

МАСКИЕ 1402-VLZ PRO.

Руководство пользователя

Микшерный пульт

Техника безопасности

1. Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите данное руководство.
2. В процессе эксплуатации придерживайтесь приведенных ниже инструкций.
3. Уделяйте особое внимание содержащимся в руководстве предупреждениям.
4. Не нарушайте правил эксплуатации прибора.
5. Предохраняйте прибор от попадания влаги на внешние и внутренние поверхности.
6. Не располагайте прибор в непосредственной близости от источников тепла.
7. Соблюдайте содержащиеся в руководстве правила подключения прибора к источнику напряжения.
8. Следите за состоянием силового кабеля прибора.
9. Не допускайте попадания внутрь прибора инородных тел.
10. В перечисленных ниже случаях ремонт прибора должен производиться квалифицированным специалистом:
 - а) поврежден силовой кабель;
 - б) попадание инородных тел или жидкости внутрь прибора;
 - в) попадание прибора под дождь;
 - г) работа прибора не соответствует описанию;
 - д) прибор подвергся механическому воздействию или разрушен его корпус.
- 11) За исключением специально оговоренных случаев, ремонт прибора должен производиться квалифицированными специалистами.
- 12) Будьте внимательны при использовании удлинителей. Небрежно вставленная в розетку вилка может стать причиной поражения электрическим током.
- 13) Не нарушайте общепринятых правил заземления.
- 14) 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).
- 15) Во избежание возможных недоразумений используйте микрофоны и микрофонные кабели, удовлетворяющие требованиям IEC 268-15A.

Введение

Микшер 1402-VLZ PRO оборудован прецизионными микрофонными предусилителями новейшей разработки XDR Extended Dynamic Range, имеющими следующие характеристики:

- Полный диапазон усиления от 0 до 60 дБ.
- Возможность работы с линейными сигналами, уровнем до +22 dBu.
- Динамический диапазон 130 дБ.
- Искажения в полосе частот 20 Гц – 20 кГц менее 0.005%.
- Высокопрофессиональная система подавления высокочастотных помех, использующая схему импульсного трансформатора в блоке питания.

Как пользоваться руководством

Многие из вас вероятно хотели бы сразу перейти к работе с пультом. Поэтому в первой главе будут приведены различные схемы коммутации пульта, позволяющие использовать его в системах записи/микширования, видео-системах, для ди-

дейской работы, а также в системах звукоусиления. Затем будет подробно описано устройство самого пульта 1402-VLZ PRO.

В нем можно выделить три зоны:

1. Коммутационное поле (patchbay) — находится в верхней части лицевой панели.
2. Линейки каналов (channel strip) — находящиеся в левой части 8 каналов.
3. Выходная секция (output section) — правая часть лицевой панели.

В соответствующих главах будут подробно описаны органы управления каждой из трех секций. Все регуляторы на иллюстрациях пронумерованы. Таким образом, если необходимо получить подробное описание какого-либо из них, необходимо обратиться к главе или разделу с соответствующим номером.

Наиболее важная информация выделена подчеркнутым курсивом.



Содержание

1 Регулировка уровней.....2

2 Схемы коммутации.....3

Запись на 4-дорожечный магнитофон. Использование 1402-VLZ PRO в видео-комплексах. Система для работы диджея. Система стереофонического звукоусиления.

3 Коммутационное поле 1402-VLZ PRO...7

- 4 MIC (микрофонные входы, каналы 1 — 6).
- 5 Фантомное питание.
- 6 LINE IN (линейные входы, каналы 1 — 6).
- 7 LOW CUT (низкочастотный обрезной фильтр, каналы 1 — 6).
- 8A TRIM (входная чувствительность, каналы 1 — 6).
- 8B LEVEL +4/-10 (каналы 7 — 14).
- 9 Стереофонические входы (каналы 7 — 8, 9 — 10, 11—12 и 13 — 14).
- 10 Параллельная и последовательная обработка эффектов.
- 11 CHANNEL INSERT (разрыв канала, каналы 1 — 6).
- 12 AUX RETURNS (дополнительные возвраты).
- 13 TAPE INPUT (магнитофонные входы).
- 14 Основные выходы на разъемах XLR.

- 15 Переключатель XLR MAIN OUTPUT LEVEL.
- 16 MAIN OUTS (основные выходы).
- 17 TAPE OUTPUT (магнитофонные выходы).
- 18 PHONES (наушники).
- 19 ALT 3-4 OUTPUT.
- 20 CONTROL ROOM (мониторинг).
- 21 AUX SEND 1 и 2 (дополнительные посылы).
- 22 Питание.
- 23 Предохранители.
- 24 Переключатель POWER (питание).
- 25 Переключатель PHANTOM (фантомное питание).

26 Описание линейки пульта..... 10

- 27 Маркировка "U".
- 28 Фейдер канала.
- 29 SOLO.
- 30 MUTE/ALT 3-4.
- 31 PAN (панорама).
- 32 Постоянная громкость.
- 33 3-полосный эквалайзер. Низкочастотная экваллизация. Среднечастотная экваллизация. Высокочастотная экваллизация.
- 34 Регулятор уровня дополнительного посыла.

35 Описание выходной секции..... 12

- 36 Main Mix (общий микс).
- 37 Низкоимпедансная (VLZ) архитектура пульта.
- 38 Секция SOURCE (источник).
- 39 CTL ROOM/SUBMIX.
- 40 SOLO MODE (режим работы кнопок канала SOLO): AFL/PFL.
- 41 RUDE SOLO LIGHT.
- 42 ASSIGN TO MAIN MIX (назначение в общий микс).
- 43 Индикация.
- 44 Дополнительные (AUX) посылы и возвраты.
- 45 AUX 1 SELECT.
- 46 AUX 1 MASTER.
- 47 AUX RETURN.
- 48 EFX TO MONITOR.
- 49 Нормализованный разъем.

50 Модификация..... 13

1. Пре-фейдерная модификация.
2. Пре-мьютная модификация.
3. Модификация точки отбора общего микса в секции SOURCE.

51 Характеристики..... 15

52 Сервисная информация..... 15

- Неисправности.
- Гарантийное обслуживание.

Приложение..... 16

- Правила подключения внешних устройств.
- Правила установки.
- Заземление.

1 Регулировка уровней

Установка уровня входов (каналы 1 — 6)

При регулировке уровней первых шести каналов нет необходимости прослушивать результат настройки. Однако, если вы захотите это сделать, подключите наушники к разъему PHONES и выведите примерно на четверть фейдер CTL ROOM/SUBMIX. Ниже будет рассмотрена процедура регулировки входного уровня канала.

1. Установите в минимальное положение регуляторы TRIM, AUX. SEND и FADER (регулятор уровня канала).
2. Установите регуляторы эквалайзера EQ в фиксирующееся центральное положение.
3. Скоммутируйте вход канала с источником сигнала.
4. Нажмите кнопку канала SOLO.
5. Нажмите на расположенную в мастер-секции кнопку SOLO MODE.
6. Подайте на вход канала сигнал. Установите рабочий уровень громкости источника сигнала.
7. Отрегулируйте чувствительность канала (ручка TRIM) таким образом, чтобы светодиодные индикаторы находились приблизительно в районе отметки "0" и никогда не превышали отметку "+7".
8. Если необходимо обработать сигнал эквалайзером, сделайте это и вернитесь к пункту 7.
9. Отожмите кнопку канала SOLO.
10. Повторите эту процедуру для каналов 1 — 6.

Полезные советы

Для повышения качества звука старайтесь устанавливать фейдеры FADER (уровень выхода канала) и MAIN MIX (общий микс) таким образом, чтобы соответствующие контуры пульта не изменяли уровень проходящего через них сигнала (коэффициент усиления сигнала равен единице, маркер "U").

При коммутации 1402-VLZ PRO с другим оборудованием устанавливайте в минимум фейдеры MAIN MIX и CTL ROOM/SUBMIX.

При подключении питания, включайте усилитель в последнюю очередь, а при выключении — выключайте его первым.

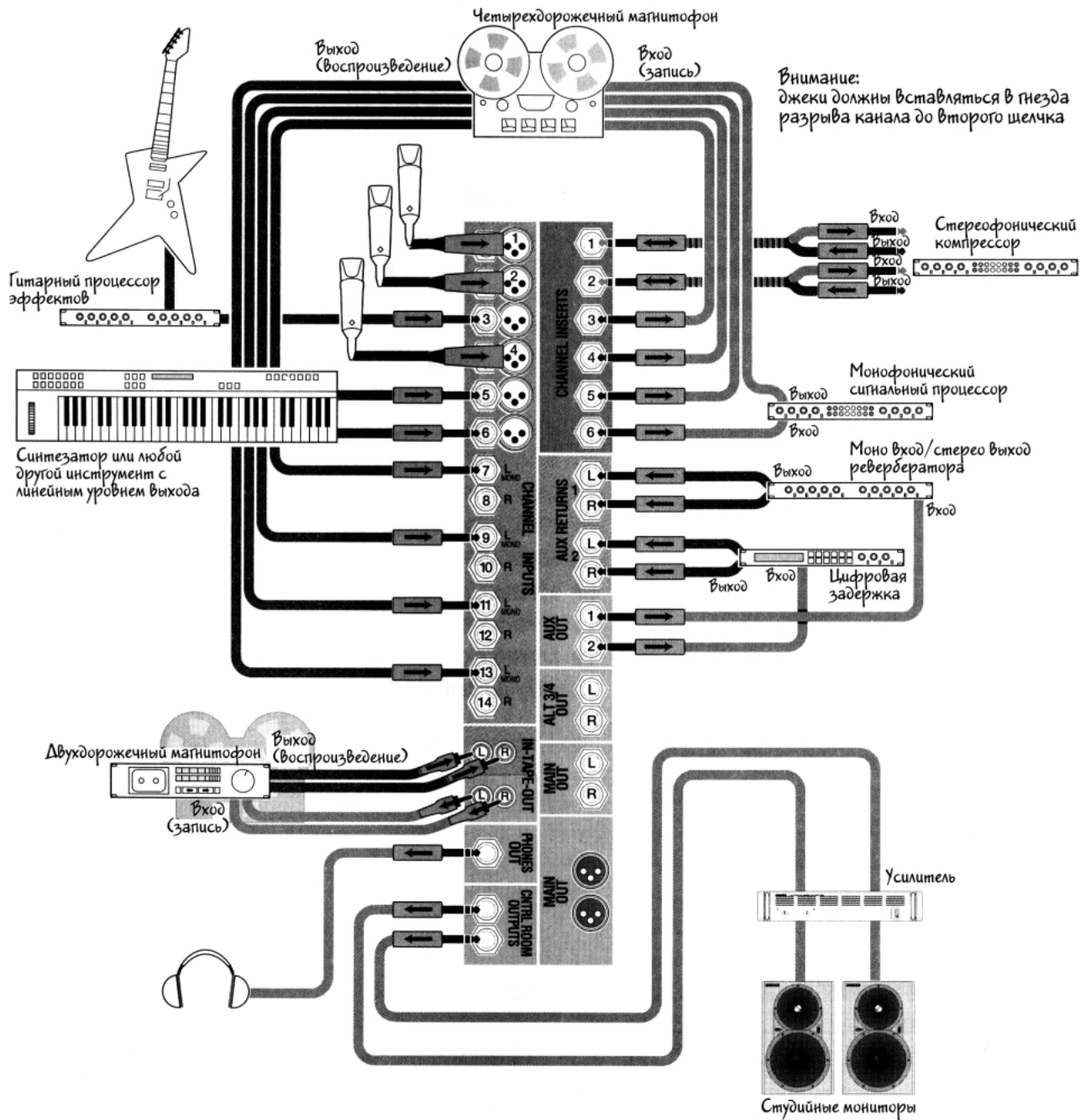
Первый опыт работы с пультом

Предполагается, что у вас имеется микрофон и синтезатор.

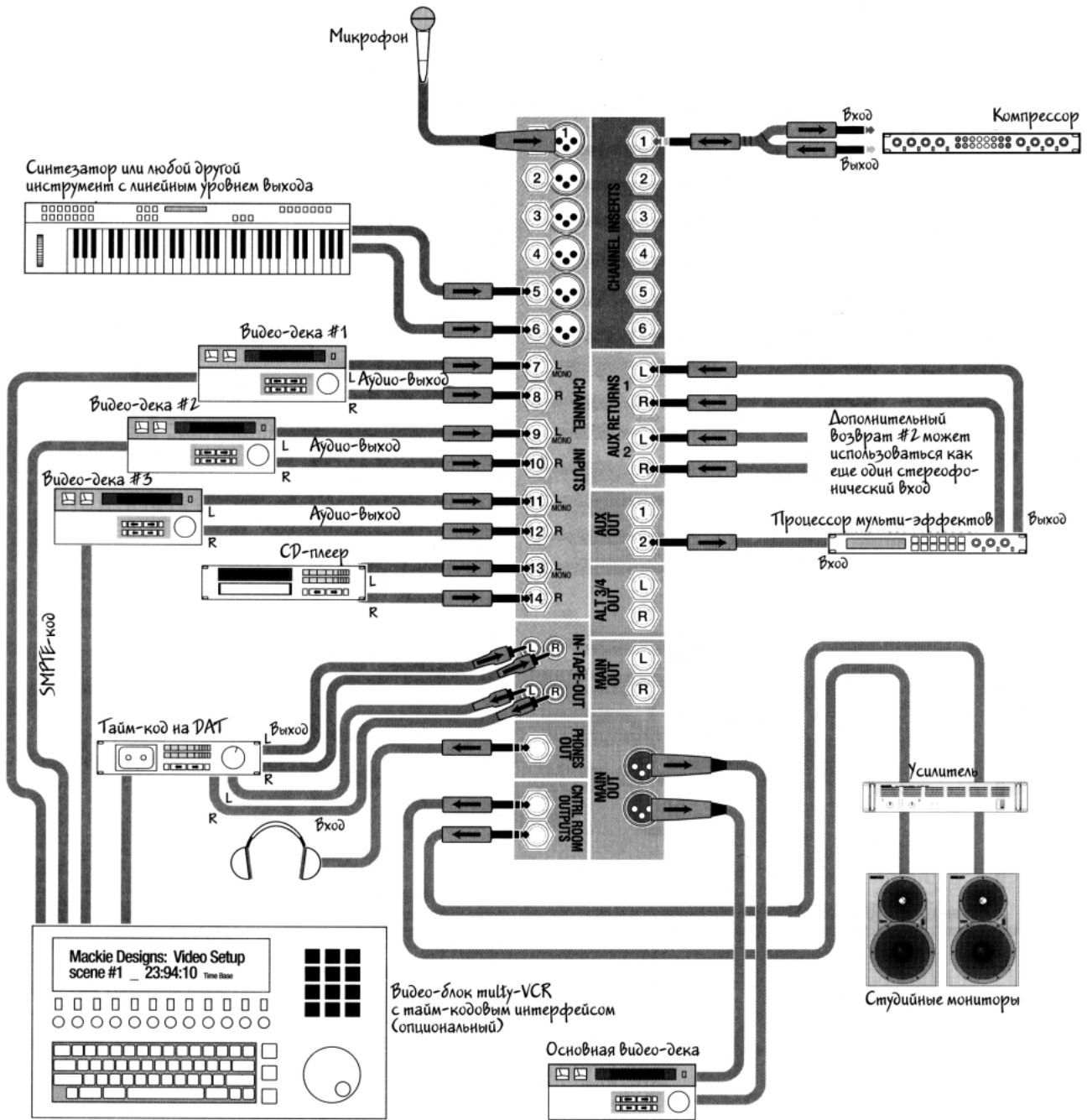
1. Подключите микрофон ко входу пульта MIC.
2. Включите 1402-VLZ PRO.
3. Следуя описанной ранее процедуре, отрегулируйте входные уровни каналов.
4. Соедините основные выходы пульта MAIN OUTS (разъемы XLR или 1/4" RCA) со входами усилителя.
5. Подключите синтезатор к стерео каналу 7-8.
6. Подсоедините к усилителю мониторы.
7. Включите питание усилителя.
8. Установите фейдер громкости канала FADER на отметку "U".

2 Схемы коммутации

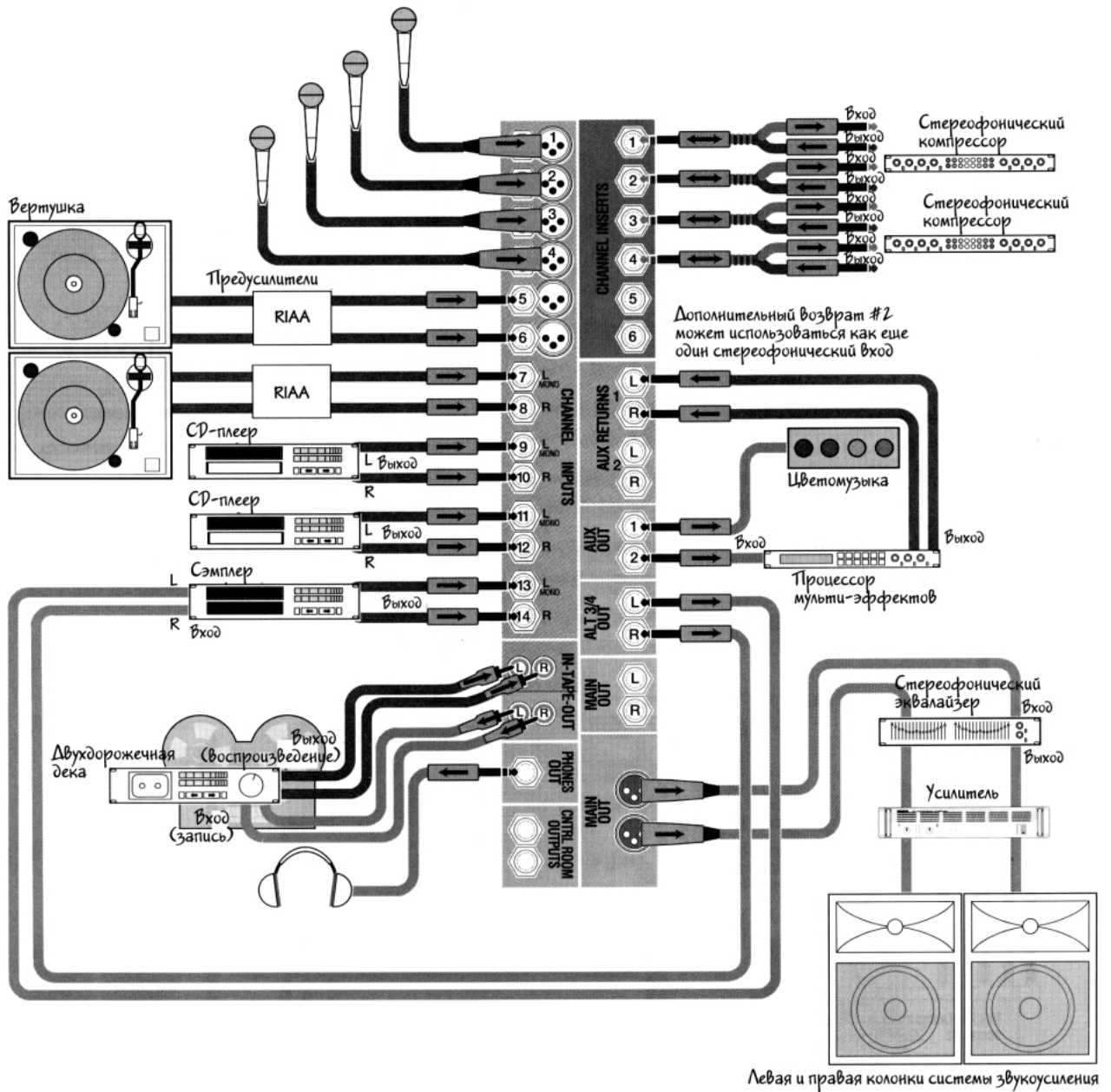
Запись на 4-дорожечный магнитофон



Использование 1402-VLZ PRO в видео-комплексах



Система для работы ди-джея



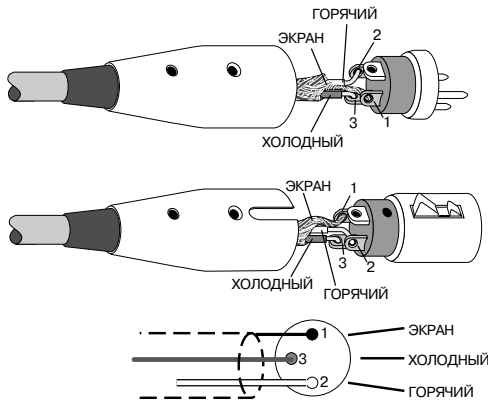
3 Коммутационное поле 1402-VLZ PRO

Коммутационное поле предназначено для соединения пульта с источниками сигнала (микрофоны, инструменты с линейным уровнем выхода, эффекты) и приемниками (наушники, записывающие устройства, системы звукоусиления).

4 MIC (микрофонные входы, каналы 1 — 6)

Для подключения микрофонов используются сбалансированные входы с фантомным питанием. Это позволяет понизить уровень шумов и искажений, возникающих при передаче сигнала. В пульт можно включить практически любой микрофон, имеющий разъем XLR. О том, куда направляется сигнал с этих входов, описано в (26).

Распайка микрофонного разъема XLR:



Контакт 1 = Земля или экран

Контакт 2 = Положительный (фаза + или "горячий")

Контакт 3 = Отрицательный (фаза- или "холодный")

С 1402-VLZ PRO можно коммутировать микрофоны различных типов: ленточные, динамические и конденсаторные. Регулировка чувствительности входного канала позволяет установить необходимый уровень сигнала в каждом конкретном случае (см. 1).

5 Фантомное питание

Большинство современных профессиональных конденсаторных микрофонов работает от фантомного питания. Фантомное питание (источник постоянного напряжения) подается с пульта по аудиокабелю. (В некоторых полупрофессиональных конденсаторных микрофонах в качестве источника питания используются батарейки.)

Фантомное питание включается/выключается с помощью расположенного на тыльной панели переключателя PHANTOM (25). Фантомное питание имеется только на первых шести каналах.

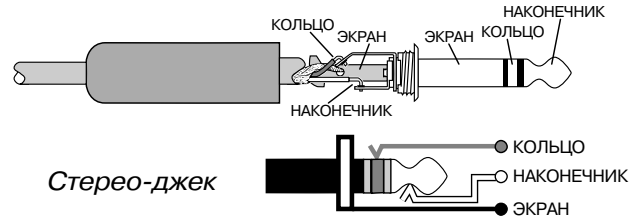


При включенном фантомном питании запрещается коммутировать микрофонные входы с источниками несбалансированного сигнала.

6 LINE IN (линейные входы, каналы 1 — 6)

Шесть входов линейного уровня используют те же контура, что и микрофонные входы с предусилителем, однако не имеют фантомного питания. Они могут коммутироваться как с источниками сбалансированного, так и несбалансированного сигнала практически любого уровня. Дополнительное усиление в 30 дБ, по сравнению со входами 7 — 14, позволяет коммутировать эти каналы с источниками низкоуровневого сигнала (-30 дБ). О том, куда направляется сигнал с этих входов, описано в (26).

При подключении источника сбалансированного сигнала используются стереофонические 1/4" TRS-джеки (Tip ("наконечник")-Ring ("кольцо")-Slave ("корпус")).



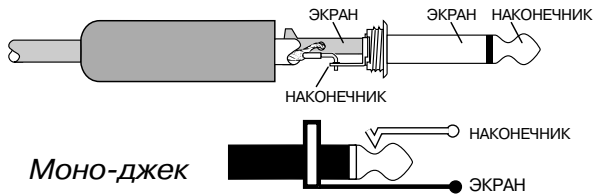
Сtereo-джек

"Наконечник" = Положительный (фаза+ или "горячий")

"Кольцо" = Отрицательный (фаза- или "холодный")

"Корпус" = Экран или земля

Для подключения несбалансированного источника сигнала используются монофонические 1/4" TS-джеки.



Моно-джек

"Наконечник" = Положительный (фаза+)

"Корпус" = Земля

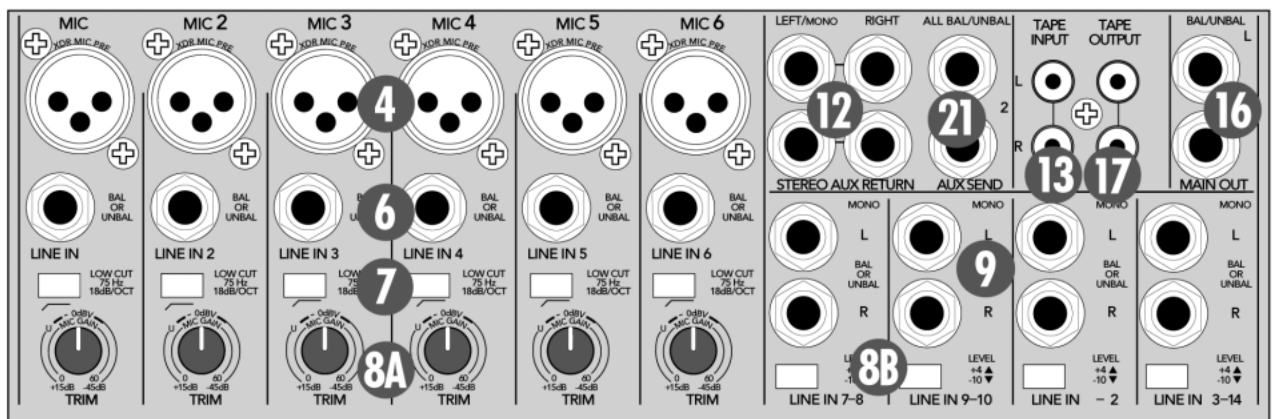
Линейные входы LINE IN 1 — 6 позволяют включать в пульт инструменты старого поколения с низкоуровневым выходом. При этом низкий уровень входного сигнала компенсируется повышением чувствительности входа (регулятор TRIM (8A)).

7 LOW CUT (низкочастотный обрезной фильтр, каналы 1 — 6)

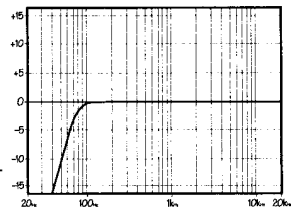
Переключатель LOW CUT позволяет включать в звуковой тракт низкочастотный обрезной фильтр. Он подавляет сигнал с частотой менее 75 Гц (крутизна подавления 18 дБ/октаву).

Низкочастотный обрезной фильтр часто используется для обработки микрофонного сигнала (за исключением озвучивания бочки, бас-гитары), басовых синтезаторных программ и т. д. Он позволяет добиваться более четкого звука. Кроме того, с его помощью можно уменьшить вероятность самовозбуждения системы звукоусиления.

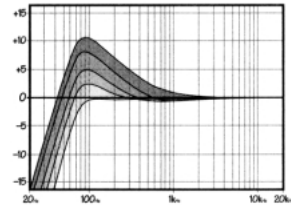
Использование низкочастотного фильтра позволяет проводить глубокую низкочастотную эквализацию, не опасаясь возникновения обратной связи и других побочных эффектов. В ряде



случаев низкочастотный полочный эквалайзер позволяет значительно улучшить качество вокала. Однако, усиление всей низкочастотной области сигнала с помощью эквалайзера может привести к нежелательным явлениям — “усиливаются” различного рода помехи, например, трение рук вокалиста о корпус микрофона, “задувы” и т. д. Низкочастотный обрезной фильтр решает эти проблемы без ущерба низкочастотной составляющей сигнала. На рисунке показана частотная характеристика комбинации LOW CUT (низкочастотный обрезной фильтр) и LOW EQ (низкочастотный эквалайзер) (33).



Низкочастотный обрезной фильтр



Комбинация низкочастотного обрезного фильтра и низкочастотного эквалайзера

8A TRIM (входная чувствительность, каналы 1 — 6)

Если вы еще не ознакомились с процедурой регулировки входного уровня (см. 1), сделайте это, пожалуйста, сейчас.

Регулятор TRIM служит для управления чувствительностью микрофонных и линейных входов каналов 1 — 6. Это позволяет устанавливать оптимальный уровень входного сигнала различных источников.

Если сигнал принимается с разъема XLR, то при крайнем левом положении регулятора TRIM, он усиливается на 10 дБ. В крайнем правом положении регулятора входной сигнал будет усиливаться на 60 дБ.

Если сигнал принимается с разъема 1/4", то он, соответственно, подавляется на 10 дБ и усиливается на 40 дБ. Точка, соответствующая усилению с коэффициентом 1 (сигнал проходит через схему без изменения уровня), отмечена символом “U”. Подавление уровня входного сигнала на 10 дБ (максимум) используется в случае, если источник генерирует сигнал слишком высокого уровня, или вы в дальнейшем хотите поднять его уровень за счет глубокой эквализации.

8B LEVEL +4/-10 (каналы 7 — 14)

Это – переключатель чувствительности входа канала. Если источник сигнала имеет уровень “-10”, то необходимо нажать на кнопку. Если уровень сигнала неизвестен, то лучше начинать настройку канала с отжатым переключателем LEVEL +4/-10 (в этом положении чувствительность входа ниже).

9 Стереофонические входы (каналы 7 — 8, 9 — 10, 11 — 12 и 13 — 14)

На данные входы можно подавать как сбалансированные, так и несбалансированные стереофонические или монофонические сигналы, уровнем от -10 dBV до +4 dBu, как с профессионального так и полупрофессионального оборудования. О том, куда направляется сигнал с этих входов, описано в (26). Распайка разъемов описана в (6).

Обычно в стереофоническом сигнале нечетному номеру соответствует левый канал. Например, если вам необходимо коммутировать источник стереофонического сигнала с 7 и 8 каналами 1402-VLZ PRO, соедините левый выход источника сигнала с седьмым каналом, а правый — с восьмым.

При коммутации пульта с источником монофонического сигнала, коммутируйте только входы LEFT (MONO), т. е. входы с нечетными номерами, а с четными оставляйте незадействованными. Тогда на оба канала будет подаваться одинаковый сигнал. В этом случае говорят, что левый вход нормализован по отношению к правому (см. 49).

10 Параллельная и последовательная обработка эффектами

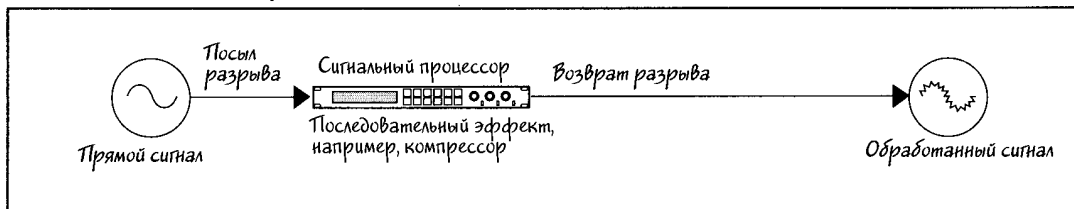
На последовательный эффект подается весь сигнал целиком. В результате мы имеем только обработанный сигнал. В качестве последовательных эффектов используются компрессоры/лимитеры, графические эквалайзеры и др. Последовательную обработку можно включать до или после микшера, а также в расположенные на тыльной панели разъемы разрывов (CHANNEL INSERT).

При параллельной обработке на эффект уходит только часть прямого сигнала (разъемы дополнительных посылов AUX SEND). Обработанный сигнал возвращается в пульт (разъемы дополнительных возвратов STEREO AUX RETURN). Затем прямой и обработанный сигналы микшируются. С помощью одного и того же параллельного эффекта можно обрабатывать несколько различных каналов. В качестве параллельной обработки часто используют ревербератор, задержку и т. д. (см. приведенные ниже рисунки).

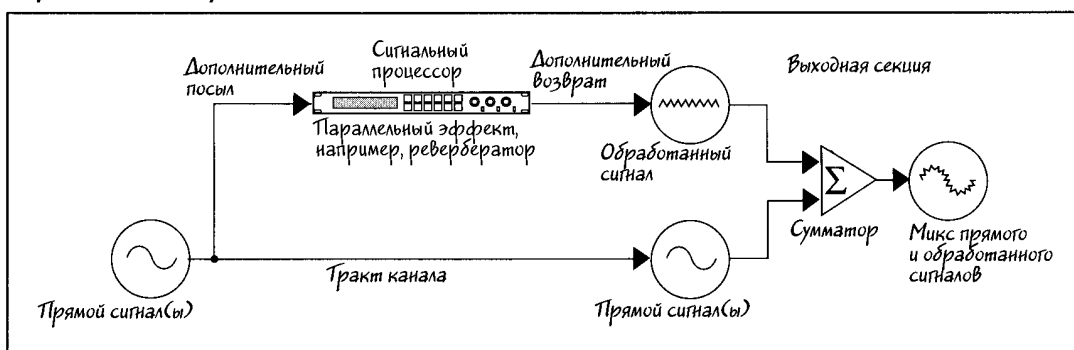
11 CHANNEL INSERT (разрыв канала, каналы 1 — 6)

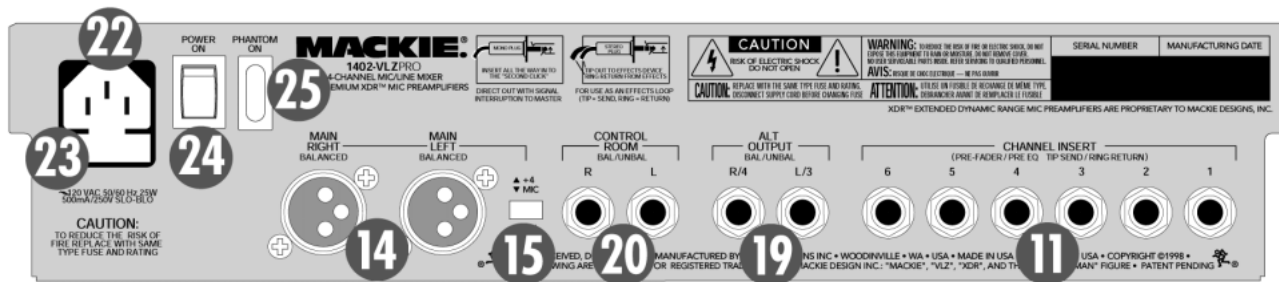
Разъемы разрывов пульта 1402-VLZ PRO расположены на тыльной панели. Они служат для подключения последовательных эффектов, таких как компрессоры, эквалайзеры, деэссеры, фильтры и др. (см. 10). Поскольку большинство пользователей применяет небольшое количество приборов этого типа, то разъемы разрывов имеются только на первых четырех каналах. При необходимости обработать последовательным эффектом

Последовательная обработка

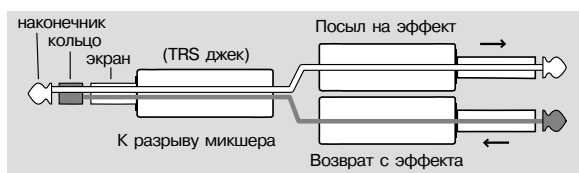


Параллельная обработка



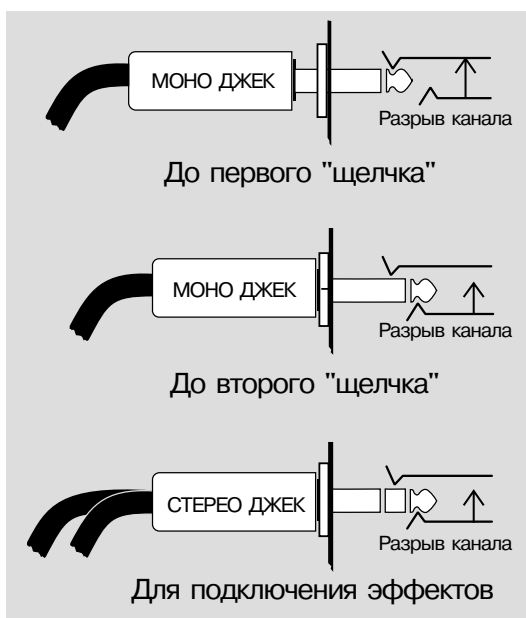


сигналы каналов с 7 по 14, достаточно включить соответствующий сигнальный процессор в аудиотракт перед входом канала. Разъемы разрывов (CHANNEL INSERT) расположены в звуковом тракте после регуляторов входной чувствительности (TRIM) и низкочастотного обрезного фильтра (LOW CUT), и перед регуляторами эквалайзера (EQ) и выходного уровня канала (FADER). Низкоимпедансный (120 Ом) контакт посылы (“наконечник”) используется для подключения приборов линейного уровня, высокоимпедансный (2.5 кОм) контакт возврата (“кольцо”) — для коммутации с приборами практически любого типа. Распайка кабеля разрыва:



“Наконечник” = Посыл (выход на прибор обработки)
 “Кольцо” = Возрат (входной сигнал с прибора обработки)
 “Корпус” = Общая земля (соединяет экран и все три корпуса)
 Разъемы разрывов можно использовать не только для коммутации с внешними приборами обработки звука, но и в качестве прямых выходов (direct output), расположенных после регуляторов TRIM и LOW CUT, но перед регуляторами эквалайзера EQ. Ниже будут приведены различные схемы коммутации разрывов (CHANNEL INSERT):

12 AUX RETURNS (дополнительные)



возвраты)

Эти разъемы используются для коммутации либо с выходами приборов параллельной обработки, либо с дополнительными источниками аудиосигнала. Это сбалансированные входы, аналогичные стереофоническим LINE IN (см. 9), но только без эквалайзера (EQ), дополнительных посылов (Aux Sends), панорамы, функций мьютирования (Mute) и солирования (Solo). На эти входы можно подавать как сбалансированные, так и несбалансированные сигналы уровней как -10 dBV (инструментальный уровень), так и +4 dBu. Их можно коммутировать как с профессиональными, так и с полупрофессиональными приборами

обработки звука. О том, куда направляется сигнал с этих входов, описано в (47).

Примечание 1: если в системе используется только один прибор параллельной обработки, используйте разъем STEREO



AUX RETURN 1, а STEREO AUX RETURN 2 оставьте незадействованными. Впоследствии эти входы можно будет использовать для организации сценического мониторинга с помощью переключателя EFX TO MONITOR (48).

Примечание 2: для коммутации с монофоническим процессором эффектов используйте разъем STEREO AUX RETURN 1,

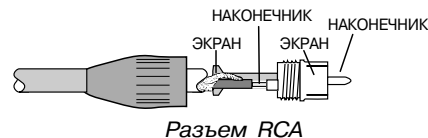


LEFT/MONO, а STEREO AUX RETURN 1, RIGHT/MONO оставляйте незадействованными. В этом случае, сигнал будет равномерно панорамирован по обоим каналам. При коммутации источника моно сигнала через STEREO AUX RETURN 2 необходим специальный Y-кабель. Иначе говоря, разъем AUX RETURN 1 нормализован, а AUX RETURN 2 — нет.

13 TAPE INPUT (магнитофонные входы)

Входы выполнены на разъемах RCA и могут использоваться для коммутации как с профессиональными, так и полупрофессиональными магнитофонами. Входной сигнал автоматически усиливается на 6 дБ. Коммутации осуществляется при помощи стандартных кабелей hi-fi (RCA). О том, куда направляется сигнал с этих входов, описано в 38.

Внимание: При нажатых кнопках TAPE и ASSIGN TO MIX (они



расположены в секции SOURCE) может возникнуть обратная связь между магнитофонными входами и выходами (TAPE INPUT и TAPE OUTPUT). Прежде чем включить эти кнопки удостоверьтесь, что магнитофон не находится в состоянии записи, в состоянии приостановленной записи или в состоянии мониторинга входа, или же выведите в минимальное положение фейдер CTL ROOM/SUBMIX.

14 Основные выходы на разъемах XLR

Это – полностью сбалансированные низкоимпедансные линии, способные передавать сигнал уровня +4 dBu с запасом 28 дБ. Уровень этого выхода на 6 дБ выше уровней всех остальных выходов. О том, как направить сигнал на эти выходы, описано в (36).

Для коммутации с этими выходами используйте только сбалансированные разъемы XLR.

15 Переключатель XLR MAIN OUTPUT LEVEL

Нажатие на этот переключатель позволяет понизить уровень сигнала сбалансированного выхода (разъемы XLR) на 30 дБ. Таким образом сбалансированный выход 1402-VLZ PRO можно коммутировать с микрофонным входом другого микшера. При этом нет никаких оснований беспокоиться о том, что фантомное питание (48 V) приведет к выходу прибора из строя.

16 MAIN OUTS (основные выходы)

Сбалансированные выходы выполнены на 1/4" джековых разъемах и способны передавать сигнал уровня 22 dBu на 600-омную сбалансированную или несбалансированную нагрузку. О том, как направить сигнал на эти выходы, описано в (36). Для коммутации со сбалансированными выходами используются 1/4" джеки TRS.

В большинстве систем звукозаписи и усиления условия эксплуатации допускают использование несбалансированных линий передачи сигнала. Для коммутации основных выходов с несбалансированными приемниками сигнала используются джеки 1/4" TS.

17 TAPE OUTPUT (магнитофонные выходы)

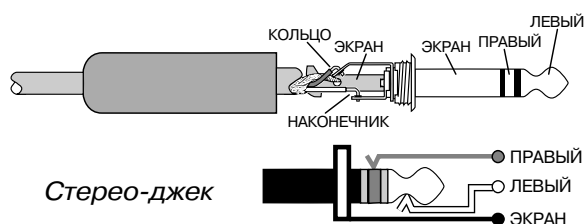
Несбалансированные выходы на разъемах RCA позволяют организовать процессы одновременной записи и звукоусиления. Используйте выходы TAPE OUTPUT для коммутации со входами звукозаписывающей системы. О том, как направить сигнал на эти выходы, описано в (36).

Монофонический выход: для получения монофонического сигнала используйте RCA Y-кабель. Запрещается использование Y-кабеля для коммутации остальных выходов 1402-VLZ PRO.

18 PHONES (наушники)

Разъем PHONES предназначен для подключения стандартных наушников. При желании к нему можно подключить и бытовые наушники, но для этого понадобится переходник. О том, как направить сигнал на этот выход, описано в (38). Если для коммутации с этим разъемом используется собственный кабель, то необходимо придерживаться следующих правил распайки:

"Наконечник" = Левый канал



Сtereo-джек

"Кольцо" = Правый канал

"Корпус" = Общая земля

Внимание: при использовании наушников будьте предельно осторожны. Сигналы слишком высокого уровня могут вызвать повреждение слуха.



При коммутации наушников выводите фейдер CTL ROOM/ SUBMIX в минимум.

19 ALT 3-4

Выполненные на 1/4" разъемах сбалансированные выходы ALT 3-4 способны передавать сигнал уровня 22 dBu на сбалансированную или несбалансированную нагрузку. О том, как направить сигнал на эти выходы, описано в (30). Распайка разъема описана в (16).

20 CONTROL ROOM (мониторинг)

Выполненные на 1/4" разъемах сбалансированные выходы CONTROL ROOM способны передавать сигнал уровня 22 dBu на 600-омную сбалансированную или несбалансированную нагрузку. О том, как направить сигнал на эти выходы, описано в (38). Распайка разъема описана в (16).

21 AUX SEND 1 и 2 (дополнительные посылы)

Выполненные на 1/4" разъемах сбалансированные выходы AUX SEND 1 и 2 способны передавать сигнал уровня 22 dBu на 600-омную сбалансированную или несбалансированную нагрузку. О том, как направить сигнал на эти выходы, описано в (34). Распайка разъема описана в (16).

22 Питание

Пульт подключается к сети стандартным 3-контактным кабелем IEC.



Внимание: Отсоединение земляного контакта может иметь серьезные последствия. Пожалуйста, не делайте этого!!!

23 Предохранители

При перегорании предохранителя отсоедините сетевой шнур и вытащите колодку с предохранителями. Она расположена под сетевым разъемом. Замените перегоревший предохранитель (250 mA SLO BLO 5 x 20 мм, если микшер 1402-VLZ PRO рассчитан на питание от сети с напряжением 220 V — 240 V).

24 Переключатель POWER (питание)

Переключатель POWER расположен на тыльной панели микшера. Конструкция пульта настолько надежна, что вы можете не выключать питание 24 часа в сутки. При работе правый верхний угол 1402-VLZ PRO слегка нагревается. Беспокоиться не стоит — это штатная ситуация. Расположенный в мастер-секции светодиод POWER индицирует состояние переключателя питания (во включенном состоянии он загорается).

25 Переключатель PHANTOM (фантомное питание)

Переключатель PHANTOM служит для включения/отключения фантомного питания, необходимого для работы конденсаторных микрофонов (см. 5). Включение/отключение фантомного питания происходит с некоторой задержкой.

26 Описание линейки пульта

Все десять линеек пульта выглядят практически одинаково и имеют сходные органы управления. Единственным отличием первых шести является то, что с ними можно коммутировать либо микрофоны, либо монофонические инструменты, и они имеют более широкие возможности по регулировке входной чувствительности. В то время как правые четыре линейки предназначены для подключения либо стереофонических либо монофонических источников сигнала линейного уровня. (Каждая из стереофонических линеек состоит из двух контуров с совмещенными органами управления. Это позволяет сохранять стереоизображение неискаженным.)

27 Маркировка "U"

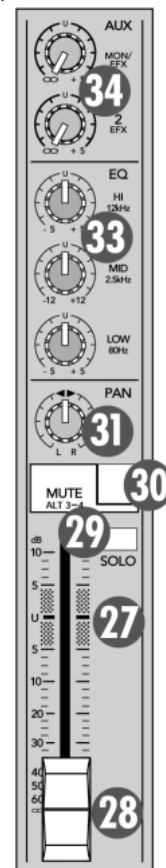
Практически все регуляторы уровней микшера фирмы Mackie имеют отметку "U". Если тот или иной регулятор установлена на эту отметку, то при прохождении сигнала через схему данного регулятора, уровень сигнала не изменяется (коэффициент усиления равен единице). Кроме того, все регуляторы уровней отградуированы в децибелах. С помощью потенциометра TRIM (см. процедуру регулировки уровня сигнала 1) можно добиться того, что фейдер уровня канала FADER будет находиться напротив маркировки "U". Это гарантирует оптимальный уровень прохождения сигнала через микшер.

28 Фейдер канала

Фейдеры каналов управляют уровнем сигнала каналов (усиление от $-\infty$ до +10 дБ).

29 SOLO

Данные переключатели позволяют прослушивать сигнал через наушники или мониторные выходы, в то время как на шинах MAIN MIX (общий микс) и ALT 3-4 сигнал будет отсутст-



вать. Эта возможность часто используется для предварительного прослушивания каналов перед введением их в общий микс. В режим solo можно одновременно включать любое количество каналов.

Данная функция является основой процедуры регулировки уровня (см. 1).

Расположенный в мастер-секции переключатель SOLO MODE (см. 40) определяет режим работы канальных кнопок SOLO. Отжатой кнопкой SOLO MODE соответствует режим "AFL". При этом отбор сигнала происходит после фейдера FADER (уровень сигнала канала) и потенциометра PAN (панорама канала). При нажатой кнопке SOLO MODE активируется режим "PFL" (отбор сигнала до канального фейдера)).

Кнопка SOLO имеет более высокий приоритет, по сравнению с установками, произведенными в секции SOURCE (см. 38).

30 MUTE/ALT 3-4

Данная шина выполняет две функции: мьютирование (часто используется при микшировании и живой работе) и маршрутизация (используется при работе с многодорожечными магнитофонами и "живом" исполнении), при которой шина выполняет роль дополнительной стереошины. Бифункциональность шины MUTE/ALT 3-4 — отличительная черта микшеров фирмы Mackie.

При нажатии на кнопку MUTE/ALT 3-4, выход канала направляется на шину ALT 3-4, имеющую расположенные на тыльной панели выходы (ALT OUTPUT L/R). Эти выходы можно коммутировать с любым оборудованием.

При микшировании удобно использовать подгруппы — совокупность каналов, уровень которых управляется одним регулятором. Для этого необходимо на каналах, которые должны войти в подгруппу, нажать кнопки MUTE/ALT 3-4. Затем в секции SOURCE в качестве источника выбирается шина ALT 3-4. Таким образом уровень сигнала сформированной подгруппы регулируется на выходах CONTROL ROOM и PHONES одним потенциометром. Для включения подгруппы в общий микс, достаточно нажать на кнопку ASSIGN TO MAIN MIX, расположенную в секции SOURCE (см. 42).

Сформировать подгруппу можно и другим способом. Выходы ALT OUTPUT L и R коммутируются со входом стереофонического канала. При этом необходимо следить за тем, чтобы на стерео канале кнопка MUTE/ALT 3-4 была отжата. В противном случае возникнет обратная связь и система самовозбудится.

Если необходимо использовать этот переключатель только для мьютирования, необходимо следить за тем, чтобы не использовались выходы ALT 3-4 и была отжата кнопка ALT 3-4 в секции SOURCE.

31 PAN (панорама)

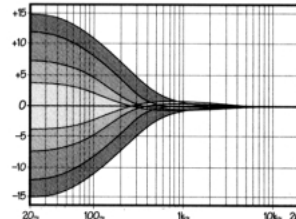
Регулятор панорамы PAN определяет количество сигнала, поступающего с канала на правый и левый выходы. Если регулятор повернут до упора влево, то в зависимости от положения переключателя ALT 3-4, сигнал будет поступать только на шину MAIN OUT L (шина 1) или ALT OUTPUT L (шина 3). Если регулятор повернут до упора вправо, то сигнал будет поступать только на шину MAIN OUT R (шина 2) или ALT OUTPUT R (шина 4).

32 Постоянная громкость

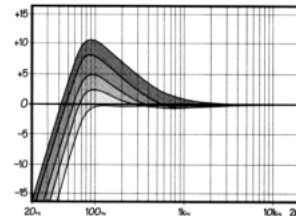
Регуляторы панорамы PAN пульта 1402-VLZ PRO сконструиро-

ваны по принципу "постоянной громкости". Это означает, что при вращении этого потенциометра, звук перемещается из одного канала в другой, однако общая громкость остается неизменной.

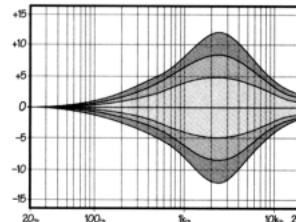
33 3-полосный эквалайзер



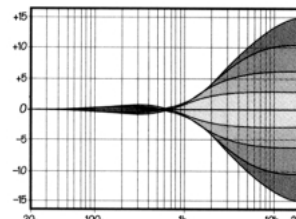
Низкочастотная эквалализация



Низкочастотная эквалализация с обрезным фильтром



Среднечастотная эквалализация



Высокочастотная эквалализация

Все линейки пульта 1402-VLZ PRO имеют 3-полосный эквалайзер: низкочастотный фильтр 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.

Низкочастотная эквалализация

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

Использование низкочастотного эквалайзера в паре с обрезным фильтром LOW CUT (см. 7) позволяет усиливать ограниченный диапазон низких частот (см. рис.).

Среднечастотная эквалализация

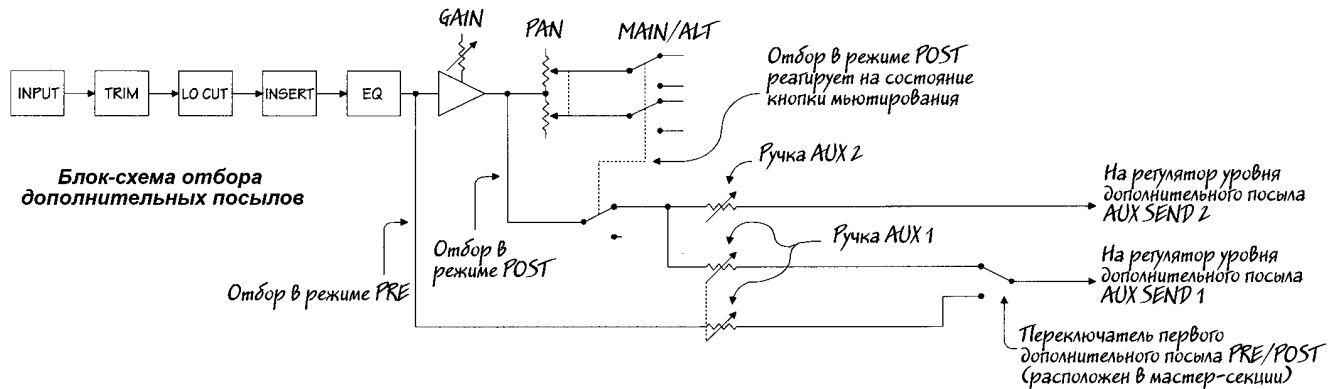
Среднечастотный фильтр подавляет/усиливает частоты, расположенные вблизи 2.5 кГц максимум на 12 дБ. При центральном положении регулятора сигнал проходит через фильтр без изменений.

Высокочастотная эквалализация

Высокочастотный фильтр позволяет усиливать/подавлять сигнал с частотой более 12 кГц максимум на 15 дБ. При центральном положении регулятора сигнал проходит через фильтр без изменений.

34 Регулятор уровня дополнительного посыла

Уровень дополнительного посыла определяет количество сигнала, поступающего с данного канала на процессоры параллельной обработки или сценические мониторы. Уровень посыла изменяется регуляторами AUX 1, AUX 2, а также AUX 1 MASTER (см. 46). Регуляторы позволяют не только определять уровень посыла на эффекты. Регуляторы AUX 1 в режиме PRE (см. 45) дают возможность управлять уровнем микса независимо от положения фейдеров уровней каналов. Отбор дополнительного посыла AUX 2 и AUX 1 в режиме POST (см. 45) производится после низкочастотного обрезного фильтра LOW CUT, после эквалайзера и регулятора уровня канала (см. рис.).



Диапазон регулировки уровня дополнительного посыла: $-\infty$ — +15 дБ. Конечно, такое усиление приходится применять крайне редко, однако приятно осознавать, что такая возможность существует.

35 Описание выходной секции

36 Main Mix (общий микс)

Как следует из названия, данный фейдер управляет уровнем сигналов основных выходов: XLR LEFT и RIGHT (см. 14), 1/4" MAIN OUTS (см. 16), и RCA TAPE OUTPUT (см. 17). В общий микс (MAIN MIX) попадают сигналы всех каналов и дополнительных возвратов (AUX RETURNS), если они, конечно, не замьютированы или не установлены в минимум.

Если вывести фейдер до упора вниз, то это будет эквивалентно отключению основного выхода; положение, соответствующее маркеру "U", позволяет передавать сигнал без изменения его уровня, а крайнее верхнее — усиливает сигнал на 10 дБ. Такое дополнительное усиление используется крайне редко, однако приятно осознавать, что такая возможность существует.

37 Низкоимпедансная (VLZ) архитектура пульта

Низкого уровня шумов и взаимопроникновений между каналами удалось достичь за счет использования низкоимпедансной (VLZ) технологии. Однако она требует применения высококачественных источников питания, способных обеспечивать стабильную работу внутренних контуров. Одна из основных причин повышенного уровня шума небольших пультов заключается в том, что они не в состоянии обеспечить необходимого питания контуров VLZ.

Специалисты фирмы Mackie не сочли возможным поступиться качеством звука в погоне за удешевлением своей продукции. В результате такого подхода все микшеры укомплектованы первоклассными источниками питания, позволяющими на 100% использовать преимущества VLZ-технологии.

38 Секция SOURCE (источник)

Расположенные в секции SOURCE переключатели позволяют звукорежиссеру прослушивать любую комбинацию трех источников сигнала: MAIN MIX (общий микс, см. 36), дополнительная стерео шина ALT 3-4 (см. 30) и TAPE (сигнал с магнитофонного входа, см. 13).

Для того, чтобы направить какой-либо из сигналов на выходы CONTROL ROOM и PHONES, необходимо нажать соответствующую кнопку в секции SOURCE. Если ни одна из них не нажата, то на данных выходах сигнал будет отсутствовать.

Исключение составляет кнопка SOLO (см. 29). Она имеет более высокий приоритет и при нажатии на нее, независимо от состояния кнопок секции SOURCE, сигнал будет подаваться на выходы CONTROL ROOM, PHONES и правый светодиодный индикатор (левый в этом случае отключается).

Внимание: при нажатых кнопках TAPE и ASSIGN TO MIX, расположенных в секции SOURCE, может возникнуть обратная связь между магнитофонными входами и выходами (TAPE INPUT и TAPE OUTPUT). Прежде чем включить эти кнопки удостоверьтесь, что магнитофон не находится в состоянии записи, в состоянии приостановленной записи или в состоянии мониторинга входа, или же установите в минимальное положение фейдер CTL ROOM/SUBMIX.

39 CTL ROOM/SUBMIX

Фейдер CTL ROOM/SUBMIX определяет уровень сигналов, подаваемых на стереофонические выходы CONTROL ROOM (см. 20) и PHONES (см. 18). Если вывести фейдер до упора вниз, то это будет

эквивалентно отключению выходов, положение, соответствующее маркеру "U", позволяет передавать сигнал без изменения его уровня, а крайнее верхнее — усиливает сигнал на 10 дБ.

Если нажать на расположенную в секции SOURCE кнопку MAIN MIX, то появляется возможность регулировать уровень основного микса на различных выходах двумя различными фейдерами: MAIN MIX и CTL ROOM/SUBMIX. Это позволяет устанавливать различные уровни для озвучивания зала и, например, для мониторинга сцены. При такой коммутации не нажимайте кнопку SOLO. В противном случае произойдет перераспределение установок секции SOURCE (см. предыдущий раздел).

40 SOLO MODE (режим работы кнопок канала SOLO): AFL/PFL

Нажатие на кнопку SOLO (см. 29) коренным образом изменяет распределение выходов: все установки, сделанные в секции SOURCE, заменяются сигналом SOLO, который передается на выходы CONTROL ROOM, PHONES и светодиодные индикаторы. Уровень сигнала SOLO на выходе регулируется фейдером CTL ROOM/SUBMIX. Показания светодиодных индикаторов не зависят от положения фейдера CTL ROOM/SUBMIX. Это позволяет отслеживать истинный уровень сигнала, а не уровень его прослушивания.

Если кнопка SOLO MODE отжата (режим AFL), то отбор сигнала производится после регуляторов TRIM (чувствительность), EQ (эквалайзер), FADER (уровень канала) и PAN (панорама).

Пре-фейдерное SOLO (PFL) означает, что сигнал отбирается до фейдера уровня канала FADER, однако после эквалайзера. Это позволяет звукоинженеру представлять более адекватную картину тестируемого канала.

В обоих режимах установки MUTE/ALT 3-4 не оказывают никакого влияния на сигнал SOLO.

41 Светодиод RUDE SOLO LIGHT

Светодиод RUDE SOLO LIGHT мигает в том случае, если хотя бы один из каналов находится в режиме SOLO.

42 ASSIGN TO MAIN MIX (назначение в общий микс)

При нажатии на данную кнопку, в общий микс добавляются сигналы с шин, соответствующих нажатым в секции SOURCE кнопкам. Например, если на вход TAPE подать сигнал с магнитофона и нажать в секции SOURCE кнопки TAPE и ASSIGN TO MAIN MIX, то в общий микс добавится сигнал со входа TAPE INPUT.

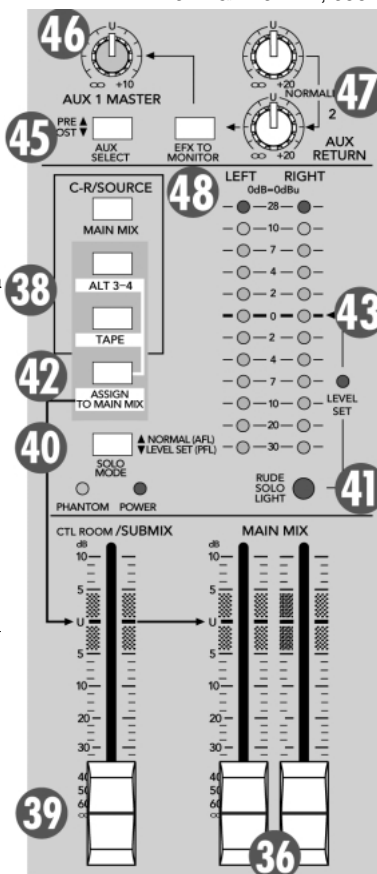
Побочные эффекты:

1. Данная кнопка добавляет в общий микс все каналы, находящиеся в режиме SOLO.
2. Если в секции SOURCE нажаты кнопки MAIN MIX и ASSIGN TO MAIN MIX, то в целях предотвращения возникновения обратной связи, линии MAIN MIX в секции SOURCE разрываются.

43 Индикация

Индикационная панель пульта 1402-VLZ PRO состоит из двух 12-сегментных светодиодных линеек. Несмотря на кажущуюся простоту организации мониторинга, светодиодный дисплей позволяет отслеживать параметры множества различных сигналов.

Индикаторы отображают уровни сигналов, соответствующих нажатым кнопкам в секции SOURCE (см. 38). Например, если в секции SOURCE нажата кнопка TAPE, то светодиоды будут отображать уровень сигнала, поступающего со входа TAPE INPUT. Если хотя бы на одном из каналов нажата кнопка SOLO, то на индикаторах отображается его уровень.



Индикаторы расположены до фейдера управления уровнем. Поэтому они могут показывать наличие соответствующего сигнала даже в том случае, если фейдер CTL ROOM/SUBMIX установлен в минимум.

Широкий динамический диапазон 1402-VLZ PRO позволяет без искажений работать с пиковыми сигналами уровней -20 — +10 дБ. Тем не менее для повышения качества сигнала рекомендуется работать в диапазоне от 0 до +7.

44 Дополнительные (AUX) послылы и возвраты

Сперва необходимо заметить, что между дополнительным посылом AUX SEND 1 (или 2) и дополнительным возвратом AUX RETURN 1 (или 2) нет внутренней взаимосвязи. Посыл — это выход, возврат — вход. Регулятор линейки пульта AUX (см. 34) определяет уровень сигнала, отбираемого с данного канала и посылаемого на выход AUX SEND (см. 21). Общий уровень дополнительных посылов, попадающих на выход AUX SEND 1 регулируется потенциометром AUX 1 MASTER. У дополнительного посылы 2 такой регулятор отсутствует и сигнал попадает с канала непосредственно на выход AUX SEND 2.

Дополнительные выходы можно коммутировать со входами ревербератора или другого прибора обработки звука. С внешних процессоров сигнал возвращается в пульт через дополнительные входы AUX RETURN (см. 12). Уровень сигнала регулируется потенциометром AUX RETURN, а затем сигнал подмешивается в общий микс. Таким образом необработанный (“прямой”) сигнал попадает в микс непосредственно с канала, а обработанный — с дополнительного входа AUX RETURN.

45 AUX 1 SELECT

Дополнительные послылы используются не только для подключения процессоров эффектов, но также и для формирования независимых миксов для сценического мониторинга. В микшере 1402-VLZ PRO дополнительный посыл AUX SEND 1, в зависимости от положения переключателя, может выполнять как первую, так и вторую функцию.

Если кнопка AUX SELECT отжата, то отбор сигнала происходит до канального фейдера FADER (пре-фейдерный отбор). Таким образом уровень сигнала на выходе AUX SEND 1 не зависит от уровня сигнала, поступающего с данного канала непосредственно в общий микс. Это очень удобно при формировании независимого микса для музыкантов. Необходимо заметить, что на выход AUX SEND 1 поступает сигнал, обработанный эквалайзерной секцией канала.

Если кнопка AUX SELECT нажата, то дополнительный посыл AUX SEND 1 становится пост-фейдерным и пост- MUTE/ALT 3-4. Такая схема отбора дополнительного посылы удобна для коммутации микшера с внешними процессорами эффектов, поскольку в этом случае при изменении уровня прямого сигнала соответствующим образом изменятся и уровень сигнала на выходе дополнительного посылы.

46 AUX 1 MASTER

Потенциометр AUX 1 MASTER определяет общий уровень первого дополнительного посылы AUX SEND 1 всех каналов. После этого регулятора сигнал дополнительного посылы 1 передается на выход AUX SEND 1. (На шине второго дополнительного посылы такой регулятор отсутствует). Если повернуть регулятор против часовой стрелки до упора, то это будет эквивалентно отключению дополнительного посылы, среднее положение позволяет передавать сигнал без изменения уровня, а крайнее правое — усиливает сигнал на 10 дБ. Такое дополнительное усиление используется крайне редко, однако приятно осознавать, что такая возможность существует.

47 AUX RETURN

Данные регуляторы определяют уровни сигналов с дополнительных входов STEREO AUX RETURNS 1 и 2 (см. 12). Потенциометры имеют широкий диапазон регулировки — от -∞ до +20 дБ. Тем не менее рекомендуется устанавливать их в центральное положение (коэффициент усиления — единица), а необходимого уровня сигнала добиваться за счет регулировки выходного уровня соответствующего эффекта.

Это — оптимальный уровень сигнала для внутренних схем микшера.

Пройдя через регуляторы уровня AUX RETURN, сигнал, за единственным исключением (см. следующий параграф), подмешивается в общий микс MAIN MIX (см. 36). Дополнительные возвраты AUX RETURN не имеют переключателей MUTE/ALT 3-4. Поэтому в случае необходимости направить сигнал на шину ALT 3-4, следует коммутировать выход процессора эффектов не с дополнительным возвратом, а с одним из стереофонических каналов (см. 9) и нажать на кнопку MUTE/ALT 3-4.

48 EFX TO MONITOR

Если кнопка EFX TO MONITOR отжата, то сигналы с дополнительных входов AUX RETURN 1 и 2 поступают на шину общего микса. Если же кнопка нажата, то сигнал с AUX RETURN 1 подмешивается в общий микс, а с AUX RETURN 2 поступает на выход AUX SEND 1 (см. 21).

Это можно использовать, если необходимо обработать ревербератором сигнал общего и мониторингового миксов при наличии одного процессора эффектов. Для понимания происходящего, необходимо сначала дать понятие нормализованного разъема.

49 Нормализованный разъем

Нормализованный разъем имеет пружинные контакты, которые в нормальном состоянии соединены с сигнальными. Однако, при коммутации разъема, эти контакты разрываются.

Подобного рода разъемы используются в самых различных целях. Например, часто встречающаяся маркировка “LEFT (MONO)” означает, что если скоммутирован только левый вход, то этот же сигнал передается и на правый канал. При коммутации правого входа эта связь разрывается. Вход AUX RETURN 1 нормализован по отношению ко входу AUX RETURN 2. Скоммутируйте выход процессора эффектов со входом AUX RETURN 1, а AUX RETURN 2 оставьте незадействованным. Таким образом сигнал, поступающий с выхода обработки на вход AUX RETURN 1 будет передаваться и на вход AUX RETURN 2.

Нажмите на кнопку EFX RETURN TO MONITOR. Теперь сигнал с AUX RETURN 2 поступает на выход AUX SEND 1 и ручка AUX RETURN 2 определяет уровень эффекта, поступающего на мониторинговую шину, сформированную на базе AUX SEND 1.

50 Модификация

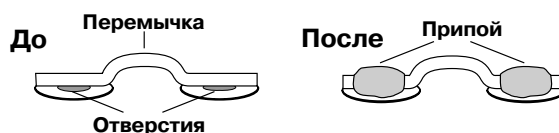
Конфигурация пульта 1402-VLZ PRO подходит для большинства стандартных применений. Тем не менее разработчики фирмы Maskie предусмотрели возможность его модификации.

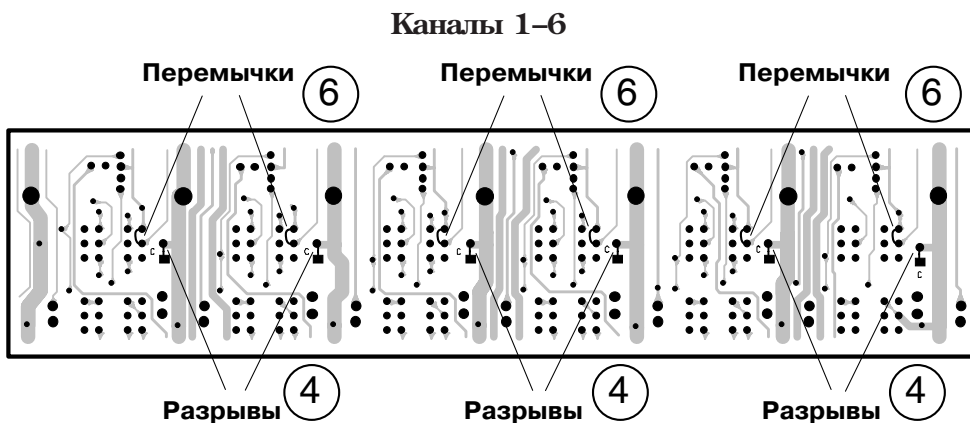
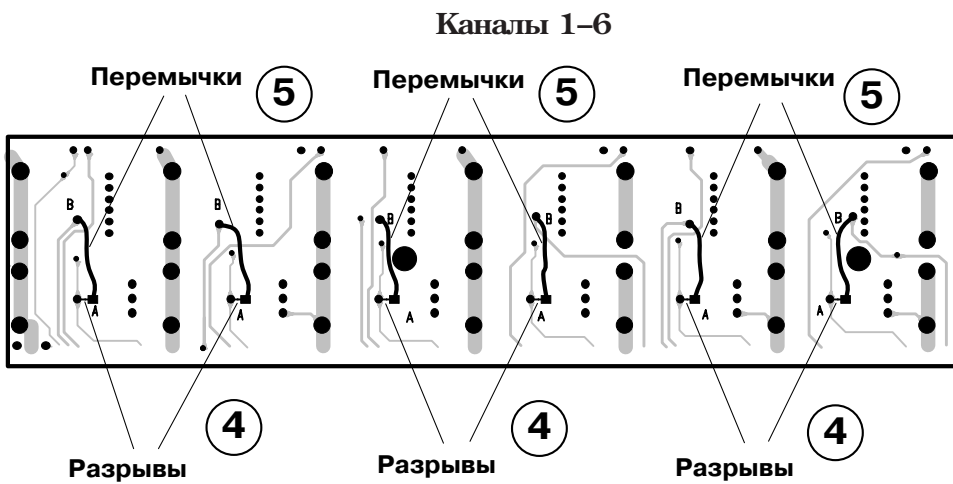
- Модификация А — дополнительный посыл AUX SEND 2 становится пре-фейдерным и пре-мьютным.
- Модификация Б — на дополнительные послылы AUX SEND 1 (в режиме post) и AUX SEND 2 сигнал передается независимо от положения переключателя MUTE ALT 3-4 (сигнал снимается после фейдера FADER, пост-фейдерный).
- Модификация В — отбор сигнала общего микса (MAIN MIX) в секции SOURCE происходит до регулятора уровня MAIN MIX.



Внимание: модификация конфигурации пульта может проводиться только квалифицированными пользователями. Если вы к таковым не относитесь, ограничьте сферу вашего участия в сервисном обслуживании процедурой смены предохранителей. За неисправности, связанные с изменением конфигурации пульта, фирма Maskie ответственности не несет. В этом случае она оставляет за собой право отказать от принятых на себя гарантийных обязательств.

Перемычки НЕ проходят через отверстия в печатной плате. Они должны припаиваться к контактным площадкам, расположенным вокруг отверстий и не соприкасаться с соседними контактными площадками. Следите за тем, чтобы концы перемычек не выступали за края контактных площадок.





1. Пре-фейдерная модификация

В данной модификации дополнительный сигнал AUX SEND 2 становится пре-фейдерным и премьютным. Для переделки всего микшера, необходимо модифицировать все каналы. Рабочая область расположена на плате под регуляторами AUX SEND.

1. Отключите от пульта все кабели.
2. Расположите микшер лицевой панелью вниз на сухой чистой поверхности.
3. Удалите расположенные по углам винты и снимите нижнюю панель.
4. Острым лезвием перережьте проводник в точке 'A' (каналы 1 — 6), точках 'AL' и 'AR' (каналы 7 — 14). Будьте осторожны — необходимо перерезать проводник по всей ширине, ни в коем случае не задевая соседние.
5. Соедините перемычками точку 'B' с 'A' (каналы 1 — 6), а также точки 'BL' с 'AL' и 'BR' с 'AR' (каналы 7 — 14).
6. Установите нижнюю панель на место.

2. Пре-мьютная модификация

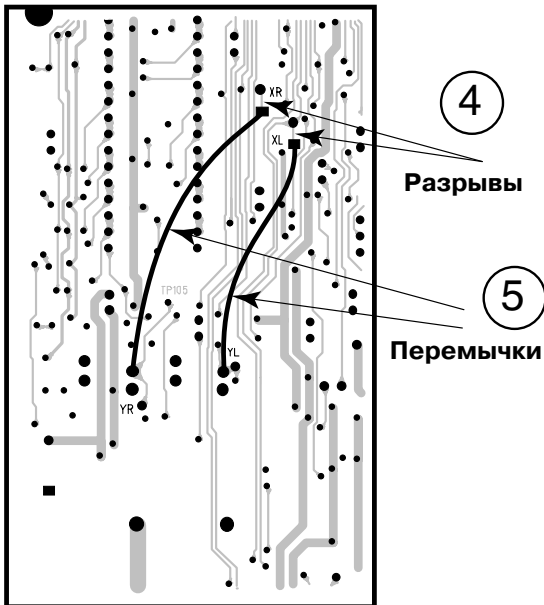
В данной модификации на дополнительные сигналы AUX SEND 1 (в режиме post) и AUX SEND 2 сигнал передается независимо от положения переключателя MUTE/ALT 3-4 (сигнал снимается после фейдера FADER, пост-фейдерный). Для переделки всего микшера, необходимо модифицировать все каналы. Рабочая область расположена на плате под кнопками MUTE/ALT 3-4.

1. Отключите от пульта все кабели.
2. Расположите микшер лицевой панелью вниз на сухой чистой поверхности.
3. Удалите расположенные по углам винты и снимите нижнюю панель.
4. Острым лезвием перережьте проводник в точке 'C' (каналы 1 — 7), точках 'CL' и 'CR' (каналы 7 — 14). Будьте осторожны — необходимо перерезать проводник по всей ширине, ни в коем случае не задевая соседние.
5. Найдите 12 контактов, расположенных на плате под кнопками MUTE/ALT 3-4.
6. Установите перемычки, как показано на рисунках. Точки установки перемычек не промаркированы, так что, выполняя эту процедуру, будьте предельно внимательны.
7. Установите нижнюю панель на место.

3. Модификация точки отбора общего микса в секции SOURCE

В данной модификации отбор сигнала общего микса (MAIN MIX) для секции SOURCE происходит до регулятора уровня MAIN MIX. Такая конфигурация часто используется при “живой” работе, когда оператору необходимо регулировать общий уровень портальной системы, не изменяя громкости сигнала в наушниках. Рабочая область расположена на плате под регулятором уровня MAIN MIX.

1. Отключите от пульта все кабели.
2. Расположите микшер лицевой панелью вниз на сухой чистой поверхности.
3. Удалите расположенные по углам винты и снимите нижнюю панель.
4. Острым лезвием перережьте проводник в точках ‘XL’ и ‘XR’.
- Будьте осторожны — необходимо перерезать проводник по всей ширине, ни в коем случае не задевая соседние.
5. Соедините перемычками точки ‘YL’ и ‘XL’, а также ‘YR’ и ‘XR’.
6. Установите нижнюю панель на место.



51 Характеристики

Шум в общем миксе

Частотный диапазон 20 Гц — 20 кГц, 1/4” выход Main, коэффициент усиления контура Trim на каналах 1 — 6 равен единице, ровные кривые эквализации, все каналы назначены на Main Mix, панорама каналов 1 и 3 выведена до упора влево, а 2 и 4 — до упора вправо.

Фейдер Main Mix и фейдеры каналов установлены в минимум: -100 dBu.

Фейдер Main Mix установлен на “U”, фейдеры каналов — в минимум: -86.5 dBu.

(отношение сигнал/шум 90 дБ, +4 dBu)

Фейдеры Main Mix и каналов установлены на “U”: -84.5 dBu

Общие гармонические искажения (THD)

1 кГц @ +14 dBu, 20 Гц — 20 кГц

Со входа Mic на выход Main: 0.0007%

Взаимопроникновение (crosstalk)

1 кГц по отношению к 0 dBu, частотный диапазон 20 Гц — 20 кГц, линейный вход, 1/4” выход Main, коэффициент усиления контура чувствительности Trim равен единице.

Фейдер Main Mix выведен в минимум: -85 dBu

Нажата кнопка Alt/Mute: -84 dBu

Фейдер канала выведен в минимум: -83 dBu

Частотная характеристика

Со входа Mic на любой выход

20 Гц — 60 кГц: +0 дБ/-1 дБ

20 Гц — 100 кГц: +0 дБ/-3 дБ

Эквивалентный шум входа (EIN)

Вход Mic на выход INSERT SEND, максимальное усиление, с эквивалентом нагрузки 150 Ом: -129.5 dBm невзвешенный

Общее подавление помех (CMR)

Вход Mic на выход INSERT SEND, максимальное усиление, 1 кГц: более -90 дБ

Максимальные уровни

Вход Mic: +22 dBu

Вход Tape: +16 dBu

Все остальные входы: +22 dBu

Выход Main Mix XLR: +28 dBu

Все остальные выходы: +22 dBu

Сопротивление

Вход Mic: 1.3 кОм

Возврат разрыва канала: 2.5 кОм

Все остальные входы: 10 кОм или более

Выход Tape: 1.1 кОм

Все остальные выходы: 120 Ом

Эквализация

Высокочастотный полочный фильтр: ±15 дБ @ 12 кГц

Среднечастотный колокольный фильтр: ±12 дБ @ 2.5 кГц

Низкочастотный полочный фильтр: ±15 дБ @ 80 Гц

Питание: 120 В переменного тока, 50/60 Гц, 25 Вт

Предохранители: 220 — 240 В: 250 мА slo blo, 5 x 20 мм

Вес: 4.5 кг

Габариты: 356 мм x 328 мм x 74 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Диаграмма уровней и блок схема микшера в данной версии описания не приводятся, поскольку не нуждаются в переводе. Ознакомьтесь с ними можно в прилагаемом к пульту описании в разделе Приложений (APPENDIX).

52 Сервисная информация

Прежде чем обращаться в службу сервисного обслуживания, попытайтесь своими силами обнаружить и устранить источник неисправности. Как показывает практика, в 50% случаев он не связан с работой 1402-VLZ PRO.

Ниже будут перечислены различные неисправности и возможные источники их возникновения.

Неисправности

Не работает канал

- Проверьте положение кнопки MUTE/ALT 3-4.
- Проверьте положение фейдера FADER — не выведен ли он в минимум.
- Попробуйте отсоединить приборы, подключенные к разъемам разрывов INSERT (каналы 1 — 6).
- Попробуйте подключить источник сигнала к другому каналу, предварительно установив на нем регуляторы в положения, аналогичные неисправному.

Отсутствует сигнал на выходе

- Проверьте состояние регуляторов громкости — не выведены ли они в минимум.
- Если не работает один из основных выходов MAIN OUT, попробуйте отключить все остальные. Например, если нет сигнала на 1/4” левом выходе Left Main, то отсоедините выходы RCA и XLR Left. Если это помогло, то проблема не в пульте.

- Если предполагается, что неисправна стереопара, попробуйте перебросить концы. Т. е., если возникло подозрение в неисправной работе левого выхода, попытайтесь перекоммутировать в микшере левый и правый кабели. Если левый монитор по-прежнему не работает, то проблема не в пульте.

Шум

- Поочередно уменьшая чувствительность и громкость каналов, определите шумящий. Отключите от канала источник сигнала. Если шум пропал, то проблема в источнике сигнала.

Отсутствие питания

- Проверьте — включено ли оно.
- Проверьте предохранитель (см. 23).

Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием микшерного пульта 1402-VLZ PRO, обращайтесь к представителям фирмы Mackie — компании A&T Trade. Телефон для справок (095) 242-5325.

Приложение

Правила подключения внешних устройств

При подключении конденсаторного микрофона, не забудьте включить фантомное питание.

Убедитесь, что микрофон имеет низкое сопротивление и симметричный выход.

Минимизируйте выходной сигнал звуковой системы при включении и отключении фантомного питания или при коммутации микрофонов.

Не подключайте устройства, не соответствующие стандарту DIN 45 596.

Не подключайте микрофоны систем А-В или Т (и другие системы с дистанционным питанием) без соответствующих адаптеров.

Правила установки

1. Используйте только хорошо экранированные кабели, особенно при большой длине. Не допускайте соприкосновения экранов между собой.
2. Не соединяйте корпус разъема XLR с контактом 1 разъема XLR (за исключением необходимости радиочастотной экранировки). Данное соединение может привести к образованию “земляных петель”.
3. Максимально удаляйте друг от друга громкоговорители и микрофоны.
4. Используйте различные удлинители и коммутаторы для входных цепей и цепей громкоговорителей, а также примените отдельную экранировку.
5. Провода громкоговорителей должны быть скручены попарно, как минимум по 20 витков на метр. Помещайте провода громкоговорителей в отдельную оболочку.
6. Минимизируйте расстояние между усилителями мощности и громкоговорителями.
7. Для подключения громкоговорителей используйте провод большого диаметра. В идеале, сопротивление провода должно быть менее 6% (0.5 дБ потери мощности) сопротивления нагрузки. Имейте в виду, что реальная величина увеличивается с возрастанием длины.
8. Применяйте схему заземления “звездой” с соединением по “земле” с внешним оборудованием. При этом все “земли” должны соединяться в одной точке.
9. Подключайте все звуковое оборудование к одному сетевому вводу.
10. Располагайте источники радиочастотных помех на максимально возможном расстоянии от звукового оборудования.

11. Не используйте регуляторы освещения.
12. Не подключайте к микрофонным входам источники сигнала линейного уровня.
11. Максимально используйте симметричные соединения, особенно при большой длине соединительных кабелей.
13. Если Вы используете усилитель мощности по мостовой схеме, не применяйте 1/4” джеки для подключения громкоговорителей.

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.

Полезные советы:

1. Все цепи возврата на сцену должны быть сбалансированы, хотя бы по сопротивлению. Этого можно добиться включением в линию оборудования, имеющего симметричный выход.
2. Создавайте собственную шину сетевого питания со сцены для микшера и сопровождающего оборудования. Не используйте “местные” источники питания, поскольку их параметры неизвестны.
3. Используйте фазовый тестер для проверки розеток.
4. По возможности, не сворачивайте длинные кабели спиралью.
5. В экстремальных случаях возможно применение развязывающего трансформатора с коэффициентом 1:1 в каждой цепи сигнала усилителей мощности.
6. Не отсоединяйте “земляной” провод от сетевого шнура. При наличии только двухконтактной розетки, используйте специальный адаптер.
7. Не скручивайте вместе аудио и сетевые кабели.