

Alesis M1 Active. Руководство пользователя

Активные мониторы

При работе с прибором следуйте данным инструкциям:

Прочтите описание.

Выполняйте все требования, изложенные в описании.

Не располагайте прибор вблизи воды.

Протирайте прибор только сухой материей. Избегайте применения распыляющихся и жидких чистящих средств, во избежание попадания их на громкоговорители или тыльную панель прибора.

Производите установку оборудования согласно требованиям производителя.

Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла, таких как радиаторы, батареи и остальная аппаратура (включая усилители).

Не пользуйтесь сетевыми шнурами и розетками с поврежденными элементами заземления.

Оберегайте сетевой шнур от повреждений и скручивания, особенно вблизи соединительных разъемов.

При инсталляциях применяйте только сертифицированное профессиональное аудио и музыкальное оборудование.

Отключайте прибор от сети во время грозы и при длительных перерывах в эксплуатации.

Пользуйтесь услугами только квалифицированного персонала в следующих случаях:

Повреждение сетевого шнура

Повреждение прибора вследствие падения или попадания жидкости внутрь прибора

Нарушение нормальной работы прибора

Повреждение корпуса прибора

Попадание прибора под дождь.

Данный прибор может создавать большие уровни звукового давления, что может привести к ослаблению слуха. Во избежание этого, избегайте продолжительной работы на повышенных уровнях громкости.

Содержание

Глава 1 – Краткое описание M1 Active	1
Распаковка и проверка. Устройство громкоговорителей. Мониторинг ближней зоны.	
Глава 2 – Установка громкоговорителей	3
Уменьшение отражений в студии. Размещение M1 Active в ближней зоне. Коммутация. Установка входного уровня.	
Глава 3 – Работа со звуком в формате SURROUND	5
Несколько слов относительно формата SURROUND. Центральные громкоговорители при миксе музыки. Размещение центрального громкоговорителя M1 Active в студии. Размещение тыльных surround-мониторов. Шестиканальное микширование.	
Глава 4 – Неисправности	7
Обслуживание.	
Характеристики	8
Корпус. Излучатели. Секция кроссовера. Секция усилителей. Акустическая секция. Общие.	

Глава 1

Краткое описание M1 Active

Распаковка и проверка

Мониторы M1 Active имеют заводскую упаковку, защищающую их в процессе транспортировки.

В комплект поставки входят:

- данная инструкция;
- мониторы M1 Active с серийным номером, соответствующим номеру на упаковке;
- два сетевых шнура;
- гарантийная карта Alesis;
- две прокладки для уменьшения скольжения.

Мониторы M1 Active разработаны, как зеркально-симметричная пара. При обнаружении несоответствия этому условию, немедленно обратитесь к дилеру.

Устройство громкоговорителей

Общие сведения

Активные мониторы M1 Active, собранные по традиционной схеме, объединяют в одном корпусе усилители и динамики. Возможно их непосредственное подключение к любым источникам сигналов линейного уровня с помощью пары кабелей. M1 Active являются двухусилительными; это означает, что высокие и низкие частоты поступают не только на разные динамики (твиттер и вуфер), но и на разные усилители через электронный кроссовер. Пара мониторов M1 Active содержит в сумме 4 усилителя. Данная схемотехника является более эффективной, чем одноусилительная схема с пассивным кроссовером, позволяет достичь меньших габаритов усилителей мощности и разместить их внутри корпуса громкоговорителя.

Основное усилие разработчиков было направлено на создание студийных мониторов, аналогичных Alesis Monitor One с расширенной передачей верхних и нижних частот. Номинальный частотный диапазон составляет 50 Гц – 20 кГц ± 2 dB. К тому же, использование электронного кроссовера в наиболее критичном диапазоне “верхней середины” снижает фазовые искажения и временные сдвиги, обычно наблюдаемые в пассивных схемах кроссоверов. Благодаря применению отдельных усилителей для верхней и нижней полосы частот, а также специальной схеме кроссоверных фильтров, звуковой баланс мониторов M1 Active всегда остается неизменным.

Динамики

Диффузор 6.5" вуфера сделан из углеродистого волокна (углеродистое волокно на 25% легче полипропилена, что обеспечивает лучшую отдачу на низких частотах и детальное воспроизведение нижней середины) и покрыт слоем синтетической резины, что снижает чувствительность системы к воздействиям прямых солнечных лучей, озона, тепла и влажности. После начального периода “обкатки” (около 20 часов) звук остается неизменным в течение всего срока эксплуатации продукта.

Дюймовый конус высокочастотного динамика изготовлен из японского шелка, имеет встроенное фазированное устройство и заполнен ферромагнитной охлаждающей жидкостью, что помогает добиться хорошей звукопередачи в совокупности с большой выходной мощностью. Для экранировки твиттера используются отдельные камеры для снижения воздушного резонанса. Пониженная точка кроссовера (1500 Гц) позволяет достигнуть чрезвычайно широкого рассеяния твиттера и низких искажений сигнала на наиболее критичных средних частотах. Дизайн твиттера оптимизирован для длительного срока эксплуатации с высокой отдачей и работе в ближней зоне мониторинга.

Магнитное экранирование

Мониторы M1 Active имеют магнитное экранирование как на вуфере, так и на твиттере, позволяющее эксплуатацию в непосредственной близости от них компьютерных мониторов или видеозэкранов (на расстоянии минимум 76.2 мм).

Магнитное экранирование используется совместно со второй системой противоположно ориентированных магнитов. Твиттер имеет дополнительный стальной экран, локализирующий магнитное излучение.

Электронные кроссоверы

В M1 Active используются 75-ваттный усилитель вуфера и 25-ваттный усилитель твиттера, разделенные электронным кроссовером с фильтрами 8-го порядка и центральной частотой 1500 Гц. Электронные кроссоверы имеют минимум фазовых искажений и потерь мощности, по сравнению с традиционными пассивными кроссоверами, устанавливаемыми после усилителя. Фильтры 8-го порядка имеют большую крутизну (48 дБ на октаву), что снижает перекрестные помехи между вуфером и твиттером вблизи точки кроссовера.

Дополнительно, секция твиттера имеет электронную схему временной коррекции, благодаря которой сигналы вуфера и твиттера воспроизводятся одновременно. Электронные кроссоверы имеют следующие достоинства:

- Низкие интермодуляционные искажения, достигаемые ограничением полосы рабочих частот усилителей.
- Повышенный динамический диапазон. Два усилителя монитора M1 Active – 75 Вт и 25 Вт – при двухусилительной схеме включения перегружаются при том же уровне, что и один 200-ваттный усилитель, работающий с пассивным кроссовером.
- Повышенная отдача.
- Оптимальное согласование вуфера с усилителем.
- Улучшенная отдача кроссовера при работе на постоянную нагрузку.
- Простота настройки системы с учетом различной чувствительности динамиков.
- Возможность настройки фазовых, временных и резонансных характеристик монитора.
- Специально для M1 Active, широкополосная отдача твиттера простирается вниз до частоты 1500 Гц. Это достигается применением в кроссовере электронного фильтра 8-го порядка с крутизной 48 дБ на октаву.

Источник питания

Мониторы M1 Active имеют стабилизированный отключаемый источник питания, созданный на принципе импульсной широкополосной модуляции (PWM) и имеющий уменьшенные габариты, по сравнению традиционными трансформаторно-конденсаторными схемами. PWM обеспечивает защиту усилителей от “скачков” напряжения и не нуждается в наличии заменяемого предохранителя. И, наконец, применение PWM исключает фон переменного тока, поскольку вместо сетевого трансформатора (50 Гц) используется высокочастотный преобразователь, работающий на очень высокой частоте (130'000 Гц).

Стабилизированный блок питания увеличивает динамический диапазон и перегрузочную способность усилителей. Компактный дизайн блока питания незначительно уменьшает внутренний объем корпуса громкоговорителя. Работа на полной мощности поддерживается даже при значительном понижении напряжения питающей сети.

Конструкция корпуса

Корпус M1 Active собран из ДСП средней плотности, толщиной 16 мм с виниловым покрытием, а лицевая панель из ДСП имеет толщину 25 мм. Весь корпус изнутри укреплен антивибрационными зажимами.

Несимметричный дизайн

Громкоговорители M1 Active разработаны в виде зеркально-ориентированной пары с двумя фронтальными фазоинверторами и смещенными твиттерами. Используемые в M1 Active твиттеры имеют очень широкое рассеяние, которое будет ограничено при центральной ориентации. Используемые в других продуктах твиттеры волноводного типа имеют ограниченное рассеяние и, поэтому, монтируются в центре.

При вертикальном расположении M1 Active, отдача твиттера относительно центральной линии корпуса на расстоянии 1 метра ос-

тается симметричной, поскольку угол между центральной линией корпуса и центром твиттера в ближней зоне прослушивания (1 м) составляет всего 1.27°. Следовательно, с позиции акустики, смещенный дизайн твиттера не дает негативных эффектов, а помогает сгладить частотную отдачу в диапазоне 2 кГц – 4 кГц.

В M1 Active использованы два фронтальных, несимметричных относительно вуфера, фазоинвертора, значительно повышающих отдачу на низких частотах. Фазоинверторы имеют внутренний изгиб под углом 45° и направлены к внутреннему радиатору усилителя, создавая дополнительное его охлаждение.

Мониторинг ближней зоны

Мониторы ближней зоны располагаются вблизи от слушателя для максимального сокращения звукового пути, что помогает избежать лишних отражений. Благодаря мониторингу ближней зоны, фактор акустической неравномерности окружающего пространства становится незначительным, что содействует стабильности характеристик системы мониторинга.

Совокупность правильного размещения небольших мониторов, комнаты с малым коэффициентом реверберации и оптимальной громкости прослушивания способны дать достойные результаты при небольших затратах бюджета.

При переходе в другую студию, аналогичные мониторы дают повторяемые результаты. Даже при наличии больших систем мониторинга, использование малых громкоговорителей и ближней зоны мониторинга является неоспоримым подспорьем в бизнесе звукозаписи.

Глава 2

Установка громкоговорителей

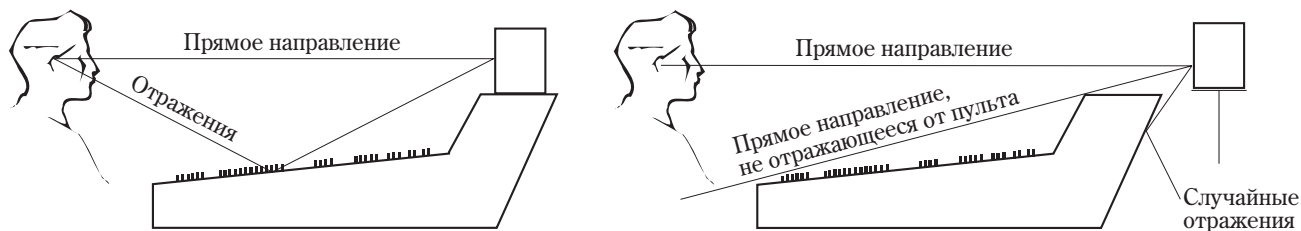
Подобно любой системе мониторинга, M1 Active необходимо правильно позиционировать в имеющемся акустическом пространстве.

Уменьшение отражений в студии

Хотя на звучание мониторов ближнего поля акустика окружающей среды влияет в меньшей степени, необходимо при возможности оптимизировать зону прослушивания. Отдача на низких частотах зависит от размера помещения. Вообще, чем меньше помещение, тем оно более "гулкое". Это вызвано физикой перемещения звуковых волн в закрытом пространстве. Если система мониторов звучит неестественно в низкочастотной области, пробуйте изменить их расположение внутри рабочего помещения.

Необходимо избегать размещения M1 Active вблизи отражающих поверхностей типа стекла, кафеля, больших открытых стен или верхних частей стола. Однако, многие помещения, используемые для записи имеют такие поверхности, поэтому выходом из положения является размещение мониторов вдали от отражающих поверхностей стен, окон и объектов, имеющих значительные размеры.

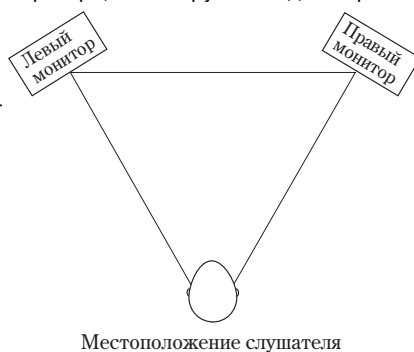
К сожалению, сам микшерный пульт является источником сильных отражений, приводящих к амплитудным и фазовым искажениям. Расположение мониторов над блоком индикаторов микшера приводит к возникновению двух направлений распространения звука – прямого и отраженного от пульта, в совокупности искажающих звуковую картину.



Следующий способ размещения мониторов также не устраняет излучение акустической энергии в сторону консоли, но при определенном удалении мониторов от микшерного пульта отраженный сигнал не доходит до оператора, а блокируется индикаторной панелью.

Важным условием является физическое расстояние между мониторами. По рекомендации фирмы Alesis расстояние между мониторами должно быть равным расстоянию от слушателя до каждого из мониторов. Другими словами, слушатель и оба монитора должны находиться в углах равностороннего треугольника. При этом угол поворота мониторов вокруг оси определяется точным направлением на слушателя.

Во избежание скольжения мониторов по установочной поверхности, воспользуйтесь прилагаемыми прокладками. При необходимости, поместите прокладки на нижние (для вертикального размещения) или боковые (для горизонтального размещения) грани мониторов. При использовании мониторов в обоих вариантах размещения, разрежьте каждую прокладку пополам и поместите на обе грани.



Размещение M1 Active в ближней зоне

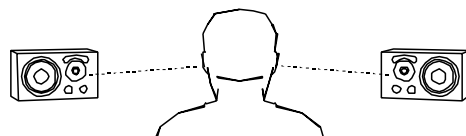
Рекомендуется размещать громкоговорители M1 Active твиттерами внутрь треугольника прослушивания.

"Классическая" схема студийного размещения мониторов предусматривает расположение твиттеров наружу горизонтально-ориентированных громкоговорителей. Однако, данная конфигурация создает "эффекты фильтрации" при перемещении головы слушателя из стороны в сторону во время сведения. Данные эффекты приводят к постоянному изменению уровня частот "верхней середины". Также, для сторонних слушателей создается эффект преимущественного звучания ближайшего громкоговорителя.

Ориентация широкодисперсных мониторов M1 Active твиттерами наружу приводит к повышению уровня нежелательных ранних отражений и фазовых аномалий.

Горизонтальное размещение

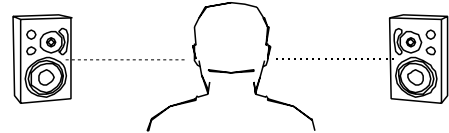
Возможно горизонтальное размещение M1 Active, поскольку левый и правый мониторы являются зеркальной парой с симметричным размещением динамиков и фазоинверторов. Это обуславливает правильно сбалансированный микс. Ориентация твиттеров – внутрь стереоизображения.



При данном расположении уменьшается возможность возникновения ранних отражений от боковых стен и консоли и повышается точность установки панорамы инструментов.

Вертикальное размещение

Вертикальное размещение мониторов M1 Active имитирует звуковое изображение, создаваемое бытовыми и автомобильными звуковыми системами. Поэтому, даже если мониторы M1 Active горизонтально расположены во время сведения, вертикальное расположение используется на стадии финального "контрольного воспроизведения" (см. ниже).



Вертикальное размещение M1 Active позволяет создать более широкое и глубокое звуковое поле во время микса, охватывающее всех заинтересованных в результатах сведения людей, находящихся в той же комнате. Однако, такое широкое рассеяние в комнате малых размеров опасно из-за возникновения сильных отражений от стен.

Режим контрольного воспроизведения (вертикальное среднее поле)

По окончании микса, хорошей практикой является произвести "контрольное воспроизведение" при установке мониторов M1 Active вертикально и увеличении треугольника прослушивания. Целью контрольного воспроизведения является имитация прослушивания в "бытовых" условиях. Обычно, в режиме контрольного воспроизведения треугольник прослушивания остается равносторонним, как и в ближней зоне, но расстояние между громкоговорителями и слушателем достигает величины 2 – 3.5 м.

При установке левого и правого громкоговорителей вертикально, ориентируйте твиттеры в центр, а фазоинверторы – наружу. В данном вертикальном положении M1 Active становятся "линейными" громкоговорителями, максимально соответствующими "бытовым". При этом горизонтальное рассеяние громкоговорителей становится шире, а вертикальное рассеяние – уже.

К сожалению, вертикальное размещение увеличивает эффект комнаты, это накладывает ограничения на расстояния между тыльной боковыми стенами: громкоговорители должны располагаться на расстоянии минимум 76 см от боковых стен и 91 см от тыльной стены.

Заглушение фазоинверторов для настройки акустики комнаты

Отдача на низких частотах мониторов M1 Active может регулироваться заглушением фазоинверторов. Если громкоговорители необходимо расположить на расстоянии, менее 30 см от фронтальной стены или достаточно близко к углам комнаты, звукопередача на низких частотах может сильно исказиться.

В данных ситуациях следуйте двум правилам:

- 1) менее 30 см от фронтальной стены, но вдали от всех углов – заглушите **один** фазоинвертор;
- 2) менее 30 см от фронтальной стены и угла – заглушите **оба** фазоинвертора.

"Заглушка" может представлять собой вату, ткань или какой-либо пористый материал, полностью блокирующий фазоинвертор(ы), что влечет за собой снижение отдачи на низких частотах.

Если M1 Active используются совместно с субвуфером, данная операция может стать необходимой. Если субвуфер (типа Alesis Point One) или предусилитель имеет встроенный фильтр, порядка 80 Гц, заглушение фазоинверторов не является обязательным, поскольку данная операция производится электронным способом. В любом случае необходимо произвести ряд экспериментов для поиска оптимального результата. На практике установлено, что наилучшим компромиссом является заглушение тканью одного фазоинвертора.

Коммутация

Перед началом коммутации громкоговорителей убедитесь, что все оборудование отключено от сети.

Подключение к сети

Подключите мониторы M1 Active к соответствующей розетке прилагаемыми сетевыми шнурами.

Заземление



Подключайте мониторы M1 ACTIVE только к качественно заземленной розетке. Не используйте шнуры и адаптеры с отсутствующими проводами и разъемами заземления. Правильное заземление обеспечивает электробезопасность персонала и пониженный уровень шумов. Если в системе звукоусиления наблюдается фон переменного тока, подключите все оборудование к одному источнику переменного напряжения и проверьте правильность заземления остальных компонентов системы. Мониторы M1 Active имеют симметричные входы, поэтому при правильной коммутации с другими симметричными источниками потенциал "земляной" фазы не оказывает влияния на аудиосигнал. При невозможности избежать "земляных петель", проконсультируйтесь со специалистом.

Встроенный источник питания M1 Active отфильтровывает большинство сетевых помех. Однако, старайтесь не подключать звуковое оборудование к сетевым цепям, обслуживающим регуляторы света, холодильники, кондиционеры воздуха и другое оборудование, создающее при работе помехи в цепи питания.

Выключатель питания

Выключатель питания POWER расположен на тыльной панели. Индикатор питания синего цвета находится на лицевой панели.

Входная коммутация

Любой источник сигнала линейного уровня, как симметричный, так и несимметричный, может быть подключен к M1 Active через разъем LINE INPUT, допускающий коммутацию с разъемами XLR и 1/4".

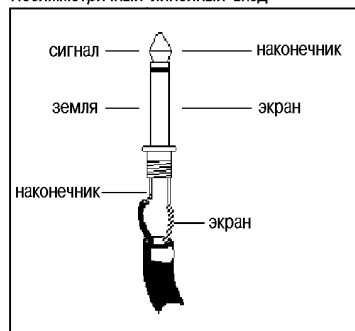
Полярность

Распайка проводников должна быть следующей:

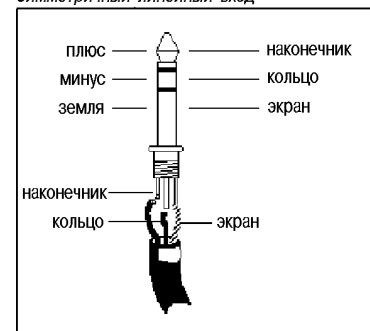
- "+" – контакт 2; наконечник ("горячий")
- "-" – контакт 3; кольцо ("холодный")
- "экран" – контакт 1; экран ("земля")

Возникновение положительного напряжения на "горячем" контакте приводит к перемещению динамиков вперед.

Несимметричный линейный вход



Симметричный линейный вход



Непосредственная коммутация с несимметричными сигналами уровня -10 dBV

Уровень данных сигналов составляет приблизительно 1/3 В. Такие сигналы могут непосредственно подаваться на входы LINE IN мониторов M1 Active.

Запрещается подключение ко входу LINE INPUT выходов на громкоговорители усилителей, ресиверов и т. д.

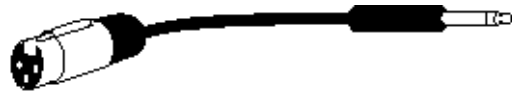
Подключение ко входу LINE INPUT сигналов повышенной мощности может повредить электронику мониторов.

Коммутация с симметричными сигналами уровня +4 dBu

Уровень данных сигналов составляет приблизительно 1.24 В. Такие сигналы могут непосредственно подаваться на входы LINE IN. При необходимости согласовать различные типы разъемов, используйте переходники XLR – 1/4" TRS.

Преимуществом использования разъемов XLR со стороны громкоговорителей является их фиксация и, следовательно, невозможность случайного отсоединения.

Используйте только высококачественные стандартные разъемы.



Установка входного уровня

В большинстве случаев, регулятор INPUT LEVEL не должен устанавливаться на максимум.

Для достижения максимального динамического диапазона следуйте нижеизложенным инструкциям.

Входной уровень мониторов M1 Active должен устанавливаться на необходимую громкость прослушивания при работе всех остальных компонентов системы на номинальном рабочем уровне. Для достижения наивысшего соотношения сигнал/шум, все устройства, включенные до M1 Active, должны иметь максимально допустимый уровень.

Для установки уровня сигнала с микшера:

1. Включите все компоненты системы (M1 Active последними) и установите регулятор INPUT LEVEL на минимум.
2. Воспроизведите музыкальный материал через микшер, установив его уровни фейдеров таким образом, чтобы индикаторы отображали уровень около "0 VU".
3. Установите выходной уровень Control Room в номинальное положение (обычно "2 часа").
4. В одном громкоговорителе, установите регулятор INPUT LEVEL в положение, обеспечивающее комфортную громкость воспроизведения (85 дБ SPL по измерителю звукового давления).
5. Установите уровень другого громкоговорителя.

Регулятор INPUT LEVEL имеет диапазон 28 дБ с центральной отметкой, которая не имеет особого назначения, однако помогает оценивать "относительное положение" настройки уровня сигнала громкоговорителя. В максимальном положении регулятора, входное напряжение в 2 В обеспечивает максимальную отдачу усилителя (102 дБ SPL; "A"-взвешенный; с двух громкоговорителей на расстоянии 1 м).

Отметка	-10 dBV	+4 dBu
0 (MIN)	-- dB SPL	-- dB SPL
1	--	--
2	57.0	69.0
3	63.5	75.5
4	68.2	80.2
5	71.0	83.0
6	73.0	85.0*
7	78.0	90.0
8	83.5	95.5
9	85.5*	97.5
10 (MAX)	86.5	98.5

* рекомендуемые установки для контрольной комнаты

Защита от повреждений

Лучшей защитой громкоговорителей от повреждений является работа на приемлемом уровне громкости.

При входе +4 dBu и установке входного регулятора на "6", громкоговорители M1 Active обеспечивают уровень звукового давления (SPL) 85 дБ на расстоянии 1 м, являющееся оптимальным уровнем для сведения. Максимальным выходным уровнем до начала перегрузки является 118 дБ SPL на расстоянии 1 м – уровень, который может привести к потере слуха после длительного воздействия. При необходимости получения более высоких уровней громкости необходимо пользоваться громкоговорителями дальней зоны, типа Alesis Monitor Two с 300-ваттными усилителями на канал.

Глава 3

Работа со звуком в формате SURROUND

Несколько слов относительно формата SURROUND

Термин "Surround" используется в системах, использующих при прослушивании несколько каналов воспроизведения для воссоздания реальной трехмерной звуковой картины.

Существующие системы используют три (левый, правый и surround), пять (левый, центральный, правый, левый surround, правый surround, часто в совокупности с шестым каналом субвуфера) и более громкоговорителей. Оригинальный формат Dolby Surround был представлен матрицированной трехканальной системой. Она содержала левую, правую и моно surround (тыльную) дорожки, обычно воспроизводимые через два surround-громкоговорителя. В 1987 году была введена четырехканальная матричная система Dolby Pro Logic. В Pro Logic добавился отдельный центральный канал для воспроизведения, в основном, речи. Тыльный surround-канал был моно. В 1996 году были разработаны системы Dolby Digital (AC-3) и DTS, имеющие шесть полностью отдельных аудио-каналов, включающих в себя левый-тыльный и правый-тыльный каналы, и опосредствованные в бытовом формате DVD.

Центральные громкоговорители при миксе музыки

При работе с видео, когда левый, центральный и правый каналы имеют равные громкости, существует психоакустический эффект слышать речь, как будто исходящую только из центрального канала.

В системе Dolby Pro Logic, информация центрального канала декодируется из суммы и разности информации левого и правого каналов. Данная матричная система, удобная для видео, гораздо менее пригодна для производства музыки. На практике, имеется центральный канал для речи в совокупности с фантомным моно каналом, образуемым разностями между левым и центральным каналами и правым и центральным каналами. Данное межканальное изображение возникает за счет избыточной информации одного из каналов, однако только в моно. В музыкальных произведениях, кодированных в Dolby Pro Logic, изменения в центральном канале приводят к ощутимым изменениям в виртуальном изображении.

При разработке мониторов M1 Active для использования в качестве левого, центрального и правого фронтальных каналов, была учтена возможность их применения как в аудио/видео, так и только в аудио приложениях “матричного” типа. Большинство домашних ресиверов Dolby Pro Logic позволяют исключить центральный канал переводом ресивера в “фантомный” (без центрального канала) режим. Это сохраняет классический стереоэффект фронтальных каналов при воспроизведении тыльного звука surround. Данный метод хорошо работает на большинстве стереозаписей без surround-кодирования. Однако, в лучшем случае, тыльные каналы должны иметь матричное (моно) surround-кодирование в миксе (типа аплодисментов).

Другим способом использования Dolby Pro Logic является помещение центрального канала обратно в микс. Большинство таких домашних аудиоресиверов имеют режим surround только для аудио, который значительно ослабляет уровень центрального канала, по сравнению с левым и правым. Слышимый выигрыш в данном случае определяется тем, что при звучании стереозаписи центральное изображение (типа вокала) становится “конкретно” центральным.

Размещение центрального громкоговорителя M1 Active в студии

Левый, центральный и правый громкоговорители должны быть размещены по дуге таким образом, чтобы расстояние от всех динамиков до слушателя было одинаковым. Равносторонний треугольник, как и в случае стерео (двухканального) воспроизведения должен сохраняться, при расположении центрального громкоговорителя вертикально в центре, строго между левым и правым (вертикальными) мониторами M1 Active.

Ориентация центрального громкоговорителя M1 Active не важна (твиттером влево или вправо). Поскольку M1 Active продаются парами, 5-канальная система требует приобретения отдельного громкоговорителя. Для тыльных каналов рекомендуется зеркальная пара, хотя это условие не столь критично, как для фронтальных мониторов.

Для начала, рекомендуется установить уровень центрального канала на –6 дБ меньше, чем для левого и правого каналов с помощью тестового оборудования.

Если производится обслуживание видеопродукции, уровень сигнала центрального канала должен быть равен левому и правому каналам. Расположение левого, центрального и правого громкоговорителей остается прежней. При работе всех фронтальных громкоговорителей с равными уровнями, “честная” зона прослушивания становится очень большой, и эффекты отражения будут иметь слабое значение, поскольку большинство речевой информации микшируется в центральный канал.

Размещение тыльных surround-мониторов

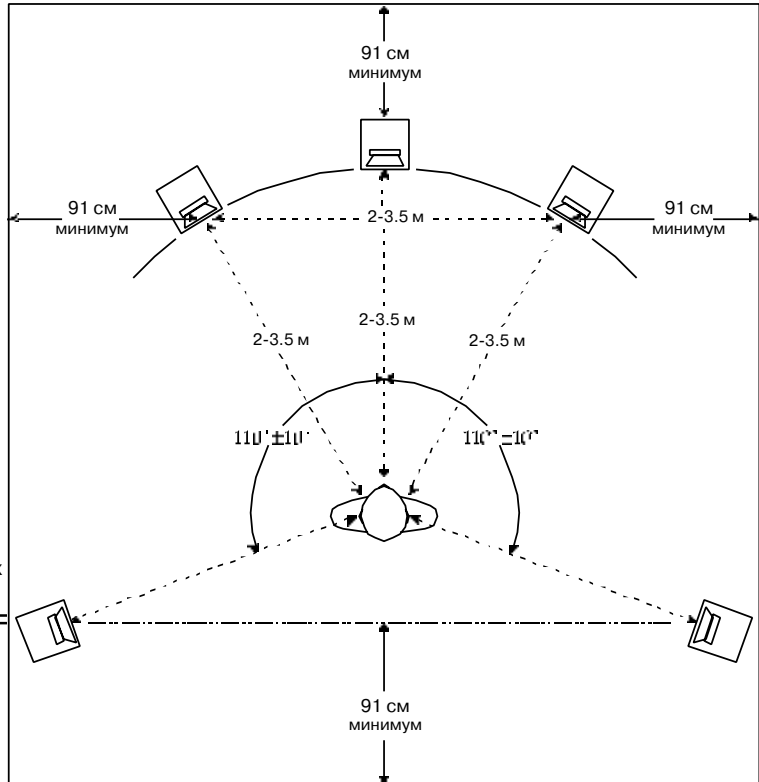
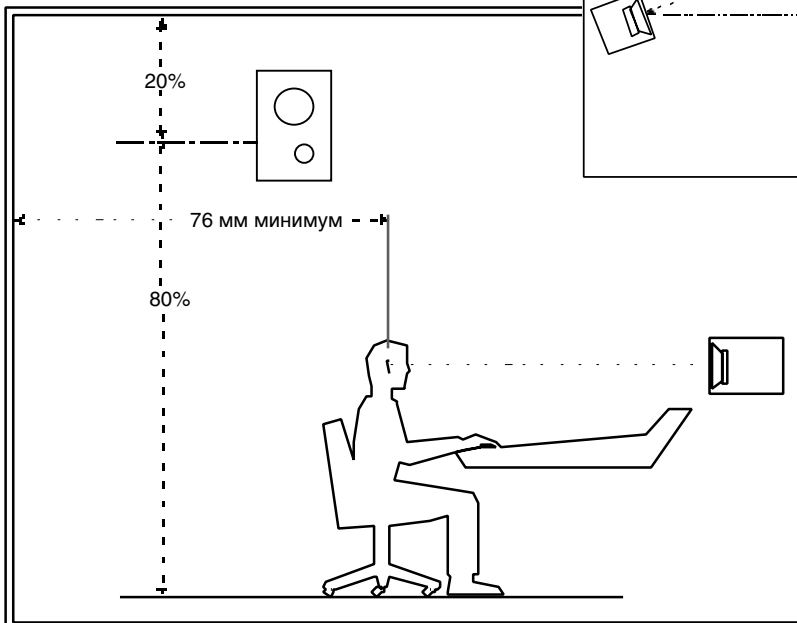
Вне зависимости от систем воспроизведения, имеется следующая рекомендация по размещению тыльных мониторов.

M1 Active должны располагаться на боковой стене комнаты вертикально, выше головы, с ориентацией вуферов вверх, а твиттеров – вниз. В идеальном случае, центр громкоговорителя (между вуфером и твиттером) расположен в точке, составляющей 80% от высоты комнаты. (Для стандартных потолков, высотой 2.5 м, центр громкоговорителя должен находиться на расстоянии 2 м от пола.)

В горизонтальной плоскости, M1 Active должны располагаться под углом от 90° до 110° к каждой стороне. Убедитесь, что расстояние до тыльной стены студии составляет как минимум 91 см. В противном случае, громкоговорители будут работать лучше при размещении по диагонали к тыльным углам.

Настенный монтаж

После определения оптимального горизонтального и вертикального положений, к стене крепится кронштейн, на который надеваются специальные скобы или какое-либо другое монтажное приспособление, к которому, в свою очередь, прикрепляются мониторы M1 Active с учетом свободного пространства для входных и сетевых проводов.



Будьте внимательны при выборе кронштейнов и оценке прочности материала стен. Несущая конструкция должна выдерживать вес, минимум в два раза превосходящий вес мониторов M1 Active.

Шестиканальное микширование

В то время, как системы громкоговорителей для мониторинга музыки в режиме surround используют одинаковые громкоговорители (монополярные) для воспроизведения всех каналов, фронтальных и тыльных, большинство бытовых surround видеосистем имеют в тыльных каналах громкоговорители других типов. Такие тыльные громкоговорители обычно не обладают такой широкой направленнос-

тью и частотной отдачей, как M1 Active.

Это связано с тем, что в большинстве случаев основная часть звуковой картины звуковых материалов для бытового использования сосредоточена во фронтальных каналах.

Базовой рекомендацией для шестиканального сведения является преднамеренное ограничение частотного диапазона тыльных громкоговорителей графическим эквалайзером или фильтрами высоких (100 Гц) и низких (12 кГц) частот в микшере.

Использование мониторов M1 Active (или любого монополярного громкоговорителя) в качестве широкополосных surround-громкоговорителей необходимо в следующих случаях:

- Если surround-громкоговорители для достижения эффекта присутствия также важны, как и фронтальные (например, саксофон только в левом тыльном, а флейта – в правом тыльном).
- Если результирующий микс предназначен только для воспроизведения в монополярной surround-системе.
- Если контрольная комната полностью демпфирует звук всеми поверхностями.

Глава 4

Неисправности

Если у Вас возникли проблемы при эксплуатации мониторов M1 Active, используйте следующую таблицу для определения характера и возможности устранения неисправности перед обращением в службу технической поддержки.

Неисправность	Причина	Решение
Отсутствует звук	Мониторы отсоединены	Проверьте соединение
	Регулятор INPUT LEVEL закрыт	Проверьте положение регулятора INPUT LEVEL
	Мониторы отключены от сети	Проверьте подключение к сети
"Размытый звук", провал на низких частотах	Мониторы расфазированы	Проверьте подключение кабеля от микшера ко входу
	Некорректное использование субвуфера	Вставьте заглушки в фазоинверторы
	Плохое сведение	Проверьте звучание системы на заведомо правильно звучащем CD
Искажения на выходе	Усилитель мощности перегружает мониторы	Уменьшите входной уровень
	Повреждение компонентов монитора	Поменяйте мониторы местами; если неисправность присуща одному из них, обратитесь в сервисный центр

Обслуживание

Чистка

Поверхность корпуса M1 Active покрыта материалом на основе винила. Очистку данной поверхности необходимо проводить тканью, смоченной в теплой мыльной воде. Для ПРОТИРКИ ТЫЛЬНОЙ ПАНЕЛИ УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО СУХУЮ ТКАНЬ. Запрещается пользоваться щеткой или губкой.

Не пытайтесь мыть и чистить динамические головки.

Громкоговорители M1 Active не требуют периодического обслуживания.

Гарантийное обслуживание

По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием активных мониторов M1 Active, обращайтесь к представителям фирмы Alesis — компании A&T Trade. Телефон для справок (095) 242-5325.

Характеристики

Корпус

Материалы и конструкция

Лицевая панель, имеющая цвет древесного угля, представляет собой ДСП, толщиной 25 мм, с закругленными краями для снижения дифракции. Боковые и тыльные панели собраны из ДСП, толщиной 16 мм, и покрыты винилом, цвета древесного угля.

Множественные внутренние, расположенные в случайном порядке, зажимы уменьшают общую неравномерность частотной характеристики.

Угол ввода двух фазоинверторов, равный 45°, позволяет достигнуть точной сфазированной частотной передачи между вуфером и фазоинвертором. Фазоинверторы также служат для охлаждения встроенных усилителей.

Гибкий, покрытый резиной диффузор вуфера и блок твиттера производят постоянную отдачу под большими углами, относительно оси.

Стекловолоконно, устилающее внутреннюю поверхность корпуса, демпфирует среднечастотные отражения от обратной стороны диффузора вуфера, предотвращая их проникновение в фазоинвертор, тем самым уменьшая интермодуляционные искажения.

Излучатели

Низкочастотный динамик:

6.5" (165 мм) динамический динамик с диффузором из углеродистого волокна и звуковой катушкой, диаметром 1.5".

Сантопреновое покрытие в совокупности с внутренним демпфированием создает постоянное линейное перемещение.

Двойная магнитная структура использует верхний магнит в оппозиционной конфигурации для магнитного экранирования.

Высокочастотный динамик:

1" твиттер из японского шелка.

Ферромагнитная охлаждающая жидкость со средней вязкостью расширяет диапазон допустимых мощностей и улучшает импульсную передаточную характеристику.

Двойная магнитная структура использует верхний магнит в оппозиционной конфигурации для магнитного экранирования. Дополнительное экранирование достигается стальным экраном.

Секция кроссовера

Тип кроссовера: 8-го порядка, 48 дБ/октаву, фильтр Линквитца-Рейли, частота 1500 Гц;

Входное сопротивление: 20 кОм симметричное, 10 кОм несимметричное;

Низкочастотный фильтр: 2-го порядка с оптимальной добротностью и усилением +1 дБ на частоте 50 Гц

Секция усилителей

Усилитель низких частот

Средняя выходная мощность: 75 Вт на нагрузке 6 Ом

Искажения: <0.03% (30 Вт/8 Ом, 20 Гц – 20 кГц)

Скорость нарастания напряжения: 19 В/мксек

Отношение сигнал/шум: >110 дБ при 60 Вт/8 Ом, "А"-взвешенный, на 1 кГц

Усилитель высоких частот

Средняя выходная мощность: 25 Вт на нагрузке 4 Ом

Искажения: 0.06% при средней выходной мощности

Скорость нарастания напряжения: 9 В/мксек

Отношение сигнал/шум: >112 дБ при средней выходной мощности

Акустическая секция

Частотный диапазон: 50 Гц – 20 кГц (± 2 дБ)

Нижняя частота среза: 38 Гц (-10 дБ)

Верхняя частота среза: 23.5 кГц (-10 дБ)

Максимальное пиковое звуковое давление для пары: i118 дБ, 1 м

Максимальное среднее звуковое давление: i105 дБ, 1 м, 80 Гц – 3.0 кГц

Общие

Потребляемая мощность: 120 Вт на музыкальном материале, громкий микс
12 Вт в режиме "молчания"

Допустимое падение напряжения сети: в варианте 120 В: 80 В
в варианте 240 В: 160 В

Вес: 8.9 кг каждый

Габариты: высота 381 мм, ширина 216 мм, глубина 248 мм