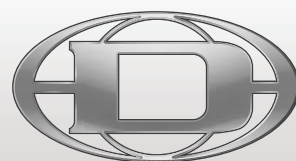




# PowerMate<sup>3</sup>

АКТИВНЫЙ МИКШЕР PowerMate 600-3

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



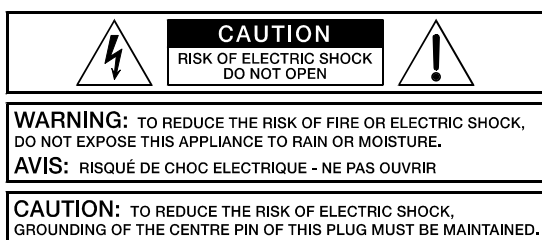
**DYNACORD**  
GERMAN ENGINEERING EXCELLENCE



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Описание</b>	5
Распаковка и гарантия	5
Установка и подключение к сети	5
<b>Регуляторы, индикаторы и разъемы</b>	6
Входная моно-секция (Input Mono)	6
Входная стерео-секция (Input Stereo)	10
ПРОЦЕССОРЫ ЭФФЕКТОВ FX 1/2	12
AUX	15
MON	15
МАСТЕР-СЕКЦИЯ с графическим эквалайзером (MASTER GEQ)	15
Дисплей с функциональными кнопками	19
Стереофонический усилитель мощности	20
Задняя панель	21
<b>Дисплей и функции</b>	23
Режим эффектов (Effect mode)	23
Режим меню (Menu mode)	23
Пресеты эффектов	28
<b>Цифровой аудио-интерфейс</b>	29
Установка USB-драйвера	29
Программное обеспечение Cubase LE	29
Экран состояния	30
PC-MIDI-Интерфейс	30
Примеры использования (Воспроизведение)	30
Примеры использования (Запись)	31
Тон-генератор MIDI и блок мульти-эффектов	31
<b>Подключение стандартной звукоусилительной системы</b>	32
Обзор	32
Разводка кабелей	32
Подключение	33
Soundcheck	34
<b>MASTER PATCHBAY и альтернативные варианты подключения</b>	35
Максимальное количество пассивных громкоговорителей	35
Подключение внешнего усилителя мощности	36
Подключение мониторингной линии к встроенному усилителю	36
Монофоническая акустическая система + мониторингная линия	37
Активная 2-полосная стерео-конфигурация	38
<b>Технические характеристики</b>	39
Габаритные размеры	42
Блок-схема	43

## ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



Знак молнии со стрелкой внутри треугольника предназначен для предупреждения пользователя о наличии опасного для жизни неизолированного напряжения внутри корпуса прибора.



Восклицательный знак внутри треугольника предназначен для предупреждения пользователя о наличии специальных инструкций по работе и техническому обслуживанию, которые входят в комплект поставки.

1. Внимательно изучите данное руководство пользователя.
2. Сохраняйте руководство пользователя.
3. Обращайте внимание на все предупреждения.
4. Придерживайтесь всех инструкций.
5. Не устанавливайте прибор вблизи воды. Избегайте попадания воды на прибор.
6. Очищайте прибор только с помощью сухой ткани.
7. Не загромождайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте прибор в соответствии с инструкциями производителя.
8. Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла, например радиаторов отопления, обогревателей, печей и других источников тепла (в том числе и усилителей).
9. Следите за тем, чтобы сетевой кабель не испытывал давления и не перегибался.
10. Используйте только аксессуары, рекомендованные производителем.
11. Отключайте прибор от сети во время грозы или когда прибор не используется длительное время.
12. Все сервисные работы должны производиться исключительно квалифицированным персоналом.  
Сервисные работы необходимо производить при любых повреждениях прибора, например при повреждении сетевого кабеля или сетевой вилки, попадания внутрь прибора влаги или посторонних предметов, при сбоях в работе, после падения прибора и т.д.
13. При проведении любых сервисных работ отключайте прибор от сети питания.



## ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Инструкции по техническому обслуживанию предназначены только для специалистов. Во избежание поражения электрическим током не производите никаких сервисных работ, если у вас нет соответствующей квалификации. Сервисные работы должны производиться квалифицированным персоналом.

1. Во время проведения сервисных работ необходимо выполнять требования по технике безопасности, обозначенные в стандартах EN 60065 (VDE 0860 / IEC 65) и CSA E65 – 94.
2. Во время проведения сервисных работ с открытым корпусом необходимо применение сетевого разделительного трансформатора.
3. Отключайте прибор от сети перед проведением любых модификаций, изменением параметров сетевого напряжения или выходного напряжения.
4. Расстояние между токоведущими частями и металлическими предметами (например корпусом), не должно быть меньше 3 мм. Минимальное расстояние между токоведущими частями и выключателями или прерывателями, которые не подключаются к сети, должно составлять 6 мм.
5. Запчасти, отмеченные на принципиальной схеме символом безопасности (см. примечание), должны заменяться только оригинальными запчастями.
6. Любые несанкционированные модификации принципиальной схемы являются нелегитимными.
7. При работе с прибором необходимо соблюдать нормы техники безопасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**  **МЕНЯТЬ ТОЛЬКО НА ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ**

# 1 Описание

Компактные активные микшеры серии PowerMate разработаны с учетом всех инноваций и пожеланий потребителей, поэтому вы получаете универсальный прибор с оптимальным набором функций и компонентов. Активные микшеры серии PowerMate просты в транспортировке и установке.

Перед началом работы с активным микшером внимательно изучите данное руководство пользователя – это значительно облегчит вам работу с прибором.

## 1.1. Распаковка

Откройте упаковку и извлеките активный микшер PowerMate. Снимите защитную пленку с дисплея прибора. В комплекте с прибором поставляется данное руководство пользователя, сетевой кабель (2 м), гарантийный талон и диск с USB-драйвером, документацией и программным обеспечением.

Проверьте целостность прибора. Если на приборе имеются механические повреждения, немедленно свяжитесь с транспортной компанией.

## 1.2 Гарантия

Проверьте правильность заполнения гарантийного талона. DYNACORD предоставляет гарантию на 36 месяцев от даты продажи. Поэтому мы настоятельно рекомендуем сохранять вместе с гарантийным талоном счет и оригинальную упаковку прибора. При транспортировке прибора настоятельно рекомендуем пользоваться оригинальной упаковкой, в противном случае гарантия аннулируется.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате неправильного использования прибора. В случае несанкционированного вскрытия корпуса гарантия также аннулируется.

## 1.3 Установка и подключение к сети

Следите, чтобы вентиляционные отверстия на передней и на задней панелях прибора не закрывались. В случае установки микшера в стандартный шкаф-стойку, убедитесь, что для всех приборов в рэке обеспечена надлежащая вентиляция. Для самого микшера необходимо оставить над прибором 2U свободного места и под прибором 1U свободного места. Свободные ячейки можно закрыть заглушками с вентиляционными отверстиями.

Для обеспечения безопасной работы прибора температура в помещении должна быть в пределах +5° - +40°C.

Перед подключением прибора к сети убедитесь, что параметры вашей сети соответствуют параметрам, указанным на приборе (возле сетевого выключателя).

Сетевой кабель подключается сначала к прибору, и только потом включается в сеть. После этого прибор готов к работе.

Защищайте активный микшер PowerMate от дождя, влаги, сотрясений, прямых солнечных лучей, высокой температуры или непосредственного воздействия нагревательных приборов.

Если прибор переносится в теплое помещение из более холодных условий, не включайте его сразу. Перед тем, как начать работу с микшером, подождите пока температура прибора сравняется с комнатной (около часа). Если внутрь прибора попали посторонние предметы или жидкость, немедленно отключите его от сети и свяжитесь с авторизованным сервисным центром для проведения сервисных работ.

Для чистки микшера не применяйте спреи. Это может привести к повреждению микшера или к возгоранию.



## 2 РЕГУЛЯТОРЫ, ИНДИКАТОРЫ И РАЗЪЕМЫ

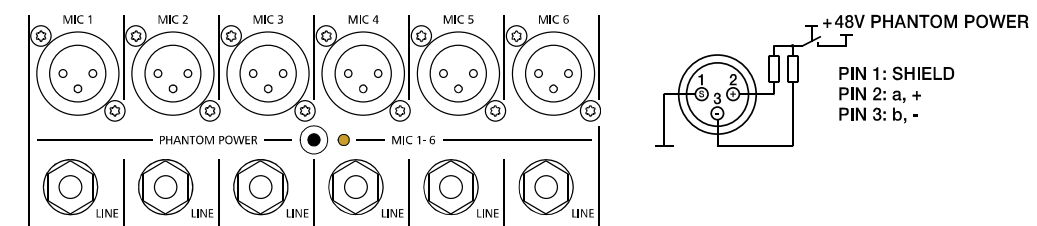
### 2.1 Входная моно-секция

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При подключении источника сигнала, убедитесь, что фейдер соответствующего канала или два мастер-фейдера установлены в минимум, либо нажмите кнопку STANDBY. Это позволит избежать резкого неприятного звука при включении.

#### 1 - Микрофонный вход MIC

Электронносимметричные входы, выполненные на разъемах XLR, предназначены для подключения низкоомных микрофонов. Подобный тип входного каскада обеспечивает низкий уровень шума при малом КНИ (<0,002%) даже в ВЧ-диапазоне. Таким образом, к микшеру может быть подключен любой микрофон с разъемом, распайка которого соответствует распайке, приведенной на рисунке ниже. В случае подключения конденсаторного микрофона, необходимо нажать кнопку PHANTOM POWER, которая расположена на входной секции. После этого на микрофон через микшер будет подаваться фантомное напряжение (+48 В). Фантомное питание активируется на 6 микрофонных входах.

Рисунок 2-1: Микрофонный вход



Микрофонный вход работает в диапазоне от -60 dBu до +11 dBu в зависимости от положения соответствующего регулятора GAIN. Входные разъемы типа XLR используются в основном для подключения микрофонов, так как они предназначены для низкоомной нагрузки и имеют возможность подключения фантомного питания. Для подключения дополнительных микшерных консолей, блоков эффектов, клавишных и другого подобного оборудования, рекомендовано пользоваться линейными входами (LINE).

#### 2 - Линейный вход LINE

Электронносимметричные входы предназначены для подключения электронных инструментов с активным выходом, таких как клавишные, драм-машины, электрогитары, электрические бас-гитары, а также для подключения других источников сигнала, например дополнительных микшеров, блоков эффектов, проигрывателей CD-дисков и т.д. Линейные входы работают в диапазоне от -40 dBu до +31 dBu. Подключение симметричных или несимметричных источников сигнала осуществляется через моно- или стерео разъем с соответствующей распайкой. Для подключения прибора с симметричным выходным разъемом используйте симметричный кабель со стерео-штекером. На такое соединение не оказывают влияния индуктивные или ВЧ-помехи.

Рисунок 2-2: Несимметричное (unbalanced) и симметричное (balanced) подключение линейного входа



Не следует подключать источники сигнала одновременно на микрофонные и линейные входы. Сигналы могут создавать взаимные помехи, что в свою очередь приводит к снижению уровня сигнала.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не следует подключать электрогитары и бас-гитары с пассивными высокоомными выходами, напрямую к линейным входам, которые рассчитаны для подключения низкоомных электроинструментов. В этом случае звук электроинструмента может быть искажен. Такие инструменты следует подключать через специальный трансформатор, или предусилитель с высоким входным сопротивлением. Музыкальные инструменты с активным выходом (с питанием от батареи) могут подключаться напрямую.

### 3 - Регулятор GAIN

Поворотный регулятор для настройки чувствительности микрофонного и линейного входов. Эти регуляторы позволяют установить оптимальный уровень входного сигнала для встроенной микшерной секции. Точная настройка обеспечивает максимальное соотношение сигнал/шум и максимальный динамический диапазон выходного сигнала. На разъемах XLR усиление в 10 дБ достигается при повороте регулятора до упора против часовой стрелки, а усиление в +60 дБ – при повороте регулятора до упора по часовой стрелке.

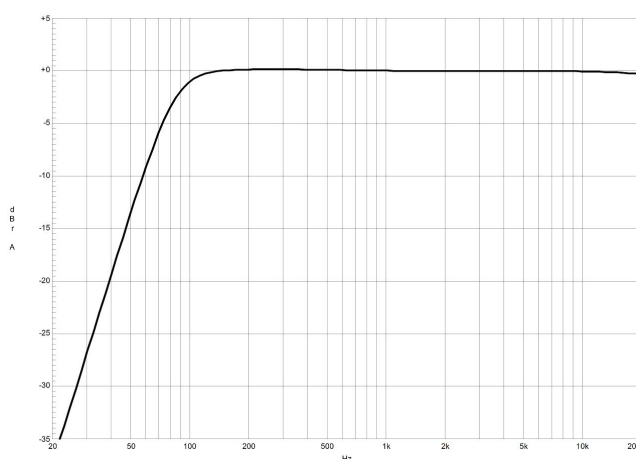
Максимальное положение регулятора рекомендуется устанавливать при работе с источником сигнала с очень низким входным уровнем, например при записи голоса исполнителя, стоящего далеко от микрофона. При работе с линейным входом, уровень сигнала аттенуируется на -20 дБ, поэтому единичное усиление линейного входа (неусиленный сигнал 0 дБ) достигается при положении регулятора на отметке 20 дБ. Далее описана процедура установки оптимального уровня входного сигнала:

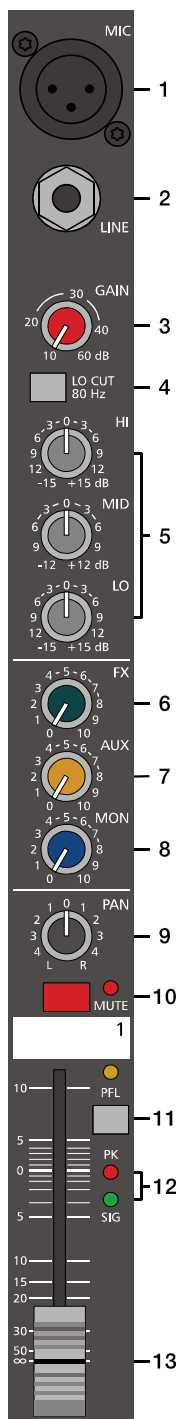
1. Установить регулятор GAIN и фейдер соответствующего канала в минимум.
2. Подключить требуемый источник сигнала (микрофон, музыкальный инструмент и т.п.) к соответствующему линейному или микрофонному входу.
3. Сигнал от источника должен поступать на максимальном уровне и с максимально близкого расстояния.
4. С помощью регулятора GAIN установить уровень входного сигнала таким образом, чтобы даже при самых громких звуках не загорался индикатор пиков (PK), но при этом индикатор сигнала (SIG) горел постоянно. При подобной настройке у вас остается как минимум 6 дБ «запаса» до перегрузки тракта. После изменений настроек эквалайзера необходимо еще раз повторить пункты 3 и 4 вышеприведенной инструкции.

### 4 - Обрезной НЧ-фильтр LO CUT 80 Hz

При нажатой кнопке LO CUT (1 - 4 каналы), частотный диапазон ниже 80 Гц обрезается (18 дБ на октаву). В большинстве случаев, обрезной НЧ-фильтр задействуется с микрофонным каналом, поскольку он эффективно снижает чувствительность к взрывным звукам, гудению и низкочастотным «заводкам». Исключение составляют ударные и басовые инструменты. Задействовав обрезной НЧ-фильтр и подняв уровень низких частот (LO EQ), вы получите более качественный звук без низкочастотного гудения или взрывных звуков. Еще одно достоинство данного фильтра в том, что усилитель мощности и подключенные к нему акустические системы, не испытывают влияния лишних НЧ помех. Таким образом обеспечивается воспроизведение чистого, естественного и мощного звука.

Рисунок 2-3: LO CUT фильтр

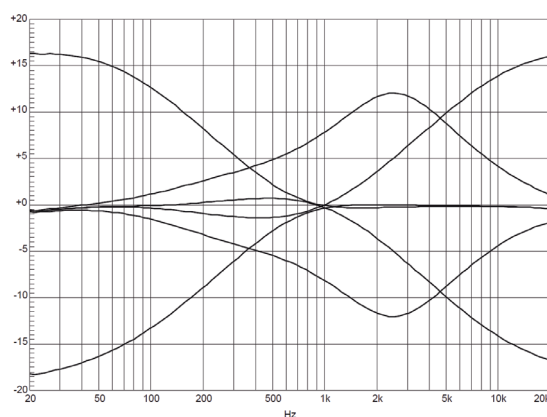




## 5 - Эквалайзерная секция

Эквалайзерная секция микшера позволяет производить коррекцию входного сигнала в различных частотных диапазонах. Поворот регулятора по часовой стрелке усиливает соответствующий частотный диапазон, а поворот регулятора против часовой стрелки снижает уровень сигнала в данном диапазоне. Перед тем, как начать эквалазацию, установите все регуляторы в нулевое положение. Старайтесь не устанавливать регуляторы в крайние положения. Обычно оказывается достаточно даже минимальных изменений для значительного улучшения качества звука. Как правило, в качестве эталона берется естественное звучание. Небольшие изменения настроек в СЧ-диапазоне позволяют избежать возникновения акустической обратной связи. В этом диапазоне особенно следует избегать чрезмерного усиления. Наоборот, уменьшение уровня обеспечивает более высокие показатели усиления без возникновения обратной связи. Производить регулировку в НЧ-диапазоне вы можете по своему усмотрению, например чтобы добавить энергии к звуку ударных инструментов или объемности для вокала. Регулировка в ВЧ-диапазоне также призвана придать насыщенность и прозрачность звучанию ударных и вокала. Регулятор MID управляет частотой в районе 2.4 kHz. Регулировка в СЧ-диапазоне является наиболее эффективным методом эквалазации.

Рисунок 2-4: LO/MID/HI фильтры



## 6 - Регулятор FX

С помощью регулятора FX устанавливается индивидуальное значение входного сигнала для маршрутизации на встроенные блоки эффектов FX1 и FX2. Отбор сигнала посылаемого на блок эффектов осуществляется после канального фейдера. Таким образом, положение этого фейдера влияет на уровень сигнала, посылаемого на блок эффектов. Регуляторы FX позволяют назначать специальные эффекты на группы музыкальных инструментов или вокала. Для определения уровня интенсивности каждого эффекта необходимо установить регуляторы в среднее положение и после этого произвести индивидуальные настройки. Внимательно следите за индикаторами пиков в каналах FX1/2 мастер-секции. Индикатор должен только мигать при достижении пиков. Если индикатор горит постоянно, необходимо снизить уровень сигнала посылаемого на каналы, которые показывают пиковые значения. Для более детальной информации, смотрите раздел о блоках эффектов FX1/2.

## 7 - Регулятор AUX

Регулятор AUX предназначен для создания независимого мониторингового микса. AUX доступен как выходной канал в ЦИФРОВОМ АУДИО-ИНТЕРФЕЙСЕ (DIGITAL AUDIO INTERFACE). Диалог назначения маршрутизации AUX в меню на LED-дисплее, позволяет определить, снимать сигнал перед канальным фейдером (PRE-FADER) или после (POST-FADER), или использовать AUX как FX 2 (см. стр. 25). Выбранный режим показывается на LED-дисплее (см. стр. 15).

## 8 - Регулятор MON

Регулятор MON предназначен для создания независимого мониторингового микса. Сигнал всегда снимается перед канальным фейдером (PRE-FADER).

## 9 - Регулятор PAN

С помощью этого регулятора определяется положение подключенного источника звука в стерео-базе. Если регулятор установлен в среднее положение, аудио-сигнал с одинаковым уровнем подается на правую и левую мастер-шины. Регулятор PAN разработан таким образом, что суммарный уровень сигнала остается неизменным независимо от того, в каком положении находится регулятор.



## 10 - Кнопка MUTE

Нажатием кнопки MUTE подавляется входной сигнал канала (POST FADER), в том числе все посылы AUX/MON. Индикаторы PFL и SIG/PK продолжают функционировать.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Кнопка MUTE предназначена для временного отключения неиспользуемых входных каналов без изменения установок регуляторов FX/AUX/MON и канального фейдера.

## 11 - Кнопка PFL

После нажатия кнопки PFL, аудио-сигнал направляется на выход для наушников. Индикаторная панель в мастер-секции автоматически переключается в нужный режим. При этом левая полоска индикаторов отображает уровень сигнала (в dBu) выбранного канала, что позволяет произвести оптимальную настройку уровня источника сигнала. Громкость сигнала на выходе для наушников не зависит от положения соответствующего канального фейдера (режим PRE FADER LISTEN), что дает возможность прослушать или настроить звук выбранного аудио-сигнала без включения его в основной микс.

## 12 - Индикатор SIG / PK

Индикатор сигнала и пиков играет ключевую роль во время настройки входных уровней. Индикатор пиков (PK) отобразит перегрузку по входу до того, как вы услышите искажения через акустическую систему. Индикатор сигнала SIG мигает в соответствии с ритмом входящего сигнала. Если этого не происходит, необходимо увеличить уровень сигнала. Если же индикатор пиков (PK) мигает часто или горит постоянно, значит соответствующий канал скорее всего испытывает перегрузки, поэтому необходимо повернуть регулятор уровня GAIN против часовой стрелки. Индикатор SIG загорается при -30 дБ, а индикатор PK при -6 дБ до уровня перегрузки. Во время работы следует регулярно следить за индикаторами, поскольку многие факторы могут привести к перегрузке, результатом чего станет искажение звука.

## 13 - Фейдер

С помощью канального фейдера устанавливается уровень громкости соответствующего канала, для создания гармоничного микса. Канальные фейдеры должны быть установлены в диапазоне от -5 дБ до 0 дБ, чтобы предоставить пространство для настройки уровня входящего сигнала на тех каналах, на которых он сильно отличается от остальных. Общий уровень громкости устанавливается с помощью мастер-фейдеров. Даже если необходимо усилить уровень сигнала до +10 дБ, лишь в исключительных случаях рекомендуется устанавливать фейдер на отметке +5 дБ. Потому что, если на суммирующую шину микшера будет подано слишком много входных сигналов высокого уровня, суммирующий усилитель будет испытывать перегрузки. Разумнее снизить уровень громкости каждого канала приблизительно на -5 дБ, но при этом повысить общий выходной уровень при помощи мастер-фейдеров. Пропорция микса и общего уровня громкости останется такой же, но при этом минимизируется угроза возникновения перегрузки.

## 2.2 Входная стерео-секция

Так как в целом управление входной стерео-секции идентично управлению входной моно-секции, мы не будем вдаваться в детальное описание. В этом разделе будут рассмотрены только отличия, поэтому рекомендуем обращаться к соответствующим более детальным описаниям, представленным в разделе "Входная моно-секция".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Стереоканалы 5-6 и 7-8 - это так называемые "супер-каналы" (Super Chanel). На этих стереоканалах имеются входы MIC и LINE, так же как и на моно-каналах. Супер-каналы могут быть использованы для моно- или стереосигнала ЦИФРОВОГО АУДИО-ИНТЕРФЕЙСА.

### 14 - Стере вход L/MONO R

Электронносимметричные входы, предназначенные для подключения музыкальных инструментов со стерео-выходом (клавишные, драм-машины, электрогитары, бас-гитары с активным выходом), а также для подключения других источников сигнала, например дополнительных микшеров, блоков эффектов, проигрывателей CD-дисков и т.д. Линейные стерео-входы работают в диапазоне от -20 dBu до +30 dBu

#### Разъемы jack

Подключение симметричных или несимметричных источников сигнала к входам 9-10 или 11-12, осуществляется через моно или стерео-разъем с соответствующей распайкой (рис. 2-5). Для подключения прибора с симметричным выходным разъемом используйте симметричный кабель со стерео-штекером. На такое соединение не оказывают влияния индуктивные или ВЧ-помехи. При подключения источника моно-сигнала к стерео-входу, необходимо подключать штекер к разъему L/MONO. При таком подключении, сигнал автоматический направляется в оба канала.

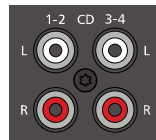
Рисунок 2-5: Несимметричное (unbalanced) или симметричное (balanced) подключение



#### Разъемы RCA

Входные разъемы RCA CD 1-2 и CD 3-4 параллельны стереофоническим разъемам LINE 9-10 и LINE 11-12. Никогда не подключайте одновременно источники сигналов к стереофоническим разъемам и разъемам RCA.

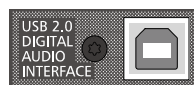
Рисунок 2-6: Входы CD 1-2 и 3-4 (RCA)



#### Разъем цифрового аудио-интерфейса USB 2.0 DIGITAL AUDIO INTERFACE

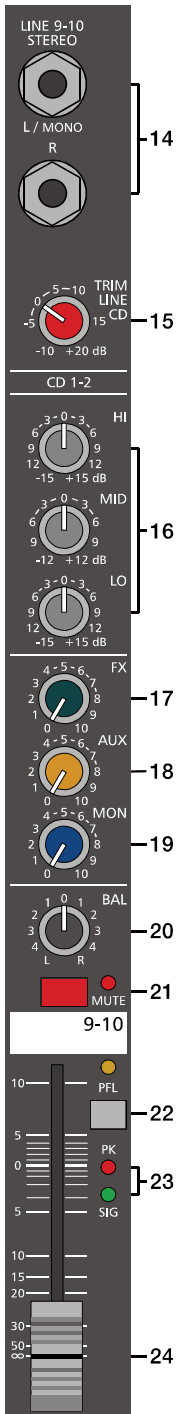
При подключении к разъему USB 2.0 DIGITAL AUDIO INTERFACE, два стереосигнала поступают на каналы USB 1-2 (канал 5-6) или USB 3-4 (канал 7-8). Не подключайте источники сигналов к стереофоническим разъемам, когда разъем цифрового аудио-интерфейса используется для воспроизведения.

Рисунок 2-7: DIGITAL AUDIO INTERFACE



### 15 - Регулятор TRIM LINE CD

Регулятор для настройки оптимального уровня входного линейного сигнала (стерео-входа или RCA) соответствующего канала PowerMate. Общий диапазон регулировки составляет 30 дБ. Единичное усиление (неусиленный сигнал 0 дБ) достигается при положении регулятора на отметке 0 дБ.



С помощью этого регулятора можно понижать уровень сигнала на -10 дБ или повышать на +20 дБ. Такой рабочий диапазон позволяет подключать профессиональные, полупрофессиональные источники сигнала, а так же источники сигнала класса hi-fi. Для получения более подробной информации о настройке регулятора TRIME LINE CD, читайте описание регулятора GAIN в разделе "Входная моно-секция".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае, когда на один из стерео-входов подключен клавишный инструмент, убедитесь, что в нем не были назначены разные тембры инструментов на разные каналы. В противном случае стерео-картинка будет такой, как установлено на инструменте – одни инструменты будут звучать в левом канале, другие в правом. В таком случае единственным решением для исправления этой ситуации, будет решение подключить выход клавишного инструмента на два соседних входных моно-канала, после чего можно будет скорректировать общую стерео-базу с помощью регулятора PAN.

## 16 - Эквалайзерная секция

Эквалайзерная секция стерео-каналов работает таким же образом, как и регуляторы микрофонных каналов. Для получения более подробной информации, обращайтесь к разделу "Входная моно-секция".

## 17 - Регулятор FX

С помощью этого регулятора устанавливается значение суммарного сигнала левого и правого каналов, посылаемого на встроенный блок эффектов. Отбор сигнала осуществляется после канального фейдера (POST FADER). Более подробная информация – в разделе "Входная моно-секция".

## 18 - Регулятор AUX

С помощью этого регулятора устанавливается значение суммарного сигнала левого и правого каналов, посылаемого на суммирующую шину AUX. В зависимости от установок AUX PRE/POST в диалоговом меню на дисплее микшера, сигнал будет сниматься до или после канального фейдера. Более подробная информация – в разделе "Входная моно-секция".

## 19 - Регулятор MON

С помощью этого регулятора устанавливается значение суммарного сигнала левого и правого каналов, посылаемого на суммирующую шину MON. Сигнал всегда снимается до канального фейдера (PRE FADER). Более подробная информация – в разделе "Входная моно-секция".

## 20 - Регулятор BAL

Принцип работы регулятора BAL в стерео-канале идентичен принципу работы регулятора PAN в моно-канале. Например, когда регулятор поворачивается по часовой стрелке, сигнал будет направляться в правый канал и мьютироваться в левом канале. Когда регулятор установлен в среднее положение, сигналы левого и правого каналов с одинаковой интенсивностью подаются на соответствующие выходы. В том случае, когда к стерео-входу подключен источник стерео-сигнала, регулятор следует установить в среднее положение, либо же производить минимальные настройки. А в том случае, когда подключается микрофон или другой источник моно-сигнала, принцип работы регулятора BAL полностью идентичен принципу работы регулятора PAN в моно-канале.

## 21 - Кнопка MUTE

Нажатием кнопки MUTE подавляется входной сигнал канала (POST FADER), а также все посылы AUX/MON. Индикаторы PFL и SIG/PK продолжают отображать состояние каналов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Кнопка MUTE предназначена для временного отключения неиспользуемых входных каналов без изменения установок регуляторов FX/AUX/MON и канального фейдера.

## 22 - Кнопка PFL

Нажатием кнопки PFL стерео-сигнал соответствующего входного канала суммируется, а полученный моно-сигнал направляется на выход для наушников. Индикаторная панель в мастер-секции автоматически переключается в нужный режим. При этом левая полоска индикаторов отображает уровень сигнала (в dBu) выбранного канала, что позволяет произвести оптимальную настройку уровня источника сигнала. На выход для наушников одновременно могут направляться сигналы с нескольких каналов. Громкость сигнала на выходе для наушников не зависит от положения соответствующего канального фейдера (Pre Fader Listen), что дает возможность прослушивать или эквалайзировать звук выбранного аудио-сигнала без включения его в основной микс, например, вы можете опустить канальный фейдер вниз или нажать кнопку MUTE на канале.

## 23 - Индикатор SIG/PK

Функция индикации сигнала и пиковых значений, обеспечивает независимый анализ левого и правого каналов стерео-сигнала. Более подробная информация – в разделе "Входная моно-секция".



25

## 24 - Фейдер

С помощью канального фейдера одновременно устанавливается уровень громкости левого и правого каналов стерео-сигнала. Принцип работы аналогичен принципу работы канального фейдера в моно-канале.

### 2.3 Процессоры эффектов FX 1/2

PowerMate располагает двумя независимыми идентичными 24-битными стереопроцессорами эффектов – FX1 и FX2. Каждый блок имеет 100 пресетных программ, которые выбираются с помощью кнопок UP/ DOWN. Параметры пресетов могут редактироваться и сохраняться в качестве пользовательских User Preset (101 - 120) (подробно на стр. 24). 100 пресетов разделены на группы в соответствии со структурой эффектов. (подробно в таблице 3-19). Программы в каждой группе пресетов расположены в порядке возрастания, где каждая следующая программа обеспечивает тот же эффект, что и все программы в группе, но с большей интенсивностью. Пресеты 1-20 представляют собой программы реверберации, которые применяются во время «живых» выступлений, на студиях звукозаписи или для домашней звукозаписи. Программы 21-40 обеспечивают смешанные эффекты эхо-реверберации и хорус-реверберации, а программы 41-60 обеспечивают разнообразные эффекты задержки. Последняя группа программ 61-100 содержит пресеты даблинг-эффектов, а также специальные программы задержки и реверберации.

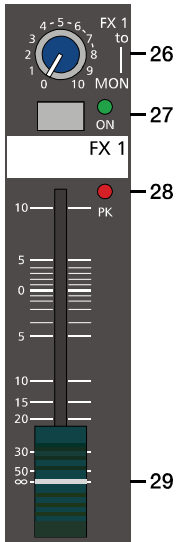
В заводской конфигурации, после включения активного микшера PowerMate в сеть, процессор FX1 начинает работу с программы 05 (BRIGHT HALL, Large Hall 3), а процессор FX2 – с программы 55 (MONO DELAY, 230 ms 40%). Обе программы подходят как для «живых» выступлений, так и для студийной звукозаписи. Изменить пресетные программы можно в любое время.

#### AUX PRE/POST

По умолчанию, в режиме AUX PRE/POST, регулятор FX на линейке канала управляет обоими блоками эффектов FX 1 и FX 2 (рисунок 2-8).

#### AUX to FX 2

Для независимого использования блоков эффектов FX 1 и FX 2, можно выбрать режим AUX to FX 2. В этом режиме, регулятор AUX используется для управления сигналом FX 2. Переназначение функций регуляторов AUX и FX позволяет независимо управлять потоками сигналов, направляемых на блоки эффектов (рисунок 2-8). Режим AUX to FX 2 выбирается в дисплейном меню (стр. 25).



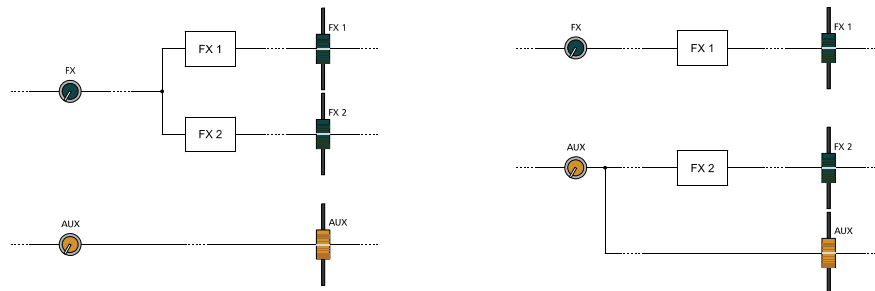
26

27

28

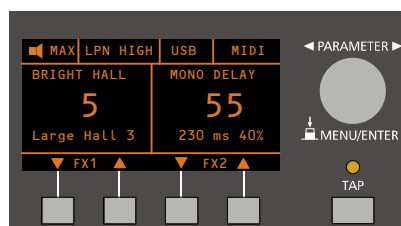
29

Рисунок 2-8: Маршрутизация сигнала в режиме AUX PRE/POST (слева), и в режиме AUX to FX 2 (справа)



#### ВЫБОР ПРЕСЕТОВ

Рисунок 2-9: Режим выбор эффектов (Effect mode)



Для выбора пресета выполните следующие действия:

1. Под дисплеем расположено по 2 кнопки для каждого блока эффектов.
2. С помощью кнопки «вниз» (левая в каждом блоке) выбирается меньший номер активного пресета. С помощью кнопки «вверх» (правая в каждом блоке) выбирается больший номер активного пресета.
3. Быстрое перелистывание номеров программ достигается удерживанием нажатой кнопки.
4. Для выбора первого пресета следующей группы эффектов необходимо нажать одновременно кнопки «вверх» и «вниз».

Обе программы эффектов подходят как для «живых» выступлений, так и для студийной звукозаписи, и могут применяться вместе или по отдельности. Для тестирования, оценивания и выбора пресетов эффектов, смотрите дополнительную информацию в таблице ПРЕСЕТЫ ЭФФЕКТОВ, где представлено их детальное описание (стр. 28). В таблице содержатся все названия пресетов, описание их структуры, сферы применения и частотные характеристики. Не торопитесь! Протестируйте все эффекты и выберите те, которые подходят для вашего конкретного случая.

## 25 - Разъем FX 1/2 FOOTSW.

Разъем типа jack для подключения опционального ножного переключателя DYNACORD FS 11 (DC-FS11) для включения и выключения режима эффектов. Для применения этой функции необходимо включить блоки FX1 и FX2.

**ПРИМЕЧАНИЕ: Функции ножного переключателя могут редактироваться в меню FX Control Setup (стр.26)**

## 26 - Регулятор FX 1/2 TO MON

Предназначены для добавления выходного сигнала каналов FX1 или FX2 на канал MON. Опыт показывает, что уровень мониторингового микса должен быть ниже мастер-микса, поскольку расстояние до артистов гораздо меньше, чем до публики.

## 27 - Кнопка и индикатор FX ON

С помощью кнопки включается встроенный блок эффектов, при этом загорается зеленый индикатор. Также вы можете включать блок эффектов с помощью ножного переключателя или подключенного MIDI-устройства. В этом случае индикатор также отображает актуальное состояние блока эффектов. В случае работы с ножным переключателем (или MIDI-устройством), вначале должна быть нажата кнопка FX ON. После этого соответствующий блок эффектов будет активирован и готов к работе с ножным переключателем (или MIDI-устройством).

## 28 - Индикатор пиков сигнала PK

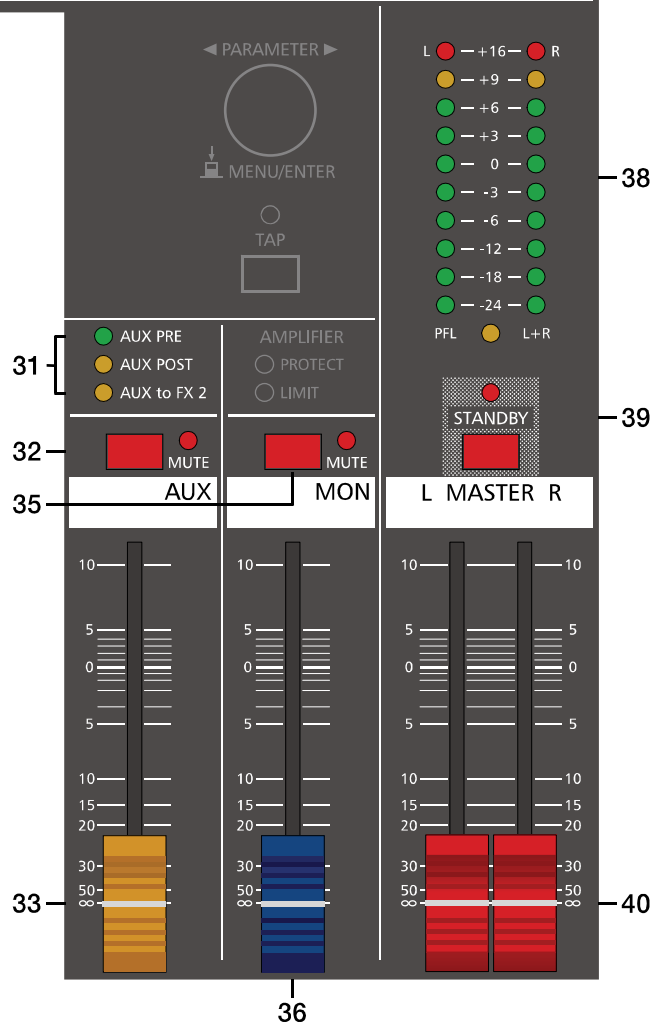
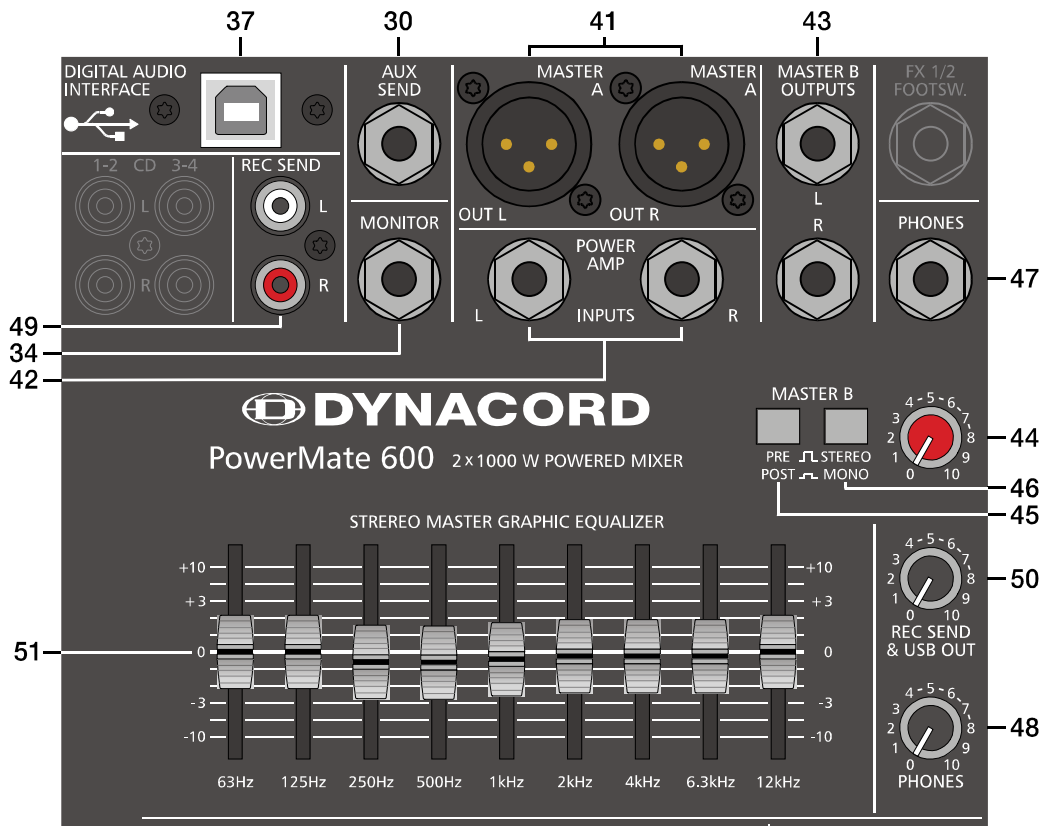
Индикаторы PK загораются, когда встроенные блоки эффектов или сигнал на выходах FX 1/2 SEND находятся на грани перегрузки. Чтобы установить адекватное соотношение сигнал/шум, отрегулируйте входной уровень сигналов блоков эффектов следующим образом:

1. Установите «сухой» микс (без эффектов), как было указано ранее.
2. Установите фейдер возврата эффектов EFFEKT RETURN соответствующего канала на отметке -5 дБ.
3. С помощью кнопок UP/DOWN выберите необходимый пресет программы эффектов.
4. Нажмите кнопку FX ON.
5. Начните воспроизведение с источника звука, подключенного к соответствующему входному каналу, и установите нужный уровень сигнала FX с помощью регуляторов FX этого канала. Повторите эту операцию на всех входных каналах, которые должны быть включены в микс с применением эффектов.
6. Следите за тем, чтобы индикатор пиков PK загорался кратковременно только при самых высоких значениях сигнала. Если происходит перегрузка, понизьте уровень сигнала на каналах с помощью регуляторов FX.
7. С помощью регулятора FX to MON добавьте микс с применением эффектов к мониторинговому миксу. С помощью фейдера EFFEKT RETURN добавьте нужное количество FX-сигнала к мастер-миксу.

В случае, когда на втором блоке эффектов применяются другие установки, необходимо соответственно повторить шаги 2-7. Всегда следите за индикаторами пиков при работе с микшером, чтобы вовремя отреагировать на возникновение перегрузок.

## 29 - Фейдер EFFEKT RETURN

С помощью этих стерео-фейдеров устанавливается конечный уровень эффектов, включаемых в основной микс. Если необходимо установить эти фейдеры в положение выше отметки +5 дБ, убедитесь, что уровень входящих сигналов достаточно высок. Поднять уровень входящего сигнала можно с помощью регуляторов FX.



## 2.4 AUX

В основном, канал AUX используется для подключения дополнительного внешнего блока эффектов. Так же шина может применяться и для подключения мониторной линии. К тому же, канал AUX может применяться для подключения цифрового аудио-интерфейса (канал USB 3).

### 30 - Разъем AUX SEND

К этому разъему подключается внешний блок эффектов или (в случае подключения мониторной линии) усилитель мощности или активная мониторная система. Уровень сигнала (до +20 dBu) устанавливается с помощью фейдера AUX. Разъем AUX построен с применением технологии Ground Sensing для предотвращения возникновения внешних шумов даже в случае использования длинных кабелей. По возможности, используйте симметричные кабели для подключения внешних компонентов.

### 31 - Индикаторы AUX PRE/POST/TO FX 2

Эти индикаторы показывают текущий режим работы канала AUX. Подробности на стр. 25.

### 32 - Кнопка MUTE

Кнопка MUTE мьютирует выходной сигнал канала AUX.

### 33 - Фейдер AUX

С помощью этого фейдера устанавливается уровень громкости аудио-сигнала, подаваемого на выход AUX. При подключении к этому выходу мониторов, с помощью этого фейдера устанавливается уровень громкости мониторной линии. При использовании цифрового аудио-интерфейса для записи, этот фейдер также устанавливает уровень сигнала на выходном канале USB 3. Для более подробной информации об использовании цифрового аудио-интерфейса см. стр. 31.

## 2.5 MON

### 34 - Разъем MONITOR

Этот выход предназначен для подключения усилителя мощности мониторной линии или активных мониторных систем. Разъем MONITOR построен с применением технологии Ground Sensing для предотвращения возникновения внешних шумов даже в случае использования длинных кабелей. По возможности, используйте симметричные кабели для подключения внешних компонентов.

### 35 - Кнопка MUTE

Кнопка MUTE мьютирует выходной сигнал канала MON .

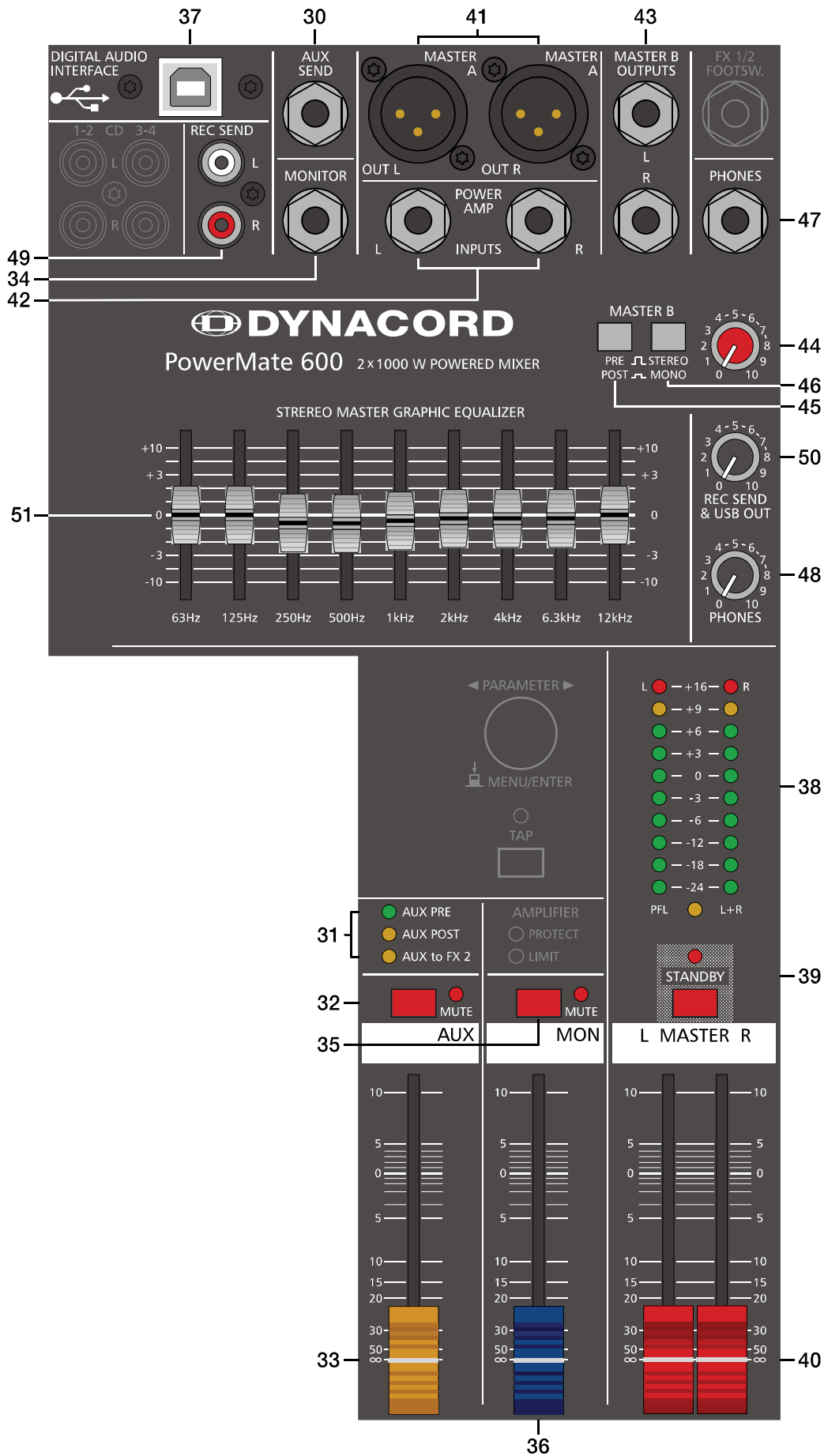
### 36 - Фейдер MON

С помощью этого фейдера устанавливается уровень громкости суммарного аудио-сигнала, подаваемого на выход MONITOR. При работе с цифровым аудио-интерфейсом, этот фейдер также устанавливает уровень сигнала на выходном канале USB 4.

## 2.6 Мастер-секция с графическим эквалайзером

### 37 -ЦИФРОВОЙ АУДИО-ИНТЕРФЕЙС USB 2.0

Цифровой аудио-интерфейс PowerMate реализован на разъемах USB B (мама). Для более подробной информации об использовании цифрового аудио-интерфейса см. стр. 29.





### 38 - Индикаторы уровня

Индикаторная панель состоит из двух 10-сегментных полосок индикаторов для отображения уровня мастер-сигнала на правом и левом выходных каналах. Диапазон работы индикаторной панели составляет 40 дБ. Она отображает уровень сигнала на мастер-выходах (в dBu). Индикатор 0 дБ соответствует уровню выходного сигнала микшерной секции 0 dBu. Дальнейшее повышение уровня приводит к увеличению максимального входного уровня усилителя мощности на +8 dBu, что равно выходной мощности 1000 Вт на 4 ома на канал. И хотя более высокий уровень может отображаться, лимитер усилителя мощности на этом уровне уже лимитирует сигнал (при этом загорается индикатор LIMIT). После нажатия кнопки PFL, загорается индикатор PFL. Индикаторная панель автоматически переключается в режим отображения уровня сигнала выбранного канала (в dBu). При этом левая полоска индикаторов отображает уровень сигнала выбранного канала, в то время как правая полоска отображает уровень суммирующего сигнала, подаваемого на мастер-выход.

### 39 - Кнопка STANDBY

После нажатия кнопки STANDBY, сигнал на выходах MASTER A OUT L/R, MASTER B OUTPUTS L/R, AUX SEND и MONITOR мьютируется. Выходы REC SEND L/R и записывающие каналы цифрового аудио-интерфейса при этом не мьютируются. После нажатия кнопки загорается индикатор STANDBY. Все аудио-сигналы поступающие на входные каналы, не выводятся на громкоговорители.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В режиме STANDBY возможно воспроизведение сигналов со стерео-входа 11-12. При этом опция Play 11-12 at STDBY в меню Device Setup должна быть включена (подробно на стр. 27).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Сигнал на встроенный усилитель мощности в данном случае также не поступает.

### 40 - Фейдеры MASTER L/R

Регулируют уровень выходного сигнала, подаваемого на левый и правый мастер-выходы (MASTER A OUT L/R).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Следите за тем, чтобы при подключении внешнего источника сигнала, фейдеры входных каналов или мастер-фейдеры были установлены в минимальное положение, либо же нажмите кнопку STANDBY. Это поможет избежать резкого звука при включении и связанных с ним повреждений.

### 41 - Разъемы MASTER A OUT L/R

На эти выходы подается сигнал левого и правого канала, снимаемый после мастер-фейдера. Они предназначены для подключения внешнего дополнительного усилителя мощности, а также активной двухполосной акустической системы (в этом случае на выходы подключаются активные кроссоверы). Если для ВЧ- акустических систем предполагается использовать встроенный усилитель PowerMate, ВЧ-сигнал от кроссовера следует вновь подать на входные разъемы POWER AMP INPUTS L/R микшера-усилителя PowerMate.

### 42 - Разъемы POWER AMP INPUTS L/R

Входы усилителя мощности POWER AMP INPUTS L/R выполнены на симметричных разъемах jack с функцией прерывателя. Когда в разъем вставлен штекер, сигнал разветвляется на мастер-шину и на встроенный усилитель PowerMate, позволяя управлять встроенным усилителем мощности через эти входы.

### 43 - Разъемы MASTER B OUTPUTS L/R

На выходы MASTER B OUTPUTS L/R подается сигнал с левого и правого мастер-каналов. Они используются для дополнительного мониторинга, боковых прострелов, или для подключения линий задержки или сабвуферов. Выходы имеют переключатели pre/post и mono/stereo.

### 44 - Регулятор MASTER B

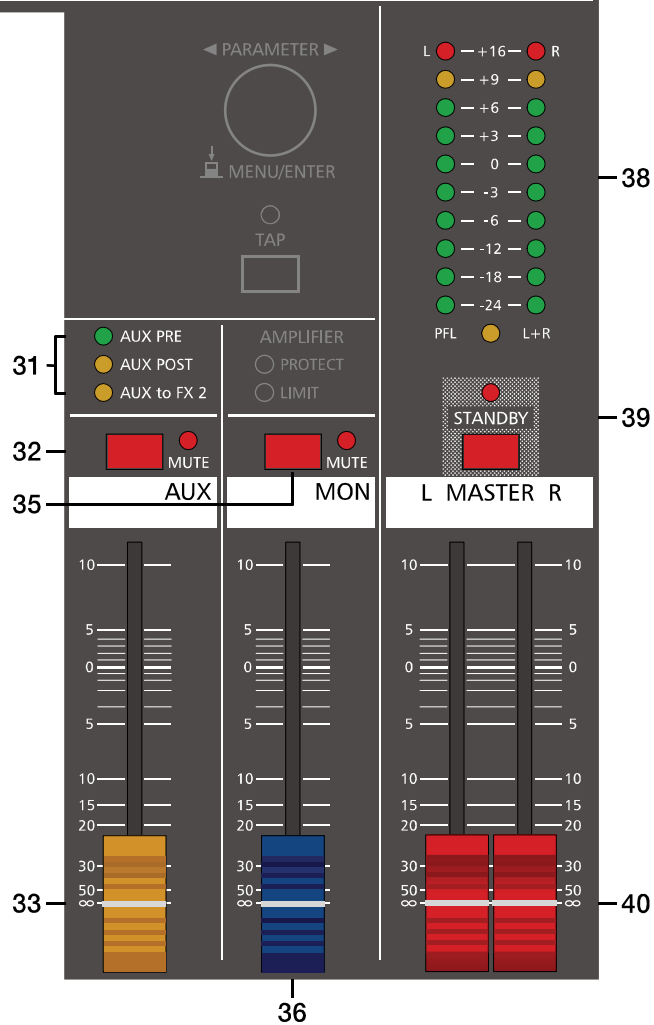
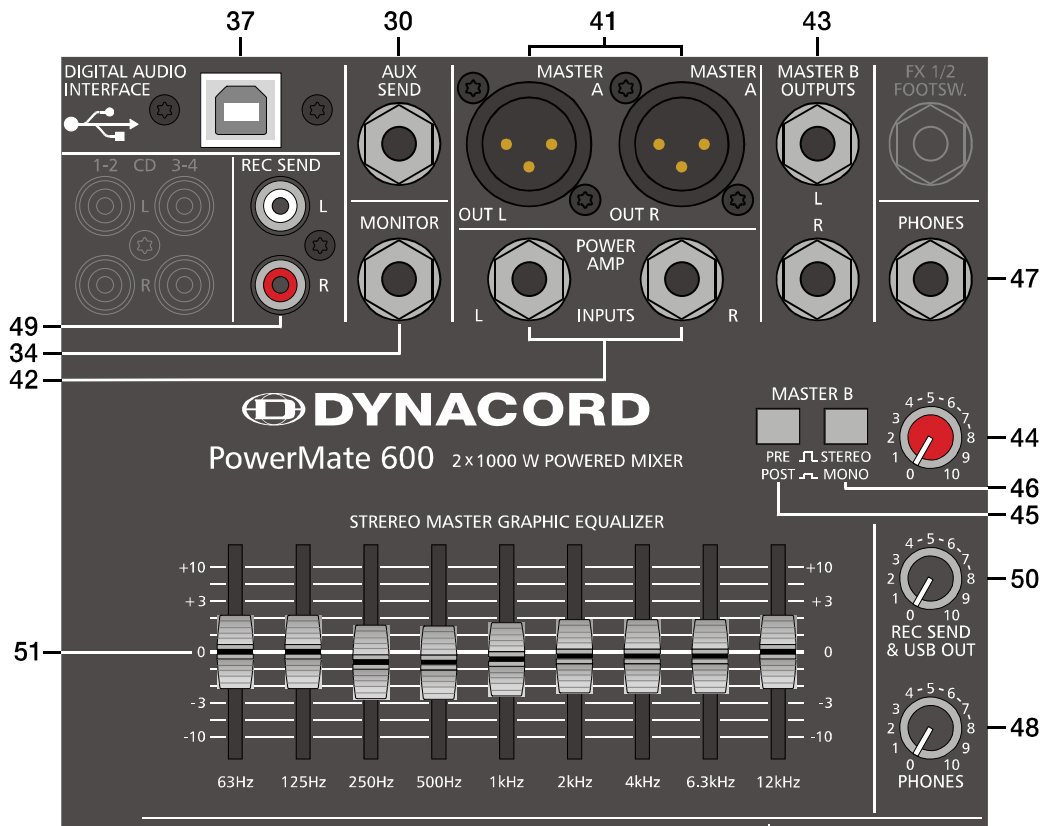
Регулятор для настройки уровня выходного сигнала на выходе MASTER B. Уровень сигналов на выходах MASTER A OUT L/R и MASTER B OUTPUTS L/R будет одинаковым, если регулятор MASTER B установлен в положение „5“, а переключатель PRE/POST установлен в положение POST.

### 45 - Переключатель PRE/POST MASTER B

В положении PRE, на выходы MASTER B подается сигнал, взятый до мастер-фейдера (и до эквалайзера), и уровень выходного сигнала MASTER B OUTPUTS не зависит от положения мастер-фейдеров. В положении POST, на эти выходы подается сигнал, взятый после мастер-фейдеров, и уровень выходного сигнала MASTER B OUTPUTS зависит от положения мастер-фейдеров. Такая подача сигнала (POST), имеет смысл при подключении и управлении уровнем сигнала на активных сабвуферах. Для боковых прострелов и прочих мониторинговых подключений, рекомендуется устанавливать переключатель в положение PRE.

### 46 - Переключатель STEREO/MONO MASTER B

В положении STEREO, сигнал на правый и левый каналы выхода MASTER L/R подается в стерео-формате без изменений. В положении MONO, сигнал правого и левого канала MASTER L/R суммируется и подается в моно-формате на выходы MASTER B L и MASTER B R. Положение MONO рекомендуется устанавливать при подключения к выходам MASTER B моно-сабвуферов.



## 47 - Разъем PHONES

Стерео-разъем типа jack (6.3 мм) для подключения наушников с импедансом 32-600 Ом. На этот выход подается сигнал с каналов, на которых нажата кнопка PFL. Когда ни одна кнопка PFL не нажата, на выход для наушников подается мастер-сигнал. Поскольку выход имеет защиту от короткого замыкания, на него могут подключаться наушники или ушные мониторы с импедансом ниже 32 Ом. В этом случае максимальный уровень громкости ограничивается.

## 48 - Регулятор PHONES

С помощью этого регулятора устанавливается уровень громкости сигнала, подаваемого на наушники.

**ВАЖНО:** Перед подключением наушников убедитесь, что регулятор установлен в минимальное положение. Слишком высокий уровень звука в наушниках может привести к потере слуха.

## 49 - Разъемы REC SEND L/R

На эти выходы, выполненные на разъемах RCA, подается мастер-сигнал левого и правого каналов, снимаемый перед фейдером. Положение мастер-фейдера не влияет на уровень сигнала, поэтому данный выход в основном используется для подключения звукозаписывающих устройств. Уровень громкости устанавливается с помощью регулятора REC SEND & USB OUT. Максимальный уровень 20 dBu.

## 50 - Регулятор REC SEND & USB OUT

Для регулировки уровня сигнала на выходах REC SEND, или на выходных каналах цифрового аудио-интерфейса.

## 51 - 9-полосный графический эквалайзер STEREO MASTER GRAPHIC EQUALIZER

На мастер-канале установлен 9-полосный стерео-эквалайзер. Сигнал для эквализации снимается после мастер-фейдера и перед усилителем. 9 частотных полос обеспечивают усиление/ослабление уровня сигнала в диапазоне 10 дБ, позволяя оптимально настраивать сигнал в соответствии с вашими личными предпочтениями и акустическими условиями озвучиваемой площадки.

### Инструкции по настройке графического эквалайзера:

Настройки частотного диапазона и положений фейдеров – дело практики. Например для того, чтобы получить чистый и разборчивый звук, который к тому же придаст резкости звуку тарелок, необходимо немного повысить уровень сигнала на полосах 12 кГц или 6,3 кГц. Если глухо звучат средние частоты, необходимо поднять уровень сигнала СЧ-диапазона (от 500 Гц до 2 кГц) на несколько дБ. Для придания мощности барабанам, необходимо поднять уровень сигнала в НЧ-диапазоне на полосах 63 Гц или 125 Гц. Если звук неразборчив по причине слишком большого количества басов, понижение уровня сигнала на этих двух полосах может помочь в решении проблемы. Тем не менее - особенно это касается эквализации - всегда следует помнить, что в большинстве случаев меньший уровень усиления обеспечивает лучший результат. Поэтому, в первую очередь старайтесь добиться нужного результата с помощью регуляторов эквализации сигнала на входных каналах.

## 2.7 Дисплей с функциональными кнопками



### 52 - Дисплей с четырьмя функциональными кнопками

#### Режим Effect

В режиме эффектов на дисплее отображается номер выбранного пресета для каждого блока эффектов. Кнопки под дисплеем используются для выбора номера пресета.

## Режим Menu

Для входа в режим меню, нажмите поворотный переключатель MENU/ENTER. В этом режиме на дисплее отображаются функции, за которые отвечают функциональные кнопки.

### 53 - Поворотный переключатель MENU/ENTER

Для навигации в меню используется поворотный переключатель MENU/ENTER. В режиме эффектов переключатель не работает.

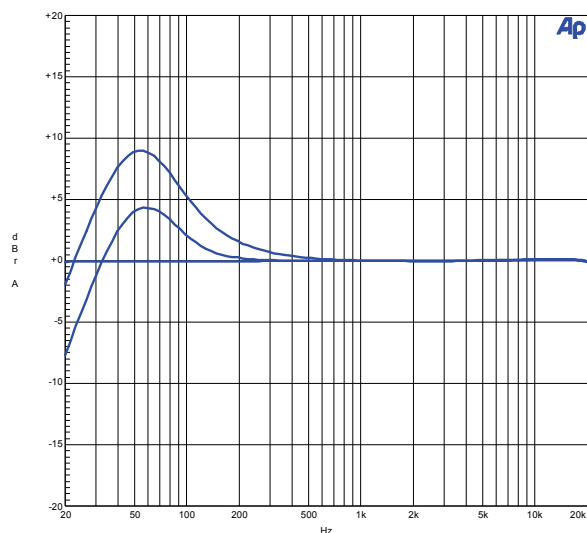
### 54 - Кнопка TAP

В случае работы с эффектом задержки (delay), время задержки устанавливается многократным нажатием кнопки TAP. Желтый LED-индикатор мигает, показывая установленное время задержки. Функцию этой кнопки можно настроить, используя параметр TAP Button Ctrl. в меню "FX Control Setup" (стр. 26).

## 2.8 Стереофонический усилитель мощности

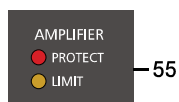
Микшерный пульт PowerMate оснащен современным усилителем мощности класса D, который обеспечивает выходную мощность 2 x 1000 Вт RMS при 4 Омах с минимальным уровнем теплоотдачи. Минимальное сопротивление нагрузки 2,7 ома, позволяет без проблем подключать параллельно к каждому выходному каналу до трех 8-омных громкоговорителей. Усилитель оснащен импульсным источником питания, который контролируется микропроцессором, обеспечивающим различные схемы защиты. Каждый из выходов усилителя имеет индивидуальный мониторинг, так что в случае возникновения сбоев в работе, отключается только поврежденный канал. При включении микшерного пульта, включение выходов усилителя осуществляется таким образом, чтобы избежать звука (щелчка) включения. К тому же PowerMate оснащен термолимитером, который в случае перегрева снижает только пиковые значения сигналов, но не отключает усилитель мощности. Каналы усилителя мощности оснащены Low-Pass-Notch-фильтрами (LPN), являющимися эксклюзивной разработкой фирмы DYNACORD. LPN-фильтры настраиваются в меню (стр. 25).

Рисунок 2-10: График частот LPN-фильтра в положениях High, Medium и Flat



Функция Speaker Protection обеспечивает возможность оптимизации работы микшерного пульта PowerMate с конкретной звукоусилительной системой. Подробнее о настройках этой функции, читайте на стр. 26.

## 55 - Индикаторы состояния усилителя AMPLIFIER



Эти индикаторы информируют Вас о текущем состоянии встроенного усилителя мощности PowerMate.

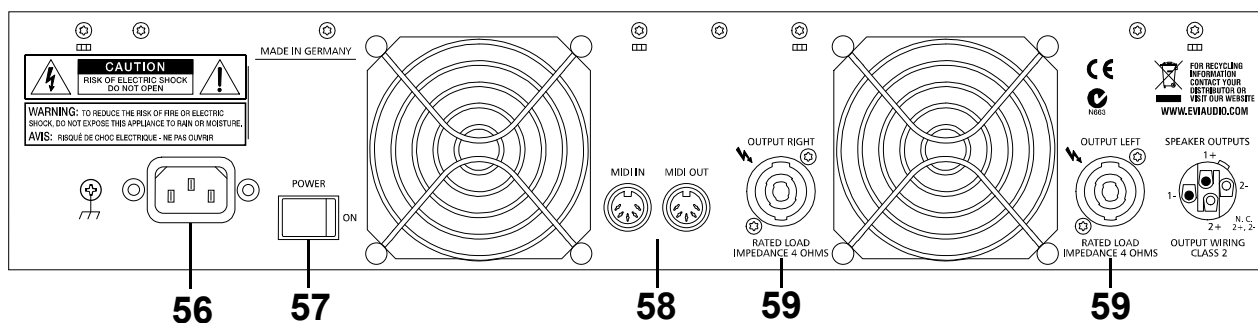
### Индикатор PROTECT

Индикатор PROTECT загорается, когда срабатывает одна из схем защиты усилителя. В это время выходы, к которым подключены акустические системы мигают, а входы усилителя замыкаются для предотвращения повреждения. В этом случае прежде всего проверьте, не заблокированы ли вентиляционные отверстия. Другой причиной срабатывания схем защиты, может быть подключение большого количества акустических систем к выходу усилителя. Также, следует отключить разъемы Speaker и проверить акустические кабели. Во время работы, индикатор PROTECT периодически загорается на несколько секунд, сигнализируя о работоспособности схем защиты PowerMate.

### Индикатор LIMIT

Индикатор LIMIT загорается, когда срабатывает лимитер встроенного усилителя мощности. Допускается мигание индикатора, поскольку лимитер усилителя также работает для предотвращения искажения сигнала. О неполадках сигнализирует постоянное свечение индикатора. В этом случае следует понизить уровень мастер-сигнала. Индикатор LIMIT также загорается в случае снижения уровня выходного сигнала, вызванного перегревом усилителя или при срабатывании Speaker Protection (стр. 26).

## 2.9 Задняя панель



### 56 - Сетевой разъем

Разъем с функцией блокировки для подключения к сети питания. Подключаться может только кабель, рекомендованный производителем. Убедитесь, что параметры сети питания совпадают с параметрами, указанными на задней панели активного микшера-PowerMate.

**ВАЖНО:** Для отключения сетевого кабеля нажмите желтую кнопку на штекере.

### 57 - Выключатель POWER

Выключатель питания для включения/отключения активного микшера-PowerMate. PowerMate готов к работе, когда на дисплее высвечивается номер выбранного пресета и гаснет индикатор PROTECT. Перед включением питания убедитесь, что все мастер-фейдеры установлены в минимальные положения, или нажмите кнопку STANDBY. В том случае, когда к активному микшеру подключено дополнительное оборудование (например усилители мощности, блоки эффектов, эквалайзеры и т.д.), процедура включения питания приборов должна быть следующей:

1. включить блоки эффектов
2. включить PowerMate

### 3. включить внешние усилители мощности

Когда отключаете питание, действуйте в обратном порядке.

## 58 - Разъемы MIDI IN/OUT

К разъемам MIDI IN/OUT активного микшера-PowerMate можно подключать MIDI-устройства. (стр.26)

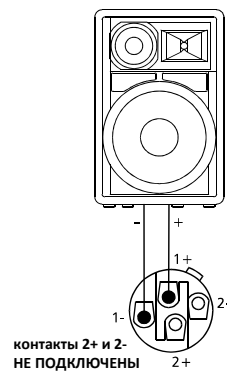
## 59 - Выходы для подключения акустических систем OUTPUT RIGHT / LEFT

PowerMate оборудован выходными коннекторами на профессиональных разъемах Speakon. Это позволяет использовать для подключения высококачественные спикерные кабели диаметром 4 x 2,5мм<sup>2</sup>. Распиновка разъемов показана на задней панели PowerMate.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Значок ⚡ на разъемах предупреждает о наличии напряжения, опасного для Вашего здоровья. Пожалуйста, соблюдайте правила безопасности и инструкции данного руководства при подключении акустических систем.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Использование пассивных сабвуферов, которые добавляют входной сигнал левого и правого каналов, невозможно по техническим причинам.

Рисунок 2-11: Подключение пассивной акустической системы



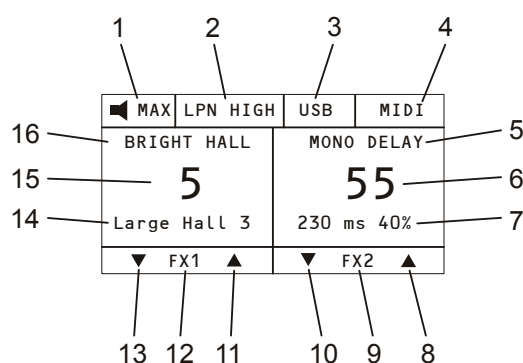
## 3 ДИСПЛЕЙ И ФУНКЦИИ

PowerMate оснащен OLED-дисплеем. В сравнении с жидкокристаллическими дисплеями, OLED-дисплей ярче, контрастнее и имеет больший широкий угол обзора.

### 3.1 Режим эффектов (Effect mode)

После включения PowerMate высвечивается стартовый экран. Спустя несколько секунд высвечиваются параметры по умолчанию для блоков эффектов FX 1 и FX 2 и другие параметры системы.

Рисунок 3-1: Режим эффектов (Effect mode)



С помощью функциональных кнопок расположенных под дисплеем, выбор пресета осуществляется просто и быстро.

Номер	Описание
1	Индикатор Speaker Protection
2	Индикатор фильтра LPN
3	Индикатор USB/PEAK
4	Индикатор MIDI/Play
5	Название группы пресетов блока эффектов FX 2
6	Номер пресета блока эффектов FX 2
7	Описание пресета блока эффектов FX 2
8	Увеличение номера пресета FX 2 на единицу
9	Описание функциональных клавиш
10	Уменьшение номера пресета FX 2 на единицу
11	Увеличение номера пресета FX 1 на единицу
12	Описание функциональных клавиш
13	Уменьшение номера пресета FX 1 на единицу
14	Описание пресета блока эффектов FX 1
15	Номер пресета блока эффектов FX 1
16	Название группы пресетов блока эффектов FX 1

### 3.2 Режим меню (Menu mode)

Для входа в режим меню нажмите поворотный переключатель MENU/ENTER. После входа на экране отображается главное меню (Main menu) (рис. 3-5).

Рисунок 3-2: Нажмите поворотный переключатель MENU/ ENTER

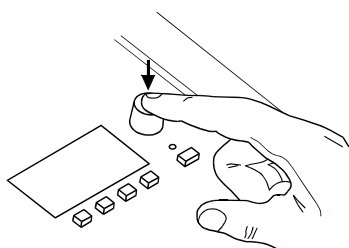
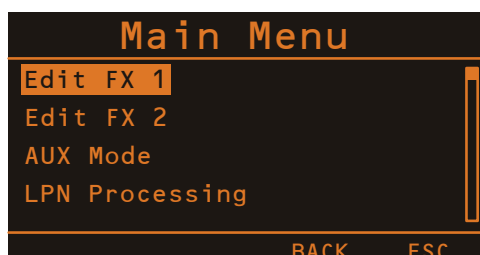


Рисунок 3-3: Главное меню



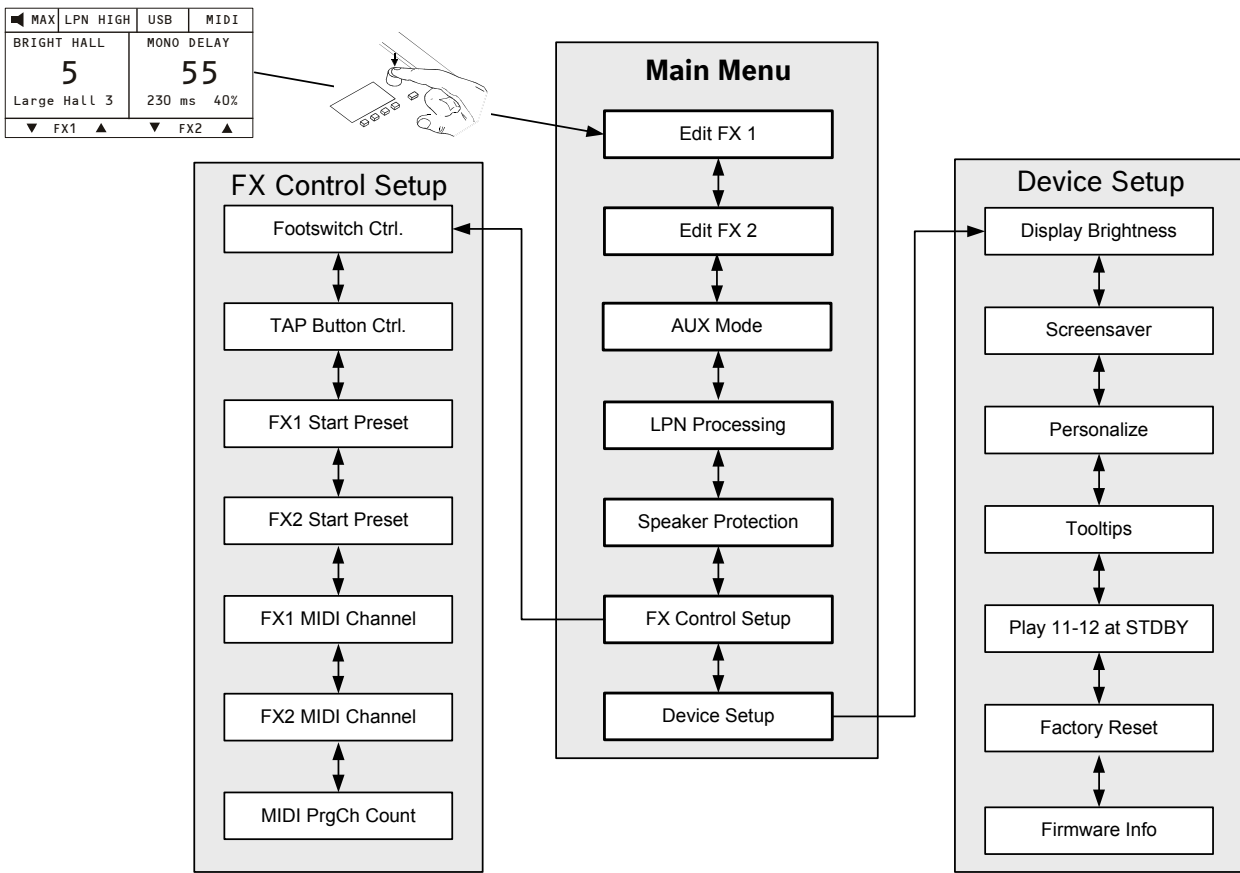
Навигация в меню, выбор и редактирование параметров осуществляется с помощью поворотного переключателя MENU/ENTER и четырех функциональных кнопок под дисплеем. Для навигации по пунктам меню поворачивайте регулятор MENU/ENTER вправо или влево. Для выбора или выполнения подсвечиваемого пункта меню нажмите на поворотный переключатель MENU/ENTER. После этого откроется соответствующее диалоговое окно. Если нажать на подсвечиваемый параметр, высветится его значение, которое редактируется с помощью поворотного переключателя MENU/ENTER. Нажмите на переключатель MENU/ENTER еще раз для подтверждения изменений. В нижней строке дисплея отображаются функции для функциональных кнопок. В следующей таблице описаны некоторые из этих функций.

Таблица 3-4: Функции функциональных кнопок

Функция	Описание
BACK	Возврат на предыдущий уровень меню
ESC	Отмена редактирования и возврат в режим эффектов
◀ или ▶	Перемещение курсора влево и вправо
SAVE	Открывает список пользовательских пресетов (FX User Presets) для редактирования и сохранения эффекта в качестве пользовательского пресета
OK	Подтверждение внесенных изменений, например когда редактируете название пользовательского пресета.

**СТРУКТУРА МЕНЮ**

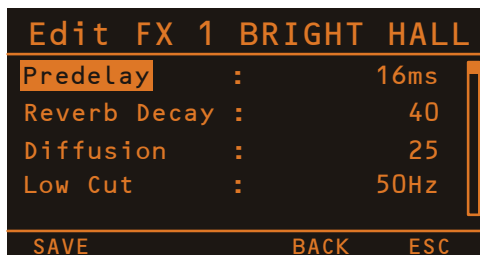
Рисунок 3-5: Структура меню PowerMate



**Меню Edit FX 1 / FX 2**

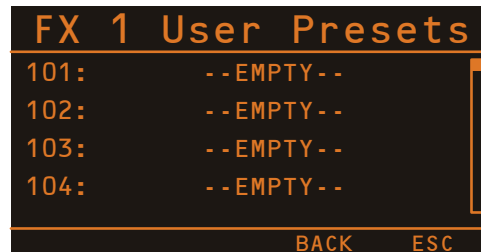
Это диалоговое окно позволяет редактировать параметры для блоков эффектов FX 1 и FX 2. Параметры зависят от типа эффекта (стр.28). Дополнительно для редактируемого эффекта может быть дано пользовательское имя. Отредактированный пресет сохраняется в качестве пользовательского пресета. Может быть создано до 20 пользовательских пресетов.

Рисунок 3-6: Диалоговое окно Edit FX 1



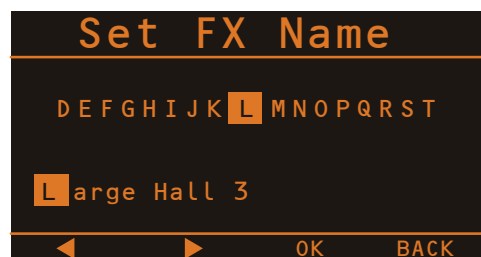
Для выбора высвечиваемого пункта в левом столбце меню Edit FX поворачивайте переключатель MENU/ENTER. Для выбора соответствующего значения в правом столбце, нажмите на поворотный переключатель MENU/ENTER. Для редактирования значения поворачивайте переключатель MENU/ENTER. Для возврата к левому столбцу нажмите еще раз на поворотный переключатель MENU/ENTER. Для сохранения отредактированного эффекта в качестве пользовательского пресета нажмите функциональную кнопку SAVE. На экране появится диалоговое окно пользовательских пресетов FX User Presets.

Рисунок 3-7: Диалоговое окно пользовательских пресетов FX User Presets



Место для сохранения отредактированного пресета выбирается с помощью поворотного переключателя MENU/ENTER. Для открытия диалогового окна установки имени пресета Set FX Name нажмите на поворотный переключатель MENU/ENTER.

Рисунок 3-8: Диалоговое окно редактирования имени пользовательского пресета Set FX Name





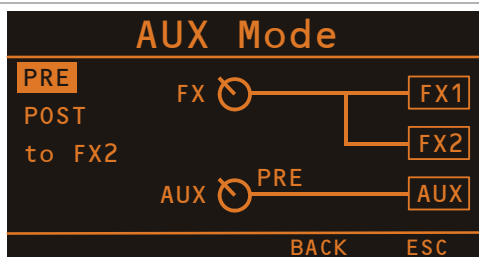
Диалоговое окно (рис. 3-8) используется для редактирования имени пользовательского пресета. Для редактирования подсвечиваемого символа поворачивайте регулятор MENU/ENTER вправо или влево. Для подтверждения установленного символа и перехода к следующему символу нажмите на поворотный переключатель MENU/ENTER. Перемещение курсора вправо или влево выполняется с помощью функциональных кнопок ◀ или ▶. Для выхода из режима редактирования (с сохранением введенного имени), выберите символ ↵ или нажмите функциональную кнопку OK. Для возврата в меню (без сохранения введенного имени), нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

## Меню AUX Mode

Диалоговое окно маршрутизации канала AUX. После открытия диалогового окна, на экране подсвечиваются текущие активные установки режима AUX Mode. Для выбора нужных установок маршрутизации вращайте регулятор MENU/ENTER. Для применения выбранных установок нажмите на регулятор MENU/ENTER. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

### Перед фейдером (PRE)

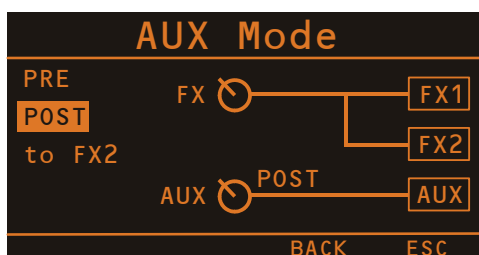
Рисунок 3-9: Диалоговое окно AUX Mode (режим PRE)



Аудио-сигнал подаваемый на регулятор AUX, снимается перед канальным фейдером громкости и не зависит от фейдера. Этот режим используется в основном для мониторинга. Метод PRE-Fader предпочтителен, когда мониторный и мастер-микс должны быть разными - например когда уровень громкости отдельных инструментов или вокала в мониторах, должен быть выше или ниже уровня мастер-микса. При этом, чаще всего микшерный пульт и звукооператор находятся в зале (FOH).

### После фейдера (POST)

Рисунок 3-10: Диалоговое окно AUX Mode (режим POST)

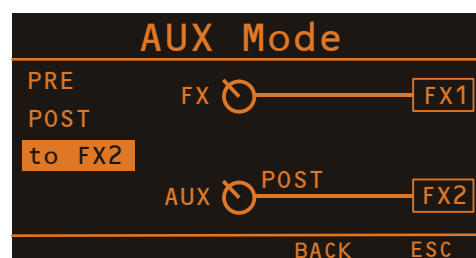


Аудио-сигнал, подаваемый на регулятор AUX, снимается после канального фейдера громкости и зависит от установки фейдера. Этот режим используется в основном для создания эффектов или специальных мониторных миксов. Использование режима POST-Fader рекомендуется, когда микшер и звукооператор находятся на сцене.

Когда регулятор AUX установлен в центральное положение, мастер-микс подается также и на мониторную шину, позволяя Вам контролировать громкость каждого канала в отдельности, находясь на сцене. Общая громкость мониторингового микса устанавливается с помощью фейдера AUX в мастер-секции. Если вы используете этот метод, имейте в виду, что все изменения, сделанные фейдерами каналов, влияют и на мониторный микс, повышая риск возникновения акустической обратной связи. Метод Post-Fader обеспечивает возможность приглушения каналов некоторых инструментов в мониторинговом миксе (таких как бочка или малый барабан, которые и так очень громко звучат на сцене), поворотом соответствующего регулятора AUX влево.

### AUX to FX 2

Рисунок 3-11: Диалоговое окно AUX Mode (режим AUX to FX 2)



В этом режиме, канал AUX используется как канал FX 2. Таким образом, каналные регуляторы AUX позволяют индивидуально управлять сигналами, направляемыми в блок эффектов FX 2. При этом, каналные регуляторы FX управляют сигналами, направляемыми в блок эффектов FX 1 (стр. 12).

## Меню LPN Processing

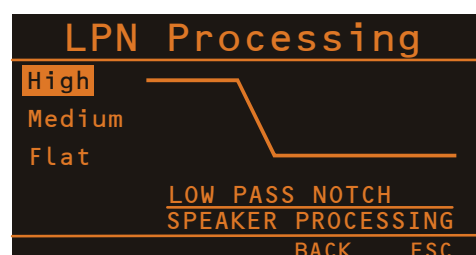
Это диалоговое окно служит для редактирования установок фильтра LPN Speaker Processing во встроенном усилителе мощности.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

С помощью фильтра LPN (Low-pass notch) корректируется частота и фазовая характеристика подключенных громкоговорителей. Такая корректировка невозможна с помощью эквалайзеров или „Bass-Boosters“, поскольку LPN-фильтр оптимизирует переходную характеристику подключенный динамик. В результате можно получить более мощный, насыщенный и четкий звук, особенно при подключении небольших или средних акустических систем и сабвуферов.

После открытия диалогового окна LPN Processing на экране подсвечиваются текущие активные установки LPN-фильтра

Рисунок 3-12: Диалоговое окно LPN Processing



Для выбора необходимых установок LPN-фильтра вращайте регулятор MENU/ENTER (см. таблицу). Для применения выбранных установок нажмите на поворотный регулятор MENU/ENTER. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

Таблица 3-13: Установки диалогового окна LPN Processing

Установки	Описание
High	LPN-фильтр включен. Рекомендуется для небольших и средних акустических систем, например полндиапазонных громкоговорителей с НЧ-динамиком 8" -12" или для небольших сабвуферов.
Medium	LPN-фильтр включен. Рекомендуется для средних и больших акустических систем, например полндиапазонных громкоговорителей с НЧ-динамиком 15" или 18".
Flat	LPN-фильтр отключен. Для крупных звукоусилительных систем с несколькими сабвуферами.

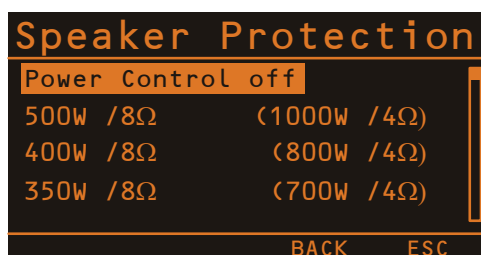
### Меню Speaker Protection

Это диалоговое окно используется для согласования максимальной выходной мощности встроенного усилителя PowerMate и акустической системы. Ограничение максимальной выходной мощности позволяет защитить подключенные громкоговорители от перегрева, сохранив при этом динамику звучания. Убедитесь, что номинальная мощность усилителя соответствует техническим характеристикам громкоговорителей. Если к активному микшеру PowerMate подключается внешний усилитель или активные громкоговорители, то данные установки не имеют смысла.

**ВНИМАНИЕ:** В том случае, когда параллельно подключены пассивные акустические системы с различными характеристиками, мощность в диалоговом окне PowerMate устанавливается в соответствии с наименьшей мощностью, обозначенной на громкоговорителях. Проверьте установки этого диалогового окна, если звучание системы не соответствует Вашим ожиданиям.

После открытия диалогового окна Speaker Protection, на экране высвечиваются текущие установки. Заводская установка - „Power Control off“ - означает, что выходная мощность не ограничивается.

Рисунок 3-14: Диалоговое окно Speaker Protection



Для навигации по списку и выбора максимальной выходной мощности (RMS) используйте поворотный переключатель MENU/ENTER. В каждом ряду слева показана максимальная выходная мощность для 8-омных громкоговорителей. Это же значение высвечивается на экране в режиме эффектов. Дополнительно справа в каждом ряду показана соответствующая выходная мощность для 4-омных громкоговорителей. Для отключения функции Speaker Protection выберите пункт „Power Control off“.

Для применения выбранных установок нажмите на поворотный регулятор MENU/ENTER. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

### Отказ оборудования:

Система Speaker Protection разработана для работы с профессиональными акустическими системами, например акустическими системами DYNACORD. Номинальная мощность на многих непрофессиональных акустических системах часто завышен по сравнению с реальной, а реальное сопротивление таких громкоговорителей обычно ниже заявленного. В таких случаях, установки Speaker Protection сделанные в соответствии со спецификацией, могут привести к перегреву звуковой катушки низкокачественных динамиков. В этом случае DYNACORD снимает с себя всю ответственность за некорректную работу или повреждения громкоговорителей, даже если система Speaker Protection активирована.

### Меню FX Control Setup

Это диалоговое окно используется для установки параметров блоков эффектов FX 1 или FX 2. Некоторые из параметров блоков эффектов могут контролироваться через MIDI-интерфейс. После включения PowerMate, активируются настройки сделанные в этом диалоговом окне .

Рисунок 3-15: Диалоговое окно FX Control Setup



Таблица 3-16: Параметры FX Control Setup

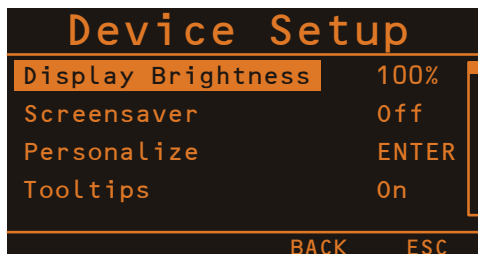
Параметр	Описание
Footswitch Ctrl.	Выбор FX 1, FX 2 или FX 1+2 для управления одним или двумя блоками эффектов с помощью ножного переключателя
TAP Button Ctrl.	Выбор FX 1, FX 2 или FX 1+2 для управления временем задержки на одном или двух блоках эффектов с помощью кнопки TAP.
FX1 Start Preset	Номер загружаемого пресета FX 1 после включения питания
FX2 Start Preset	Номер загружаемого пресета FX 2 после включения питания
FX1 MIDI Channel	Выбор канала (1-16) для управления блоком эффектов FX 1 через MIDI-интерфейс. Выберите Off, если должны поступать сигналы со всех каналов. Если блок эффектов не должен управляться через MIDI-интерфейс, выберите Off. <b>ВАЖНО:</b> Выбирайте разные MIDI-каналы для блоков эффектов FX 1 и FX 2, чтобы управлять ими независимо друг от друга с помощью программируемого ножного переключателя.
FX2 MIDI Channel	Выбор канала (1-16) для управления блоком эффектов FX 2 через MIDI-интерфейс. Выберите Off, если должны поступать сигналы со всех каналов. Если блок эффектов не должен управляться через MIDI-интерфейс, выберите Off. <b>ВАЖНО:</b> Выбирайте разные MIDI-каналы для блоков эффектов FX 1 и FX 2, чтобы управлять ими независимо друг от друга с помощью программируемого ножного переключателя.
MIDI PrgCh Count	Выберите 0 – 127, если используются MIDI-устройства, адресация которых начинается с 0. Выберите 1 – 128, если используются MIDI-устройства, адресация которых начинается с 1.

Для выбора необходимого пункта меню FX Control Setup в левом столбце, используйте поворотный переключатель MENU/ENTER. Для выбора соответствующего значения (справа), нажмите на переключатель MENU/ENTER. Отредактировать значение можно с помощью поворотного переключателя MENU/ENTER. Для применения выбранного значения следует вновь нажать на переключатель. В таблице 3-16 представлено описание параметров диалогового окна FX Control Setup. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

## Меню Device Setup

Это диалоговое окно используется для редактирования системных параметров и проверки состояния системы. Некоторые пункты меню (например Display Brightness) могут редактироваться в диалоговом окне Device Setup после нажатия на поворотный переключатель MENU/ENTER. В других пунктах (например Firmware Info) после нажатия поворотного переключателя MENU/ENTER открывается другое диалоговое окно.

Рисунок 3-17: Диалоговое окно Device Setup



### Display Brightness

Текущие установки яркости экрана (от 0% до 100 %) отображаются в правом столбце. Для редактирования значений нажмите на поворотный переключатель MENU/ENTER. Вы можете понижать или повышать яркость экрана, поворачивая переключатель MENU/ENTER влево или вправо. Для применения выбранной яркости экрана нажмите на поворотный регулятор MENU/ENTER. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

### Screensaver

В правом столбце указывается время (от 10 секунд до 60 минут), по истечении которого включается экранная заставка (скринсейвер). Для изменения времени нажмите на поворотный переключатель MENU/ENTER. Вы можете регулировать интервал, вращая переключатель MENU/ENTER (или отключить функцию, выбрав Off). Для применения изменений нажмите на поворотный регулятор MENU/ENTER. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возвратов в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

### Personalize

Для открытия диалогового окна Set Device Name, нажмите на поворотный переключатель MENU/ENTER. Данное окно используется для изменения имени PowerMate. Имя может состоять из 18 символов и включать в себя все буквы от A до Z, a-z и цифры от 0 до 9, а также специальные символы.

Для редактирования текущего символа поворачивайте переключатель MENU/ENTER вправо или влево. Подтверждение выбранного символа и переход к следующему осуществляется нажатием на поворотный переключатель MENU/ENTER. Перевод курсора вправо или влево осуществляется с помощью функциональных кнопок ◀ или ▶. Для выхода из режима редактирования имени, выберите символ ↵ или нажмите функциональную кнопку OK. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

## Tooltips

Режим подсказок (например в диалоговом окне Speaker Protection) может быть активирован или отключен. Для активации/отключения режима нажмите на поворотный переключатель MENU/ENTER. Значения ON/OFF меняются поворотом переключателя MENU/ENTER. Для применения изменений нажмите на поворотный регулятор MENU/ENTER. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

## Play 11-12 at STDBY

Выберите значение „enable“ в том случае, когда цифровой аудио-интерфейс используется для воспроизведения фоновой музыки в режиме STANDBY (например при воспроизведении музыки с компьютера).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда задействуется функция Play 11-12 at STDBY при активном режиме STANDBY, на экране появляется запрос подтверждения.

Если выбрано значение „disable“, сигнал получаемый с цифрового аудио-интерфейса, в режиме STANDBY мьютируется. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

## Factory Reset

В любой момент вы можете вернуть заводские установки на PowerMate. После нажатия на поворотный переключатель MENU/ENTER, открывается диалоговое окно FX, в котором с помощью переключателя можно выбрать: YES или NO. Если выбрано YES, все пользовательские настройки аннулируются (на экране высвечивается запрос подтверждения действия „Are you sure?“) и PowerMate будет работать с заводскими предустановками. Если выбрано NO, все пользовательские параметры остаются без изменений, а на экране высвечивается предыдущий уровень меню. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для отмены всех изменений и возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC. В таблице 3-18 приведены все параметры и их заводские установки, к которым вернется PowerMate.

## Firmware Info

Для открытия диалогового окна Firmware Info (в котором показана версия встроенного программного обеспечения) нажмите на поворотный переключатель MENU/ENTER. Для возврата в меню нажмите функциональную кнопку BACK. Для возврата в режим эффектов нажмите функциональную кнопку ESC.

Таблица 3-18: Заводские установки

Параметр	Значение
LPN Processing	High
AUX Routing	PRE
Speaker Protection	Power Control off (отключено)
Footswitch Ctrl.	FX 1+2
TAP Button Ctrl.	FX 1+2
FX 1 Start Preset	5
FX 2 Start Preset	55
FX 1 MIDI Channel	Off
FX 2 MIDI Channel	Off
MIDI PrgCh Count	1 - 128
Display Brightness	100%
Screensaver	Off
Device Name	PowerMate
Tooltips	On (включено)
Play 11-12 at STDBY	Disable

### 3.3 Пресеты эффектов

Таблица 3-19: Пресеты эффектов PowerMate

Номер	Группа эффектов	Описание	Сфера применения
01 - 10	Bright Hall	яркая реверберация, концертный зал, церковь, собор	вокал, духовые, струнные
11 - 20	Bright Plate	яркая реверберация без звуковых отражений	фортепиано, гитара, барабаны, вокал
21 - 30	Echo+Reverb	яркое эхо + реверберация	специально для «живого» вокала, струнных, духовых
31 - 33	Chorus	„легкий“ хорус	фортепиано, гитара, бас, струнные, Rhodes
34 - 36		„глубокий“ хорус	орган, фортепиано, гитара, бас, струнные, Rhodes
37 - 39	Chorus+Echo	„глубокий“ хорус с затухающим эхом	орган, гитара, струнные
40	Flanger	настоящий летающий флэнджер „конца 60-х“	барабаны, перкуссия, бас, струнные, вокал
41 - 50	Stereo Delay	стерео-эхо в левом и правом канале	в комбинации с эффектом reverb для вокала, духовых, струнных
51 - 60	Mono Delay	моно-эхо по центру, медленное затухание (40% feedback)	в комбинации с эффектом reverb для вокала, духовых, струнных
61 - 70	Soft Hall	очень мягкий ревер, концертный зал, церковь, собор	вокал, духовые, струнные, домашняя звукозапись
71 - 80	Soft Plate	мягкий plate без звуковых отражений	фортепиано, гитара, барабаны, вокал, домашняя звукозапись
81 - 90	Mono Delay	моно-эхо по центру, огромное затухание (20% feedback)	быстрое затухание отраженного сигнала для вокала, перкуссии. В комбинации с эффектом reverb для вокала, духовых, струнных
91 - 92	Doubling	эффект удвоения, без окраски	вокал, духовые, струнные, орган
93 - 96		эффекты удвоения	малый барабан, бочка
97 - 98	Reverse	реверсная реверберация	малый барабан, бочка
99	Slap-Back	быстрое отражение сигнала без повторов	вокал, малый барабан, бочка
100		медленное отражение сигнала без повторов	вокал, малый барабан, бочка

## 4 ЦИФРОВОЙ АУДИО-ИНТЕРФЕЙС

Порт USB 2.0 служит в качестве цифрового интерфейса для подключения компьютера. Цифровой аудио-интерфейс может одновременно использоваться как вход и как выход. При подключении компьютера по интерфейсу USB 2.0 одновременно может передаваться информация по четырем каналам в любых направлениях. При подключении компьютера по интерфейсу USB 1.1 одновременно может передаваться информация только по двум каналам в любых направлениях.

### 4.1 Установка USB-драйвера

Перед первым подключением активного микшера PowerMate к компьютеру, необходимо установить USB-драйвер с прилагаемого DVD-диска.

**ВНИМАНИЕ:** Ни в коем случае не пытайтесь проигрывать диск, входящий в комплект поставки на CD/DVD-проигрывателе, поскольку возникший шум может повредить вашу акустическую систему или ваш слух.

1. Во время процесса инсталляции, подключайте PowerMate к компьютеру только после запроса установочной программы. Отмените установку Add Hardware Wizard в Windows (если она началась).
2. Вставьте диск в дисковод.
3. Если приложение не запустилось автоматически, запустите файл „PowerMate3.exe“ (PC) или „PowerMate3.app“ (Mac) из корневого каталога DVD-диска.

### 4.2 Программное обеспечение Cubase LE

Для работы активного микшера PowerMate с компьютером, установите программное обеспечение Cubase LE с прилагаемого DVD-диска.

#### УСТАНОВКА

1. Вставьте в дисковод диск, входящий в комплект поставки.
2. Если установка не началась автоматически, запустите файл „PowerMate3.exe“ (PC) или „PowerMate3.app“ (Mac) из корневого каталога DVD.
3. Выберите язык.
4. Нажмите на „Install Cubase LE“ для инсталляции программы.

#### КОНФИГУРИРОВАНИЕ

1. Запустите программу Cubase LE.
2. Выберите Devices (Устройства) > Configure Devices (Конфигурация устройств). На экране появится соответствующее диалоговое окно.
3. В левой части диалогового окна выберите VST-Audiosystem.
4. Выберите ASIO-драйвер „ASIO for DYNACORD USB-AUDIO“.

**ВНИМАНИЕ:** Для получения оптимального качества сигнала рекомендуется применять кабели USB 2.0.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Мы не несем никакой ответственности за потерю данных при записи на другое MIDI-оборудование или при записи данных на жесткие диски.

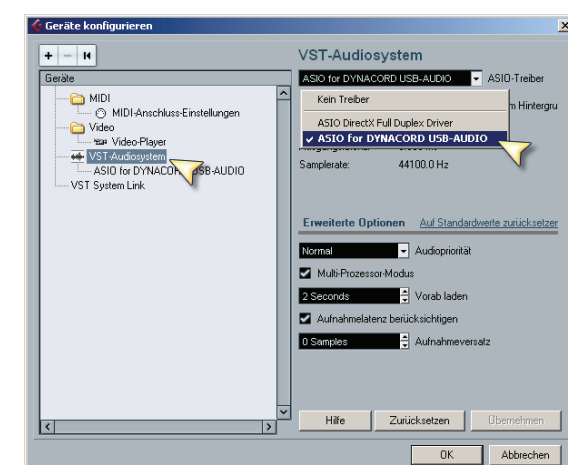
4. Выберите язык установки программы.
5. Начните установку USB-драйвера для вашей операционной системы, нажав на кнопку „Install driver“.
6. Следуйте инструкциям на экране.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Если вы не уверены, какая из версий ОС Windows установлена на вашем компьютере, нажмите Start (Пуск) > Control Panel (Панель управления) > System (Система). Для более подробной информации изучите документацию, находящуюся в директории „ApplicationNotes“ на диске DVD.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Обновления для USB-драйвера регулярно выкладываются на сайте [www.dynacord.com](http://www.dynacord.com)

5. Нажмите кнопку OK.

**ВНИМАНИЕ:** Для более подробной информации изучите документацию, находящуюся в директории „ApplicationNotes“ на диске или откройте меню Help > Documentation в программе Cubase LE.



### 4.3 Экран состояния

В режиме эффектов, на экране активного микшера PowerMate отображается информация о состоянии цифрового аудио-интерфейса.

Рисунок 4-2: Дисплей цифрового аудио-интерфейса

MAX	LPN HIGH	USB	MIDI
BRIGHT HALL		MONO DELAY	
5		55	
Large Hall 3		230 ms 40%	
▼ FX1 ▲		▼ FX2 ▲	

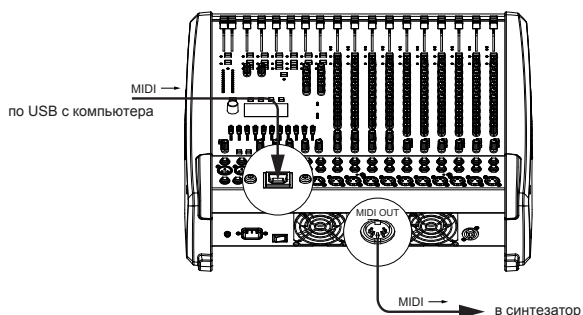
Таблица 4-3: Экран состояния USB

Информация	Описание
<b>USB</b>	USB-соединение между PowerMate и компьютером установлено. Интерфейс готов к работе.
<b>PEAK</b>	<p>Всегда существует риск «клипования» по меньшей мере одного из четырех каналов для записи. Уменьшите выходной уровень сигнала соответствующего канала, снизив значения с помощью фейдера AUX или MON, или с помощью регулятора REC SEND &amp; USB OUT в мастер-секции.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Так же, предупреждение PEAK может появляться, когда цифровой аудио-интерфейс используется только для воспроизведения фоновой музыки. В этом случае предупреждение может быть проигнорировано.</p>
<b>AUX, MON, MASTER</b>	Надпись PEAK и название клипующего канала появляются по-очереди в течение нескольких секунд.
<b>PLAY</b>	Активирована функция „Play 11-12 at STDBY“ (см. стр. 27.)

### 4.4 PC-MIDI-интерфейс

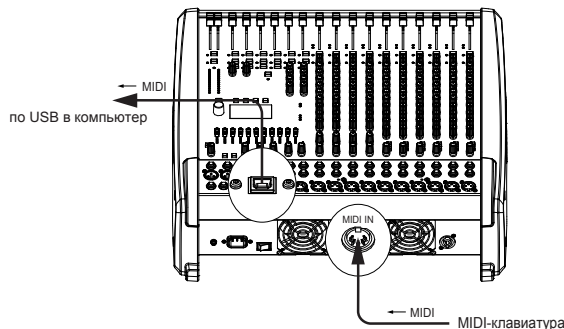
PowerMate оснащен полнофункциональным интерфейсом PC-MIDI. При использовании соответствующего программного приложения, Вы можете послать MIDI-данные с компьютера через цифровой аудио-интерфейс в синтезатор. Сигнал снимается с разъема MIDI OUT, расположенного на задней панели PowerMate.

Рисунок 4-4: Передача MIDI-данных с компьютера в синтезатор (на рисунке PowerMate 1000-3)



И наоборот: все MIDI-данные, поступающие на вход MIDI IN передаются на компьютер, например для записи с помощью специального программного обеспечения. Имейте в виду, что сигналы дистанционно управляющие блоком эффектов (например от ножного MIDI-переключателя), также поступают на компьютер. Для того, чтобы избежать ошибки, будьте внимательны при выборе каналов, по которым поступают MIDI-данные. (см. раздел “FX Control Setup” на стр. 26 и документацию к Вашему программному обеспечению).

Рисунок 4-5: Передача MIDI-данных с MIDI-клавиатуры на компьютер (на рисунке PowerMate 1000-3)



**ВАЖНО:** Для передачи MIDI-данных с компьютера на PowerMate, в окне панели управления Windows откройте меню Sounds and Audio Devices Properties. Выберите DYNACORD USB-MIDI как устройство по умолчанию (Default Device) для воспроизведения MIDI-музыки.

### 4.5 Примеры использования (Воспроизведение)

Когда цифровой аудио-интерфейс используется как вход активного микшера PowerMate каналы USB 1 и USB 2 назначаются на стерео-вход 5-6. Каналы USB 3 и USB 4 назначаются на стерео-вход 7-8.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При необходимости, регулируйте уровень входного сигнала в программе, воспроизводящей музыку на компьютере.

#### Воспроизведение музыки в стерео-формате

PowerMate может функционировать как внешняя звуковая карта компьютера. Для этого, в установках системы вашего компьютера выберите PowerMate (DYNACORD USB-AUDIO) в качестве устройства воспроизведения. Выходные аудио-сигналы компьютера поступают на PowerMate через входные каналы USB 1-2. Вы можете использовать фейдер для управления громкостью, как описано в разделе "Входная стерео-секция" на стр. 12.

#### Воспроизведение в формате двойного стерео (для ди-джеев)

4-х канальный цифровой аудио-интерфейс позволяет прослушивать через наушники сигнал с каналов USB 3-4 (используя кнопку PFL), в то время, когда звучит песня подаваемая на каналы USB 1-2. Это облегчает

Оборудование состоящее из компьютера, PowerMate и акустической системы - вот всё, что нужно ди-джею, чтобы развлекать публику. Большинство DJ-приложений могут управляться одновременно на два стерео-канала (USB 1-2 и USB 3-4) через ASIO-драйвер. ASIO – стандарт для многоканальных звуковых интерфейсов. ASIO-драйвер автоматически устанавливается вместе с драйвером устройства (стр. 29). Для назначения каналов воспроизведения PowerMate конкретному приложению, изучите инструкции для установленного программного обеспечения.

## 4.6 Примеры использования (Запись)

В следующем примере компьютер применяется для звукозаписи, а PowerMate выступает в роли аналого-цифрового конвертера. При этом отпадает необходимость во внешней звуковой карте.

### Запись «живого» звука

Смикшированный мастер-сигнал с PowerMate передается на компьютер по каналам USB 1-2 цифрового аудио-интерфейса. Это базовая установка для записи «живого» звука.

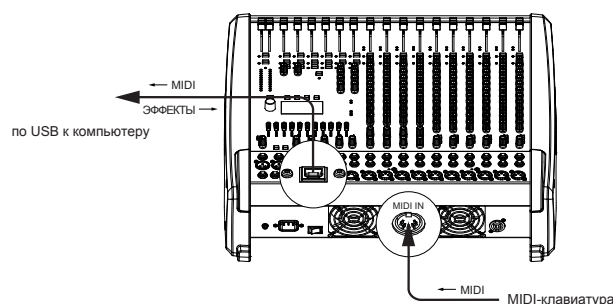
Сигнал с шины AUX (или MON) передается на компьютер по USB-каналу 3 (или 4) соответственно. Если шины AUX или MON не зарезервированы или не заняты мониторной линией, блоком эффектов или др., они могут использоваться для записи двух добавочных сигналов, которые будут доступны при последующей обработке вашей звукозаписи. Таким образом, например, обеспечивается возможность усиления соло-вокала или соло-инструмента на некоторых пассажах для выделения их из общего микса. Для этого, Вам нужно назначать соответствующие входные каналы на шины AUX/MON, используя регуляторы AUX/MON. Для записи сигналов стерео-микрофона, установленного перед сценой, настоятельно рекомендуем использовать две шины. Звукозапись, которая производится непосредственно с микшера, часто не оправдывает ожиданий, поскольку при этом не слышно реакции публики и запись не похожа на запись «живого» выступления. Вот почему (особенно это актуально для небольших мероприятий), сигнал многих музыкальных инструментов, которые сами по себе имеют достаточно резкий звук (например ударные, электрогитары и т.д.), воспроизводится с малой степенью усиления или вообще не подается на звукоусилительную систему. И наоборот, при звукозаписи, которая ведется только с применением микрофона, очень часто появляется отраженный звук (при этом страдает больше всего вокал). PowerMate обеспечивает возможность производить запись одновременно от двух источников сигнала (микшер и микрофон) отдельно друг от друга. Таким образом, вы можете откорректировать и сбалансировать обе части при последующей обработке звукозаписи.

**ВАЖНО:** Для предотвращения возникновения обратной связи, перед началом звукозаписи убедитесь, что сигналы микрофонов не включены в общий микс. Все фейдеры микрофонных каналов должны быть опущены до упора вниз. При этом сигнал с AUX-шины должен подаваться на цифровой аудио-интерфейс в режиме pre-fader.

## 4.7 Тон-генератор MIDI и блок мульти-эффектов

Как отмечалось выше, PowerMate может применяться для передачи MIDI-данных (например с MIDI-клавиатуры на компьютер). В вашем распоряжении всегда будут новейшие базы звуков. Для этого необходимо установить соответствующее программное обеспечение (например Cubase LE) для многодорожечной (многоканальной) звукозаписи и плагина. Подключите MIDI-клавиатуру на вход MIDI IN PowerMate, и в диалоговом окне программы Cubase LE выберите MIDI INTERFACE в качестве входа для тон-генератора. Звуки, сгенерированные на компьютере, передаются через один из двух USB стерео-каналов опять на PowerMate. Используя фейдеры, Вы можете регулировать уровень громкости так, как будто Вы подключили клавиатуру со встроенным тон-генератором к входным стерео-каналам.

Рисунок 4-6: Использование компьютера как MIDI тон-генератора (на рисунке PowerMate 1000-3)



PowerMate предлагает подобную опцию и для создания звуковых эффектов. В этом случае компьютер выступает в роли внешнего мощного блока эффектов. Поскольку сигнал маршрутизируется с шины AUX, управление ничем не отличается от управления встроенным блоком эффектов PowerMate. Шину AUX нужно переключить в режим POST. Сигнал эффекта, сгенерированный компьютером, включается в общий микс по стерео-каналам USB 1-2 и 3-4. Фейдеры стерео-каналов служат для регулирования FX-return. И в заключение отметим, что в зависимости от программного обеспечения и установленных драйверов, некоторые из описанных выше опций могут работать параллельно. Например, вы можете использовать четыре канала PowerMate для звукозаписи «живого» звука, и одновременно воспроизводить музыкальный ряд с компьютера (например на сцене).

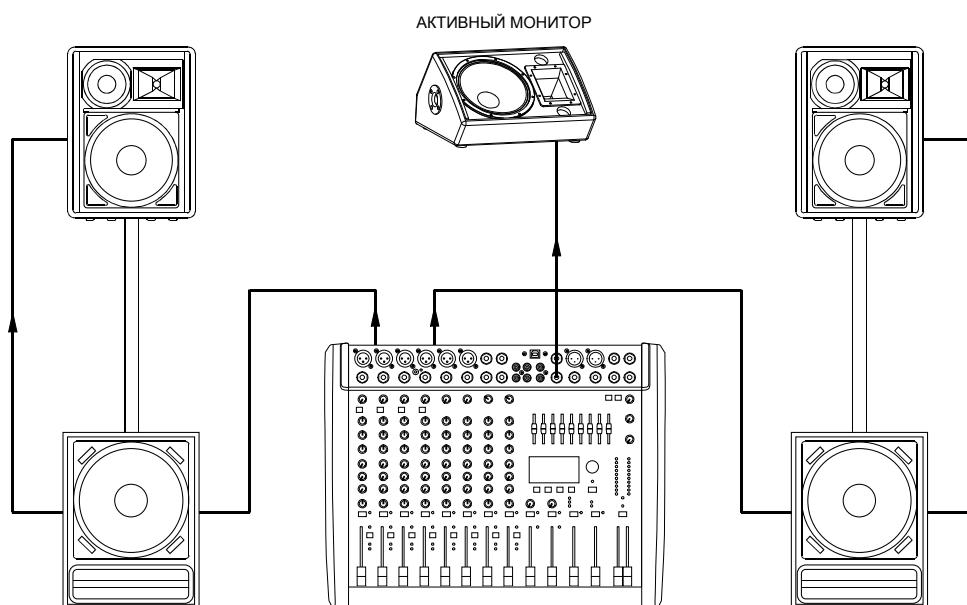
# 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СТАНДАРТНОЙ ЗВУКОУСИЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

## 5.1 Обзор

Далее мы расскажем Вам, как подключить стандартную звукоусилительную систему в пассивной конфигурации. Набор необходимого оборудования следующий:

- 1 PowerMate 600-3
- 2 ВЧ-громкоговорителя, например D 12-3
- 2 НЧ-громкоговорителя, например Sub 115
- 2 акустических стойки или 2 акустических штанги
- 1 активный сценический монитор, например AM 12
- 2 кабеля Speakon, длина 8 метров
- 2 кабеля Speakon, длина 2 метра
- 1 кабель jack (6.3 mm)

Рисунок 5-1: Подключение стандартной звукоусилительной системы



## 5.2 Разводка кабелей

Сетевой кабель входит в комплект поставки. Остальные кабели приобретаются дополнительно. Выбирайте только высококачественные кабели, чтобы избежать проблем во время работы «вживую». Соблюдение следующих рекомендаций позволит избежать проблем с работой вашей системы.

### Акустические (спикерные) кабели

Мы рекомендуем применять кабели в резиновой оболочке с диаметром проводников 2,5 мм<sup>2</sup> и разъемами Speakon. Подключение производится в соответствии со схемой, представленной на задней панели PowerMate. Рекомендуем использовать 4-жильные кабели, где контакты 2+ и 2- имеют сквозное подключение. Таким образом обеспечивается возможность применять эти же кабели в активной системе с 2-полосной конфигурацией.

### НЧ-кабели. Симметричные или несимметричные?

Мы рекомендуем применять симметричные кабели с разъемами типа XLR или стерео-jack (2 проводника сигнала и заземленное экранирование). Кабели должны быть экранированы, устойчивы к механическим повреждениям и их длина должна быть не больше, чем это необходимо. Большое количество слишком длинных кабелей создаст множество проблем. Подключение на входы/выходы микшера несимметричных кабелей также является допустимым и в большинстве случаев не приводит к возникновению электромагнитных помех, благодаря наличию системы управления заземлением. Но более предпочтительно применение симметричных кабелей. На большинстве современного звукового оборудования – усилителях, эквалайзерах, процессорах эффектов, микшерных консолях и даже некоторых клавишных инструментах – установлены симметричные входы/выходы.



Применение симметричных кабелей гарантирует эффективное экранирование от электромагнитной индукции, которая может вызвать нежелательные шумы. А применение симметричных кабелей и функции ослабления синфазного сигнала на всех входах микшера помогает устранить даже остаточные помехи. Все входы активного микшера PowerMate обеспечивают симметричное подключение.

Выходы MASTER, MONITOR и т.п., имеют распайку по технологии GND-SENSING, которая обеспечивает все преимущества симметричной передачи сигнала даже при подключении штекеров типа моно-jack. Тем не менее, как уже было сказано выше, при применении длинных кабелей лучшим вариантом являются симметричные кабели с разъемами стерео-jack. На рисунке ниже, представлены распайки разъемов и кабели, применяемые с PowerMate.

PowerMate	Кабель	Применение подключения
Микрофонный вход		симметричное подключение микрофонов к PowerMate кабелем XLR
Все входы/выходы, выполненные на разъемах jack (кроме наушников)	Кабель jack - XLR, <b>несимметричное</b> подключение 	внешнее оборудование с входными/выходными разъемами типа XLR
	Кабель jack - XLR, <b>симметричное</b> подключение 	внешнее оборудование с входными/выходными разъемами типа XLR
Все входы/выходы, выполненные на разъемах jack (кроме наушников)		<b>несимметричное</b> , внешнее оборудование с входными/выходными разъемами типа jack
	Стандартный кабель jack - jack 	<b>симметричное</b> , внешнее оборудование с входными/выходными разъемами типа jack

### 5.3 Подключение

1. Установите активный микшер PowerMate таким образом, чтобы обеспечить безопасную работу и подключите к нему сетевую кабель.
2. Определите наилучшее положение для установки громкоговорителей звукоусилительной системы. Лучше всего, если сабвуферы будут расположены на полу, а ВЧ-громкоговорители будут расположены над НЧ-громкоговорителями на одной вертикальной оси. Важно, чтобы нижний край ВЧ-громкоговорителей находился немного выше голов зрителей. Для установки ВЧ-громкоговорителей можно использовать отдельные акустические стойки или стойки для крепления ВЧ-громкоговорителя на сабвуфер.
3. Не размещайте левую и правую акустические системы на большом расстоянии друг от друга. Чем меньше дистанция между правым и левым кластером, тем плотнее звук.
4. Не располагайте акустические системы за предполагаемой линией микрофонов – при таком расположении возможно возникновение обратной связи.
5. После установки микрофонных стоек, мониторные акустические системы устанавливаются напротив музыкантов и исполнителей. Следите за тем, чтобы микрофоны не были направлены прямо в мониторы. В этом случае, измените их положение. Также следует учитывать индивидуальные характеристики применяемых микрофонов.
6. Сабвуферы, мониторные линии и другое оборудование следует подключать в соответствии со схемой. Убедитесь в том, что каналы не перепутаны. Для параллельного подключения ВЧ и НЧ громкоговорителей, старайтесь использовать короткие кабели с разъемом Speakon.
7. Соедините вход активного монитора с выходом MONITOR микшера PowerMate.
8. Все микрофоны следует подключать на моно-входы активного микшера PowerMate, а клавишные и другие подобные источники сигнала на остальные свободные входы.
9. Установите все фейдеры в их минимальные положения и нажмите кнопку STANDBY на активном микшере PowerMate, чтобы избежать возникновения нежелательных шумов обратной связи.
10. При подключении оборудования к сети, в первую очередь включается PowerMate, а затем активные мониторы.
11. Если вы подключаете конденсаторные микрофоны, необходимо включить фантомное питание на активном микшере PowerMate нажатием кнопки PHANTOM POWER.
12. Рабочий режим на PowerMate активируется повторным нажатием кнопки STANDBY.

## 5.4 Soundcheck (настройка и проверка звучания звукоусилительной системы)

Прежде всего, отрегулируйте входные уровни микрофонов, подключенных на моно (MIC 1 - MIC 4) или стерео (MIC 5 или MIC 6) входы активного мик-шера PowerMate. Поступайте следующим образом:

1. Установите регуляторы GAIN и каналные фейдеры в их минимальные положения.
2. Говорите или пойте как можно громче в микрофон.
3. С помощью регулятора GAIN настройте уровень усиления таким образом, чтобы, даже при самых громких звуках, красный индикатор PK не загорался, а зеленый индикатор SIG горел постоянно.

Отрегулируйте тембр:

1. Передвиньте каналный фейдер и мастер-фейдер немного вверх, так, чтобы стал слышен звук из основной акустической системы.
2. Вращайте каналные регуляторы HI, MID и LOW, пока не добьетесь желаемого звучания. Начните с их центрального положения.
3. Повторите шаги 1-2 для всех задействованных входных моно-каналов.

Если у вас задействованы также и входные стерео-каналы LINE 9-10 или 11-12, отрегулируйте их входные уровни следующим образом:

1. Установите каналный фейдер и регуляторы TRIM LINE CD в их минимальные положения.
2. Запустите воспроизведение с соответствующего источника звука на максимальной громкости.
3. Настройте уровень входного линейного сигнала с помощью регуляторов TRIM LINE CD таким образом, чтобы даже при самых громких звуках красный индикатор PK не загорался, а зеленый индикатор SIG горел постоянно.

Отрегулируйте тембр стерео-каналов:

1. Передвиньте каналный фейдер и мастер-фейдер немного вверх так, чтобы стал слышен звук из основной акустической системы.
2. Установите каналные регуляторы EQ в их центральное положение.
3. Запустите воспроизведение с соответствующего источника звука.
4. Начав с центрального положения, вращайте регуляторы HI, MID и LOW до тех пор, пока не добьетесь нужного звучания. Учтите, что серьезные изменения настроек эквалайзера не обязательно приводят к улучшению общего звучания. Помните, что иногда меньше – значит лучше.
5. Повторите шаги 1-4 для всех задействованных входных стерео-каналов.

Если к моно-входам подключены музыкальные инструменты, следуйте вышеприведенной инструкции по настройке микрофонов.

Убедитесь, что все каналные фейдеры и регуляторы GAIN и TRIM LINE CD незадействованных каналов установлены в минимальные положения. Это позволит избежать возникновения нежелательного шума на выходе.

### Основной микс (Master Mix)

Установите мастер-фейдеры в положение между -30 dB и -20 dB.

Для настройки базового микса используйте каналные фейдеры так, чтобы уровни каналов гармонично соотносились друг с другом. Лучше, если каналные фейдеры будут установлены в положение между -5 dB и 0 dB. Таким образом, остается достаточный допуск для дальнейших настроек. При помощи мастер-фейдера установите общую громкость главной звукоусилительной системы.

### Эффекты

Если необходимо включить в микс какой-либо эффект, поступайте следующим образом:

1. Установите фейдер EFFECT RETURN на блоке FX1 в положение -5 dB.
2. При помощи кнопок UP/DOWN под дисплеем, выберите необходимый пресет.
3. Нажмите кнопку ON над фейдером FX1.
4. Запустите воспроизведение с источника звука, подключенного к соответствующему каналу, и установите необходимый уровень применения эффекта с помощью регулятора FX соответствующего канала. Повторите эту операцию для всех каналов, на которые необходимо добавить эффект.
5. Убедитесь, что индикатор PK не горит, либо загорается очень редко. Если индикатор загорается часто, снизьте уровень входного сигнала с помощью регулятора FX.
6. При необходимости повторите шаги 1-5 для блока эффектов FX2.

### Мониторный микс

Теперь допустим, что PowerMate применяется в качестве микшера не в зале, а на сцене.

1. Установите фейдер MON в мастер-секции в положение ниже -5 dB.
2. С помощью регуляторов MON всех задействованных входных каналов установите необходимый уровень сигнала.
3. При помощи регуляторов FX 1/2 to MON можно добавить эффекты в мониторный микс, не затрагивая при этом основной микс. Обычно, степень применения эффектов в мониторном миксе должна быть ниже, чем в основном.

### Окончательная настройка

Проверьте звучание игры артистов из основной акустической системы с разных точек и под разными углами. Если вы считаете, что необходима некоторая корректировка звучания, используйте 9-полосный эквалайзер и настройте звук нужным образом. При этом учитывайте тот факт, что во время выступления звук будет несколько иным из-за присутствия в зале публики, которая оказывает большое влияние на акустические характеристики помещения, степень отражения и поглощение низких частот. Если это возможно, проверьте звучание основной акустической системы из зала во время представления, и в случае необходимости произведите нужные настройки, учитывая изменившиеся условия.

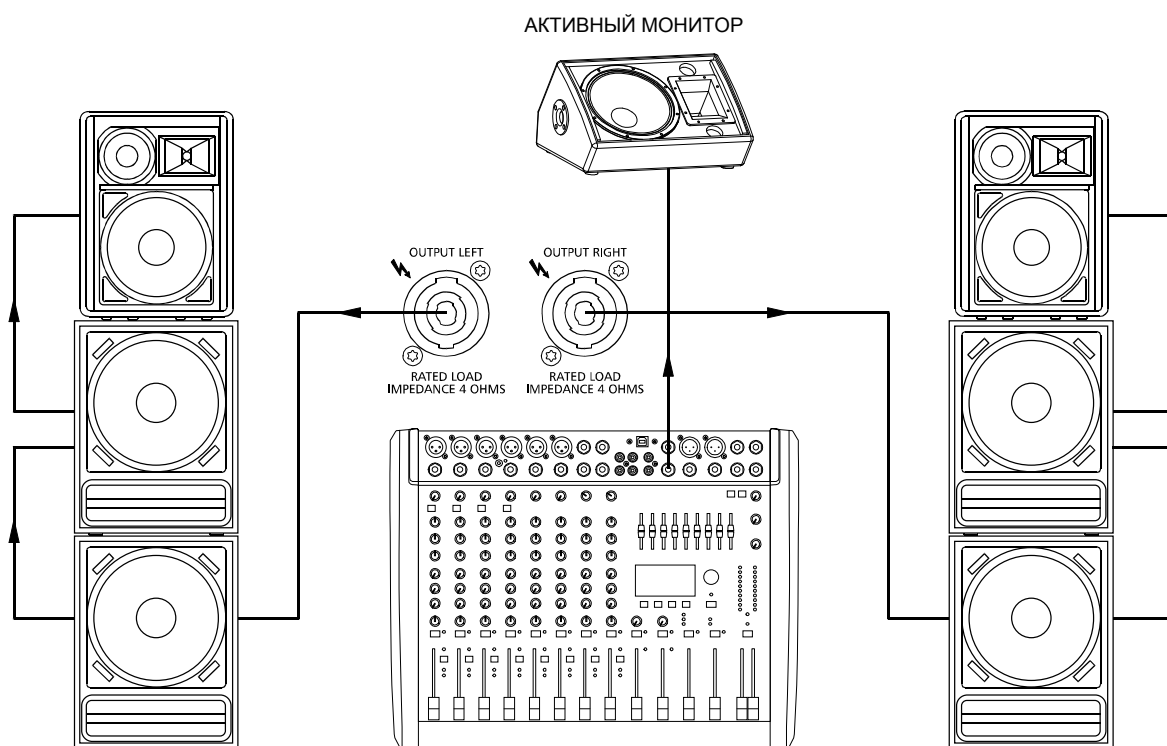
## 6 MASTER PATCHBAY И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Область коммутационных разъемов расположенных в мастер-секции называется MASTER PATCHBAY. Здесь находятся линейные выходы и входы микшера. Чтобы предоставить Вам широкий спектр возможностей подключения, MASTER A/B OUT L/R, MONITOR, POWER AMP INPUTS и AUX SEND могут независимо соединяться друг с другом или использоваться для подачи сигнала на внешние устройства. В базовой конфигурации – когда штекеры не вставлены в любой из разъемов POWER AMP INPUT – сигналы направляются по внутренним линиям микшера и подаются на встроенный усилитель мощности. Но, как только вы вставляете штекер в разъем POWER AMP INPUTS, путь внутреннему сигналу перекрывается, предоставляя вам возможность подключать сигналы с внешних устройств. Далее, мы покажем вам некоторые типичные примеры использования MASTER PATCHBAY.

### 6.1 Максимальное количество пассивных громкоговорителей

На один выходной канал усилителя PowerMate можно подключать до 3-х громкоговорителей с входным сопротивлением 8 Ом. Другими словами, на встроенный усилитель PowerMate можно нагружать до шести 8-омных громкоговорителей. На схеме представлен пример подключения максимального количества громкоговорителей.

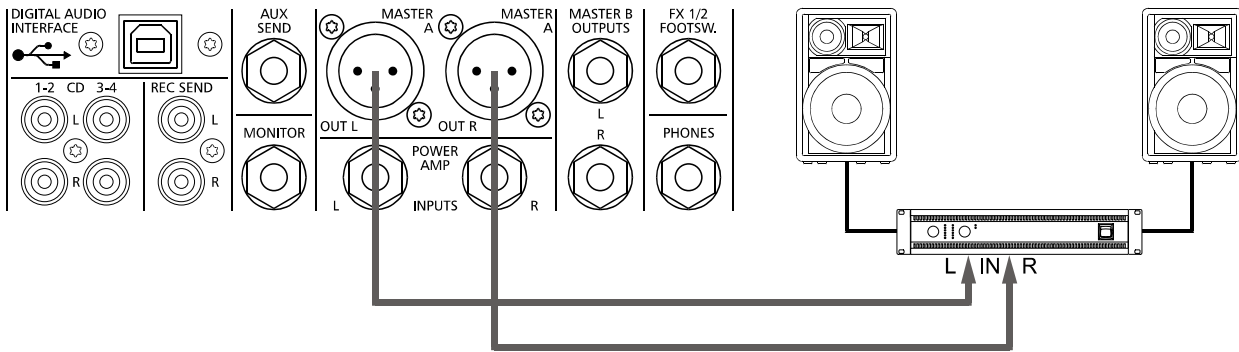
Рисунок 6-1: Максимальное количество громкоговорителей в пассивной конфигурации



## 6.2 Подключение внешнего усилителя мощности

Если Вам нужно подключить дополнительные акустические системы кроме тех, что уже подключены напрямую к PowerMate, Вы можете использовать внешний усилитель мощности. Подключение осуществляется к выходу MASTER A OUT L/R активного микшера PowerMate с помощью НЧ-кабелей с разъемом XLR. Либо к выходу MASTER B OUTPUTS L/R с помощью НЧ-кабелей с разъемом Jack. При таком подключении, сигнал поступающий на внутренний усилитель PowerMate не прерывается и звучат акустические системы, подключенные к обоим усилителям.

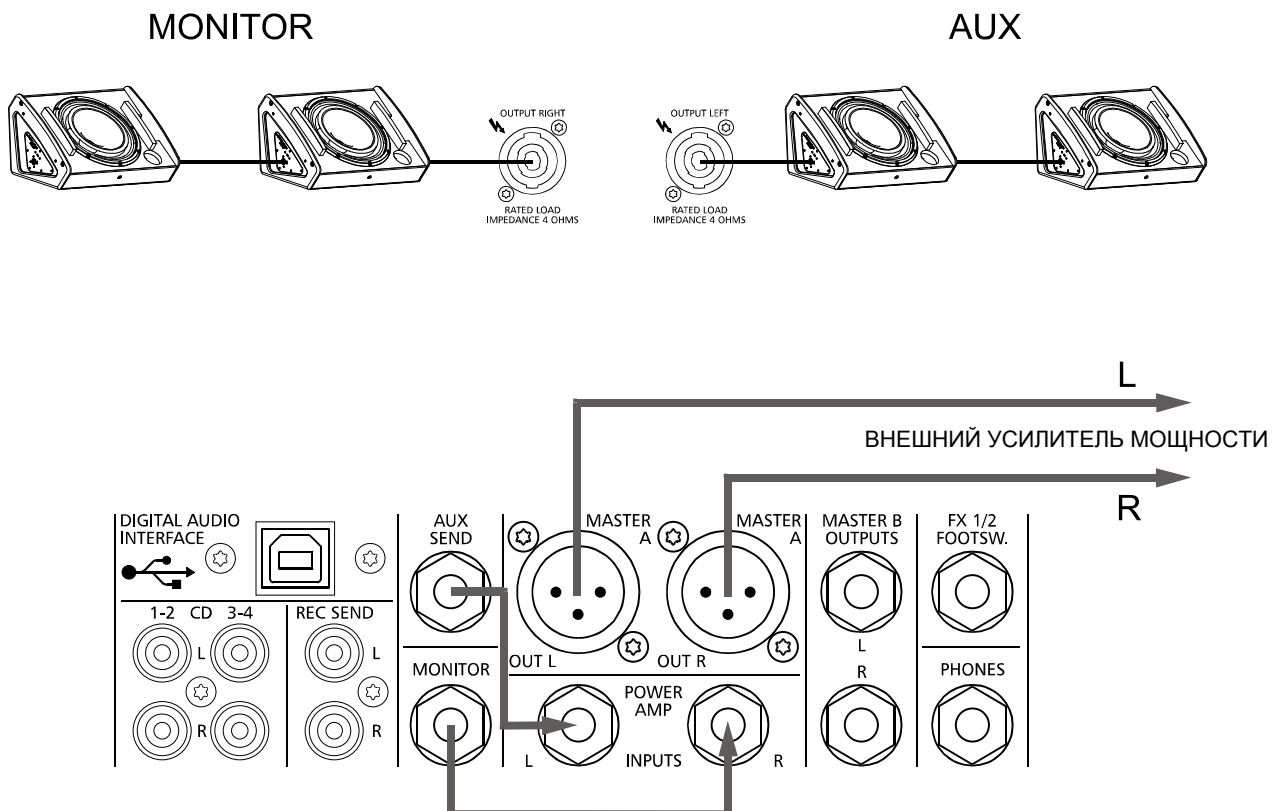
Рисунок 6-2: Подключение внешнего усилителя мощности к выходам MASTER A OUT L/R



## 6.3 Подключение мониторинговой линии к встроенному усилителю

В том случае, когда основная акустическая система подключена к внешнему усилителю, встроенный усилитель PowerMate может использоваться для подключения мониторинговой линии и боковых прострелов. Для соединения выходов MONITOR или AUX SEND с входами POWER AMP INPUTS используйте короткие кабели (см. нижний рисунок). Сигналы MON или AUX поступающие на встроенный усилитель PowerMate, обеспечивают Вам возможность для подключения пассивной мониторинговой системы.

Рисунок 6-3: Подключение мониторинговой линии к встроенному усилителю

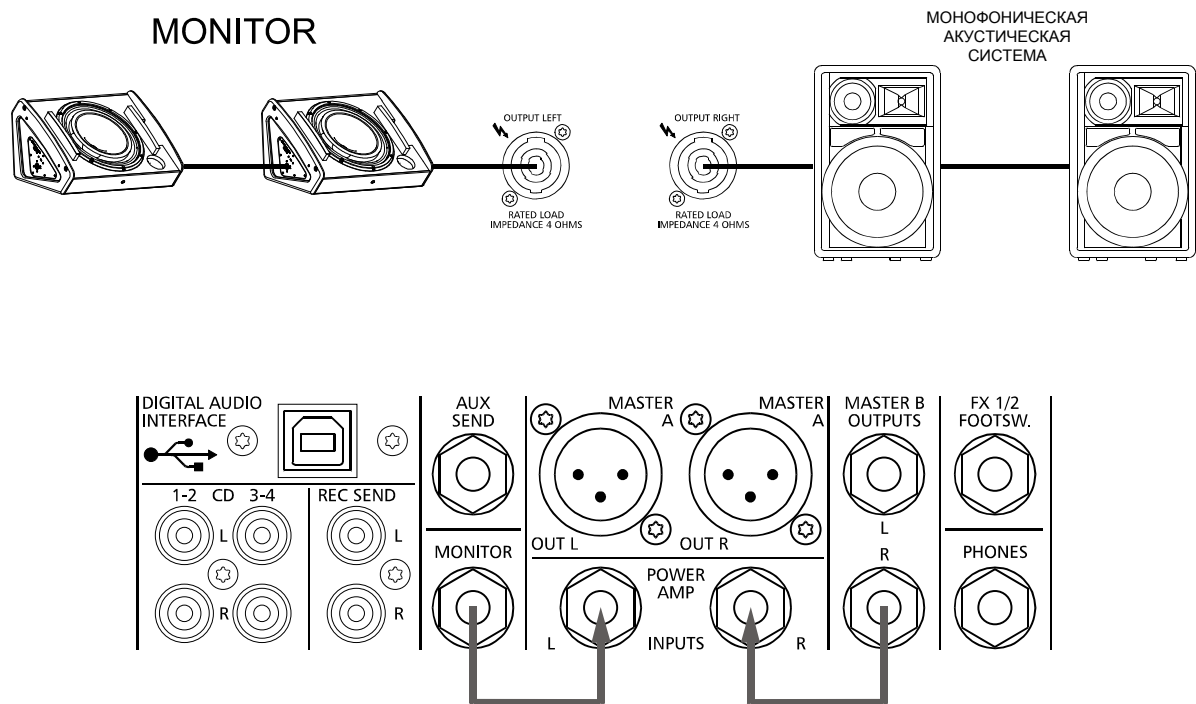


## 6.4 Монофоническая акустическая система + мониторинговая линия

При таком подключении левый выходной канал встроенного усилителя PowerMate используется для сигнала MONITOR. При этом правый выходной канал встроенного усилителя PowerMate используется для подключения акустической системы в моно-режиме, а выход MASTER B – в качестве источника сигнала. MASTER B должен быть сконфигурирован следующим образом:

- Регулятор MASTER B в позиции „5“
- Переключатель PRE/POST в положении POST (нажат)
- Переключатель STEREO/MONO в положении MONO (нажат)

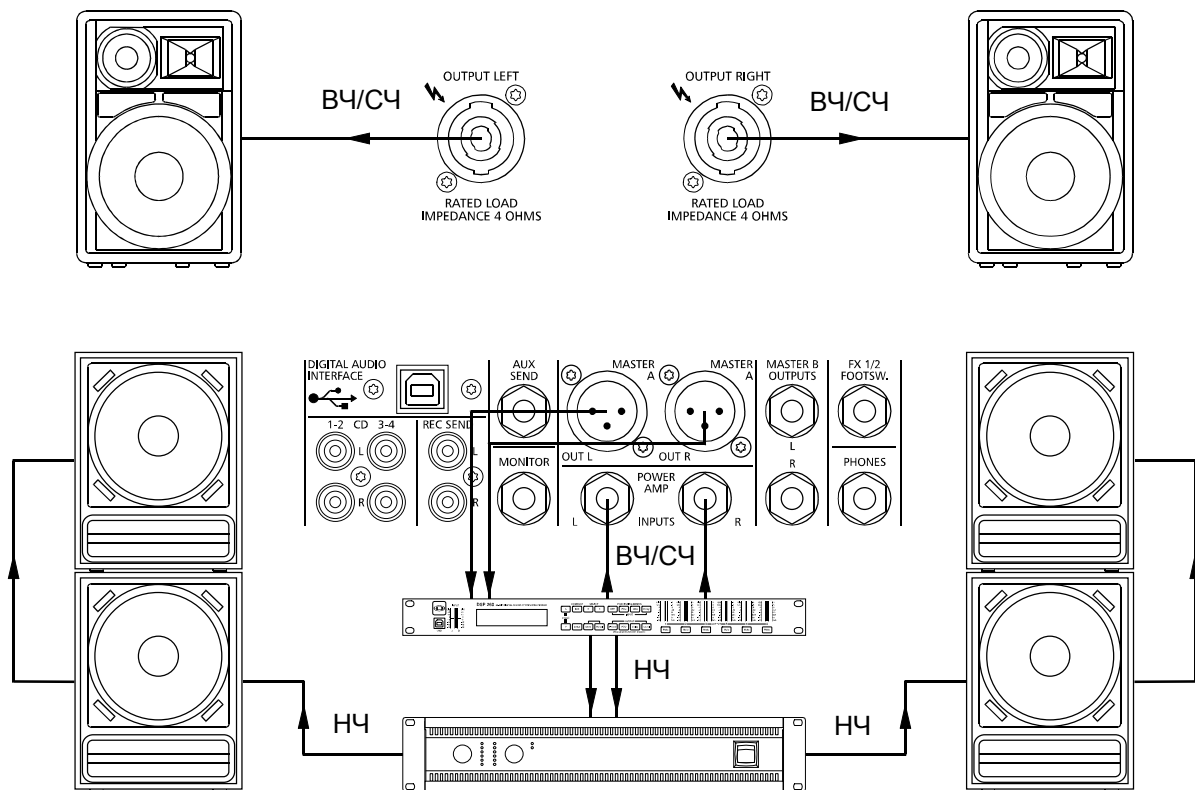
Рисунок 6-4: Монофоническая акустическая система + мониторинговая линия



## 6.5 Активная 2-полосная стерео-конфигурация

В данной конфигурации к встроенному усилителю PowerMate подключаются ВЧ/СЧ-громкоговорители. Полнодиапазонный сигнал с выхода MASTER A OUT L/R поступает на активный кроссовер, например DYNACORD DSP 260. НЧ-сигнал с выходов кроссовера подается на внешний усилитель мощности, на который нагружены сабвуферы. ВЧ/СЧ-сигнал с выходов кроссовера подается на входы POWER AMP INPUTS встроенного усилителя PowerMate. По сравнению с пассивной конфигурацией, общий звук получает прозрачность и более высокий уровень звукового давления, так как в ВЧ/СЧ-громкоговорители не поступает НЧ сигнал.

Рисунок 6-5: Активная 2-полосная стерео-конфигурация



## 7. Технические характеристики

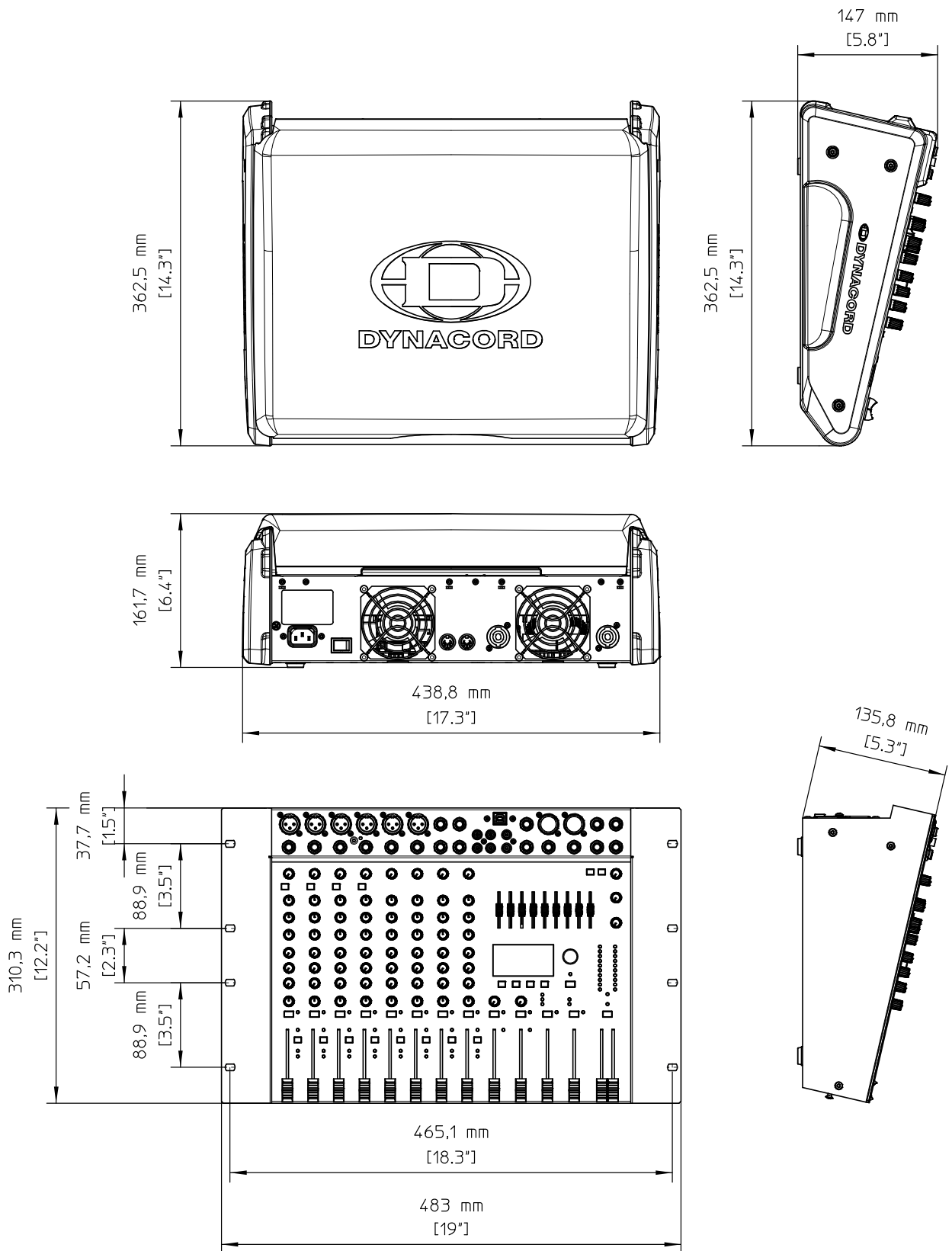
	PowerMate 600-3
<b>Артикул</b>	F01U213899
<b>Каналы (Моно + Стерео)</b>	4 + 4
<b>Дополнительно (MON, FX, AUX)</b>	1 Pre, 1 Post, 1 Pre/Post переключаемые
<b>Максимальная выходная мощность одного канала, Dynamic-Headroom, IHF-A</b>	
при 2,66 Ома	2 x 1600 Вт
при 4 Омах	2 x 1250 Вт
при 8 Омах	2 x 675 Вт
<b>Максимальная выходная мощность одного канала, родолжительная, 1кГц КНИ= 1%</b>	
при 2,66 Ома	2 x 1350 Вт
при 4 Омах	2 x 1150 Вт
при 8 Омах	2 x 650 Вт
<b>Максимальная выходная мощность СЧ-диапазона, 1 кГц, КНИ = 1%, два канала</b>	
при 2,66 Ома	2 x 1350 Вт
при 4 Омах	2 x 1000 Вт
при 8 Омах	2 x 600 Вт
<b>Расчетная выходная мощность, 20 Гц – 20 кГц, КНИ &lt; 0,5 % один канал</b>	
при 4 Омах	2 x 900 Вт
при 8 Омах	2 x 450 Вт
<b>Максимальное выходное напряжение усилителя, 1 кГц, без нагрузки</b>	74 В <sub>RMS</sub>
<b>КНИ, при 1 кГц, MBW = 80 кГц</b>	
Вход MIC – выходы Master A L/R, +16 dBu, typical	< 0,005%
Входы POWER AMP INPUTS– выходы Speaker L/R	< 0,075%
<b>DIM 30, усилитель, 3,15 кГц, 15 кГц</b>	< 0,05%
<b>IMD-SMPTE, усилитель, 60 Гц, 7 кГц</b>	< 0,15%
<b>АЧХ, -3 дБ отн. 1 кГц</b>	
Любой вход на любой выход микшера	15 Гц – 70 кГц
Любой вход на выход Speaker L/R	20 Гц – 30 кГц
<b>Взаимопроникновение каналов, 1 кГц</b>	
Усилитель L/R	< -85 дБ
Канал – канал	< -80 дБ
Затухание переключения Mute и Standby	> 100 дБ
Затухание фейдера и посылы FX/AUX/MON	> 85 дБ
<b>КОСС, вход MIC, 1 кГц</b>	> 80 дБ
<b>Чувствительность входа, все регуляторы уровня в макс. положениях</b>	
Вход MIC	-74 dBu (155 мкВ)
Вход LINE (Моно)	-54 dBu (1,55 мВ)
Вход LINE (Стерео)	-34 dBu (15,5 мВ)
Вход CD (Стерео)	-34 dBu (15,5 мВ)
Входы усилителя мощности	+8 dBu (1,95 В)
<b>Максимальный уровень, микшер</b>	
Входы MIC	+ 11 dBu
Входы LINE (Моно)	+ 31 dBu
Входы LINE (Стерео)	+ 31 dBu
Все остальные входы	+ 22 dBu
Все остальные выходы	+ 22 dBu

		PowerMate 600-3
<b>Сопровствления входов</b>		
Микрофонный вход (MIC)		2 кОм
Вход CD IN		10 кОм
Все остальные входы		> 15 кОм
<b>Сопровствления выходов</b>		
Наушники		47 Ом
Все остальные выходы (симметричные/несимметричные)		150 Ом / 75 Ом
<b>Эквивалентный входной шум</b> , вход MIC, A- взвешенное, 150 Ом		-130 dBu
<b>Шум</b> , от входов каналов на выходы Master A L/R, A-взвешенное		
Мастер-фейдер в мин. положении		-100 dBu
Мастер-фейдер на 0 дБ, канальный фейдер в мин. положении		-92 dBu
Мастер-фейдер на 0 дБ, канальный фейдер на 0 дБ, единичное усиление		-82 dBu
<b>Соотношение сигнал/шум</b> , усилитель, A-взвешенное, 4 Ома		105 дБ
<b>Топология выходного каскада</b> , усилитель		Класс D
<b>Эквализация</b>		
LO Shelving		± 15 дБ / 60 Гц
MID Peaking		± 12 дБ / 2,4 кГц
HI Shelving		± 15 дБ / 12 кГц
Master EQ, 9-полос (63, 125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 6.3k, 12k Hz)		± 10 дБ / Q=1,5 – 2,5
<b>Фильтры</b>		
LO-CUT, моно входы		f = 80 Гц, 18 дБ/октаву, отключаемый
Speaker Processing		LPN, отключаемый
<b>Блок эффектов</b>		
Тип		Два процессора стерео-эффектов, 24/48-бит
Пресеты эффектов		100 заводских + 20 пользовательских, Tap-Delay
Дистанционное управление		ножной переключатель, MIDI
<b>Дисплей</b>		128 x 64 пикселя, OLED
<b>Цифровой аудио-интерфейс</b>		
<b>Каналы</b>		4 входных, 4 выходных
<b>АЦ/ЦА-преобразователь</b>		24 бита
<b>Частота семплирования</b>		44,1 / 48 / 88,2 / 96 кГц
<b>Интерфейс</b>		USB 2.0, тип B
<b>Пиковые значения</b>		6 дБ до клиппинга
<b>MIDI-интерфейс</b>		5-контактный разъем DIN, вход/выход
<b>Управление выходной мощностью</b> (защита громкоговорителей)		Настраиваемый RMS лимитер
<b>Защита</b>		
Выходы микшера		AUX, MON, MASTER A L/R
Усилитель		аудио-лимитер, ограничитель максимального тока, задержка при включении, защиты от: перегрева, постоянного напряжения на выходе, высоких частот, короткого замыкания, обратной ЭДС
Импульсный источник питания		защиты от: броска пускового тока, повышения/понижения сетевого напряжения, сверхтоков, перегрева
<b>Охлаждение</b>		вентиляторы с регулируемой скоростью
<b>Фантомное питание</b> , отключаемое		48 В DC
<b>Параметры сети</b> (SMPS with auto range mains input)		100 В – 240 В AC, 50 Гц – 60 Гц
<b>Потребление энергии</b> при 1/8 максимальной выходной мощности, 4 Ом		450 Вт

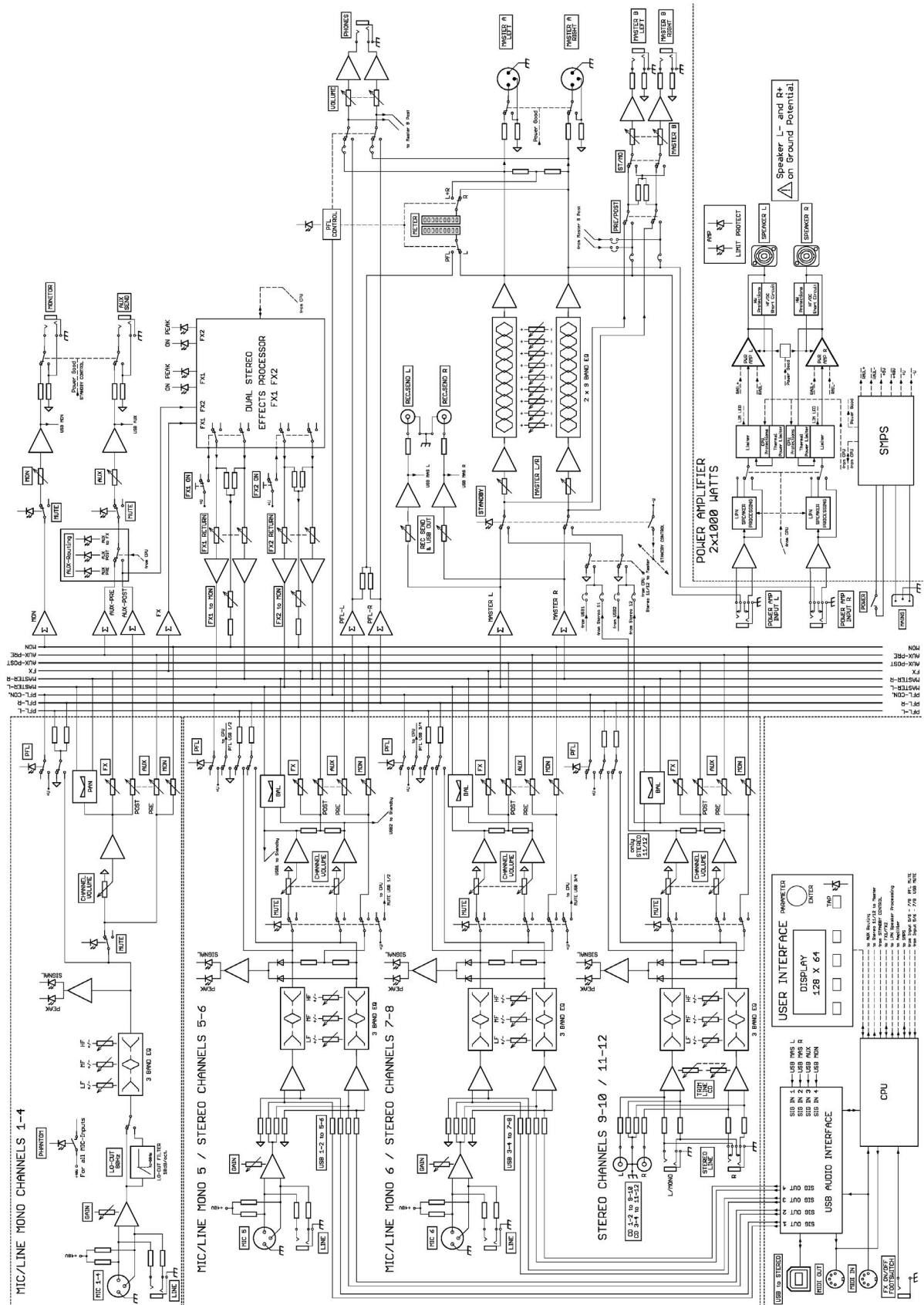


	PowerMate 600-3
<b>Класс безопасности</b>	I
<b>Диапазон рабочих температур</b>	+5°C – +40°C
<b>Габаритные размеры, (ШхВхГ), мм</b>	С крышкой: 438,8 x 161,7 x 362,5 Рэковый вариант: 483 x 135,8 x 310,3 (7HU)
<b>Масса</b>	
Без крышки	9.0 кг
С крышкой	9.5 кг
<b>Гарантия</b>	36 месяцев
<b>Аксессуары, приобретаемые отдельно</b>	
RMK-600-3 (монтажный комплект для крепления в рэк)	F01U214880 (DC-RMK-600-3)
Сумка для транспортировки	F01U259014 (DC-BAG-600PM)
FS 11 (Ножной переключатель с LED-индикатором)	F01U100598 (DC-FS11)

## 7.1 Габаритные размеры



### 7.2 Блок-схема





12000 Portland Avenue South, Burnsville, MN 55337, USA  
Тел: +1 952/844-4051, факс: +1 952/884-0043

[www.dynacord.com](http://www.dynacord.com)

© Bosch Communications Systems 02/2012

**Part Number F01U250260 Vs02**

Для пользователей Европы, Африки и Ближнего Востока. Контакты Службы заказчика:  
Тел: +49 9421-706 0 факс: +49 9421-706 265

Для пользователей Азиатско-Тихоокеанского региона. Контакты Службы заказчика:  
Тел: +65 6571 2534 факс: +65 6571 2699

По техническим вопросам, обращайтесь в службу тех. поддержки по тел: +49 9421-706 0

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.