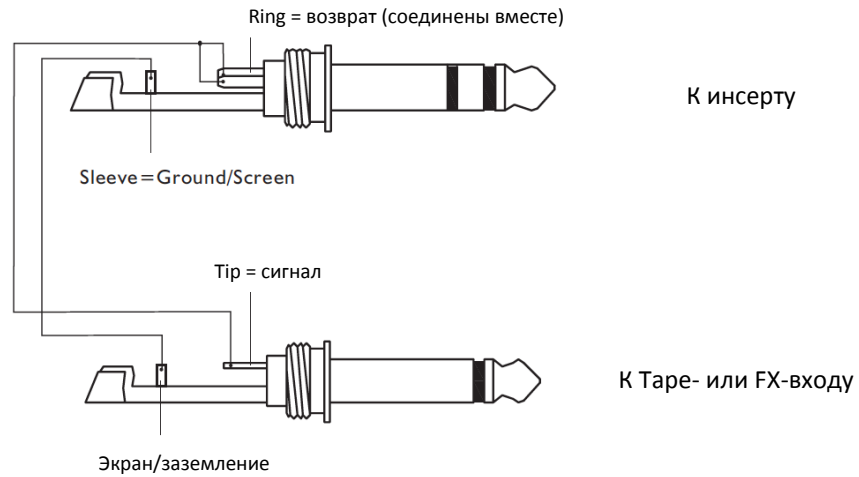
Симметричные микрофонные входы  
(при несимметричном подключении соедините 1 и 3)

3-контактный XLR-разъем ("папа")

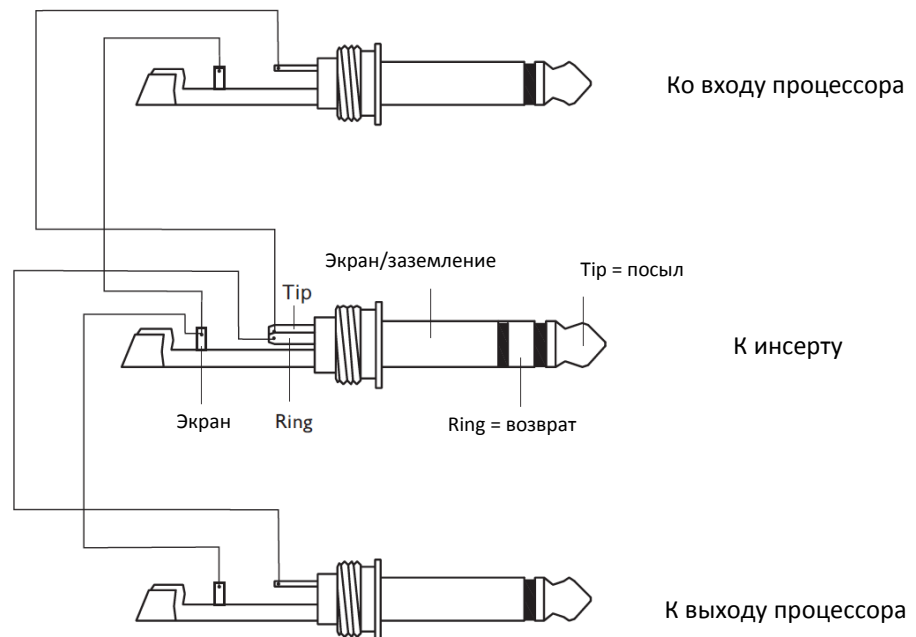


Мастер-выход  
(при несимметричном подключении отключите 3)

3-контактный линейный XLR-разъем



**Распайка несимметричного кабеля**  
(позволяет использовать возвраты в качестве директ-выходов с одновременным протеканием сигнала через канальную полосу)



**Распайка стереокабеля для подключения внешних эффект-процессоров**  
(используется в случаях, когда процессор использует для ввода и вывода сигнала два разных разъема вместо одного)



## Список предустановок (6-канальные модели)

№	Обозначение	Описание	Контролируемые параметры	
			Параметр	Диапазон
1	Warm hall	Имитация реверберации большого зала с теплым звучанием	Время затухания	1,0 ~ 2,9 с
			Предзадержка	20 ~ 45 мс
2	Bright hall	Имитация реверберации пустого зала с ярким звучанием	Время затухания	3,6 ~ 5,4 с
			Предзадержка	23 ~ 55 мс
3	Warm room	Имитация реверберации небольшой или средней комнаты с теплым звучанием	Время затухания	0,7 ~ 2,1 с
			Предзадержка	20 ~ 45 мс
4	Bright room	Имитация реверберации большого зала с ярким звучанием	Время затухания	2,9 ~ 4,5 с
			Предзадержка	23 ~ 55 мс
5	Vocal 1	Имитация серии эхо с теплым звучанием	Время затухания	1,2 ~ 2,6 с
			Предзадержка	10 ~ 55 мс
6	Vocal 2	Имитация серии эхо с ярким звучанием	Время затухания	1,2 ~ 3,6 с
			Предзадержка	10 ~ 55 мс
7	Vocal 3	Имитация серии эхо с более ярким звучанием	Время затухания	0,6 ~ 6,1 с
			Предзадержка	114 мс
8	Plate	Имитация звучания пластинчатого ревербератора	Время затухания	0,6 ~ 6,1 с
			Предзадержка	10 мс
9	Stereo delay 1	Повторение входного сигнала на стереовыходе с настраиваемым временем задержки	Задержка на левом канале	352 мс
			Задержка на правом канале	176 мс
10	Stereo delay 2	Повторение входного сигнала на стереовыходе с настраиваемым временем задержки	Задержка на левом канале	238 мс
			Задержка на правом канале	119 мс
11	Rev+delay 1	Дилэй с эффектом звучания большого зала	Период полузатухания	163 ~ 326мс
			Время затухания	2,9 с
12	Rev+delay 2	Дилэй с эффектом звучания пустого зала	Период полузатухания	107 ~ 211мс
			Время затухания	2,4 с
13	Rev+delay 3	Дилэй с эффектом теплого звучания небольшой или средней комнаты	Период полузатухания	187 ~ 375мс
			Время затухания	2,1 с
14	Rev+delay 4	Дилэй с эффектом звучания большой комнаты	Период полузатухания	138 ~ 277мс
			Время затухания	1,5 с
15	Rev+chorus 1	Стереохорус и эффект звучания большой комнаты с задержкой	Коэффициент хоруса	0,5 ~ 4,7 Гц
			Время затухания	2,9 с
16	Rev+chorus 2	Стереохорус и эффект звучания большой комнаты с задержкой	Коэффициент хоруса	0,5 ~ 3,02 Гц
			Время затухания	1,5 с

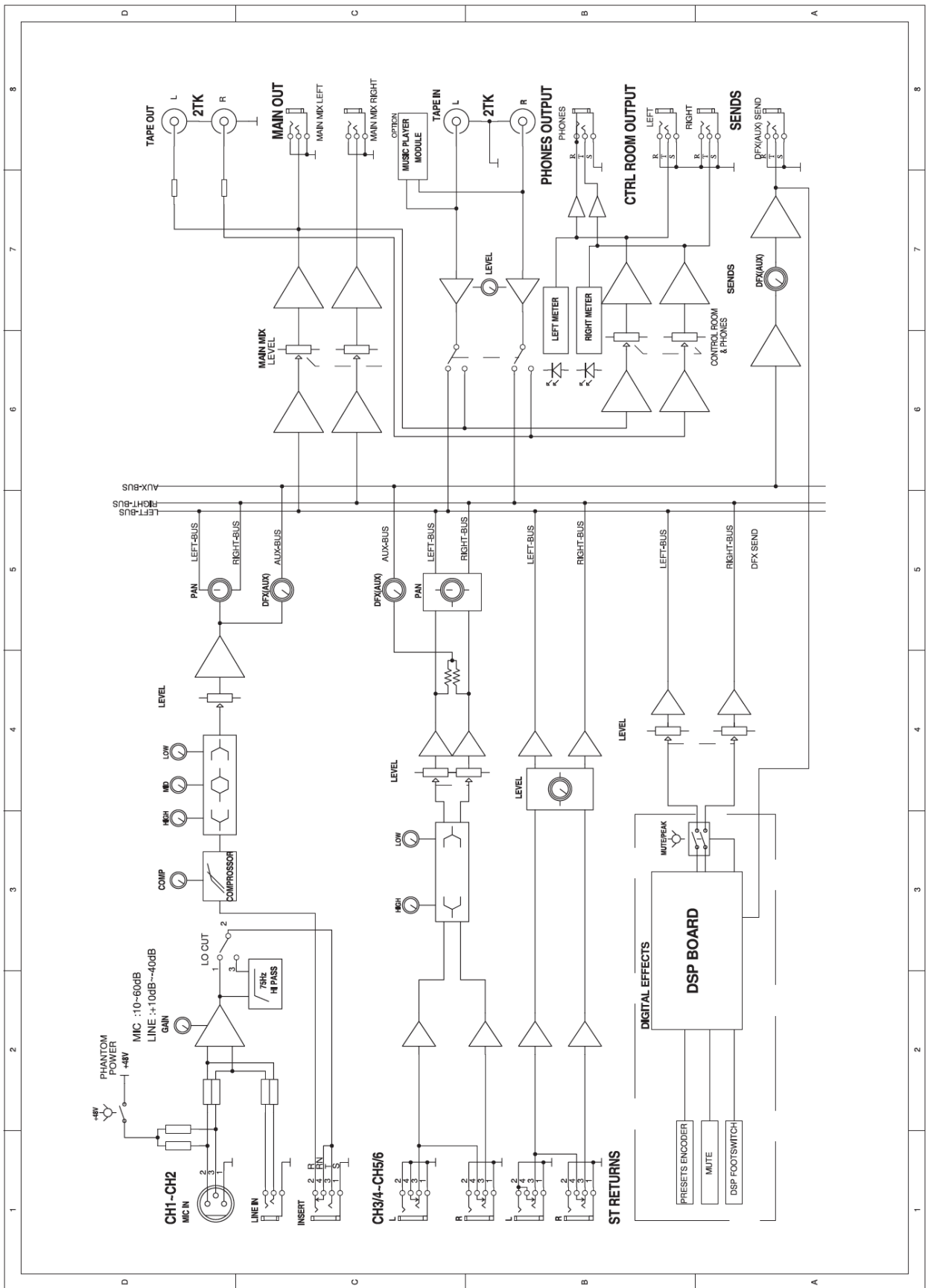


## Список предустановок (8/10/12-канальные модели)

№	Обозначение	Описание	Параметры
00 - 09	Echo	Повторение входного сигнала на выходе с настраиваемым временем задержки	Время задержки: 145 – 205 мс
10 – 19	Echo+Verb	Эхо с эффектом реверберации небольшой или средней комнаты	Время задержки: 208 ~ 650 мс Время затухания: 1,7 ~ 2,1 с
20 – 29	Tremolo	Амплитудная модуляция сигнала	Коэффициент: 0,6 Гц ~ 5 Гц
30 – 39	Plate	Имитация звучания пластинчатого ревербератора	Время затухания: 0,9 ~ 3,6 с
40 – 49	Chorus	Многократное дублирование входного сигнала (эффект хора)	Коэффициент: 0,92 Гц ~ 1,72 Гц
50 – 59	Vocal	Имитация звучания маленькой комнаты с небольшим временем затухания	Время затухания: 0,8 ~ 0,9 с Предзадержка: 0 ~ 45 мс
60 – 69	Rotary	Имитация звукового эффекта, достигаемого путем вращения рупорного громкоговорителя и басового барабана	Глубина модуляции: 20% ~ 80%
70 – 79	Small Room	Имитация яркого звучания студийной комнаты	Время затухания: 0,7 ~ 2,1 с Предзадержка: 20 ~ 45 мс
80 – 89	Flanger+Verb	Имитация игры с другим человеком, берущим те же ноты на том же инструменте, плюс реверберация	Время затухания: 1,5 ~ 2,9 с Коэффициент: 0,8 Гц ~ 2,52 Гц
90 – 99	Large Hall	Имитация звучания большого зала. Время затухания: 3,6- 5,4 сек.	Предзадержка: 23 ~ 55 мс



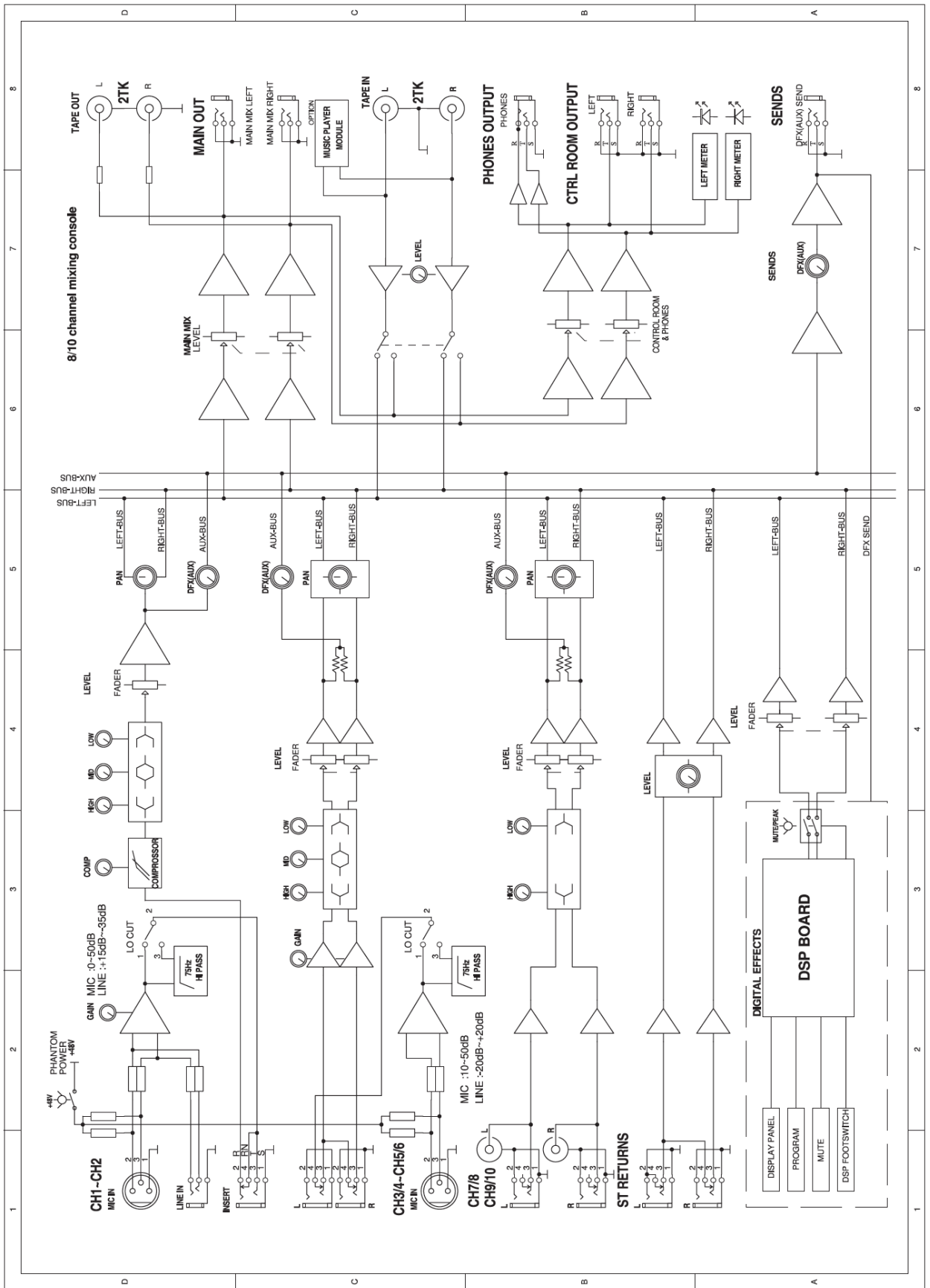
# Блок-схема 6-канальных моделей





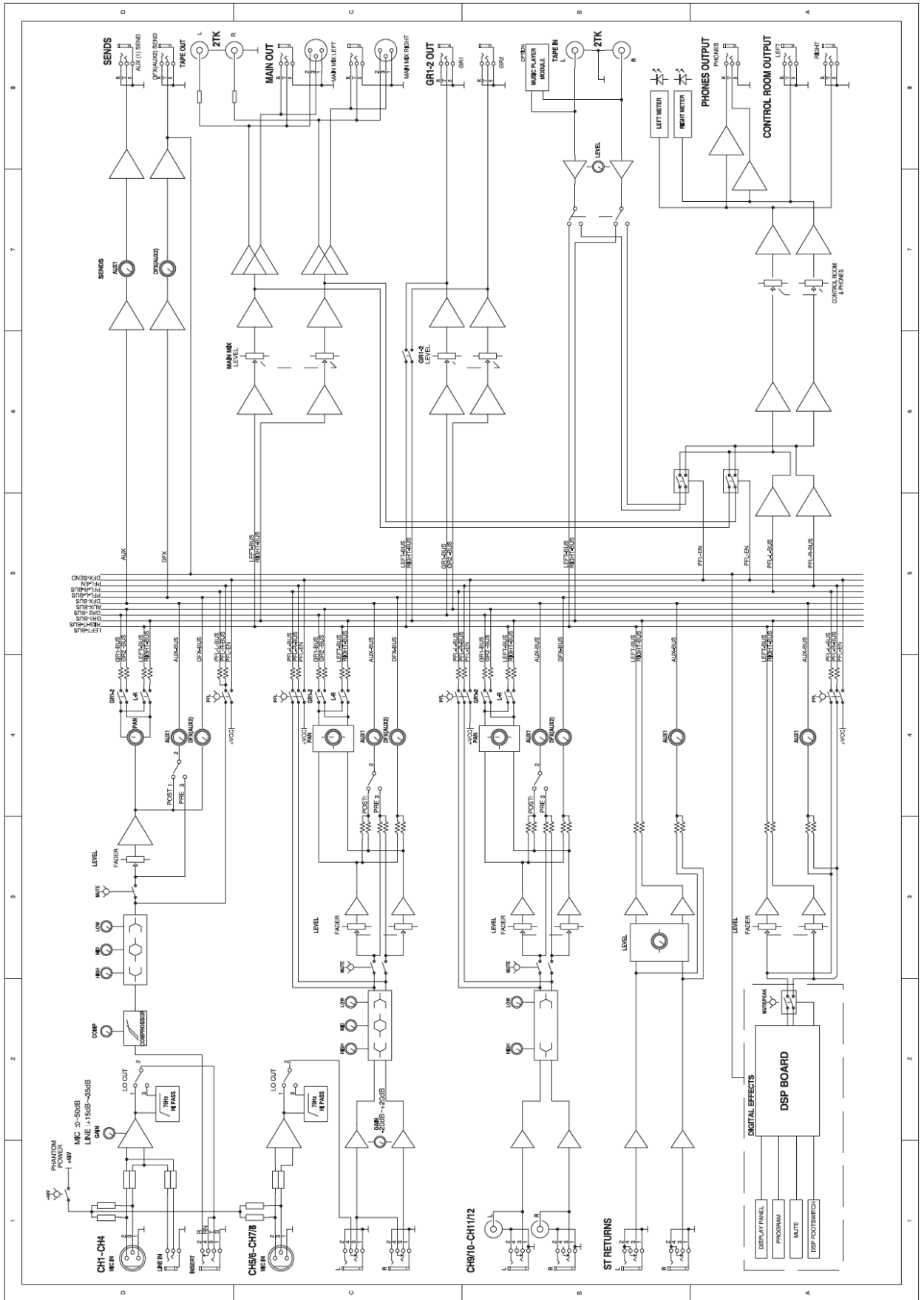


# Блок-схема 8/10-канальных моделей





# Блок-схема 12-канальных моделей





## Технические характеристики

<b>Моноканалы</b>		
Микрофонный вход	XLR с симметричным подключением	
Частотный диапазон	10 Гц – 55 кГц, +/-3 дБ	
Искажения (THD+N)	Менее 0,03% при +0 дБ, 22 Гц ~ 22 кГц, А-взвешенное	
Диапазон усиления	0 дБ – 50 дБ	
Максимальный уровень входного сигнала	+15 дБ	
Частота НЧ-фильтра (только для 8/10/12-канальных моделей)	75 Гц	
Отношение сигнал/шум	Менее -100 дВг, А-взвешенное	
Фантомное питание	+48 В, с выключателем	
Линейный вход	1/4' TRS с симметричным подключением	
Частотный диапазон	10 Гц – 55 кГц, +/-3 дБ	
Искажения (THD+N)	Менее 0,03% при +0 дБ, 22 Гц ~ 22 кГц, А-взвешенное	
Диапазон чувствительности	От +15 дБ до -35 дБ	
Компрессор (только для 8/10/12-канальных моделей)	Диапазон усиления: 0 ~ 9 дБ Порог: 20 дБ с ослаблением на 5 дБ	
<b>Входные стереоканалы</b>		
Микрофонный вход (только для 8/10-канальных моделей)	XLR с симметричным подключением	
Частота НЧ-фильтра (только для 8/10/12-канальных моделей)	75 Гц	
Линейный вход	1/4' TRS или RCA с несимметричным подключением	
Частотный диапазон	10 Гц – 55 кГц, +/-3 дБ	
Искажения (THD+N)	Менее 0,03% при +0 дБ, 22 Гц ~ 22 кГц, А-взвешенное	
Максимальный уровень входного сигнала	+22 dBu	
Чувствительность (для 8/10-канальных моделей)	От – 20 dBu до +20 dBu	
Отношение сигнал/шум	Менее -100 дВг, А-взвешенное	
<b>Канальные эквалайзеры</b>		
	Моноканалы	Стереоканалы
ВЧ	+/-15 дБ @ 12 кГц	+/-15 дБ @ 12 кГц
СЧ	+/-15 дБ @ 2,5 кГц	+/-15 дБ @ 2,5 кГц
НЧ	+/-15 дБ @ 80 Гц	+/-15 дБ @ 80 Гц
<b>2-канальный вход (2-TRACK IN)</b>		
Вход TAPE IN	Разъемы RCA	
Частотный диапазон	10 Гц – 55 кГц, +/-3 дБ	
Искажения (THD+N)	Менее 0,03% при +0 дБ, 22 Гц ~ 22 кГц, А-взвешенное	
Диапазон усиления	От 0 до +10 дБ	
<b>AUX-возвраты</b>		
Вход	1/4' TRS с несимметричным подключением	
Частотный диапазон	10 Гц – 55 кГц, +/-3 дБ	



Искажения (THD+N)	Менее 0,03% при +0 дБ ,22 Гц ~ 22 кГц, А-взвешенное	
Диапазон усиления (GAIN)	От 0 до +10 дБ	
Отношение сигнал/шум	Менее -100 дBr, А-взвешенное	
<b>Импедансы</b>		
Микрофонный вход	3,6 кОм (1,8 кОм для 8/10/12-канальных моделей)	
Все остальные входы	10 кОм или больше	
Выход на запись	1 кОм	
Все остальные выходы	120 Ом	
<b>Группа цифровой обработки сигнала</b>		
АЦП и ЦАП	24 бита	
Типы эффектов	<p>Для 6-канальной модели: Warm hall, bright hall, warm room, bright room, vocal, plate, stereo delay, rev+delay, rev+chorus.</p> <p>Для 8/10/12-канальных моделей: Echo, Echo+Verb, Tremolo, Plate, Chorus, Vocal, Rotary, Small Room, Flange+Verb, Large Hall.</p>	
Элементы управления	<p>Для 6-канальной модели: 16-позиционный селектор пресетов.</p> <p>Для 8/10-канальных моделей: 100 пресетов (10 пресетов x 10 вариаций).</p>	
	Выключать звука (Mute) с LED-индикатором и входом для подключения педали	
Разъем подключения педали	"Горячий": сигнал	Экран: земля
<b>Мастер-секция</b>		
Максимальный уровень на мастер-выходе (MAIN MIX)	+22 dBu, несимметричное подключение (для 6-канальных моделей) или симметричное XLR-подключение + 16 dBu несимметричное (для 12-канальных моделей)	
Диапазон регулировки выхода AUX	От 0 до +10 дБ	
Диапазон регулировки фейдеров	От 0 до +10 дБ	
Диапазон регулировки выхода на наушники/контрольные	От 0 до +15 дБ	
Шум	Менее -80 дБ @ 20 Гц ~ 22 кГц, А-взвешенное, 1 канал и главный выход (MAIN): 0 дБ, на остальных – минимальный.	
Перекрестные помехи	Менее -80 дБ @ 0 дБ, 20 Гц ~ 22 кГц, А-взвешенное, уровень сигнала на главном выходе (MAIN) 0 дБ, на остальных – минимальный.	
<b>Питание</b>		
Сетевой адаптер	230 В (АС), 50/60 Гц, ток потребления 1000 мА	
Встроенный блок питания (для 12-канальных моделей)	100 – 240 В (АС), 50/60 Гц, предохранитель Т1,6А АС 250 В	
Номинальная потребляемая мощность (при полной нагрузке)	<p>Для 6-канальной модели: 17 Вт</p> <p>Для 8/10-канальных моделей: 24 Вт</p> <p>Для 12-канальных моделей: 40 Вт</p>	