

Maskie PPM. Руководство пользователя

Микшеры с усилителями мощности

Официальный и эксклюзивный дистрибьютор компании Maskie на территории России, стран Балтии и СНГ компания A&T Trade. Данное руководство предоставляется бесплатно. Если вы приобрели данный прибор не у официального дистрибьютора фирмы Maskie или авторизованного дилера компании A&T Trade, компания A&T Trade не несёт ответственности за предоставление бесплатного перевода на русский язык руководства пользователя, а также за осуществление гарантийного сервисного обслуживания. Отзывы, замечания и предложения отправляйте по адресу synth@attrade.ru © © A&T Trade, Inc.

При работе с прибором следуйте данным инструкциям:

Прочтите описание.

Выполняйте все требования, изложенные в описании.

Не располагайте прибор вблизи воды.

При установке прибора необходимо обеспечить циркуляцию воздуха через вентиляционные отверстия.

Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла, таких как радиаторы, батареи и т.д.

Подключайте прибор только к источникам питания, указанным на корпусе прибора.

Оберегайте сетевой шнур от повреждений.

Избегайте попадания на поверхность и внутрь прибора посторонних предметов и жидкостей.

Пользуйтесь услугами только квалифицированного персонала в следующих случаях:

Повреждение сетевого шнура

Повреждение прибора вследствие падения или попадания жидкости внутрь прибора

Нарушение нормальной работы прибора

Повреждение корпуса прибора

Попадание прибора под дождь.

Не производите какие-либо ремонтные работы, за исключением описанных в данном руководстве. Обращайтесь в технический центр.

Во избежание поражения электрическим током, применяйте только розетки с шиной заземления.

Данный прибор должен быть заземлен.

Прибор удовлетворяет ограничениям, накладываемым на аппаратуру класса А и В (Class A/Class B), определяющим степень возможного радио излучения в соответствии со стандартом канадского департамента связи (Canadian Department of Communications).

Содержание

Введение	2
Начало работы	2
Установка. Коммутация. Установка уровней.	
Органы управления	2
Линейка канала	
Регулятор INPUT LEVEL SET. Регулятор VOLUME. Регулятор PAN. 3-полосный эквалайзер (EQ). Регулятор посылы EFX. Регулятор посылы MON.	
Секция эффект-процессора EMAC	
Регулятор EFX DRIVE LEVEL. Светодиод EFX CLIP. Кнопка EFX BYPASS. Кнопка EFX WIDE. Переключатель выбора пресета. Описание пресетов эффектов. Регулятор TIME/RATE. Регулятор DAMPING/DEPTH.	
Мастер-секция	
Светодиод POWER. Мониторный эквалайзер (MONITOR EQUALIZER). Главный эквалайзер (MAIN EQUALIZER). Переключатели 75Hz RUMBLE REDUCTION. Регулятор EFX TO MON. Регулятор MONITOR MASTER. Регулятор EFX TO MAIN. Регулятор MAIN MASTER. Измерители уровня. Переключатель PHANTOM POWER. Переключатель BREAK. Переключатель POWER AMP ROUTING. Переключатель COMPRESSOR. Регулятор TAPE IN LEVEL. Выключатель POWER.	
Коммутация	7
Лицевая панель	
Микрофонные (MIC) и линейные (LINE) входы. Разрывы каналов (INSERT). Разъемы EFFECTS SEND и RETURN. Разъем EFX FOOT. Разъемы POWER AMP IN 1 и 2. Разъемы MIXER LINE OUT. Разъемы MONITOR LINE OUT. Разъемы TAPE IN и TAPE OUT.	
Тыльная панель	
Разъемы SPEAKER OUT. Разъем IEC.	
Условия эксплуатации	8
Температурный режим. Питание.	
Обслуживание	9
Приложения	9
Технические характеристики	10

1. Введение

Данные компактные микшеры с усилителями мощности разработаны для применения в любых помещениях: клубах, конференционных залах, а также во вне помещений. Следующая таблица иллюстрирует различие между моделями:

Характеристики серии PPM

	406M	408M	808M	408S	808S
6 моно каналов	✓	✓	✓	✓	✓
2 моно/стерео канала		✓*	✓*	✓	✓
Регуляторы панорамы				✓	✓
Возвраты с эффектов	1	1	1	2	2
Входы с ленты	✓*	✓*	✓*	✓	✓
Выходы на ленту	✓**	✓**	✓**	✓	✓
Линейные выходы микшера	1	1	1	2	2
Два 250-ваттных усилителя	✓	✓		✓	
Два 600-ваттных усилителя			✓		✓

* Суммируются на главной шине

** Монофонические

Дополнительно, серия PPM характеризуется следующими параметрами:

- Два усилителя серии FR (Fast Recovery):
808M/808S: 1200 Вт (600 Вт x 2 на нагрузке 2 Ом)
406M/408M/408S: 500 Вт (250 Вт x 2 на нагрузке 2 Ом)
- Встроенный компрессор для предотвращения перегрузок
- Два встроенных графических эквалайзера в главной и мониторинговой шинах
- Два отключаемых обрезных низкочастотных фильтра в главной и мониторинговой шинах
- 32-битный цифровой стерео эффект-процессор EMAC
- Фантомное питание (отключаемое общим выключателем)
- Переключатель BREAK, мьютирующий каналы 1-6 при заполнении пауз
- Переключатель-коммутатор входов усилителей мощности
- 3-полосный эквалайзер в каждом канале
- Посылы на монитор и эффект в каждом канале
- Симметричные/несимметричные входы на разъемах 1/4" и XLR в каждом канале
- Разрывы на разъеме 1/4" TRS в каналах 1-6
- Линейные выходы главного и мониторингового микса на разъемах 1/4"
- Линейные входы усилителей мощности на разъемах 1/4"
- По два выхода на громкоговорители с каждого канала на разъемах 1/4"
- Выход на ленту и вход с ленты на разъемах RCA
- Механически прочная конструкция.

Усилители марки Fast Recovery (FR), используемые в микшерах серии PPM, обеспечивают повышенную устойчивость к перегрузкам. Использование цепей отрицательной обратной связи повышает стабильность и снижает искажения. При возникновении перегрузки данная обратная связь сглаживает высокочастотные пики и не "запирает" усилитель во время перегрузки. Это снижает слышимые искажения. Дизайн Fast Recovery обеспечивает стабильность усилителя при работе с реактивными нагрузками на высоких уровнях громкости.

2. Начало работы

Установка

Расположите микшер в удобном для доступа месте. Все органы управления и коммутация расположены на лицевой панели прибора для повышения оперативности работы в сценических условиях.

Поскольку вентиляторы охлаждения в микшерах серии PPM отсутствуют, убедитесь, что микшер находится на расстоянии не менее 2.5 см от ближайшего оборудования для обеспечения достаточной вентиляции через отверстия тыльной панели.

Коммутация

1. Отключите питание выключателем POWER.
2. Подключите симметричные микрофоны к разъемам XLR MIC лицевой панели. Для подключения источников сигналов линейного уровня (синтезаторы, гитарные предусилители и т. д.) ко входам LINE используйте разъемы 1/4" TS или TRS.
3. Подключите приборы внешней обработки к разъемам INSERT.
4. Подключите громкоговорители (сопротивлением не менее 2 Ом) к разъемам SPEAKER OUT на тыльной панели. При использовании двух громкоговорителей в каждом канале, каждый из них должен иметь сопротивление не менее 4 Ом. Применяйте кабель, как минимум 18-го калибра, с разъемами 1/4" TS.



Никогда не подключайте усилитель к громкоговорителям гитарными кабелями! Они не рассчитаны на сигналы такого уровня и могут перегреваться.

Установка уровней

1. Все регуляторы линеек каналов MON, EFX, INPUT LEVEL SET и VOLUME установите на минимум (против часовой стрелки до упора). Установите все регулировки эквалайзеров в центральное положение, включая слайдеры графического эквалайзера. Регуляторы MAIN MASTER и MONITOR MASTER установите на минимум.
2. При использовании конденсаторных микрофонов, нажмите переключатель PHANTOM POWER. Не волнуйтесь, при одновременном использовании динамических и конденсаторных микрофонов включение фантомного питания не оказывает никакого влияния на абсолютное большинство динамических микрофонов.
3. Оставьте переключатель POWER AMP ROUTING в положении OUT (MAIN/MAIN или STEREO MAINS).
4. Подключите сетевой шнур одним концом к разъему IEC на тыльной панели, а другим к заземленной розетке электропитания. Включите выключатель POWER на тыльной панели.
5. Подайте сигнал с одного из источников с номинальным уровнем.
6. Увеличивайте чувствительность регулятором INPUT LEVEL SET до начала вспыхивания светодиода.
7. Установите регулятор канала VOLUME в положение единичного усиления (центр).
8. Медленно вводите регулятор MAIN MASTER до достижения необходимого уровня громкости.
9. Повторите шаги 5, 6 и 7 для остальных задействованных каналов.

Запомните следующее:

- Никогда не подключайте выходы усилителя к чему-либо, кроме громкоговорителей.
- Перед какими-либо коммутациями усилителя мощности, минимизируйте его усиление, затем отключайте питание. После окончания коммутаций, включайте питание, затем устанавливайте необходимое усиление.
- При отключении оборудования, сперва отключайте питание усилителя мощности. При включении оборудования, усилитель мощности включается последним.
- Сохраняйте упаковку в целостности и сохранности.

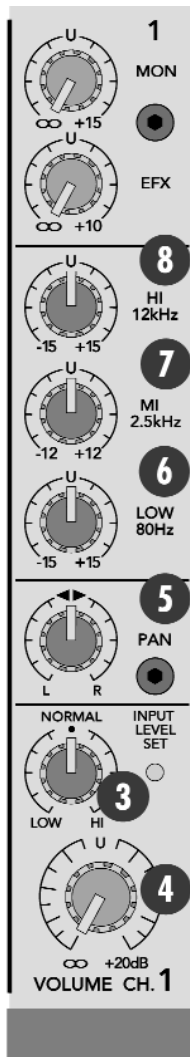
Органы управления

Линейка канала

3. Регулятор INPUT LEVEL SET

Регулятор INPUT LEVEL SET изменяет входную чувствительность микрофонного и линейного входов канала (в каналах 7 и 8 он действует только на микрофонный вход), обеспечивая согласование микшера с любыми внешними источниками.

Для достижения наилучшего соотношения сигнал/шум в канале, устанавливайте регулятор INPUT LEVEL SET таким образом, чтобы при светодиод, находящийся рядом с ним, начал вспыхивать.



Стерео канал

начной частоты. Термин “колокольный” означает, что регулировка действует только на выбранную полосу частот, относительно центральной частоты — в данном случае 2.5 кГц.

6. Регулятор низких частот LOW

Данный регулятор позволяет усиливать/подавлять сигнал с частотой менее 80 Гц максимум на 15 дБ. При центральном положении регулятора сигнал проходит через фильтр без изменений.

7. Регулятор средних частот MID

Данный регулятор осуществляет усиление/ослабление сигнала на 12 дБ на центральной частоте 2.5 кГц. При центральном положении регулятора сигнал проходит через фильтр без изменений.

8. Регулятор высоких частот HI

Регулировка высоких частот осуществляется в пределах ± 15 дБ на частоте 12 кГц. Это означает, что высшие гармоники сигнала равномерно усиливаются или ослабляются, сохраняя их относительный уровень относительно друг друга.

9. Регулятор посыла EFX

Данный регулятор служит для отбора сигнала канала на встроенный эффект-процессор EMAC или на внешнее устройство параллельной обработки сигнала, подключенное к разъему EFFECTS SEND. Крайнее правое положение обеспечивает усиление на +10 дБ, центральная отметка “U” соответствует положению единичного усиления, крайнее левое положение полностью отключает сигнал. Обычно такое усиление не требуется, однако приятно осознавать, что данная возможность существует.

Сигнал посыла отбирается после эквалайзера и регулятора VOLUME. Общий уровень посыла на эффект изменяется регулятором EFX DRIVE LEVEL (расположенным в секции EMAC).

4. Регулятор VOLUME

Вращающийся регулятор VOLUME, являющийся эквивалентом фейдеру канала, управляет уровнем сигнала в канале. Крайнее правое положение обеспечивает усиление на +20 дБ, центральная отметка “U” соответствует положению единичного усиления, крайнее левое положение полностью отключает сигнал.

Это – моно регуляторы, за исключением каналов 7 и 8 в моделях 408S и 808S, использующих стерео регуляторы.

Единичное усиление означает отсутствие изменений в уровне сигнала, то есть, уровень сигнала, прошедшего через схему регулятора, остается прежним. После установки регуляторов INPUT LEVEL SET во всех каналах, Вы можете оставить остальные регулировки в положениях единичного усиления и сигналы будут проходить через микшер с оптимальными уровнями. Все обозначения на регуляторах уровней приведены в децибелах (dB), облегчая визуальный контроль установок.

5. Регулятор PAN

Данный регулятор присутствует в стерео моделях (408S и 808S). В моно каналах 1-6 он управляет панорамой. В стерео каналах 7 и 8, регулятор PAN действует аналогично регулятору баланса бытовой аппаратуры.

3-полосный эквалайзер (EQ)

Микшеры серии PPM имеют 3-полосный эквалайзер: низкочастотный полочного типа с граничной частотой 80 Гц, среднечастотный колокольного типа с центральной частотой 2.5 кГц и высокочастотный полочного типа с граничной частотой 12 кГц.

Термин “полочный” означает усиление/ослабление частот, находящихся после гра-

В большинстве случаев, сигнал посыла подается на встроенный эффект-процессор EMAC. Однако, при подключении кабеля к разъему EFFECTS SEND, данный сигнал поступает на внешнее устройство эффектов. Сигнал возврата с внешнего устройства подается на разъем(ы) EFFECTS RETURN. При этом эффект-процессор EMAC отключается от внутренней шины эффектов.

Общий уровень возврата в главную шину изменяется регулятором EFX TO MAIN. Возможна подача сигналов эффекта на мониторинг микс с помощью регулятора EFX TO MON.

10. Регулятор посыла MON

Данный регулятор служит для отбора сигнала канала на внешний усилитель мониторинговых громкоговорителей через разъем MONITOR LINE OUT. Крайнее правое положение обеспечивает усиление на +15 дБ, центральная отметка “U” соответствует положению единичного усиления, крайнее левое положение полностью отключает сигнал.

Общий уровень посыла на монитор изменяется регулятором MONITOR MASTER. Сигнал посыла отбирается после эквалайзера и регулятора VOLUME.

Секция эффект-процессора EMAC

EMAC (Extended Multiply and Accumulate) является 16-битным цифровым стерео процессором эффектов, разработанным фирмой Maskie. Он обеспечивает 16 пресетных алгоритмов эффектов, а также два регулируемых параметра эффектов.

11. Регулятор EFX DRIVE LEVEL

Управляет уровнем сигнала, направляемого на вход модуля EMAC (и на разъем EFX SEND).

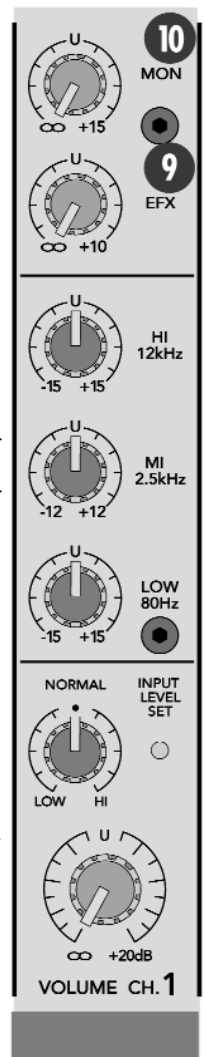
Обычно он устанавливается в положение NORMAL (центр). При необходимости подстройки уровня данным регулятором следите за тем, чтобы светодиод EFX CLIP вспыхивал только изредка.

12. Светодиод EFX CLIP

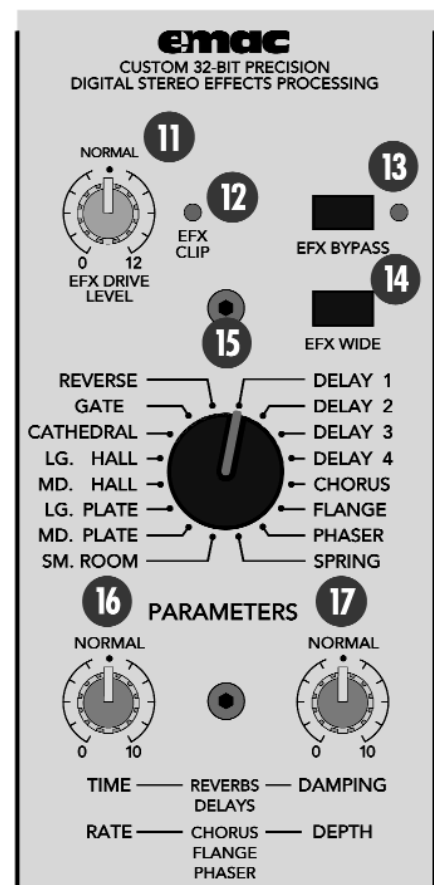
Индикация, что сигнал в модуле EMAC находится на 6 дБ ниже уровня перегрузки. Данный светодиод должен вспыхивать только периодически. При частом загорании, необходимо несколько понизить уровень регулятором EFX DRIVE LEVEL.

13. Кнопка EFX BYPASS

Нажатие на данную кнопку приводит к мьютированию выходного сигнала эф-



Моно канал



факта и загоранию индикатора EFX BYPASS. Она влияет на встроенный процессор EMAC и любое внешнее устройство, подключенное к разъему EFFECTS RETURN.

14. Кнопка EFX WIDE

В зависимости от выбранного эффекта, нажатие на данную кнопку расширяет стереобазу или добавляет выразительности в эффект, за исключением алгоритмов DELAY и PHASER, поскольку они являются монофоническими.

15. Переключатель выбора пресета

Служит для выбора пресета эффекта.

Описание пресетов эффектов

Реверберации

Данные эффекты обеспечивают широкий выбор реверберационных алгоритмов для обработки вокала и инструментов. Затухания представляют собой отражения, следующие за начальным звуковым событием. Пред-задержка (Pre-delay) представляет собой время между начальным звуковым событием и первым отражением. Кнопка EFX WIDE эффективно расширяет стереобазу эффекта.

Регулятор TIME/RATE изменяет длительность затухания, с минимальным значением в положении "0" и максимальным – в положении "10".

Регулятор DAMPING/DEPTH изменяет частотную характеристику (демпфирование), максимально заглушая высокие частоты в положении "10" и наоборот – в положении "0".

REVERSE: Стандартная обратная реверберация, эмулирующая возникновение "реверсивного затухания", возрастающего к началу звука. Затухание регулируется в пределах от 35 мсек до 515 мсек. Пред-задержка отсутствует.

GATED: Стандартная реверберация с гейтированием, резко срезающая "реверберационный хвост" по истечении длительности затухания. Затухание регулируется в пределах от 35 мсек до 515 мсек. Пред-задержка отсутствует.

CATHEDRAL: Плотная, плавная реверберация с очень длинным затуханием, большой пред-задержкой и поздними отражениями. Очень плавное затухание с некоторой "прозрачностью" высокочастотных отражений, имитирующей каменные стены. Прекрасный эффект для обработки инструментов, типа флейты, акустической гитары и хоров. При коротких затуханиях подходит для обработки клавишных и ударных инструментов. Затухание регулируется в пределах от 2 секунд до 10 секунд. Пред-задержка равна 75 мсек.

LG. HALL: Плотная, плавная реверберация с длинным затуханием, большой пред-задержкой и некоторым количеством ранних отражений. Плавное затухание с более "прозрачными" высокими частотами. Подходящий эффект для вокала и любых гитар. Затухание регулируется в пределах от 1 секунды до 5 секунд. Пред-задержка равна 75 мсек.

MD. HALL: Плотная, плавная реверберация с нормальным затуханием, нормальной пред-задержкой и большим количеством ранних отражений. Плавное затухание с более "прозрачными" высокими частотами. Подходящий эффект для вокала и любых гитар. Затухание регулируется в пределах от 750 мсек до 2.5 секунд. Пред-задержка равна 65 мсек.

LG. PLATE: Ранние отражения без пред-задержки. Очень короткое и плавное затухание с ярко выраженными высокими частотами. Подходящий эффект для вокала и барабана. Затухание регулируется в пределах от 1 секунды до 5 секунд. Пред-задержка отсутствует.

MD. PLATE: Ранние отражения без пред-задержки. Очень короткое и плавное затухание с ярко выраженными высокими частотами. Подходящий эффект для вокала и барабана. Затухание регулируется в пределах от 750 мсек до 2.5 секунд. Пред-задержка отсутствует.

SM. ROOM: Характеризуется очень быстрыми и рассеянными ранними отражениями с короткой пред-задержкой. Очень короткое и плавное затухание, имитирующее акустику и материал покрытия стен. Подходящий эффект для вокала. Затухание регулируется в пределах от 250 мсек до 1 секунды. Пред-задержка равна 30 мсек.

SPRING: Эмулирует эффект пружинного ревербератора 60-х

годов. Нормальное затухание с ярко выраженными высокими частотами и имитацией колебаний механической пружинной системы. Подходящий эффект для акустической гитары. Затухание регулируется в пределах от 1 секунды до 5 секунд. Пред-задержка отсутствует.

Задержки

Имеются четыре задержки, обеспечивающие один, два, три и четыре повтора.

Регулятор TIME/RATE изменяет время между повторами, при наибольшей частоте повторов в положении 0 и наименьшей – в положении 10.

Регулятор DAMPING/DEPTH изменяет частотную характеристику (демпфирование), максимально заглушая высокие частоты в положении "10" и наоборот – в положении "0". Поскольку данный эффект – моно, кнопка EFX WIDE не оказывает влияния.

DELAY 1: Один повтор. Подходящий эффект для кантри и свинговых гитар, а также вокальных партий. Задержка регулируется в пределах от 5 мсек до 524 мсек.

DELAY 2: Два повтора. Производит более выразительный эффект для рокового и народного вокала, акустических гитар и инструментов, типа флейты. Особенно эффективен в случаях сильно акцентированного звукоизвлечения. Задержка регулируется в пределах от 5 мсек до 524 мсек.

DELAY 3: Три повтора. Прекрасный эффект для медленных мелодических и вокальных партий. Задержка регулируется в пределах от 5 мсек до 524 мсек.

DELAY 4: Четыре повтора. Наиболее выразительный эффект, обычно применяющийся для акцентирования длинных музыкальных фраз. Задержка регулируется в пределах от 5 мсек до 524 мсек.

Эффекты модуляции

Включают в себя хорус, флэнжер и фэйзер, и обычно применяются для обработки инструментальных партий. Однако, хорус порой неплохо сочетается и с вокалом. Кнопка EFX WIDE эффективно увеличивает глубину и выразительность модуляции.

Регулятор TIME/RATE управляет скоростью модуляции эффекта. Крайнее левое положение соответствует минимальной скорости, крайнее правое – наоборот.

Регулятор DAMPING/DEPTH управляет глубиной эффекта. Крайнее левое положение соответствует минимальной глубине, крайнее правое – наоборот.

CHORUS: Производит мягкий эффект расстройки. Подходит для любых типов гитар и баса. Также дает неплохие результаты при обработке вокала, гармонических групп и хоров. Скорость регулируется от 0.5 Гц до 30 Гц. Глубина регулируется в пределах от 0% до 100%.

FLANGE: Создает выразительный "вращающийся" эффект, обычно используемый рок-гитаристами. Скорость регулируется от 0.5 Гц до 20 Гц. Глубина регулируется в пределах от 0% до 100%.

PHASER: Эмулирует фазовращатель 70-х годов и добавляет выразительности к звучанию акустических и электрических гитар. Скорость регулируется от 0.5 Гц до 35 Гц. Глубина регулируется в пределах от 50% до 100%.

16. Регулятор TIME/RATE

При выборе эффекта реверберации, данный регулятор изменяет длительность затухания, с минимальным значением в положении "0" и максимальным – в положении "10". При выборе эффекта задержки, данный регулятор управляет длительностью времени между задержанным и оригинальным сигналами, положение "0" соответствует минимальной длительности, а "10" – наоборот. При выборе эффекта хоруса, флэнжера или фэйзера, данный регулятор управляет скоростью модуляции эффекта.

17. Регулятор DAMPING/DEPTH

При выборе эффекта реверберации или задержки, данный регулятор изменяет частотную характеристику (демпфирование), максимально заглушая высокие частоты в положении "10" и наоборот – в положении "0". При выборе эффекта хоруса, флэнжера или фэйзера, данный регулятор управляет глубиной модуляции эффекта.

Мастер-секция

18. Светодиод POWER

Данный индикатор загорается при включении микшера PPM в сеть переключателем POWER.

19. Мониторный эквалайзер (MONITOR EQUALIZER)

Мониторный эквалайзер используется для коррекции частотной характеристики мониторных громкоговорителей сцены. Он называется графическим эквалайзером, поскольку положение слайдеров отражает реальную частотную характеристику сигнала на его выходе. Эквалайзер является последним блоком в цепи сигнала перед выходом MONITOR LINE OUT (и усилителем мощности при нажатом переключателе POWER AMP ROUTING).

20. Главный эквалайзер (MAIN EQUALIZER)

Главный эквалайзер используется для коррекции частотной характеристики главных громкоговорителей. Эквалайзер является последним блоком в цепи сигнала перед выходом MIXER LINE OUT и усилителями мощности.

Установки графического эквалайзера:

Замечание: Данные инструкции приведены в верхней части корпуса микшеров серии PPM, однако внимательно прочитайте их еще раз.

Для обнаружения и снижения самовозбуждения:

1. Установите рабочий уровень сигналов микрофонных каналов.
2. Установите слайдеры графического эквалайзера в нейтральное положение (центр).
3. Медленно вводите регулятор MAIN MASTER до наступления самовозбуждения.

Будьте осторожны! Самовозбуждение возникает моментально и может быть очень громким.

4. Уберите самовозбуждение соответствующим слайдером.

Советы по использованию эквалайзера:

1. Для наилучшей передачи вокала, установите слайдеры 125, 250 и 16K на +5.

Замечание: Убедитесь, что вокалист находится на расстоянии 10 – 20 см от микрофона. Никакой эквалайзер не поможет исправить технические огрехи.

2. Для усиления эффекта присутствия, установите слайдеры 4K и 8K на +5.
3. Для "смягчения" общего звучания, установите слайдер 2K на -5.
4. Используйте переключатель RUMBLE REDUCTION для снижения механических помех.
5. Запомните, чем меньше, тем лучше.

21. Переключатели 75Hz RUMBLE REDUCTION

Имеется два переключателя; один для мониторного и один для главного выхода. Нажатие данного переключателя включает в цепь сигнала обрезной фильтр низких частот с частотой среза 75 Гц.

Использование переключателя RUMBLE REDUCTION на главном выходе снижает низкочастотный вибрационный шум сцены (от шагов) и механические шумы, воспринимаемые микрофоном от рук вокалиста. Использование переключателя RUMBLE REDUCTION на мониторном выходе снижает возможность возникновения паразитной обратной связи на низких частотах между выходом и микрофонами сцены.

Замечание: Данный фильтр не связан с графическим эквалайзером. Главный переключатель RUMBLE REDUCTION действует только на каналы 1-6, а не на стерео каналы 7 и 8, EFX TO MAIN или TAPE IN. Мониторный переключатель RUMBLE REDUCTION действует на сигнал EFX TO MON.

22. Регулятор EFX TO MON

Используется для подачи эффектов встроенного процессора EMAC (или подключенного внешнего устройства) в мониторный микс. Сигнал эффектов поступает в мониторную шину до переключателя RUMBLE REDUCTION и регулятора MONITOR MASTER. Крайнее правое положение обеспечивает усиление на +10 дБ, центральная отметка "U" соответствует положению единичного усиления, крайнее левое положение полностью отключает сигнал.

23. Регулятор MONITOR MASTER

Управляет общим уровнем сигнала на мониторном выходе MONITOR LINE OUT. Крайнее правое положение обеспечивает усиление на +12 дБ, центральная отметка "U" соответствует положению единичного усиления, крайнее левое положение полностью отключает сигнал.

Большое усиление может привести к возникновению самовозбуждения. Для снижения этой вероятности, располагайте микрофоны на максимально возможном расстоянии от сценических мониторов.

24. Регулятор EFX TO MAIN

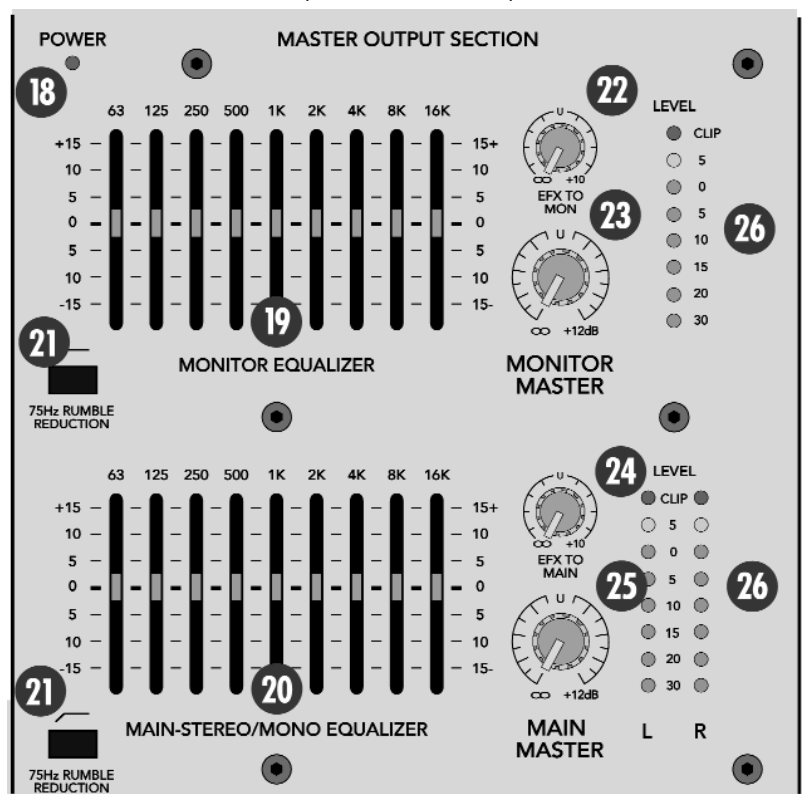
Используется для подачи эффектов встроенного процессора EMAC (или подключенного внешнего устройства) в главный микс. Сигнал эффектов поступает в мониторную шину после переключателя RUMBLE REDUCTION и до регулятора MAIN MASTER. Крайнее правое положение обеспечивает усиление на +10 дБ, центральная отметка "U" соответствует положению единичного усиления, крайнее левое положение полностью отключает сигнал.

25. Регулятор MAIN MASTER

Управляет общим уровнем сигнала на главном выходе MIXER LINE OUT и на входе усилителей мощности. Крайнее правое положение обеспечивает усиление на +12 дБ, центральная отметка "U" соответствует положению единичного усиления, крайнее левое положение полностью отключает сигнал.

26. Измерители уровня

Данные 8-сегментные светодиодные индикаторы отображают уровни сигналов на выходах MONITOR LINE OUT и MIXER LINE OUT. Для достижения максимального соотношения сигнал/шум и запаса по усилению, устанавливайте регуляторы MONITOR MASTER и MAIN MASTER таким образом, чтобы индикатор 0 dB постоянно загорался. Возможно периодическое вспыхивание



индикатора +5 dB, однако избегайте загорания индикатора CLIP. Перегрузка наступает при выходном уровне +20 dBu.

27. Переключатель PHANTOM POWER

Нажатие на данный переключатель подает фантомное питание на все микрофонные входы XLR. Фантомное питание требуется для работы большинства конденсаторных микрофонов (за исключением батарейных). Микшеры серии PPM обеспечивают фантомное питание +15 В постоянного тока на контактах 2 и 3 разъемов XLR.

Не волнуйтесь при одновременном использовании динамических и конденсаторных микрофонов; на абсолютное большинство динамических микрофонов включение фантомного питания не оказывает никакого влияния.

Предупреждение: Перед включением или отключением данного переключателя, во избежание сильного “щелчка” в громкоговорителях, максимально снижайте усиление системы.

Подключение внешнего устройства линейного уровня ко входу XLR с включенным фантомным питанием может повредить вышеназванное устройство. Для таких коммутаций рекомендуется использовать разъемы 1/4”.

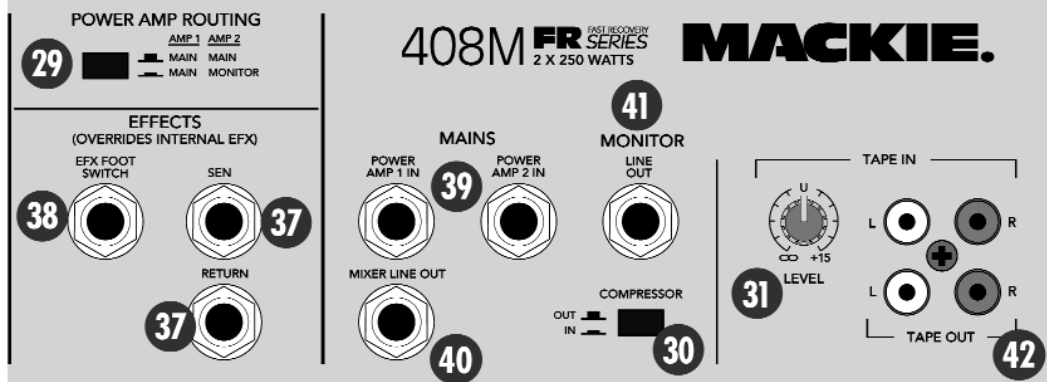
28. Переключатель BREAK

При необходимости заполнения пауз, возникающих в процессе основного выступления, нажатие на кнопку BREAK приводит к мьютированию моно каналов (1-6), посылов на монитор и эффекты и предохраняет от возможности возникновения паразитной обратной связи. Данный переключатель не влияет на вход TAPE IN и стерео каналы (7 и 8), на которые подается сигнал с внешнего устройства.



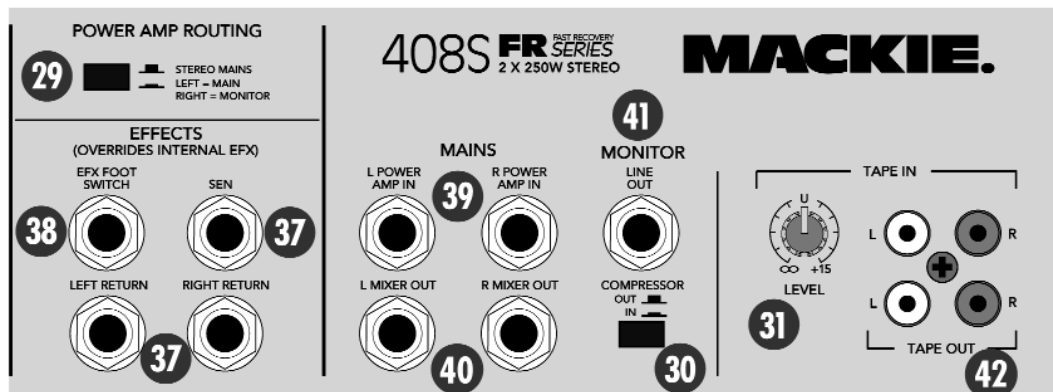
29. Переключатель POWER AMP ROUTING

Данный переключатель обеспечивает назначение встроенных усилителей мощности на главный или мониторный выходы в различных комбинациях. Когда переключатель находится в положении OUT, входы обоих усилителей подключены к главному выходу. В моно вариациях (406M, 408M, 808M) на входы обоих усилителей подаются одинаковые сигналы. Для мониторных громкоговорителей должен использоваться дополнительный усилитель.



Моно модель

Когда переключатель нажат (находится в положении IN), сигнал главного микса поступает на вход главного усилителя MAIN, и сигнал мониторного микса поступает на вход мониторного усилителя MONITOR. Возможно подключение до двух громкоговорителей, общим сопротивлением не менее 2 Ом, к каждому выходу усилителя, поскольку усилители имеют два параллельных разъема SPEAK-



Стерео модель

ER OUTPUT на тыльной панели.

Замечание: В стерео вариациях (408S, 808S), при нажатии переключателя POWER AMP ROUTING, сигналы левого и правого каналов суммируются перед входом главного усилителя MAIN.

30. Переключатель COMPRESSOR

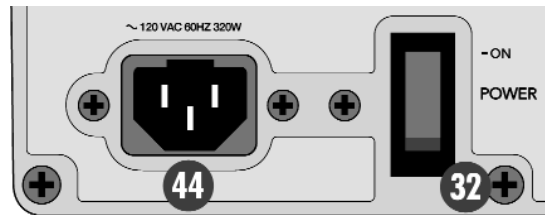
Нажатие данного переключателя включает схему компрессора, отслеживающую уровень входного сигнала на входах усилителей и снижающую его при возможности возникновения перегрузки, которая может привести не только к искажению звука, но и к выходу из строя громкоговорителей. Рекомендуется всегда оставлять его в нажатом положении (если Вам дороги Ваши громкоговорители).

31. Регулятор TAPE IN LEVEL

При подключении магнитофона или CD-плеера к микшеру серии PPM для музыкального заполнения пауз, сигнал с них поступает на схему главного микса после переключателя RUMBLE REDUCTION и перед регулятором MAIN MASTER. Это – стерео регулятор, однако в моно вариациях (406M, 408M, 808M), сигналы левого и правого входов суммируются. Крайнее правое положение обеспечивает усиление на +15 дБ, центральная отметка “U” соответствует положению единичного усиления, крайнее левое положение полностью отключает сигнал.

Обратите внимание, что данный регулятор действует только на сигнал входов TAPE IN и не на уровень сигнала выходов TAPE OUT (такая регулировка отсутствует). Сигнал TAPE OUT является пре-фейдерным (в данном случае пре-мастер) и не зависит от положения регулятора MAIN MASTER.

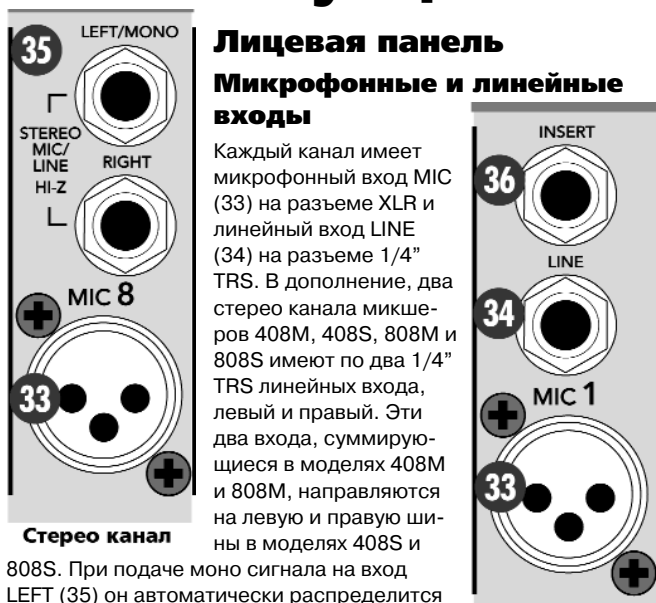
Предупреждение: При использовании разъемов TAPE OUT для записи, не подключайте выход магнитофона к разъемам TAPE IN. В противном случае, **УБЕДИТЕСЬ, что регулятор TAPE IN LEVEL полностью закрыт, иначе возникнет петля паразитной обратной связи.**



32. Выключатель POWER

Выключатель POWER находится на тыльной панели микшера, рядом с разъемом сетевого шнура. Верхнее положение выключателя соответствует включению микшера, нижнее – отключению.

Коммутация



Лицевая панель Микрофонные и линейные входы

Каждый канал имеет микрофонный вход MIC (33) на разъеме XLR и линейный вход LINE (34) на разъеме 1/4" TRS. В дополнение, два стерео канала микшеров 408M, 408S, 808M и 808S имеют по два 1/4" TRS линейных входа, левый и правый. Эти два входа, суммирующиеся в моделях 408M и 808M, направляются на левую и правую шины в моделях 408S и

808S. При подаче моно сигнала на вход LEFT (35) он автоматически распределится между левым и правым входами. Ко входам TRS возможно подключение несимметричных линий с разъемами TS.

При одновременной подаче сигналов на микрофонный и линейный входы, они суммируются перед регулятором INPUT LEVEL SET, который управляет их суммарным уровнем. В стерео каналах 7 и 8 входы суммируются после регулятора INPUT LEVEL SET, который действует только на микрофонный сигнал.

36. Разрывы каналов (INSERT)

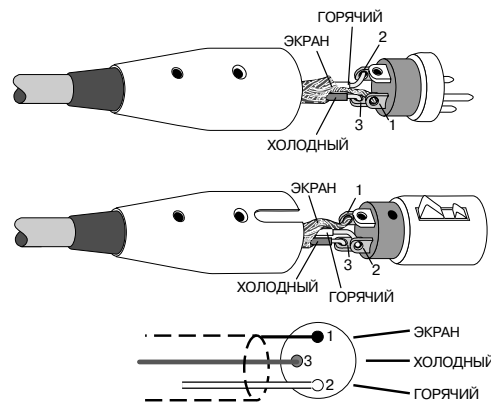
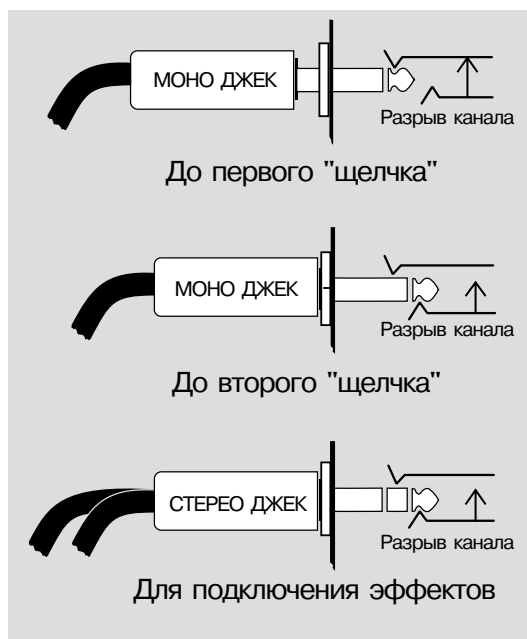
Разъемы разрывов служат для подключения последовательных эффектов в цепь канала. Точки разрывов находятся после предусилителей, регуляторов INPUT LEVEL SET и до эквалайзеров. Для коммутации используются специальные "Y-кабели".

Разъемы разрывов можно использовать в качестве директ-выходов для записи на ленту, используя несимметричный 1/4" моно джек одним из двух следующих способов.

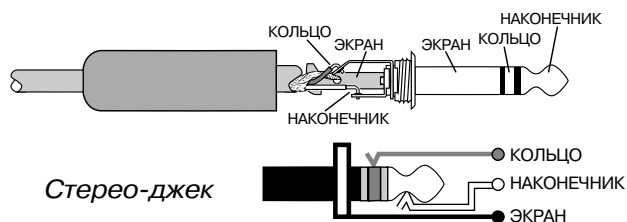
Введите джек в разъем до ПЕРВОГО "щелчка". Данная коммутация позволяет осуществлять отбор сигнала для записи без прерывания сигнала в линейке канала.

Введите джек в разъем до ВТОРОГО "щелчка" (на максимальную глубину). Данная коммутация позволяет осуществлять отбор сигнала для записи, прервав сигнал в линейке канала.

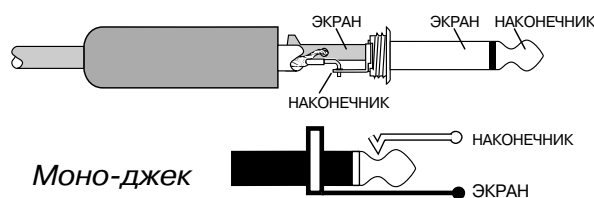
Не перегружайте и не закорачивайте сигнал, выходящий из микшера, поскольку это будет оказывать влияние на внутренний сигнал.



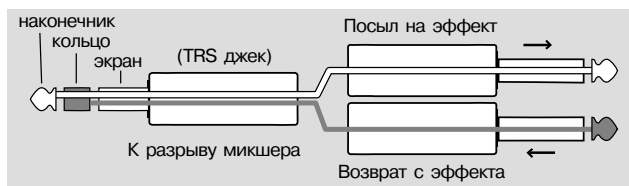
Разъем XLR



Стерео-джек



Моно-джек



Y- кабель

37. Разъемы EFFECTS SEND и RETURN

На выходе EFFECTS SEND используется 1/4" разъем, обеспечивающий несимметричный сигнал линейного уровня. Данный сигнал поступает с внутренней шины эффектов, после регулятора EFX DRIVE LEVEL. К данному выходу подключается вход внешнего устройства обработки сигнала. Аналогично, возврат с внешнего устройства обработки подключается к разъемам EFFECTS RETURN.

В моно моделях (406M, 408M, 808M) имеется один разъем EFFECTS RETURN, а в стерео моделях (408S, 808S) – два.

На входах EFFECTS RETURN используется 1/4" разъем, обеспечивающий несимметричный сигнал линейного уровня.

Разъемы EFFECTS SEND и RETURN нормализованы, поэтому при отсутствии коммутации их с чем либо, на регуляторы EFX TO MON и EFX TO MAIN поступает сигнал с внутреннего эффект-процессора EMAC. При подключении кабеля 1/4" TS к разъемам EFFECTS RETURN, сигнал эффектов с EMAC отключается от схемотехники пульта. При этом, регуляторы EFX TO MON и EFX TO MAIN управляют сигналами внешнего устройства обработки.

Замечание: Для одновременного использования встроенного EMAC и внешнего устройства возможны два пути.

Устройство последовательной обработки: Разъем EFFECTS SEND коммутируется аналогично канальным разъемам INSERT, что позволяет использовать внешнее устройство последовательно с эффектами EMAC.

Устройство параллельной обработки: Введение разъема TS на половину глубины (до первого "щелчка") в разъем EFFECTS

SEND позволяет использовать разъем EFFECTS SEND в качестве директ-выхода без прерывания сигнала, проходящего на EMAC. Однако, для возврата с внешнего устройства необходимо использовать один из линейных входов каналов LINE. При подключении к разъему EFFECTS RETURN, выходной сигнал с EMAC будет отключен от схемотехники пульта.

38. Разъем EFX FOOT

Нормально-разомкнутый ножной переключатель, подключенный к данному разъему, дублирует функцию кнопки EFX BYPASS. Нажатие на ножной переключатель приводит к загоранию индикатора EFX BYPASS и мьютированию эффектов.

Ножной переключатель действует внутренний эффект-процессор EMAC и внешнее устройство обработки (при его наличии), использующее разъемы EFFECTS SEND и RETURN.

Замечание: При подключении ножного переключателя к данному разъему кнопка BYPASS отключается.

39. Разъемы POWER AMP IN 1 и 2

Это – 1/4" разъемы, согласующиеся с несимметричными сигналами линейного уровня. Сигнал, поданный на данные разъемы объединяется с внутренними сигналами микшера и направляется на усилители мощности. Вы можете подключить линейные выходы другого микшера к разъемам POWER AMP IN для увеличения количества доступных каналов.

При этом, Вы не сможете использовать две пары громкоговорителей, поскольку их, вместе с усилителем, будет использоваться подключенный к PPM внешний микшер.

40. Разъемы MIXER LINE OUT

Это – несимметричные 1/4" разъемы, обеспечивающие сигналы линейного уровня, и являющиеся выходами внутренней главной шины микшера после регулятора MAIN MASTER и эквалайзера MAIN EQUALIZER и до разъемов POWER AMP IN.

Данные выходы можно использовать для подключения дополнительного усилителя мощности.

41. Разъемы MONITOR LINE OUT

Это – несимметричные 1/4" разъемы, обеспечивающие сигналы линейного уровня, и являющиеся выходами внутренней мониторинговой шины микшера после регулятора MONITOR MASTER и эквалайзера MONITOR EQUALIZER.

Данные выходы можно использовать для подключения внешнего мониторингового усилителя и громкоговорителей.

42. Разъемы TAPE IN и TAPE OUT

К данным несимметричным разъемам RCA-типа подключаются выходы любых устройств с сигналом линейного уровня: магнитофонов, CD-плееров, и т. д.

Сигнал со входа TAPE IN поступает на шину микшера после переключателя RUMBLE REDUCTION и до регуляторов TAPE IN LEVEL, MAIN MASTER, а также эквалайзера MAIN EQUALIZER.

Выходной сигнал TAPE OUT снимается после переключателя RUMBLE REDUCTION и до регулятора MAIN MASTER, а также эквалайзера MAIN EQUALIZER.

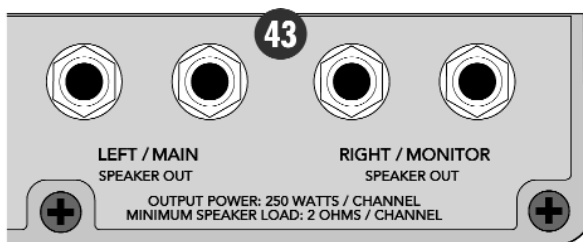


Предупреждение: При использовании разъемов TAPE OUT для записи, не подключайте выход магнитофона к разъемам TAPE IN. Иначе, УБЕДИТЕСЬ в том, что регулятор TAPE IN LEVEL полностью закрыт, иначе возникнет самовозбуждение.

Тыльная панель

43. Разъемы SPEAKER OUT

Это – несимметричные 1/4" разъемы, обеспечивающие сигна-



Стерео модель (4085)

лы линейного уровня. Используйте 1/4" TS кабель, как минимум 18-го калибра (18AWG), для подключения выходов SPEAKER OUT ко входам громкоговорителей.



Предупреждение: Никогда не подключайте усилитель к громкоговорителям гитарными кабелями, поскольку они могут перегреться!

Для каждого усилителя имеется два разъема SPEAKER OUT, включенных параллельно. Общее сопротивление должно быть не менее 2 Ом. Для параллельного соединения:

$8 \text{ Ом} + 8 \text{ Ом} = 4 \text{ Ом}; 4 \text{ Ом} + 4 \text{ Ом} = 2 \text{ Ом}$

44. Разъем IEC

Служит для подключения сетевого шнура.

Условия эксплуатации

Температурный режим

Микшеры серии PPM содержат два встроенных усилителя мощности. Теплоизлучение усилителей пропорционально их мощности. Необходимо предусматривать максимально возможное рассеяние тепла усилителей для увеличения устойчивости их работы и срока службы. Для этого служит массивный алюминиевый радиатор на тыльной панели. Для эффективной конвекции необходимо предусматривать воздушное пространство вокруг микшера не менее 15 сантиметров.

При перегреве усилителей включается термовыключатель, который отключает микшер до его охлаждения до допустимой температуры. Убедитесь, что сопротивление суммарной нагрузки каждого усилителя не менее 2 Ом. При несоблюдении данного условия перегрев неминуем. Также, перегрев может быть вызван повышенной температурой окружающей среды (помещения). В этом случае, используйте дополнительные вентиляторы.

Питание

Подключайте микшеры серии PPM к розеткам с соответствующим напряжением. При падении сетевого напряжения ниже 97% от номинала, встроенные усилители не могут обеспечивать номинальную мощность. (Они продолжают функционировать до величины напряжения 75% от номинала, но при пониженной мощности.)



Никогда не отсоединяйте контакт заземления сетевого шнура. Это опасно!

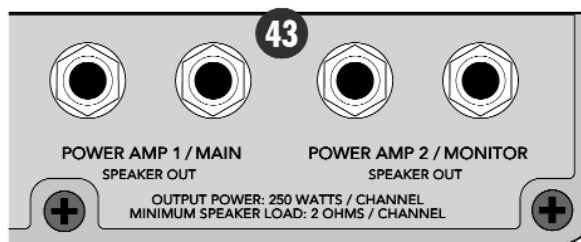
Рекомендуется использовать линии питания с достаточной нагрузочной способностью, поскольку усилители в момент включения питания потребляют повышенный, по сравнению с номинальным, ток, который может повредить цепи питания. Чем мощнее линия питания, тем стабильнее работа усилителей на повышенной мощности, особенно при высоких уровнях низких частот.

Рекомендуется осуществлять питание осветительных приборов и аудиооборудования от разных цепей электропитания. Это снижает шум и наводки от осветительных приборов (особенно при использовании регуляторов освещения).

Для предотвращения образования "земляных петель", контакты заземления всех розеток должны соединяться по схеме "звезды" с минимальными длинами проводников. При работе в незнакомых условиях помогает наличие тестера фаз.



Не пользуйтесь розетками с некорректным заземлением! Это опасно для Вашей жизни и оборудования.



Моно модель (408M)

Неисправности

Отсутствует питание

- Проверьте — включено ли оно?
- Если зеленый индикатор POWER на лицевой панели не светится, проверьте исправность розетки. Если розетка в порядке, см. “Отсутствует звук”.
- Перегорел сетевой предохранитель, находящийся внутри микшера. Обратитесь в сервисную службу.

Отсутствует звук

- Проверьте положение регуляторов INPUT LEVEL SET.
- Проверьте наличие и уровень сигнала источника, целостность проводов и надежность коммутации. При использовании конденсаторных микрофонов включите переключатель PHANTOM POWER. Убедитесь в загорании светодиода INPUT LEVEL SET при подаче входного сигнала в канал.

При мониторинге через входы TAPE IN, проверьте положение регулятора TAPE IN LEVEL.

- Проверьте положение регуляторов VOLUME и MAIN MASTER.
- Попытайтесь отсоединить приборы, подключенные к разъемам разрывов INSERT.
- Попытайтесь отсоединить приборы, подключенные к разъемам POWER AMP IN.
- Проверьте надежность коммутации и исправность громкоговорителей подключением их к другому усилителю.

Громкость каналов различна

Для моделей 408S и 808S:

- Проверьте показания измерителей уровня. При различии в показаниях возможно смещение регуляторов панорамы в каких-либо каналах.
- Если предполагается, что неисправна стереопара, попробуйте перебросить концы. Т. е., если возникло подозрение в неисправности левого выхода, попытайтесь перекоммутировать в микшере левый и правый кабели. Если левый монитор по-прежнему не работает, то проблема не в пульте.

Пониженная громкость звучания низких частот

- Проверьте полярность подключения громкоговорителей.

При высокой громкости микшер отключается

- Проверьте уровни по измерителям. Убедитесь в том, что светодиод CLIP не загорается.
- Убедитесь в достаточной вентиляции помещения.
- Убедитесь в том, что общее сопротивление громкоговорителей каждого усилителя составляет не менее 2 Ом.

Звук искажен

- Проверьте корректность установки уровней.
- Проверьте качество всех соединений.

Шум

- Поочередно закрывая каналные регуляторы VOLUME, определите шумящий канал. Затем отключите от канала источник сигнала. Если шум пропал, то проблема в источнике сигнала.
- Проверьте качество всех соединений.
- Убедитесь в достаточном расстоянии между силовыми и сигнальными кабелями.
- Используйте отдельную сетевую линию для питания всей аудиоаппаратуры.

При всех закрытых каналных регуляторах MON звук в мониторах не исчезает

- Убедитесь, что регулятор EFX TO MON закрыт. Данный регулятор направляет сигналы с обработки на выходы монитора даже при отсутствии мониторингового сигнала.

Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием микшерных пультов серии PPM, обращайтесь к представителям фирмы Mackie — компании A&T Trade. Телефон для справок (095) 242-5325.

Симметричные линии

Симметричные линии наименее восприимчивы к внешним наводкам, поэтому во всех случаях их применение желательно, особенно при большой длине соединительных проводов. Симметричная линия представляет собой трехпроводную систему с двумя сигнальными проводниками и одним проводом заземления (экраном). Сигналы в двух внутренних проводниках идентичны, но имеют противоположную полярность. Симметричный вход любого устройства воспринимает только разность между вышеназванными сигналами. Все наведенные в линию помехи (шум, фон, и т. д.) являются синфазными и не воспринимаются симметричными входами.

Несимметричная линия не обладает такой возможностью подавления помех, поскольку состоит только из двух проводников. Один проводник несет сигнал, а другой является проводом заземления (экраном). Наведенные в линию помехи при этом проникают на несимметричный вход устройства. При этом уровень помех может достигать величины, сравнимой с уровнем сигнала.

Несимметричные линии

В большинстве жизненных ситуаций происходит комбинирование симметричных и несимметричных коммутаций между различными блоками аудиооборудования. Во избежание недоразумений следуйте нижеизложенным инструкциям.

- При коммутации симметричного выхода с несимметричным входом, контакты с положительным потенциалом (“горячие”) соединяются между собой, а контакт симметричного выхода с отрицательным потенциалом (“холодный”) подключается к экрану (“земле”) несимметричного входа. В большинстве случаев, симметричная “земля” также подключается к “земле” несимметричного входа. При возникновении “земляных петель”, данное соединение может быть разорвано с симметричной стороны.

- При коммутации ап несимметричного выхода с симметричным входом контакты с положительным потенциалом (“горячие”) соединяются между собой. Несимметричная “земля” должна соединяться с “холодным” и “земляным” контактами симметричного входа. При возникновении “земляных петель” попробуйте соединить несимметричную “землю” только с “холодным” контактом, отсоединив “земляной” вход.

- В некоторых случаях, требуется применение специальных переходников.

Заземление

Заземление преследует две цели: защита оборудования и уменьшение шумов. Для защиты оборудования и пользователя от поражения электрическим током служит третий проводник в сетевом шнуре. Он представляет собой низкоомный путь для электрического тока при пробоях в оборудовании. Металлическое шасси оборудования в совокупности с экранами соединительных проводов являются точкой с низким потенциалом для шумовых сигналов, что минимизирует шумы и помехи.

- Все цепи возврата на сцену должны быть сбалансированы, хотя бы по сопротивлению. Этого можно добиться включением в линию оборудования, имеющего симметричный выход.

- Создавайте собственную шину сетевого питания со сцены для микшера и сопровождающего оборудования. Не используйте “местные” источники питания, поскольку их параметры неизвестны.

- Используйте фазовый тестер для проверки розеток.

- По возможности, не сворачивайте длинные кабели спиралью.

- В экстремальных случаях возможно применение развязывающего трансформатора с коэффициентом 1:1 в каждой цепи сигнала усилителей мощности.

- Не отсоединяйте “земляной” провод от сетевого шнура. При наличии только двухконтактной розетки, используйте специальный адаптер.

- Не скручивайте вместе аудио и сетевые кабели.

Технические характеристики PPM 406M, 408M, 408S, 808M, 808S

Секция микшера

Частотный диапазон

С микрофонного входа до главного выхода (Trim = 0 дБ):

+0, -1 дБ, 32 Гц – 20 кГц

+0, -3 дБ, 16 Гц – 80 кГц

С микрофонного входа до выхода усилителя при номинальной мощности:

+0, -1 дБ, 32 Гц – 20 кГц

+0, -3 дБ, 16 Гц – 55 кГц

Искажения THD и SMPTE (20 Гц — 20 кГц)

С микрофонного входа до главного выхода при +4 dBu на выходе: <0.005%

С микрофонного входа до выхода усилителя при мощности от 250 мВт до номинальной: <0.15%

Общее подавление помех (CMRR): 60 дБ (1 кГц, Trim = 0 дБ)

Шум (20 Гц — 20 кГц BW, сопротивление источника 150 Ом)

Эквивалентный входной шум (EIN): -127 dBu

Шум на выходе:

Все регуляторы закрыты: -95 dBu

Мастер в положении -10 дБ, все каналы отключены: -92 dBu

Мастер положения -10 дБ, 1 входной канал в положении -20 дБ, Trim = 0 дБ: -85 дБ

Взаимопроникновение (1 кГц)

С любого входа на выход: -90 дБ

Фейдер закрыт: -90 дБ

Переключатель Break нажат: -80 дБ

Регулировка входной чувствительности: от 0 до -40 дБ

Фантомное питание: +15 В постоянного тока

Эквализация

Обрезной низкочастотный фильтр: 75 Гц, -18 дБ/октаву

Канальные эквалайзеры:

ВЧ: ±15 дБ на 12 кГц

СЧ: ±12 дБ на 2.5 кГц

НЧ: ±15 дБ на 80 Гц

Графический эквалайзер (9 полос):

Добротность (Q) = 1.414, центры октав соответствуют стандарту ISO

±15 дБ на частотах 63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8k, 16k Гц

Уровни выходных сигналов Main, Monitor, Efx: +4 dBu

Максимальный выходной уровень: +20 dBu

Максимальные входные уровни

Микрофонный вход: -20 dBu (Trim = 0 дБ, HI); +20 dBu (Trim = -40 дБ, LOW)

Линейный вход: 0 dBu (Trim = 0 дБ, HI); +40 dBu (Trim = 40 дБ,

LOW)

Вход Power Amp In: +22 dBu

Все остальные входы: +20 dBu

Входная чувствительность (Минимальный входной уровень для получения +4 dBu на главном выходе)

Микрофонный вход: -68 dBu

Вход разрыва: -28 dBu

Линейный вход: -48 dBu

Сtereo линейный вход: -28 dBu

Вход с ленты: -18 dBu

Возврат с эффекта: -18 dBu

Максимальное усиление по напряжению

С микрофонного входа на:

Выход разрыва: 40 дБ

Выход на ленту: 60 дБ

Главный выход: 72 дБ

С линейного входа на:

Выход разрыва: 20 дБ

Выход на ленту: 20 дБ

Главный выход: 52 дБ

Со stereo линейного входа на:

Выход на ленту: 20 дБ

Главный выход: 32 дБ

Со входа ленты на:

Выход на ленту: 10 дБ

Главный выход: 22 дБ

С возвратов на:

Главный выход: 22 дБ

Мониторный выход: 22 дБ

Входное сопротивление

Микрофонный вход: 3 кОм, симметричный

Линейный вход: 40 кОм, симметричный

Все остальные входы: 10 кОм, несимметричные

Выходное сопротивление

Выход усилителя мощности (1 кГц): 0.032 Ом

Все остальные выходы: 150 Ом

Цифровые эффекты

Разрешение: 16 бит, 2 канала

Частота дискретизации: 31.25 кГц

Частотная полоса: 15.6 кГц

Измерители уровня: 8 сегментов (Clip, +5, 0, -5, -10, -15, -20, -30)

Секция усилителя мощности

Максимальная мощность при 1% THD, полоса средних частот, оба канала включены

406M, 408M, 408S:

250 Вт на канал при нагрузке 2 Ом

200 Вт на канал при нагрузке 4 Ом

125 Вт на канал при нагрузке 8 Ом

808M, 808S:

600 Вт на канал при нагрузке 2 Ом

450 Вт на канал при нагрузке 4 Ом

300 Вт на канал при нагрузке 8 Ом

Средняя синусоидальная выходная мощность, оба канала включены (номинальная мощность)

406M, 408M, 408S:

180 Вт на канал при нагрузке 4 Ом (40 Гц – 20 кГц, THD <0.15%)

110 Вт на канал при нагрузке 8 Ом (40 Гц – 20 кГц, THD <0.10%)

808M, 808S:

340 Вт на канал при нагрузке 4 Ом (40 Гц – 20 кГц, THD <0.15%)

240 Вт на канал при нагрузке 8 Ом (40 Гц – 20 кГц, THD <0.10%)

Полоса частот: <10 Гц – 30 кГц (+0, -1 дБ) при номинальной мощности на нагрузке 4 Ом

Частотный диапазон

<10 Гц – 30 кГц (+0, –1 дБ)

<10 Гц – 55 кГц (+0, –3 дБ)

Искажения THD, SMPTE IMD: <0. 10% при нагрузке 8 Ом; <0. 15% при нагрузке 4 Ом

Отношение сигнал/шум: >105 дБ ниже номинальной мощности на нагрузке 8 Ом

Разделение каналов (1 кГц): >75 дБ

Фактор демпфирования (1 кГц): >250

Входное сопротивление усилителя: 10 кОм несимметричное, 20 кОм симметричное

Входная чувствительность

406М, 408М, 408S: 1.35 В (+4.8 dBu) при номинальной мощности на нагрузке 4 Ом

808М, 808S: 1.76 В (+7.1 dBu) при номинальной мощности на нагрузке 4 Ом

Усиление со входа усилителя до выхода громкоговорителей: 26. 4 дБ (21 В/В)

Максимальный входной уровень: 9.75 В (+22 dBu)

Время восстановления

406М, 408М, 408S: <5 мксек

808М, 808S: <6.2 мксек

Скорость нарастания напряжения

406М, 408М, 408S: >40 В/мксек

808М, 808S: >50 В/мксек

Высокочастотная перегрузка: отсутствует

Стабильность на высоких частотах: не зависит от реактивности нагрузки

Задержка включения: 3 секунды

Питание: 240 В переменного тока, 50 Гц (Возможны колебания напряжения в пределах 75% — 110% от номинала)

Габариты

Высота: 297 мм

Ширина: 521 мм

Общая глубина: 330 мм

Вес

406М, 408М, 408S: 14.5 кг

808М, 808S: 16.3 кг