

МИКСЕРНЫЙ ПУЛЬТ  
**MM1705a**

---

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**



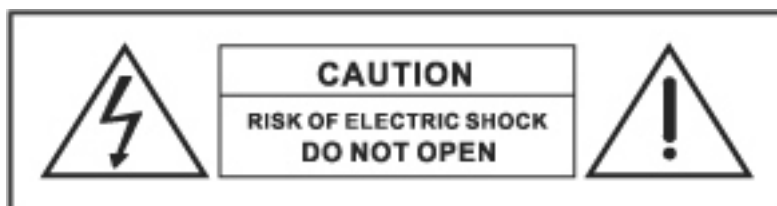
**PHONIC**  
[www.phonic.com](http://www.phonic.com)

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ВО ИЗБЕЖАНИЕ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ИЛИ ВОЗГОРАНИЯ МИКШЕРА, ИЗБЕГАЙТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ

Не допускайте попадания воды, либо иных жидкостей на аппарат; в случае, если он был подвергнут воздействию влаги, немедленно **сухими руками** отключите шнур электропитания и воспользуйтесь помощью квалифицированного специалиста. Держите аппаратуру вдали от источников тепла типа радиаторов, обогревателей, печей и т.д

Избегайте самостоятельного обслуживания и ремонта аппаратуры. Все обслуживание производится квалифицированными специалистами через сервисный центр дилера



Данный знак предупреждает о наличии внутри корпуса неизолированного участка опасного напряжения, достаточного для поражения электрическим током.

Данный знак обращает внимание на необходимость четкого соблюдения инструкций в сопроводительной литературе.

**ВНИМАНИЕ:**  
**ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, НЕ СНИМАЙТЕ ПАНЕЛИ КОРПУСА И НЕ ОБСЛУЖИВАЙТЕ ПРИБОР САМОСТОЯТЕЛЬНО. ДОВЕРЬТЕ ВЕСЬ РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ.**

Содержите аппаратуру в чистоте при помощи мягкой сухой щетки и влажной ткани. Использование растворителей может стать причиной повреждения покраски и пластиковых деталей. Регулярные уход и обслуживание будут вознаграждены максимальной продолжительностью жизни и высокой надежностью аппаратуры.

Данный прибор был тщательно упакован на заводе компании-производителя и подготовлен к транспортировке. Пожалуйста, внимательно осмотрите упаковку и непосредственно аппаратуру на предмет обнаружения полученных в процессе перевозки повреждений.

В случае обнаружения внешних повреждений или дефектов, **немедленно сообщите об этом производителю и компании-перевозчику**. Несвоевременные обращения могут послужить причиной отказа в требовании гарантийной замены аппаратуры.

Phonic reserves the right to improve or alter any information supplied within this document without prior notice.  
V1.1 Mar.21, 2003

# PHONIC

МИКСЕРНЫЙ ПУЛЬТ

# MM1705a

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                            |           |                                        |           |
|--------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>                       | <b>4</b>  | <b>ОПИСАНИЕ МАСТЕР СЕКЦИИ.....</b>     | <b>13</b> |
| <b>ОСОБЕННОСТИ.....</b>                    | <b>4</b>  | <b>РЕГУЛЯТОР AUX.....</b>              | <b>13</b> |
| <b>НАЧАЛО РАБОТЫ.....</b>                  | <b>4</b>  | <b>РЕГУЛЯТОР ЭФФЕКТОВ.....</b>         | <b>13</b> |
| <b>ПЕРЕВОД В РЕЖИМ КРЕПЛЕНИЯ В РЭКЕ...</b> | <b>5</b>  | <b>РЕГУЛЯТОР PHONES.....</b>           | <b>13</b> |
| <b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....</b>                    | <b>6</b>  | <b>КНОПКА GROUP1/2 .....</b>           | <b>13</b> |
| <b>ТИПОВЫЕ КАБЕЛИ.....</b>                 | <b>7</b>  | <b>ФЕЙДЕРЫ ГРУППЫ 1/2.....</b>         | <b>13</b> |
| <b>СИММЕТРИЧНОЕ И НЕСИММЕТРИЧНОЕ</b>       |           | <b>ГЛАВНЫЙ ДИСПЛЕЙ.....</b>            | <b>14</b> |
| <b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....</b>                    | <b>8</b>  | <b>РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ МОНО</b>           |           |
| <b>ОПИСАНИЕ СЕКЦИИ КАНАЛОВ.....</b>        | <b>9</b>  | <b>СИГНАЛА.....</b>                    | <b>14</b> |
| <b>ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>               | <b>9</b>  | <b>ФЕЙДЕР ВЫХОДНОГО СИГНАЛА MAIN</b>   |           |
| <b>ЭКВАЛАЙЗЕРЫ.....</b>                    | <b>9</b>  | <b>L/R.....</b>                        | <b>14</b> |
| <b>РЕГУЛЯТОРЫ AUX/EFX.....</b>             | <b>10</b> | <b>ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ.....</b>     | <b>14</b> |
| <b>РЕГУЛЯТОР PAN.....</b>                  | <b>10</b> | <b>ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФАНТОМНОГО</b>        |           |
| <b>ИНДИКАТОРЫ РЕАК/-20 И КНОПКА</b>        |           | <b>ПИТАНИЯ.....</b>                    | <b>14</b> |
| <b>PFL.....</b>                            | <b>10</b> | <b>КНОПКА ПИТАНИЯ.....</b>             | <b>14</b> |
| <b>КНОПКА ВЫБОРА ПУТИ СИГНАЛА R/L</b>      |           | <b>ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....</b>        | <b>15</b> |
| <b>ИЛИ GP.....</b>                         | <b>11</b> | <b>СТАНДАРТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ.....</b>     | <b>16</b> |
| <b>ФЕЙДЕР КАНАЛА.....</b>                  | <b>11</b> | <b>1:УСИЛЕНИЕ ЖИВОГО ЗВУКА.....</b>    | <b>16</b> |
| <b>СТЕРЕО КАНАЛЫ 6-11.....</b>             | <b>12</b> | <b>2:ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ</b>      |           |
| <b>ВОЗВРАТ AUX.....</b>                    | <b>12</b> | <b>ВТОРОСТЕПЕННОГО МИКСЕРА.....</b>    | <b>17</b> |
| <b>ВОЗВРАТ EFX.....</b>                    | <b>12</b> | <b>3: МУЗЫКАЛЬНЫЙ КЛУБ.....</b>        | <b>18</b> |
| <b>ВОЗВРАТ 2T.....</b>                     | <b>12</b> | <b>ГАБАРИТЫ.....</b>                   | <b>19</b> |
|                                            |           | <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b> | <b>20</b> |
|                                            |           | <b>СИСТЕМНЫЕ ДИАГРАММЫ.....</b>        | <b>21</b> |
|                                            |           | <b>ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>                 | <b>22</b> |
|                                            |           | <b>1:СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....</b>    | <b>22</b> |
|                                            |           | <b>2:ГЛОССАРИЙ.....</b>                | <b>23</b> |

## ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем с приобретением микшерного пульта серии MM. MM1705a имеет прочный корпус и может устанавливаться в стандартный 19 дюймовый рэк, что делает его идеальным выбором для туров и фиксированных инсталляций. Для получения наилучших результатов внимательно прочтите руководство пользователя и сохраните его для будущих обращений. Пожалуйста, ознакомьтесь с новыми функциями микшерного пульта, а также с функциями, отличающимися от уже вам знакомых.

## ОСОБЕННОСТИ

- 5 симметричных микрофонных/линейных входных каналов, 2 синсерами.
- 3 линейных стерео входа.
- 2 стерео линейных возврата.
- 2T вход и выход на магнитофон.
- 1 AUX посыл и 1 посыл эффектов.
- 3-х полосный эквалайзер для каждого линейного входного канала.
- PFL для входа, AFL для выхода.
- 60 мм высококачественные линейные фейдеры.
- Двойной 13-ти сегментный индикатор уровня сигнала.
- 2 аудио группы.
- Стерео выход.
- Моно выход.
- Фантомное питание +48В.
- Индикаторы -20/PFL, PEAK на каждом входном канале.
- AUX SND может устанавливаться до фейдера (PRE) или после фейдера (POST).
- Обрезной фильтр на каждом входном моно канале.

## НАЧАЛО РАБОТЫ

1. Перед включением питания проверьте напряжение сети. Это устройство снабжено 3-х контактной вилкой с заземлением: эта мера безопасности не должна игнорироваться. Правильное заземление необходимо для предотвращения удара электротоком оператора, певца и музыкантов, подключенных к устройству.

2. Устанавливайте микшер там, где звук будет слышен ясно; предпочтительно с аудиторией.

3. Прокладывайте аудио кабели отдельно от осветительного оборудования. Старайтесь использовать симметричные соединения. При необходимости пересекайте аудио кабели и кабели освещения под правильным углом, чтобы минимизировать возможность возникновения помех. Используйте максимально короткие кабели для не симметричного подключения.

4. Регулярно проверяйте кабели на предмет повреждений.

5. Перед включением питания установите все фейдеры в минимальное положение, чтобы предотвратить повреждение или избыточный шум, вызванный неправильной регулировкой уровня сигнала, ошибкой подключения или некачественными кабелями.

6. Всегда включайте микшер перед усилителем мощности и выключайте после усилителя.

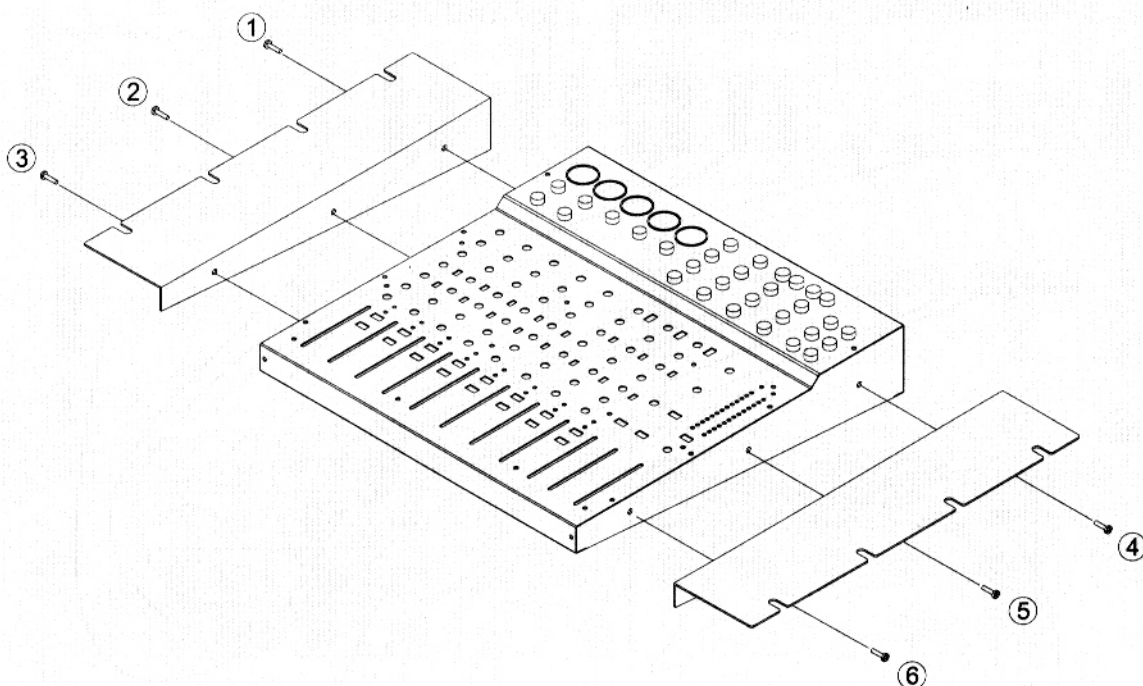
7. Выключайте питание устройства перед подсоединением или отсоединением от сети.

8. Не используйте чистящие средства для чистки аппарата. Протирайте устройство мягкой сухой тканью.

### ПЕРЕВОД В РЕЖИМ КРЕПЛЕНИЯ В РЭКЕ

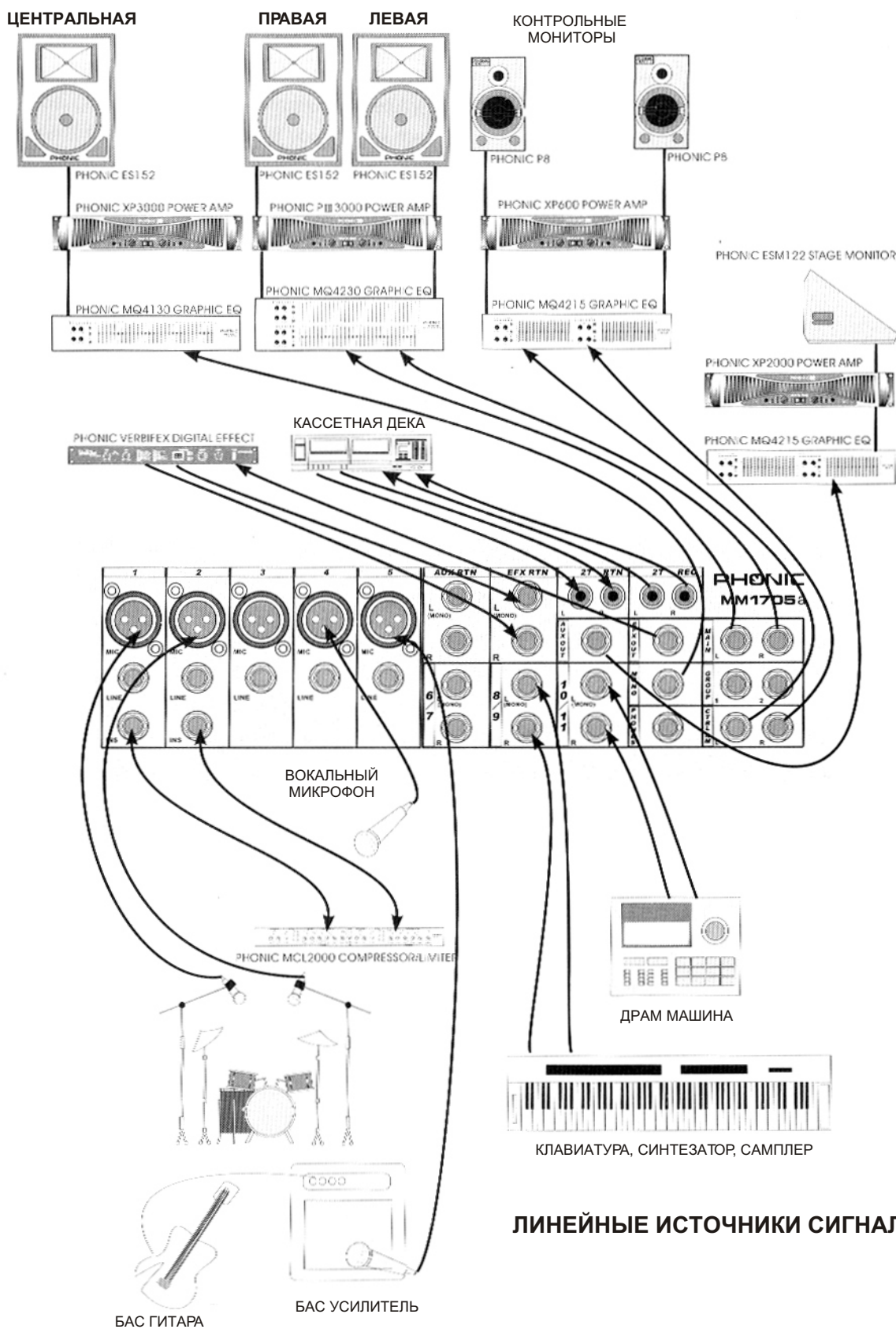
Вы можете установить микшер в стандартный 19 дюймовый рэк. Для установки выполните следующие действия:

1. С помощью 6-ти шурупов (номера 1-6) установите крепления.
2. Установите микшер в рэк.



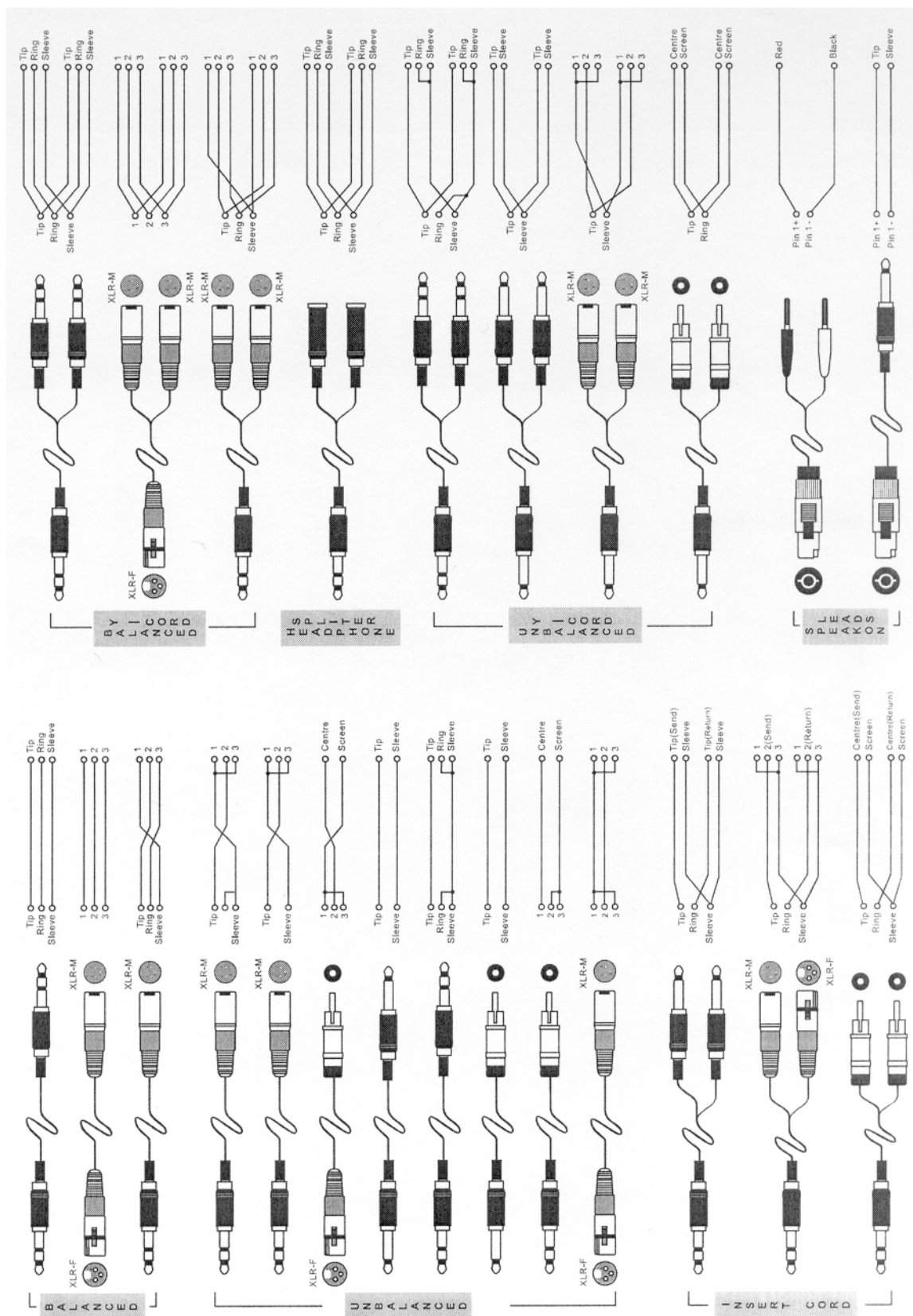
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

## ВЫХОД НА АКУСТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ



## МИКРОФОННЫЕ ИСТОЧНИКИ СИГНАЛА

# ТИПОВЫЕ КАБЕЛИ



## СИММЕТРИЧНОЕ И НЕСИММЕТРИЧНОЕ

### Симметричное и несимметричное подключение

Причиной большинства ошибок допускаемых при установке аудио компонентов являются неверные или некачественные соединения.

Пожалуйста, обратите особое внимание на следующие разделы руководства, если только вы уже не знакомы с особенностями симметричных/несимметричных соединений.

#### Что такое несимметричная система?

Вы можете найти этот тип соединения в большинстве домашних аудио/видео систем. Такое соединение располагает одним проводником для передачи сигнала и другим для заземления. Обычно для низкоуровневых сигналов заземляющий проводник экранирует сигнальный.

#### Что такое симметричная система?

Симметричная система передает сигнал посредством двух проводников, плюс один экранирующий заземляющий проводник. Сигнальные проводники передают один и тот же сигнал, но не в фазе. На входе симметричного сигнала усилитель подчеркнет различия между сигналами двух проводников и удалит идентичную часть сигнала (известную, как общий сигнал). Поскольку настоящий сигнал передается по двум проводникам не в фазе, он будет передан без искажений. В то же время привнесенные при передаче помехи будут идентичны. Поскольку сигнальные проводники находятся рядом, сигнал не будет отличаться, а все помехи будут удалены усилителем симметричного входа.

#### Различия между 2-мя типами соединения

Из-за иммунитета симметричной системы к помехам заземляющему проводнику не нужно передавать электрический ток, поэтому заземление двух соединенных устройств имеет одинаковый уровень, что жизненно необходимо для свободной от помех системы.

Посмотрим на несимметричную систему.

Передающий сигнал электрический ток идет из сигнального проводника в заземляющий. Уровень заземления двух соединенных устройств не идентичен, а это означает, что система подвержена возникновению помех. Использование длинных кабелей не составляет проблемы для симметричной системы. Характеристикой симметричной системы является более низкий уровень шума. Поскольку симметричная система использует два проводника для передачи сигнала и один для заземления, для подключения требуется минимум три проводника. Поэтому сигнальные проводники отделены от заземляющего и экранированы.

Пожалуйста, прочтите следующий раздел для правильного подключения симметричной и

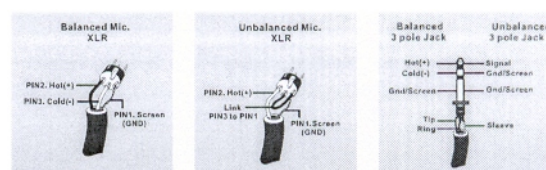
несимметричной систем:

### Правильное подключение симметричной системы

Всегда используйте трех контактную вилку питания. Убедитесь в корректной работе заземления. Правильное подключение заземления необходимо для успешного подключения аудио системы.

Всегда подключайте заземляющий контакт (контакт 1 в разъеме XLR) к источнику сигнала и отключайте этот контакт на принимающем сигнал устройстве. Такое подключение позволит избежать возникновения земляной петли между заземлением сигнала и питания. Используйте только заземление питания, поскольку его сопротивление всегда ниже, чем у заземления сигнала.

При возникновении гудения возможная причина заключается в неправильном подключении заземления. Если вы не можете обнаружить причину, попробуйте подключить контакт заземления входных разъемов. Если гудение уменьшается или исчезает, проверьте систему заземления питания. Особое внимание требуется при использовании рэков, находящихся на некотором расстоянии друг от друга и/или при использовании большого количества усилителей мощности. С вашим инженером по электроснабжению проверьте заземление питания между рэками и розетками питания. Убедитесь, что существует только одна точка заземления аудио системы.



## ОПИСАНИЕ СЕКЦИИ КАНАЛОВ

Подключение к входному моно каналу возможно через 2 разъема: разъем XLR (обычно, для микрофонов) или 3-х контактный 1/4" джек для источников сигнала с более высоким уровнем сигнала таких как, клавиатура, синтезатор, драм машина. Оба входных разъема постоянно активны. Просто подключите источник сигнала к нужному разъему. Вам не нужно отключать микрофон, если вы хотите использовать линейный вход. Если к разъемам канала с 1 по 5 подключены и микрофон, и источник линейного сигнала, устройство автоматически выбирает последний.

Вы также можете использовать несимметричный инсерт, являющийся точкой разрыва пути сигнала входного канала. Инсерт позволяет извлечь сигнал из миксера, обработать его на внешнем устройстве, и затем вернуть в консоль для добавления в финальный микс. Инсерт представляет собой 3-х контактный 1/4" разъем. При подключении к разъему джека, путь сигнала разрывается после фильтра HPF и перед секцией эквалайзера. Сигнал канала поступает на острие джека и возвращается через кольцо. Точка инсорта позволяет в случае необходимости добавлять к определенным каналам компрессоры, лимитеры и прочие устройства обработки сигнала, а поскольку она находится перед эквалайзером, производимый внешним оборудованием шум можно уменьшить на 15дБ регулятором высоких частот эквалайзера. Только канал 1&2 снабжен инсертами.

### 1. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

Этот вращающийся регулятор изменяет уровень сигнала канала. Слишком высокий уровень приводит к искажениям сигнала в результате перегрузки. Слишком низкий уровень делает заметным шипение на заднем плане. Кроме того, уровня сигнала может не хватить для финального микса. Правильные установки чувствительности позволяют микшеру работать на оптимальном уровне. Отрегулируйте чувствительность так, чтобы сигнал с самым высоким уровнем не зажигал индикатор пика. Регулятор чувствительности имеет две шкалы, соответствующие входному сигналу с микрофона и линейному сигналу. При использовании входа микрофона смотрите на внутренне кольцо от 0 до +60дБ; при использовании линейного входа смотрите на внешнее кольцо от -20 до +40дБ.

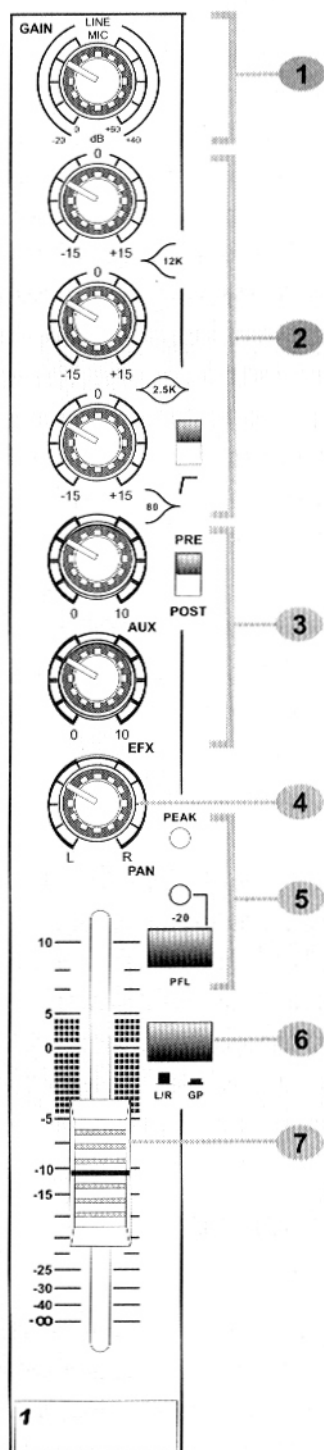
При использовании конденсаторных микрофонов, возникает необходимость в подключении фантомного питания. Переключатель фантомного питания расположен на задней панели.

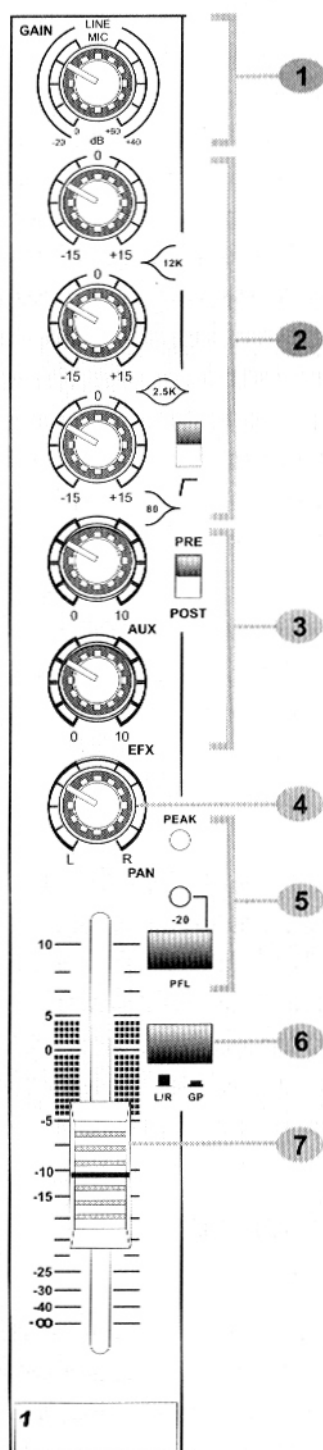
Все фейдеры (Группа 1,2, моно, L/R и каналы 1~11) должны быть установлены в минимальное положение перед включением фантомного питания. Чтобы избежать появления излишнего шума в мониторных и акустических системах, микрофоны, использующие фантомное питание должны подключаться после включения фантомного питания.

### 2. ЭКВАЛАЙЗЕРЫ

Данные эквалайзеры предназначены для подстройки звучания системы к акустике различных помещений, лучшего управления обратной акустической связью и общего улучшения живого звука.

Тем не менее, следует помнить, что никакой эквалайзер не улучшит звучание низкокачественных громкоговорителей. Рекомендуется всегда начинать работу со всеми регуляторами, установленными в положение "0", а также избегать обрезания/поднятия больших сегментов





необычных частот, что может существенно ограничить динамический диапазон системы и увеличить вероятность нежелательной обратной связи. Динамическая обработка звука позволяет значительно его улучшить. Инсерты на каждом канале предназначены для включения в систему компрессора, лимитера или гейта. Компания Phonic рекомендует вам обратить внимание на модели Phonic PCL3200 или MCL 2000.

#### HIGH

Каждый входной канал MM1705 имеет трехполосный эквалайзер. Поворот регулятора вправо увеличивает высокие частоты, добавляя звучания цимбалам, вокалам и электронным инструментам; влево - "обрезать" частоты, снижая уровень постороннего шума и помех. Данный регулятор позволяет повышать или понижать на 15 дБ уровень сигнала на частоте 12 кГц.

#### MID

Этот регулятор позволяет повышать или понижать на 15 дБ уровень сигнала на частоте 2,5 кГц. Повышение или понижение уровня сигнала аналогично регулятору HIGH.

#### LOW

Данный регулятор позволяет повышать или понижать на 15 дБ уровень сигнала на частоте 80 Гц. Поворот регулятора вправо позволяет добавить теплоты вокалам или дополнительной мощности гитарам, барабанам и синтезаторам; влево - снизить уровень шумов и очистить "засоренный" звук.

#### LOW CUT (только каналы 1-5)

В отжатом состоянии, данная клавиша задействует 18 дБ на октаву, 75 Гц обрезной фильтр низких частот. Этот фильтр полезен при живом исполнении, помогая снизить уровень сценических шумов и микрофонных помех, а также низкочастотное гудение.

### 3. РЕГУЛЯТОРЫ AUX/EFX

Данные фейдеры посылают сигнал с входных каналов на AUX или EFX шину. Они используются для создания отдельных миксов для foldback системы и внешних обрабатывающих устройств и записи. AUX посыл может быть установлен как пре-фейдер (когда посыл AUX независим от фейдера, что удобно для системы foldback или мониторинга), так и как пост-фейдер (что удобно при использовании устройств обработки, когда уровень сигнала эффекта регулируется фейдером). PRE или POST AUX сигнал выбирается нажатием соответствующей кнопки. EFX посыл всегда пост-фейдер, оба: EFX и AUX посылы - пост-эквалайзер.

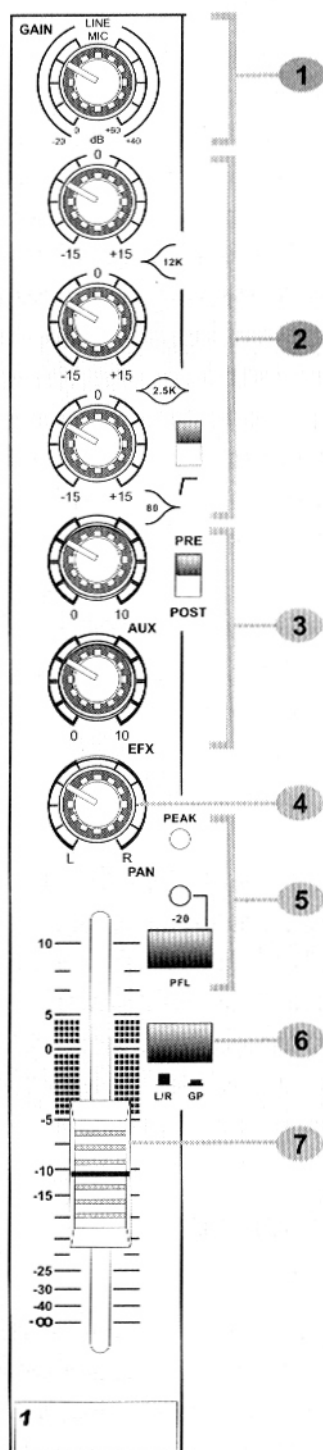
### 4. РЕГУЛЯТОР PAN

Данный регулятор задает баланс сигнала, посылаемого на левую и правую шины, и позволяет позиционировать стерео образ. В крайнем левом или правом положении регулятора, сигнал посылается соответственно на левый или правый выход.

### 5. ИНДИКАТОРЫ PEAK/-20 И КНОПКА PFL

#### PEAK

Загорается при превышении максимально допустимого уровня сигнала. В общем случае, чувствительность входного сигнала должна быть установлена таким образом, чтобы данный индикатор мерцал лишь изредка при пиковых уровнях сигнала, если он мигает постоянно, слегка поверните регулятор входного сигнала вниз. Это обеспечит оптимальное соотношение сигнал/шум и наилучший динамический диапазон.



-20

Индикатор загорается при приеме входного сигнала выше чем -20дБу. -20дБу и функция PFL. имеют один индикатор.

PFL

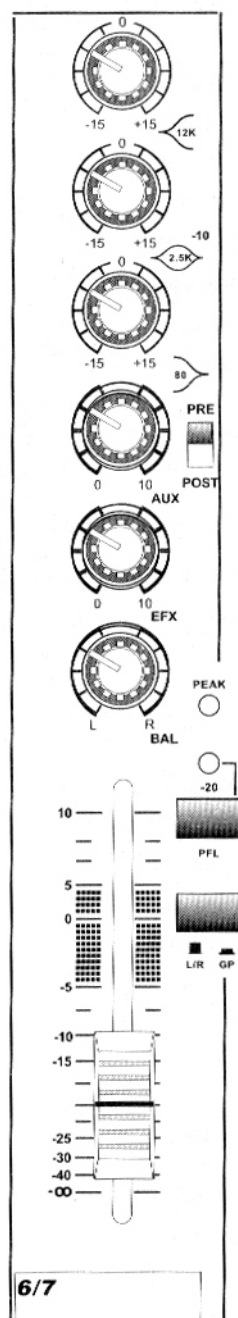
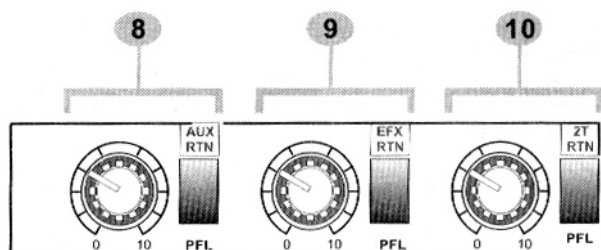
При нажатии клавиши PFL, пре-фейдерный сигнал будет направляться на контрольные мониторы/выход наушников, заменяя выбранный мониторный источник. Данная функция окажется полезной звукорежиссерам при мониторинге индивидуальных каналов, отдельно от главного микса, а также для настройки звука и выявления проблем.

### 6. КНОПКА ВЫБОРА ПУТИ СИГНАЛА L/R ИЛИ GP

Сигналы с входных каналов могут быть направлены как на главный выход (L/R), так и на шины групп (1-2) путем нажатия соответствующих клавиш. Регулятор панорамы PAN также влияет на путь сигнала, в крайнем правом положении задействуя группу 1, а в крайнем левом положении - 2.

### 7. ФЕЙДЕР КАНАЛА

Длинноходные 60мм фейдеры определяющие уровень сигнала канала в общем миксе с четкой визуальной индикацией данной настройки.



## СТЕРЕО КАНАЛЫ 6-11

Эти 3 входных стерео канала предназначены для подключения источников линейного стерео сигнала (клавиатур, драм машин, синтезаторов, оборудования Hi-Fi или проигрывателей DAT). Функции стерео каналов не отличаются от функций монофонических, если не считать установок чувствительности эквалайзера и регулировки баланса. Входы с высоким сопротивлением предназначены для 2-х контактных джеков. Используйте эти разъемы для подключения клавиатур, драм машин, синтезаторов и устройств для обработки звука. При подключении монофонического источника используйте только разъем левого канала. Все функции совпадают с функциями секции входного моно канала.

**8. ВОЗВРАТ AUX**

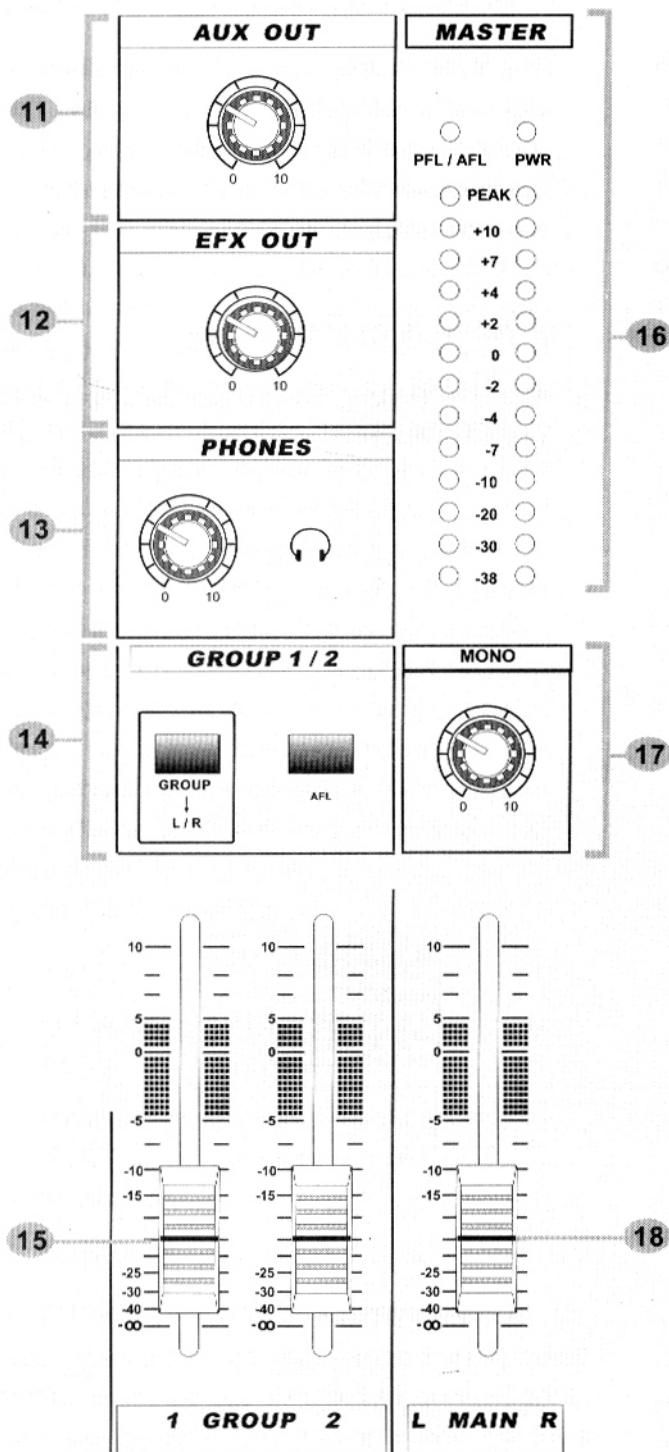
Секция возврата AUX включает регулятор и кнопку PFL. Регулятор изменяет уровень возврата сигнала AUX. Для мониторинга сигнала возврата AUX отожмите кнопку PFL. В этом случае входной сигнал будет подаваться на мониторы.

**9. ВОЗВРАТ EFX**

Секция возврата EFX включает регулятор и кнопку PFL. Регулятор изменяет уровень возврата сигнала EFX. Для мониторинга сигнала возврата EFX отожмите кнопку PFL. В этом случае входной сигнал будет подаваться на мониторы.

**10. ВОЗВРАТ 2T**

Это регулятор изменяет уровень сигнала, посылаемого на главный выход. Для мониторинга сигнала с возврата 2T, отожмите кнопку PFL. В этом случае входной сигнал будет подаваться на мониторы.



## ОПИСАНИЕ МАСТЕР СЕКЦИИ

### 11. РЕГУЛЯТОР AUX

Этот регулятор направляет монофонический сигнал сумму моно сигналов входного канала на шину AUX. Эта шина отделена от основных выходов L/R и поэтому может быть использована в качестве дополнительного выхода на мониторы, устройство эффектов или дополнительную акустическую систему.

### 12. РЕГУЛЯТОР ЭФФЕКТОВ

Этот регулятор направляет сумму моно сигналов входного канала на шину EFX. Эта шина отделена от основных выходов L/R и поэтому может быть использована в качестве дополнительного выхода на устройство эффектов.

### 13. РЕГУЛЯТОР PHONES

Регулятор изменяет уровень громкости наушников, а кнопка позволяет выбрать сигнал L/R или GROUP для мониторинга.

### 14. КНОПКА GROUP L/R И КНОПКА AFL

#### GROUP- L/R

Вы можете послать сигнал группы 1/2 на главные выходы MAIN L/R. При отжатии кнопки L/R или GP на любом входном канале входной сигнал будет подан на группу 1/2. Более того, если вы хотите входной сигнал канала микшировался в главной шине, вы должны отжать кнопку GROUP 1/2 - L/R.

#### AFL

Это кнопка может посылать сигнал групп 1/2 на мониторы или наушники для мониторинга; затем этот сигнал регулируется фейдерами группы 1/2.

### 15. ФЕЙДЕРЫ ГРУППЫ 1/2

Длинноходный 60мм линейный фейдер определяет пропорцию сигнала группы в миксе и демонстрирует уровень канала.

## 16. ГЛАВНЫЙ ДИСПЛЕЙ

Синий индикатор питания загорается при включении питания. Для мониторинга входного канала или выходного сигнала нажмите кнопку PFL или AFL в группе, и главный индикатор уровня покажет вам уровень выбранного сигнала. В дополнение загорится зеленый индикатор PFL. 13-сегментный индикатор уровня показывает уровень главного микса L и R в стерео режиме.

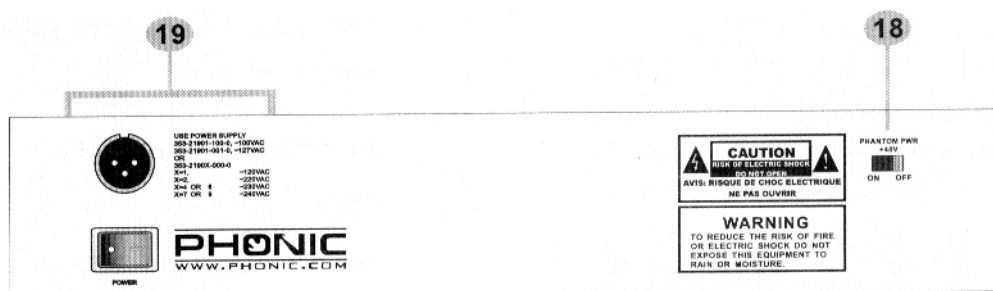
## 17. РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ МОНО СИГНАЛА

Выходной моно сигнал микширует пре фейдерный сигнал главной шины. Вы можете использовать этот сигнал в качестве центрального кластера или использовать его в другой области. Регулятор изменяет уровень выхода моно микса.

## 18. ФЕЙДЕР ВЫХОДНОГО СИГНАЛА MAIN L/R

Эти 60 мм фейдеры регулируют уровень выходного сигнала главной шины.

## ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ



## 18. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФАНТОМНОГО ПИТАНИЯ

Главный переключатель фантомного питания, расположенный на задней панели, доступен для подключения конденсаторного микрофона на каждом микрофонном входном канале. Все фейдеры (каналы 1-11, группы 1 и 2, L/R и моно) должны находиться в минимальном положении при включении фантомного питания. Во избежание возникновения сильного шума в мониторных и основных акустических системах, при включении фантомного питания конденсаторные микрофоны не должны быть подключены.

## 19. КНОПКА ПИТАНИЯ

Прежде чем включить питание, пожалуйста установите все фейдеры в минимальное положение. В противном случае переходные высокоуровневые сигналы могут уничтожить вашу аудио систему. При включении питания в секции дисплея загорится индикатор питания. В описании рядом с разъемом питания содержится информация о модели адаптера питания для напряжения сети, используемого в вашей стране.

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Этот раздел очень важен. **Даже если вы не любите читать инструкции, пожалуйста, прочтите это.** Завершив подключение системы, вы можете приступить к настройке входных каналов. Соответствие чувствительности каждого входа источнику сигнала чрезвычайно важно. Каждая деталь сказывается на качестве окончательного микса. Обычно основными факторами являются регулировка входной чувствительности и положение входного и выходного фейдеров.

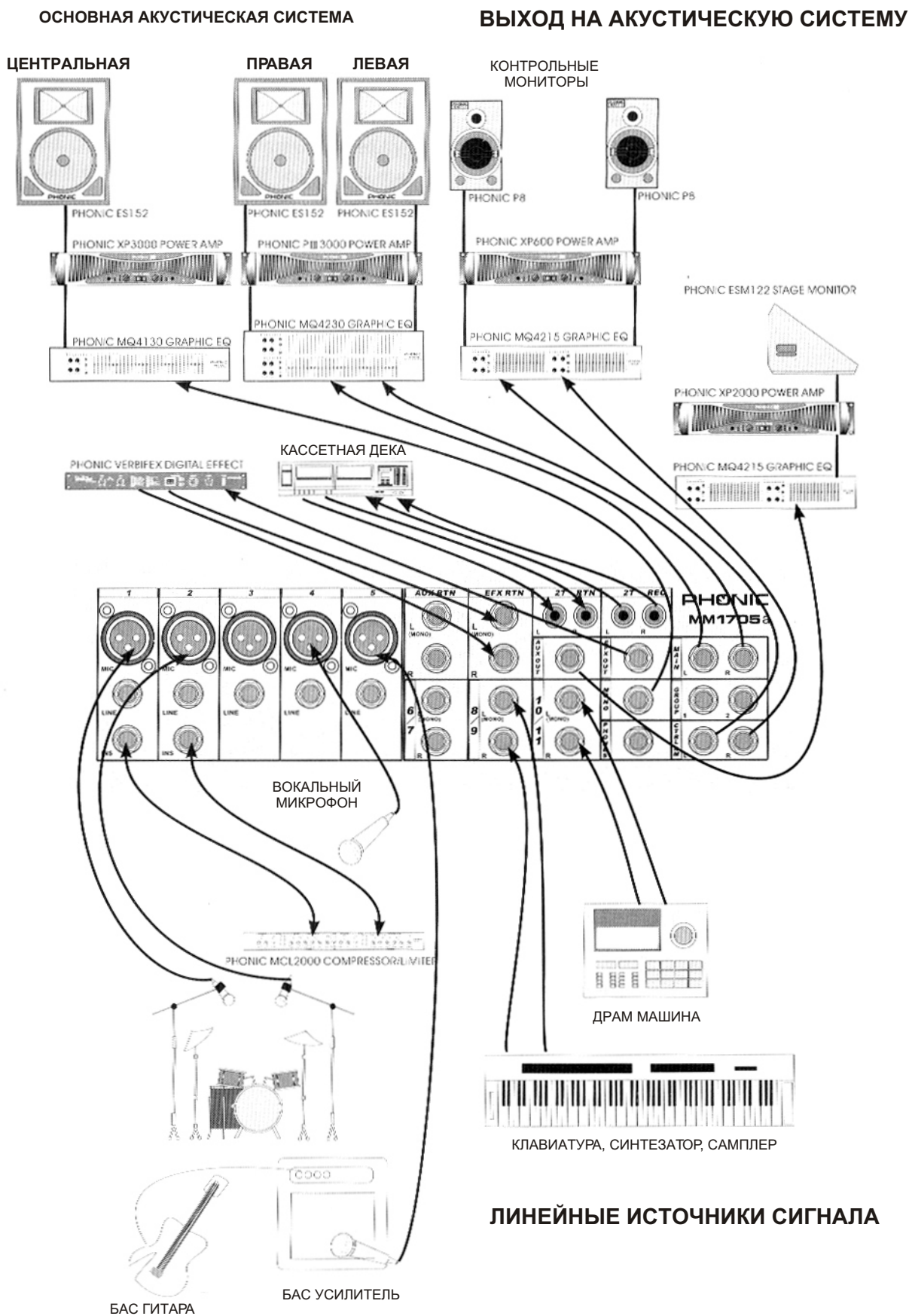
Попытайтесь установить чувствительность микрофона на уровень, достаточный для достижения хорошего баланса между сигналами. Если чувствительность входа установлена на слишком низкий уровень, вы не сможете достичь адекватного уровня сигнала. Если чувствительность установлена на слишком высокий уровень, для компенсации вам придется сдвинуть фейдер канала вниз, что приведет к повышенному риску возникновения обратной связи, так как даже незначительные перемещения фейдера будут серьезно сказываться на уровне выходного сигнала. Ограничение перемещения фейдера однозначно скажется на процессе микширования не лучшим образом. Пожалуйста, используйте, описанную ниже процедуру подготовки к работе.

- Установите все фейдеры и регуляторы чувствительности в минимальное положение.
- Конденсаторные микрофоны должны быть подключены до того, как вы включите фантомное питание +48V.
- Установите уровень громкости усилителя мощности на 70%.
- Установите уровень наушников на 50%.
- Если вы хотите прослушать свой микс, подключите наушники.
- Отожмите кнопку MUTE.
- Нажмите кнопку PFL.
- Установите регуляторы эквалайзера в центральное положение.
- Установите регуляторы панорамы (PAN) и баланса (BALANCE) в центральное положение.
- Для продолжения вам потребуются наушники.
- Запустите обычный сигнал, отслеживая его уровень на индикаторе.
- Отрегулируйте уровень входной чувствительности так, чтобы основной уровень находился около отметки 0дБ с кратковременными выходами на первый уровень красной секции на максимальных уровнях источника. Такая регулировка оставляет достаточно свободы маневра, чтобы

избежать перегрузок и работать на максимальном уровне сигнала. Вы можете прослушивать сигнал через наушники.

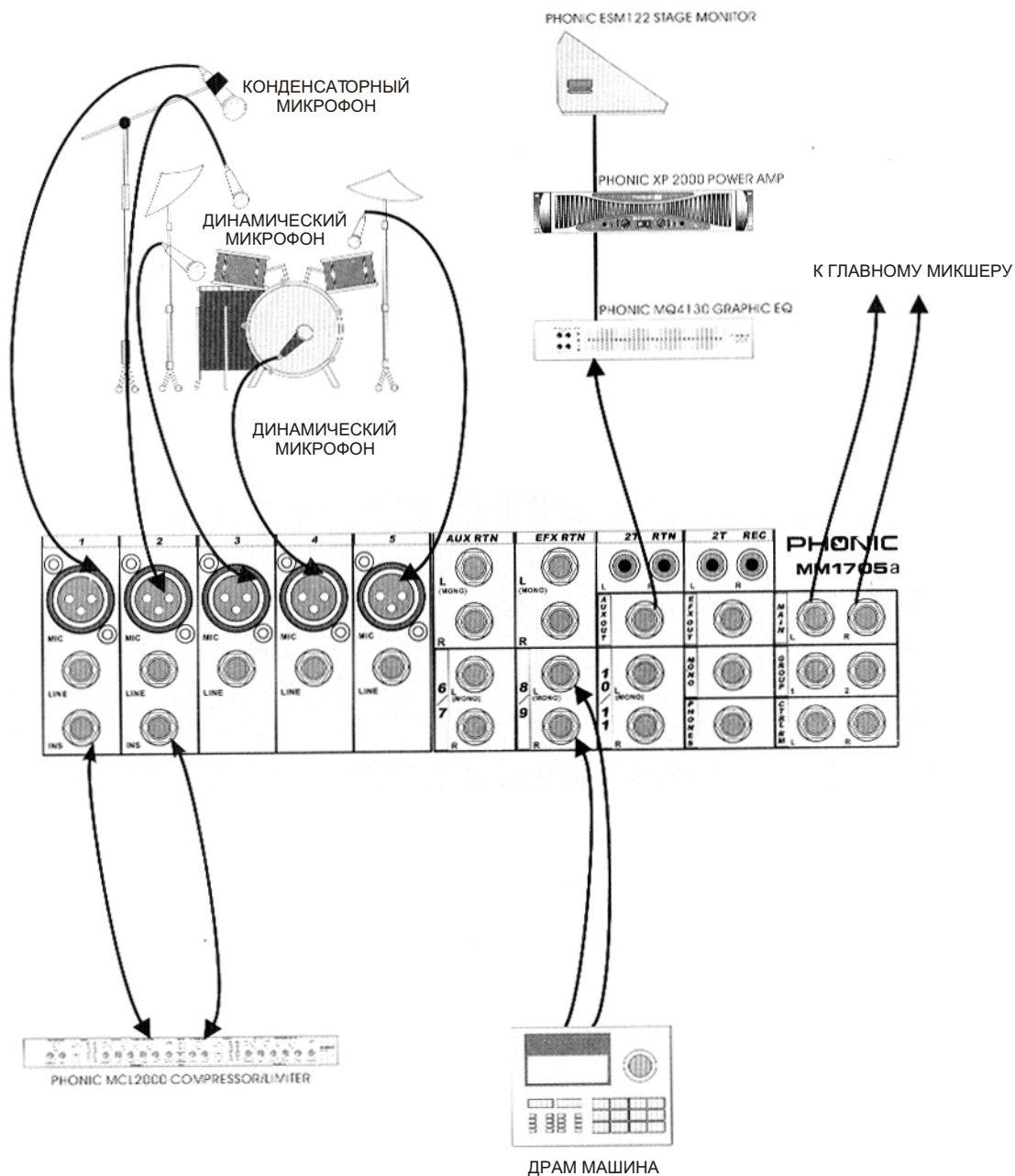
- Настраивая микрофоны, регулировка чувствительности будет зависеть от типа используемого микрофона. Обычно регулятор чувствительности устанавливается на 2-3 часа. Пожалуйста, попросите певца петь, а не шептать: если он не будет петь на нормальном уровне громкости пока вы настраиваете звук, вы можете установить слишком высокую чувствительность, что приведет к возникновению перегрузки или обратной связи.
- Повторите эту процедуру на остальных каналах. При добавлении новых каналов индикаторы уровня могут зашкалить в красную секцию. Общий уровень микса регулируется плавными фейдерами по мере необходимости.

## СТАНДАРТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ 1: УСИЛЕНИЕ ЖИВОГО ЗВУКА



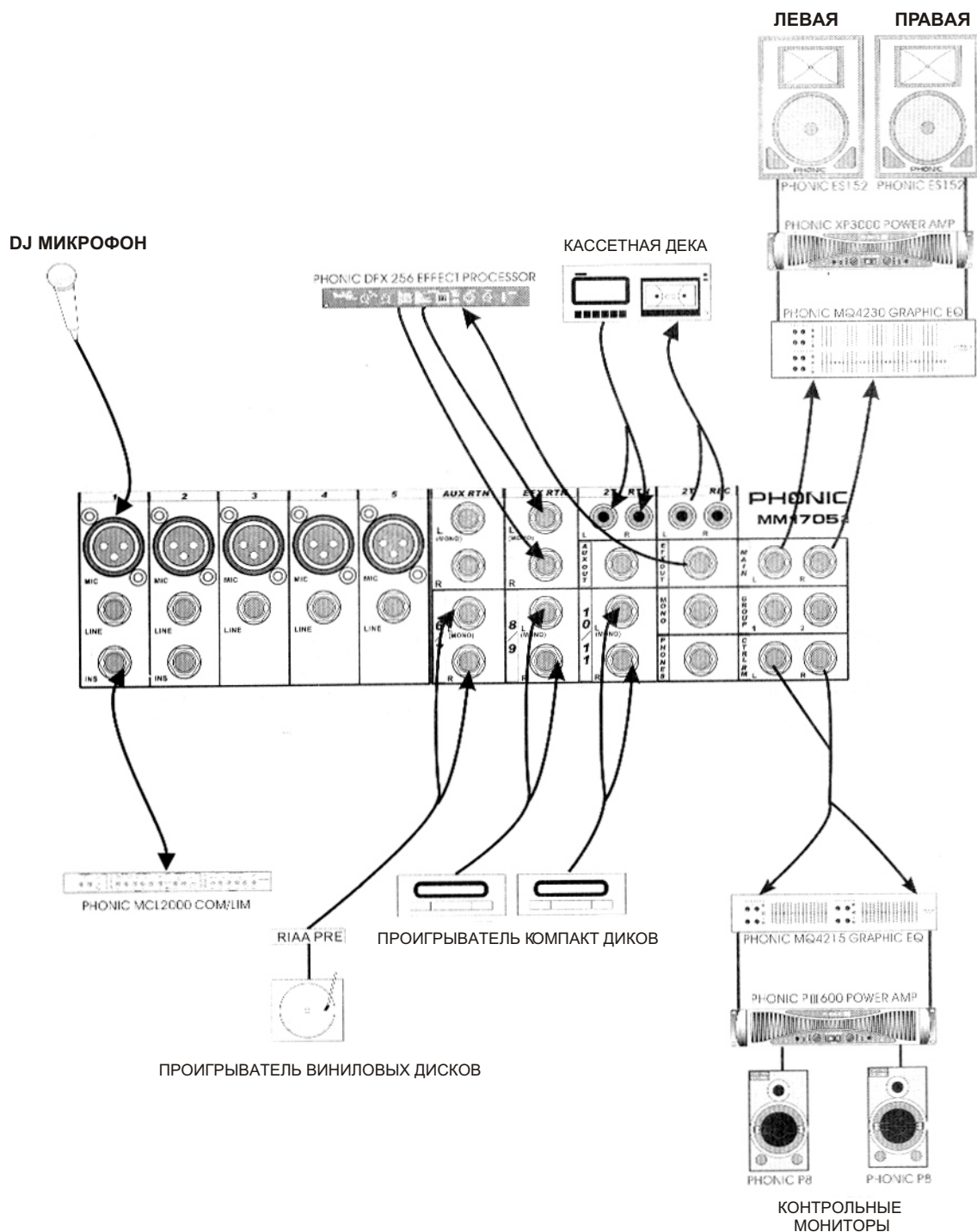
### МИКРОФОННЫЕ ИСТОЧНИКИ СИГНАЛА

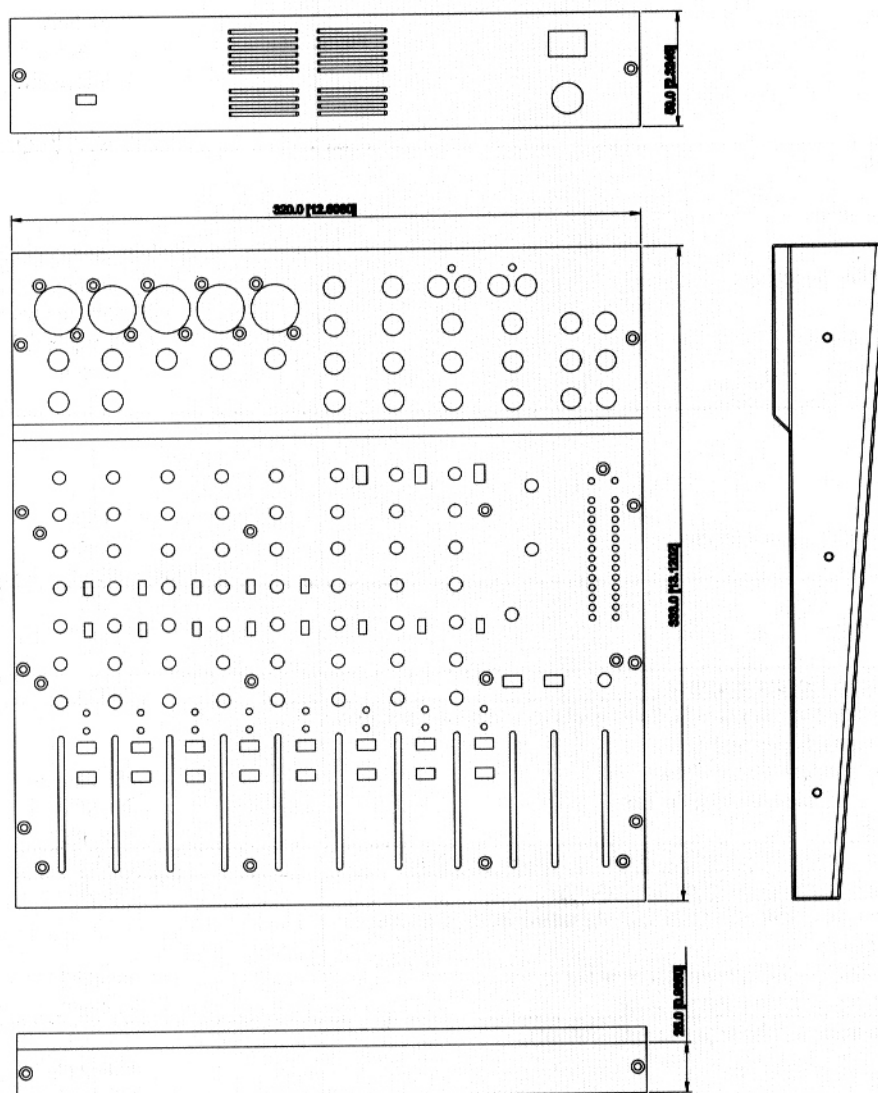
## СТАНДАРТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ 2: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ВТОРОСТЕПЕННОГО МИКСЕРА



# СТАНДАРТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ 3: МУЗЫКАЛЬНЫЙ КЛУБ

## ОСНОВНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

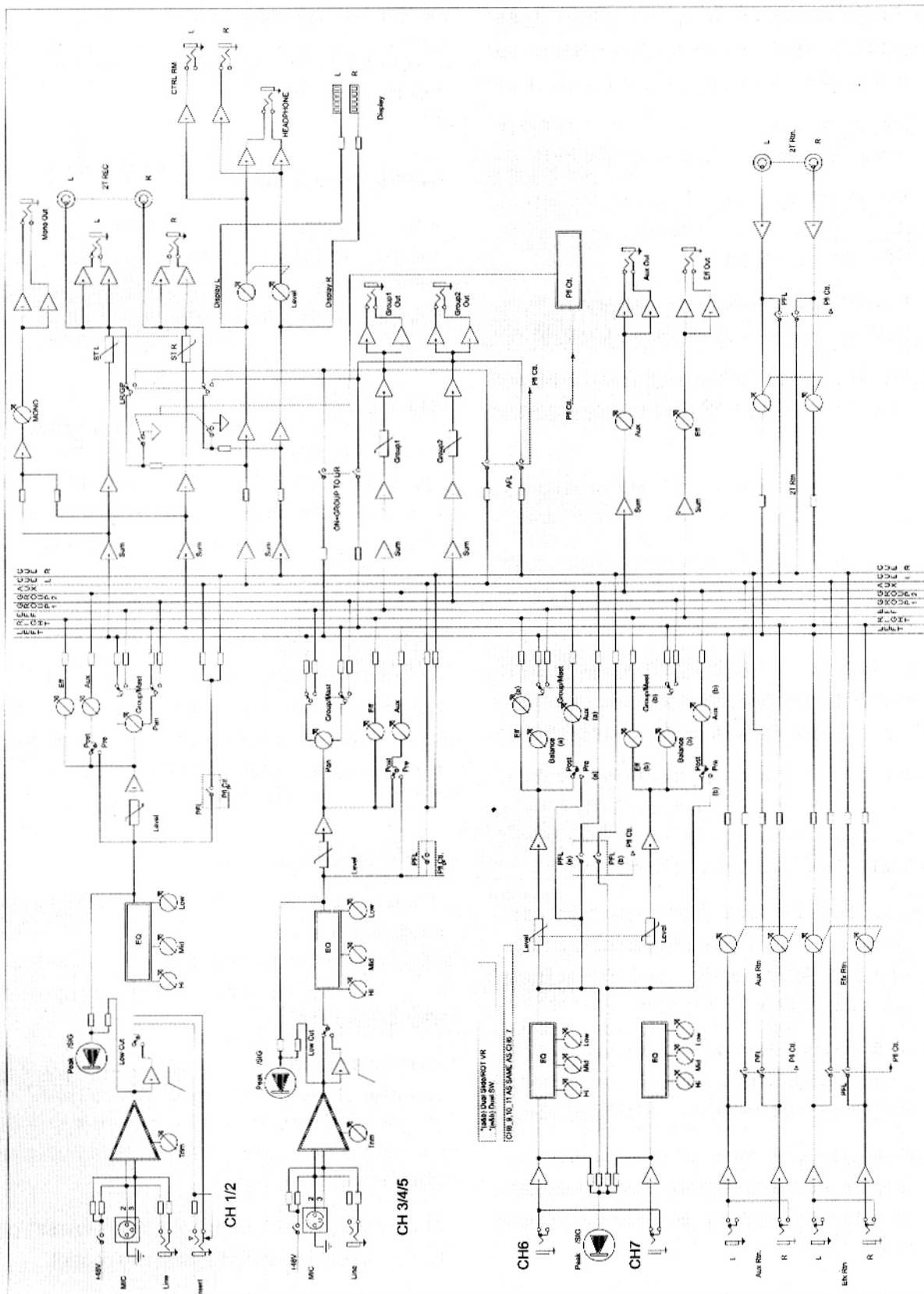




Размеры даны в миллиметрах/дюймах.

|                                                                                                                                    |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Входные каналы</b><br>Симметричные моно микрофонные/линейные каналы                                                             | 5                                |
| Симметричные стерео микрофонные/линейные каналы                                                                                    | 3                                |
| 2Т вход                                                                                                                            | 1                                |
| Аух возвраты                                                                                                                       | 2 стерео                         |
| <b>Выходные каналы</b><br>Главный стерео выход                                                                                     | TRS, симметричный                |
| Аух посылы                                                                                                                         | 2, TRS, симметричные             |
| Подгруппы                                                                                                                          | 2, TRS, симметричные             |
| Наушники                                                                                                                           | 1                                |
| Контрольные мониторы                                                                                                               | TRS, несимметричный              |
| <b>Секция каналов</b><br>Регуляторы Аух                                                                                            | 8                                |
| Регулятор панорамы/баланса                                                                                                         | 2                                |
| Клавиша приглушения канала                                                                                                         | Да                               |
| Клавиша Соло с измерителем уровня                                                                                                  | Да/кл. направления сигнала       |
| LED-индикаторы                                                                                                                     | Да                               |
| Клавиши направления сигнала                                                                                                        | -20/Соло, Пик                    |
| Регулятор уровня сигнала                                                                                                           | GROUP+ST                         |
| Инсерты                                                                                                                            | 60-мм                            |
| <b>Мастер секция</b><br>Мастер посылы Аух                                                                                          | 2                                |
| Возвраты стерео Аух                                                                                                                | 2                                |
| Глобал Аух возвраты соло                                                                                                           | Да                               |
| Регулятор уровня сигнала в наушниках/контрольных мониторах                                                                         | Да                               |
| Фейдеры                                                                                                                            | MAIN, GROUP, MONO                |
| <b>Измерение уровня</b><br>Количество каналов                                                                                      | ST                               |
| Количество сегментов                                                                                                               | 2                                |
| <b>Фантомное питание +48В постоянного тока</b>                                                                                     | 13                               |
| <b>Шум</b> (20Гц~20кГц, линейные входы на главный выход, панорама все каналов -по центру)<br>Мастер @ макс., фейдер канала на нуле | Мастер                           |
| Мастер @ макс., фейдер канала @ макс.                                                                                              | -89дБв                           |
| Сигнал/шум при уровне сигнала +4дБв                                                                                                | -86дБв                           |
| <b>Нелинейные искажения</b> (любой выход, 1кГц@+14дБв, 20Гц~20кГц)                                                                 | >90дБ                            |
| <b>CMRR</b> (1кГц@-60дБв, макс. чувствит-ть)                                                                                       | <0.005%                          |
| <b>Переходные помехи</b> (1кГц@0дБв, 20Гц~20кГц, одновходной канал на главный выход)<br>Фейдер канала на нуле, остальные - макс.   | 80дБ                             |
| Один канал приглушен, остальные - макс.                                                                                            | <-86дБ                           |
| <b>Частотный диапазон</b> (микрофонный вход к любому выходу)<br>20Гц~60кГц                                                         | <-85дБ                           |
| 20Гц~100кГц                                                                                                                        | +0/-1дБ                          |
| <b>Максимальные уровни сигналов</b><br>Микрофонный вход (до усилителя)                                                             | +0/-3дБ                          |
| Все остальные входы                                                                                                                | +10дБв                           |
| Симметричные выходы                                                                                                                | +22дБв                           |
| Несимметричные выходы                                                                                                              | +28дБв                           |
| <b>Сопротивление</b><br>Микрофонный вход (до усилителя)                                                                            | +22дБв                           |
| Все остальные входы (кроме инсертов)                                                                                               | 2к                               |
| RCA 2Т выходы                                                                                                                      | 10к                              |
| Все остальные выходы                                                                                                               | 1.1кОм                           |
| <b>Эквалайзер</b><br>Нижний диапазон                                                                                               | 100 Ом                           |
| Средний диапазон                                                                                                                   | 3-полосный, +/-15дБ              |
| Верхний диапазон                                                                                                                   | 80Гц                             |
| Обрезной фильтр низких частот                                                                                                      | 2,5кГц                           |
|                                                                                                                                    | 12кГц                            |
|                                                                                                                                    | 75Гц (-18дБ/октаву)              |
| <b>Эквивалентный шум мик. входов</b> (сопротивление источника 150Ом, макс. чувствит-ть)                                            | <129.5дБм                        |
| <b>Потребляемая мощность</b>                                                                                                       | <25Вт                            |
| <b>Масса</b>                                                                                                                       | 4.5 кг                           |
| <b>Габариты (ШхВхГ)</b>                                                                                                            | 320x59x333mm(12.6"x2.32"x13.11") |

Ввиду постоянных усилий по усовершенствованию своей продукции, компания оставляет за собой право изменять технические характеристики модели без дополнительных предупреждений.



## ПРИЛОЖЕНИЕ1:СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПРИЛОЖЕНИЕ2:ГЛОССАРИЙ

Тем, кто интересуется разработкой и функционированием сложного аудио оборудования, компания Phonic рекомендует к прочтению следующую литературу:

- ! Sound System Engineering by Don and Carolyn Davis, Focal Press, ISBN: 0-240-80305-1
- ! Sound Reinforcement Handbook by Gary D. Davis, Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-88188-900-8
- ! Audio System Design and Installation by Philip Giddings, Focal Press, ISBN: 0-240-80286-1
- ! Practical Recording Techniques by Bruce and Jenny Bartlett, Focal Press, ISBN: 0-240-80306-X
- ! Modern Recording Techniques by Huber & Runstein, Focal Press, ISBN: 0-240-80308-6
- ! Sound Advice – The Musician’s Guide to the Recording Studio by Wayne Wadham, Schirmer Books, ISBN: 0-02-872694-4
- ! Professional Microphone Techniques by David Mills Huber, Philip Williams. Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-87288-685-9
- ! Anatomy of a Home Studio: How Everything Really Works, from Microphones to Midi by Scott Wilkinson, Steve Oppenheimer, Mark Isham. Mix Books, ISBN: 091837121X
- ! Live Sound Reinforcement: A Comprehensive Guide to P.A. and Music Reinforcement Systems and Technology by Scott Hunter Stark. Mix Books, ISBN: 0918371074
- ! Audiopro Home Recording Course Vol 1: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371104
- ! Audiopro Home Recording Course Vol. 2: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371201

**AFL(прослушивание после фейдера).**

Также известна как функция пост фейдер соло.

**AUX (вспомогательный посыл).**

Выход консоли, состоящий из микшированных сигналов каналов и групп и независимый от основного стерео/групповых миксов. Составные микса, как правило регулируются, вращающимися регуляторами уровня.

**Симметричный.**

Способ аудио подключения, при котором сигнал передается по двум проводникам в противофазе, в то время как экранирующий проводник не передает сигнала. Помехи, наведенные на два сигнальных проводника идентичны, что позволяет их удалить при возврате сигнала в фазу.

**Клиппинг.**

Сильные искажения сигнала, происходящие при недостатке мощности для озвучивания пикового сигнала.

**Дб (децибелы).**

Единица измерения.

**Эквалайзер.**

Устройство, позволяющее уменьшать и увеличивать уровень сигнала отдельных диапазонов частот.

**Фейдер.**

Регулятор уровня аудио сигнала. Этот термин чаще применяется к линейным регуляторам, чем к вращающимся.

**Обратная связь.**

Завывающий звук, вызываемый близким расположением микрофона к акустической системе, на которую поступает усиленный сигнал этого микрофона.

**Частотная характеристика**

Вариация частот в устройстве.

**Увеличение/входная чувствительность.**

Вариация уровня сигнала.

**Фильтр HPF.**

Фильтр, который отклоняет низкие частоты.

**Инсерт.**

Точка разрыва для связи внешнего устройства в части сигнала. Например, сигнальные процессоры или другой микшер.

**Панорама.**

Управляет уровнем, посылая сигнал на левый или правый выход.

**Пикинг.**

Пик. Реакция кривой эквалайзера, влияющая только на одну полосу частот.

**PFL(прослушивание пре-фейдера)**

Функция, которая позволяет оператору мониторить сигнал пре-фейдера на независимом канале главного микса.

**Фаза.**

Термин, использующийся для описания отношений между двумя сигналами. Сигналы, которые усиливают друг друга - в фазе, сигналы, которые аннулируют друг друга - не в фазе.

**Полярность.**

Положительный и отрицательный полюсы в аудио подключении. Обычно при подключении плюс подключают к плюсу, минус к минусу.

**Пост фейдер.**

Точка в пути сигнала после монитора или главного фейдера, на которую оказывает влияние положение фейдера.

**Пре-фейдер.**

Точка в пути сигнала до монитора или главного фейдера, на которую не оказывает влияние положение фейдера.

**Откат.**

Падение чувствительности в крайних точках диапазона частот.

**Сtereo возврат.**

Вход, предназначенный для получения сигналов с внешних устройств.

**Переходный процесс.**

Временное повышение уровня сигнала.

**Несимметричный.**

Однокабельный метод подключения аудио, использующий экран для возврата сигнала. Этот метод подключения не отличается иммунитетом к помехам симметричного подключения.

**+48В**

Фантомное питание для микрофонных входов канала, для конденсаторных микрофонов и активных DI устройств.

**PHONIC**  
[www.phonic.com](http://www.phonic.com)