

Инструкция и руководство пользователя

MJ Acoustics Reference **100 MkII**

Сабвуфер профессионального уровня для домашнего кинотеатра, hi-fi и студий звукозаписи



**Содержание**

Требования по технике безопасности .....	с. 2
Указания мер безопасности .....	с. 3
Введение .....	с. 3-4
Команды на дисплее .....	с. 5-6
Ячейки памяти .....	с. 6
Подключения .....	с. 7-8
Кабель для соединения по высокоуровневому сигналу .....	с. 9
Органы управления и основные особенности.....	с. 10-12
Пульт ДУ и датчик ИК-команд .....	с. 12
Подготовка к работе и советы по настройке.....	с. 13
Технические особенности .....	с. 14
Гарантийные обязательства .....	с. 16

**ВНИМАНИЕ!**

УСТРОЙСТВО НЕ ДОЛЖНО ПОДВЕРГАТЬСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ВЛАГИ ИЛИ СЫРОСТИ,  
ИНАЧЕ ВОЗМОЖНО ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ИЛИ  
ВОСПЛАМЕНЕНИЕ!

**ВНИМАНИЕ!**

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НИКОГДА НЕ ВСКРЫВАЙТЕ УСТРОЙСТВО, НЕ РАЗБИРАЙТЕ ЕГО И НЕ ВЫНИМАЙТЕ УСИЛИТЕЛЬНЫЙ БЛОК!  
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ РЕМОНТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ!

### **ВНИМАНИЕ!**

ТЩАТЕЛЬНО И НАДЕЖНО ПОДКЛЮЧИТЕ РАЗЪЕМ СЕТЕВОГО ПРОВОДА В ТРЕХКОНТАКТНЫЙ СЕТЕВОЙ РАЗЪЕМ НА УСТРОЙСТВЕ.

### **ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

#### 1. Ознакомьтесь с инструкцией

Перед тем, как пользоваться устройством внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией по эксплуатации.

#### 2. Храните инструкцию

Сохраните инструкцию по эксплуатации для дальнейшего использования.

#### 3. Не нарушайте предупреждения

Строго соблюдайте все предупреждения, обозначенные на устройстве и в инструкции по эксплуатации..

#### 4. Соблюдайте инструкции

Соблюдайте все рекомендации инструкции по эксплуатации и руководства пользователя..

#### 5. Влага и сырость

Никогда не используйте устройство во влажных местах или рядом с водой, например, рядом с влажным подвалом, бассейном и тому подобных местах.

#### 6. Циркуляция воздуха

Расположите устройство так, чтобы ничего не препятствовало циркуляции воздуха вокруг него. Следите, чтобы отверстия для выхода теплого воздуха из устройства не были закрыты и вокруг его теплоотводящих радиаторов мог циркулировать воздух. Нельзя устанавливать устройство в закрытом пространстве, например в шкафу

#### 7. Источники тепла

Устройство нельзя устанавливать поблизости от источников тепла (таких как радиаторы отопления), обогревателей или других устройств, выделяющих тепло.

#### 8. Сетевое напряжение

Подключайте устройство к электрической сети, параметры которой соответствует указанным на устройстве и в инструкции по эксплуатации.

#### 9. Заземление и полярность питающего напряжения

Заземление и полярность питающего напряжения должны всегда соответствовать требованиям инструкции по эксплуатации.

#### 10. Берегите сетевой провод от повреждений

Расположите сетевой провод так, чтобы избежать его повреждения, не ходите по нему и не кладите на него никакие предметы. Не повреждайте сетевые розетки, вилки и сетевой разъем на устройстве.

#### 11. Чистка и уход

При уходе за устройством соблюдайте требования инструкции по эксплуатации..

#### 12. Периоды неиспользования

Всегда отключайте сетевой кабель устройства от сетевой розетки, если устройство не будет использоваться в течении длительного времени.

#### 13. Попадание внутрь жидкости и посторонних предметов

Следите, чтобы внутрь устройства не могла попасть жидкость или посторонние предметы.

#### 14. Повреждения, требующие ремонта у специалиста

В случае, если

а) поврежден сетевой провод или разъем

б) внутрь устройства попала жидкость или посторонний предмет

в) устройство попало под дождь

г) устройство не функционирует или его работа значительно отличается от работы в предыдущее время

д) устройство подверглось падению или поврежден его корпус

вызовите специалиста из ремонтного предприятия.

#### 15. Ремонт

Ремонт и обслуживание изделия может проводить только квалифицированный персонал.

Никогда не пытайтесь отремонтировать устройство самостоятельно.



Предупредительные знаки.

Молния в треугольнике предупреждает пользователя о наличии внутри корпуса устройства токоведущих частей с высоким напряжением, могущим вызвать поражение электрическим током.

Восклицательный знак в треугольнике предупреждает пользователя о важной информации по работе и обслуживанию изделия, имеющейся в сопроводительной литературе.

- Страница 15 -

Гарантийные обязательства

{ваши стандартные условия гарантийного обслуживания}

- Страница 14 -

### **Технические особенности**

120-ваттный усилитель на полевых транзисторах \* Входы высокого и низкого уровня,

диапазон регулировки уровня 99 дБ \* Разъем Speakon (100 кОм, высокого уровня) \*

Несимметричный разъем RCA (phono), позолоченный (10 кОм, низкого уровня)

\* Электронный кроссовер с плавной регулировкой частоты среза от 20 до 120 Гц

\* Режим обхода для канала низкочастотных эффектов LFE \* Плавная регулировка фазы в

диапазоне от 0° до 180° \* Диапазон частот от 13 Гц до 200 Гц \* *D.I.P.* (Dynamic Intelligent

Protection, Интеллектуальная система защиты от перегрузок) \* *D.A.M.P.* (Digitally Accurate

MicroProcessor, цифровой микропроцессор второго поколения) \* Особая конструкция корпуса из заземленной 18- и 25-миллиметровой МДФ

\* Цифровой дисплей с индикацией выходной мощности и частоты среза \* Сетевой разъем

МЭК с выключателем и предохранителем \* НЧ-головка диаметром 250 мм (10") с длинным

ходом катушки, стальным шасси и двойным магнитом \* Габариты (ШхВхГ ) 280 мм X 280 мм

X 320 мм \* Масса 14.23 кг \* Стандартная отделка: шпон черного ясеня, другие отделки натуральным шпоном на заказ

Характеристики могут изменяться без предварительного уведомления. Все права защищены

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Сабвуфер Reference 100MkII



Пульт ДУ RM1 и ИК-датчик



Две батарейки AAA (иллюстрация условная)



Антивибрационные вставки для ножек (установите в основание ножек для дополнительного

сцепления при эксплуатации на гладком полу)



Шипы с резьбой M8 (1 упаковка), читайте предупреждение на упаковке



Кабель высокого уровня (10 м)



Кабель RCA to RCA (5 м)



Сетевой кабель МЭК



- Страница 3 -

**Указания мер безопасности**

**Место установки**

не размещайте “Reference 100”:

- \* в помещениях с экстремально низкой или высокой температурой воздуха или подверженных резким перепадам температуры
- \* вблизи источников тепла, таких как приборы отопления и т.п.
- \* в неустойчивом положении, когда возможно падение устройства вследствие вибрации
- \* в пыльных помещениях или помещениях с повышенной влажностью
- \* в помещениях с нестабильным напряжением электросети.

### **Электропитание**

- \* Всегда отключайте шнур питания из розетки за вилку. Не вытаскивайте шнур питания за провод — это может привести к повреждению проводов или разъема на усилителе.
- \* Перед тем как подключать любые кабели к усилителю, отключите его от сети.
- \* В случае повреждения (надреза или механической деформации) сетевого шнура не включайте устройство. Замените сетевой кабель или отнесите его в ремонтную организацию.
- \* Никогда не беритесь за шнур электропитания и его вилку мокрыми руками, так как при этом может возникнуть опасность поражения электрическим током.
- \* Не вынимайте усилительный блок и не вскрывайте его. Прикосновение к токоведущим частям усилителя может привести к поражению электрическим током и/или повредить чувствительные электронные узлы. Внутри усилителя имеется опасное для жизни напряжение.
- \* Не допускайте попадания воды, других жидкостей, легковоспламеняющихся веществ и металлических деталей, например скрепок, внутрь любых разъемов сабвуфера. Это может привести к электрошоку или короткому замыканию и вывести усилитель из строя. Если усилитель подвергся действию влаги, немедленно отсоедините его сетевой шнур от розетки, затем обратитесь к представителям производителя. **Не пытайтесь ремонтировать устройство самостоятельно.**

### **Введение**

Спасибо за покупку. Вы сделали правильный выбор, приобретя сабвуфер MJ Acoustics Reference **100** — компактную активную акустическую систему для воспроизведения нижних октав, предназначенную для использования в комплектах стерео- и многоканального звучания. Применение сабвуфера необходимо для полноценного воспроизведения

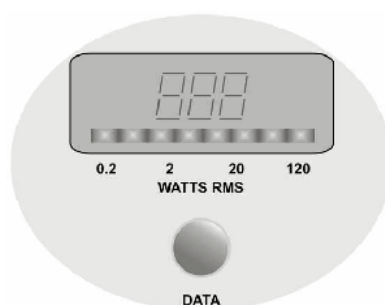
сбалансированного спектра звука и Reference 100 обеспечит высочайшее качество и функциональную гибкость.

**Перед тем, как включить сабвуфер, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Это поможет вам добиться максимального звукового результата от использования сабвуфера Reference 100.**

Ваш сабвуфер Reference 100 оснащен устройством запоминания настроек. Это означает, что после выключения из сети все настройки сохраняются и при повторном включении сабвуфер находится в той же конфигурации, что и перед последним выключением.

В сабвуфере Reference 100 применен НЧ-динамик с диффузором особого профиля, изготовленным из жесткой пропитанной бумажной массы. Он обеспечивает прозрачность и динамичность звучания басовых регистров и, вкуче с особой конструкцией корпуса, специализированным усилителем и активной системой фильтрации, делает сабвуфер Reference 100 сверхвысококласным устройством воспроизведения низких частот. Добавив сабвуфер Reference 100 к вашему комплекту аудиоаппаратуры вы сразу оцените улучшение прозрачности звука и динамики звуковой сцены.

*- Страница 4 -*



Микропроцессорное устройство второго поколения DAMP® позволяет регулировать параметры звучания в цифровой форме, но для простоты управления передача команд пользователя осуществляется традиционной ручкой управления. Нажатием на ручку DATA выберите команду из меню, вращая ручку — меняйте параметр. Доступ к ячейкам памяти настроек осуществляется одним нажатием на кнопки P1-4 на пульте ДУ. Для записи в ячейку памяти новых параметров нажмите кнопку и удерживайте ее в таком положении (см. с. 6 "Ячейки памяти").

В состав Reference 100 входит активный разделительный фильтр (D.A.M.P. 2-го поколения), управляемый сложной микропроцессорной схемой и имеющий цифровой дисплей. Верхнюю

границу воспроизводимого диапазона частот можно менять в пределах от 20 до 120 Гц с шагом, обеспечивающим музыкальную точность.

Режим обхода для канала низкочастотных эффектов (LFE) фонограммы домашнего кинотеатра включается, если ручка управления достигает крайнего правого положения поворота при выбранной команде "ro". В таком случае частота раздела устанавливается на 200 Гц. Применяйте этот режим, если на сабвуфер подается уже отфильтрованный сигнал, например от сабвуферного выхода многоканального ресивера или декодера.

Уровень сигнала для входов высокого и низкого уровней может регулироваться независимо. Этим можно воспользоваться при настройке звучания системы для воспроизведения музыки и кино.

Помимо указанных установок частоты раздела, обхода для канала НЧ-эффектов LFE и независимой регулировки уровня для входов высокого и низкого уровней, микропроцессор обеспечивает режим интеллектуальной защиты от перегрузок "Dynamic Intelligent Protection" (D.I.P.). В этом эффективном и не влияющем на качество звука режиме включается система слежения за параметрами работы выходного каскада и смещением подвижной системы НЧ-динамика. В случае искажений в усилителе или его перегрузки, выходной сигнал автоматически снижается.

Для входов высокого уровня используется профессиональный разъем Speakon, обеспечивающий полную электробезопасность.

Для входа низкого уровня предназначен несимметричный разъем RCA с позолоченными контактами.

*- Страница 13 -*

## **ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И СОВЕТЫ ПО НАСТРОЙКЕ**

Сабвуфер можно подсоединить к вашей аудиосистеме двумя способами: с помощью кабеля RCA-RCA для входа низкого уровня или специального кабеля с разъемом Speakon для входа высокого уровня. Оба кабеля входят в комплект поставки. Входы высокого и низкого уровня могут быть задействованы одновременно. Подсоединение к высокоуровневому входу описано на с. 9.

*Перед первым включением убедитесь, что все установки соответствуют заводским, а именно:*

***уровень выхода (Hi или Lo) –99, фаза (Pha) 0°, частота раздела (ro) 120 Гц***



### **Музыкальный материал**

Включив сабвуфер, поставьте какое-нибудь хорошо знакомое вам музыкальное произведение. Уровень громкости вашей аудиосистемы установите в обычное положение. Медленно увеличивайте уровень выхода на Reference 100, так чтобы дисплей показал цифры "-90". С этого момента в звучании должен начать присутствовать низкочастотный бас. Вклад самого нижнего регистра в общее звучание будет определяться регулятором уровня выхода Reference 100 (для каждого из входов отдельно).

Теперь переключитесь в режим изменения частоты среза. Очень плавно меняйте частоту среза, пока не ощутите, что сабвуфер начал воспроизводить те низкие частоты, которые не воспроизводятся вашими основными акустическими системами. Даже самые большие основные акустические системы, к примеру, имеют спад на частотах ниже 40–80 Гц и с этой частоты воспроизводить басы должен сабвуфер.

### **Кино**

Включив сабвуфер, поставьте какой-нибудь хорошо знакомый вам фильм. Уровень громкости вашего домашнего кинотеатра установите в обычное положение.

Плавно увеличивайте уровень выхода канала эффектов LFE "Lo" сабвуфера, пока дисплей не покажет цифру -90. В звучании должен начать ощущаться вклад низкочастотных эффектов. Баланс НЧ-эффектов и общего звучания будет определяться регулятором уровня выхода Reference 100.

Теперь переключитесь в режим изменения частоты среза "ro" и плавно меняйте частоту среза, пока не ощутите, что сабвуфер начал воспроизводить низкочастотные эффекты.

Рекомендуем начать настройку с частоты 80 Гц.

После того, как вы в достаточной степени ознакомитесь с назначением всех регулировок и настроек, можно заняться окончательной тонкой настройкой звучания.

### **Примечание:**

Не забудьте сохранить в памяти, сделанные вами изменения, чтобы новые настройки можно было использовать в дальнейшем. Можно также сохранить в разных ячейках настройки, по вашему мнению наиболее подходящие для воспроизведения музыки (1) и для воспроизведения кинозвука (2).

### **Возврат к заводским установкам:**

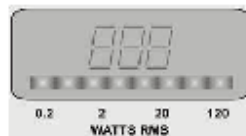
Если возникнет необходимость вернуться к начальным, заводским установкам, выключите сабвуфер, затем, держа нажатой ручку управления DATA, включите снова.

- Страница 12 -

<b>Команда на дисплее</b>	<b>Описание</b>	<b>Заводская установка</b>	<b>Диапазон изменения</b>
<b>Hi</b>	Выходной уровень для входа высокого уровня (Speakon)	<b>-99</b>	<i>-99 to 0</i>
<b>ro</b>	Частота среза для входов RCA и Speakon	<b>120hz</b>	<i>20 to 120hz</i>
<b>Lo</b>	Выходной уровень для входа НЧ-эффектов LFE (разъем RCA)	<b>-99</b>	<i>-99 to 0</i>
<b>Pha</b>	Фаза	<b>0°</b>	<i>0° to 180°</i>
<b>Bri</b>	Яркость дисплея	<b>5</b>	<i>1 to 5</i>
<b>AP0</b>	Автоотключение от сети (время в минутах)	<b>OFF</b>	<i>OFF, 10-60</i>
<b>Etr</b>	Включение/выключение от инфракрасных команд или триггерного сигнала 12 вольт (и его полярность)	<b>IR</b>	Positive или Negative
<b>Aon</b>	Чувствительность при автовключении	<b>004</b>	от 000 до 009
<b>Dto</b>	Отключение дисплея	<b>OFF</b>	Off / On

*Измеритель уровня*

Светящийся ряд светодиодов на основном дисплее указывает выходную мощность для



наглядного отражения условий работы сабвуфера.

Система дистанционного управления состоит из двух устройств, что облегчает ее установку.



### Датчик ИК-излучения

Датчик инфракрасного излучения напоминает по форме компьютерную "мышь". Установите его так, чтобы ничего не загромождало путь к нему от пульта ДУ, затем воткните штеккер в круглое гнездо "Remote" на панели сабвуфера.

С помощью ИК-датчика можно использовать пульт ДУ, даже если сам сабвуфер скрыт от глаз пользователя.

### Пульт RM1

Обеспечивает дистанционное управление всеми функциями. Позволяет проводить настройку звучания не покидая слушательского места.

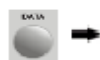
- Страница 5 -

### Команды на дисплее

- Hi** выходной уровень (громкость) для входа высокого уровня (Speakon)
- ro** частота среза для входов RCA и Speakon
- Lo** выходной уровень (громкость) для входа НЧ-эффектов LFE (разъем RCA)
- Pha** фаза
- Bri** яркость дисплея
- Аpo** автоотключение от сети (в минутах)
- Etr** включение/выключение от инфракрасной команды или от триггерного сигнала 12 вольт положительной или отрицательной полярности
- Аon** автоотключение от сети (время в минутах)

**Dto** отключение дисплея

Для выбора команды нажмите на ручку



поверните, пока не достигнете нужной величины.

Или воспользуйтесь пультом



Для сохранения параметров нажмите и подержите одну из кнопок ячеек памяти P1-P4.

Перебор команд меню при нажатии на ручку управления:

**Hi — ro — Lo — Ph — bri — APO — Etr — Aon — dto**

Выбрав команду, можно менять параметры, вращая ручку управления. Нажатие на кнопку приводит к переходу на следующую команду меню. В любой момент установки можно сохранить в соответствующей ячейке памяти — для этого нажмите и удерживайте некоторое время одну из кнопок пресетов P1-P4 на пульте ДУ.

**ro** Эта команда позволяет менять частоту среза сигнала НЧ-эффектов, поданного на входной разъем RCA низкого уровня или на вход высокого уровня Speakon. Частоты выше выбранной частоты начинают ослабляться (срезаться) со скоростью 24 дБ/октаву. Многие, но не все, ресиверы и декодеры для домашнего кинотеатра имеют регулировку частоты среза выходного сигнала НЧ-эффектов LFE, но пользоваться этой регулировкой не всегда удобно. Сабвуфер Reference 100 предоставляет точную настройку частоты среза в широком диапазоне частот, что позволяет более тщательно состыковать звучание сабвуфера и остальных акустических систем. При повороте ручки регулировки в крайнее правое положение (выше 120 Гц) включается режим обхода встроенного фильтра сабвуфера. Частота среза устанавливается равной 200 Гц. Этот режим нужен, если вы хотите использовать частотные регулировки в вашем ресивере или декодере домашнего кинотеатра. Регулятор выходного уровня (громкости) сабвуфера продолжает работать.

Команда **ro** позволяет менять частоту среза в диапазоне от 20 до 120 Гц (плюс режим обхода) с шагом в единицы Гц. Это позволяет добиться высокой точности настройки звучания, в том числе при использовании нескольких сабвуферов.

**Hi** Команда регулировки выходного уровня (громкости) для сигнала, поданного на вход высокого уровня **Speakon**. Диапазон регулировки от  $-99$  до  $0$  с шагом в  $1$  дБ. Это позволяет добиться высокой точности настройки звучания, в том числе при использовании нескольких сабвуферов.

**Lo** Команда регулировки выходного уровня (громкости) для сигнала, поданного на разъем **RCA** входа низкого уровня. Диапазон регулировки от  $-99$  до  $0$  с шагом в  $1$  дБ. Это позволяет добиться высокой точности настройки звучания, в том числе при использовании нескольких сабвуферов.

*- Страница 6 -*

**Pha** Благодаря микропроцессорному управлению (D.A.M.P.) можно плавно регулировать фазу звука от сабвуфера. Обеспечивается точная плавная регулировка в диапазоне от  $0^\circ$  (в фазе со входным сигналом) до  $180^\circ$  (в противофазе). Благодаря этому можно добиться точной стыковки звучания сабвуфера и других АС независимо от места расположения **Reference 100** в комнате. Эффект совпадения или несовпадения фазы звучания заметен на слух тогда, когда сабвуфер и основные АС воспроизводят одну и ту же частоту с примерно равной громкостью. Например, если основные АС излучают звуковой сигнал  $40$  Гц и такой же сигнал с той же громкостью излучает сабвуфер, то при излучении в противофазе ( $180^\circ$ ) звуковые волны взаимокompенсируются и громкость басовой ноты уменьшается. Регулируя фазу звучания сабвуфера можно добиться точного совпадения по фазе звука от сабвуфера и от основных АС. Считается, что в обычных условиях сабвуфер с динамиком на нижней панели и основные АС с динамиками на передней панели изначально воспроизводят звук со сдвигом  $90^\circ$ . Считается, что если динамики основных АС и сабвуфера находятся на передней панели, то они излучают басовые частоты в фазе ( $0^\circ$ ). Эти данные можно принять за начальную точку при регулировке звука в вашей комнате.

**Bri** Команда регулирует яркость свечения дисплея. Имеются установки от  $1$  до  $5$ ,  $5$  служит для максимальной яркости. Заметьте, что если сабвуфер не получает управляющих команд в течение более  $20$  секунд, яркость дисплея автоматически снижается до минимальной.

**AP0** Команда определяет время ожидания без сигнала до автоотключения от сети. Диапазон регулировки от  $5$  минут до  $60$  минут с шагом  $5$  минут или же отключение функции.

После автоотключения сабвуфер можно принудительно включить командой DATA.

Сабвуфер автоматически включается при появлении сигнала на его входе (см. команду Aon).

**Etr** Команда определяет способ дистанционного управления включением/выключением сабвуфера. Сабвуфер может включаться/выключаться с помощью триггерного сигнала 12 вольт, поступающего по проводу на его специальное входное гнездо или же с помощью пульта ДУ. Команда позволяет установить IR для инфракрасного способа отключения и "+" или "-" для триггерного включения, где "+" и "-" указывают на полярность управляющего сигнала 12 вольт. Если выбран ИК-способ включения, не забудьте включить в гнездо "Remote" ИК-датчик. Если выбран триггерный способ, отсоедините ИК-датчик.

**Aon** Сабвуфер включается автоматически при появлении на его входе сигнала звуковой частоты. Команда **Aon** позволяет установить порог срабатывания автоматического включения. Чувствительность можно менять в пределах от 000 до 009.

**Dto** Отключение дисплея. Назначает отключение дисплея при отсутствии команд управления в течение более 15 секунд. При поступлении команды от пульта ДУ или ручки управления дисплей включается снова.

### **Ячейки памяти**



Для сохранения пользовательских настроек параметров звучания предусмотрены 4 ячейки памяти (кнопки P1, P2, P3, P4 на пульте ДУ). Для сохранения параметров нажмите соответствующую кнопку и удерживайте в течение нескольких секунд. На дисплее промелькнет надпись st. Чтобы вызвать настройки из ячейки памяти, просто нажмите на соответствующую кнопку (не удерживая ее). Заметьте, что сабвуфер сохраняет в памяти текущую настройку параметров и возвращается к ней даже после отключения от сети. Таким образом, пользователь имеет в распоряжении 5 вариантов установок звучания.

Как известно, звуковые волны возникают вследствие движения диффузора. Силы, действующие на диффузородержатель, довольно значительны и любые деформации его под нагрузкой, могут повлиять на звук отрицательно. Подвижная система и магнитная цепь нашего НЧ-динамика смонтирована на сверхмощном диффузородержателе из стали. Чем сильнее смещается подвижная система громкоговорителя, тем больше воздуха он приводит в движение и тем больше создаваемое звуковое давление. Разработав свой 250-миллиметровый динамик, мы достигли наилучших результатов. Легкость, жесткость и скоростное демпфирование диффузора позволяет ему моментально приходить в движение. Оптимизированная магнитная цепь с высокой линейностью поля и следящая система подвесов позволяет получить предельно возможное смещение диффузора и максимальную эффективность излучения звука. Нелинейные искажения при этом малы. Диффузор и звуковая катушка образуют механически единую структуру, в результате чего диффузор приводит воздух в движение как идеальный поршень. Такая конструкция в сочетании с вентиляционными отверстиями в каркасе катушки позволяет эффективно рассеивать тепло и снизить динамические искажения. Массивный резиновый подвес и жесткая центрирующая шайба обеспечивают моментальную реакцию подвижной системы на изменения в сигнале.

## **КРОССОВЕР**

### ***D.A.M.P.** (Digitally Accurate MicroProcessor)*

Система электронных фильтров сабвуфера (кроссовер) управляется микропроцессорной цифровой схемой ***D.A.M.*** Она обеспечивает необычайную гибкость управления параметрами работы фильтров. Цифровой дисплей отражает установки верхней границы частотного диапазона (частоты среза) сабвуфера **го**, которая может изменяться в пределах от 20 до 120 Гц. Имеется обход фильтрации, когда частота среза выбирается равной 200 Гц (включается при установке частоты срез выше 120 Гц). Цифровая система управления параметрами позволяет исключительно точно настроить параметры звучания сабвуфера, которые затем можно сохранить в памяти пользовательских настроек. В зависимости от типа воспроизводимой музыки пользователь может одним нажатием кнопки изменять характер звучания сабвуфера и системы в целом.

Дополнительную гибкость управлению сабвуфером придает пульт дистанционного управления. Датчик ИК-команд подсоединяется к специальному гнезду на задней панели сабвуфера. (Управлять сабвуфером можно также с помощью любого программируемого пульта ДУ).

После завершения настроек можно повернуть сабвуфер так, чтобы не была видна панель управления и дисплей. Команды от пульта ДУ будут поступать на датчик ИК-команд, который должен быть в зоне прямой видимости.

### ***D.I.P. (Dynamic Intelligent Protection)***

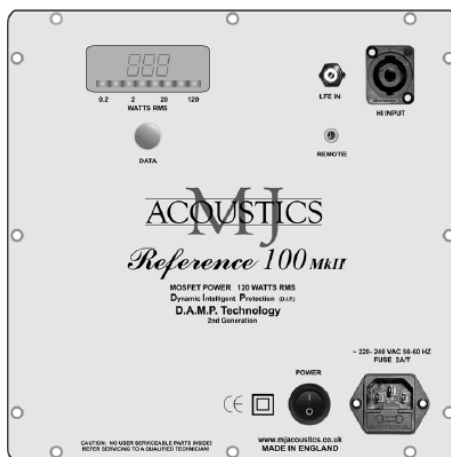
Схема интеллектуальной защиты от перегрузок сравнивает входной и выходной сигнал усилителя и следит, чтобы искажения не превышали допустимый предел. Кроме того, микропроцессорная система контролирует температурное состояние мощных выходных каскадов и следит, чтобы усилитель работал в оптимальном режиме. Сложная следящая схема моментально реагирует на отклонение параметров от заданных значений.

### ***Standby (auto power off)***

Схема автоотключения следит за наличием сигнала звуковой частоты на входе сабвуфера. В зависимости от параметров, заданных командой **APO** сабвуфер может не выключаться автоматически (функция отключена, Off) или же отключаться через 5–60 минут (с шагом 5) отсутствия сигнала. **Включение** сабвуфера при появлении входного сигнала происходит автоматически. Выключением можно также управлять с пульта ДУ или от внешних устройств с помощью триггерного сигнала.

- Страница 10 -

## **Органы управления**



## **Основные особенности**

### **Усилитель**



Встроенный усилитель номинальной мощностью 100 Вт специально разработан для совместной работы с примененным 250-миллиметровым НЧ-динамиком. В усилителе используются современные полевые транзисторы MOSFET с МОП-структурой, разработанные специально для усилителей звуковой частоты. В мощном блоке электропитания применен тороидальный силовой трансформатор с двойной изоляцией, разработанный специально для звуковых усилителей. В сглаживающем фильтре используются конденсаторы высокой емкости с минимум диэлектрических потерь.

- Страница 7 -

## Подключения



### **LFE IN (Вход низкого уровня для канала НЧ-эффектов, разъем RCA)**

Если у вашего усилителя нет специального выхода на сабвуфер, то к этому входу можно подключить сигнал с линейного выхода RCA стереопредусилителя или микшерского пульта. Если вы используете в системе ресивер или декодер-предусилитель домашнего кинотеатра, к входу LFE IN сабвуфера следует подключить сабвуферный выход RCA ресивера, маркированный Subwoofer output или LFE Out.

### **HI INPUT (Вход высокого уровня, разъем Speakon)**

К этому входу подключается сигнал высокого уровня от выходных клемм усилителя, к которым подключены фронтальные акустические системы вашей основной аудиосистемы. В этом случае, вся необходимая фильтрация сигнала осуществляется только в кроссовере сабвуфера. Внимание! Мощность усилителя, к которому подключен сабвуфер, не должна превышать 200 Вт (по стандарту PFC). К усилителю обязательно должны быть подключены обычные акустические системы. Никогда **не подключайте** сабвуфер по сигналу высокого

уровня, если к усилителю не подключены обычные акустические системы (возможно повреждение входных схем сабвуфера)! См. Предупреждение на с. 9.

#### **REMOTE (3.5-миллиметровое гнездо)**

К этому разъему можно подсоединить ИК-датчик пульта ДУ сабвуфера. Таким образом, пульт ДУ будет действовать, даже если задняя панель сабвуфера скрыта от глаз. (ИК-датчик должен находиться в зоне прямой видимости). Это особенно удобно, когда настройка параметров звучания сабвуфера закончена и требуется вызывать или менять настройки из ячеек памяти. Наличие датчика облегчает установку сабвуфера в комнате и позволяет установить Reference 100 там, где он не нарушает эстетику.

Для нормальной работы ИК-датчика командой **Etr** должна быть установлено ИК-управление **ir** (заводская установка). Если командой **Etr** установлено триггерное управление, то работа пульта будет нарушена.

К этому разъему можно подключать только ИК-датчик RM1 Eye (с немодулированным сигналом).

#### **REMOTE/12v TRIG (3.5-миллиметровое гнездо)**

Описанный выше разъем Remote может служить для получения триггерного сигнала.

Через провод, подключенный к этому разъему, внешнее устройство может управлять включением и выключением сабвуфера. (Кнопка "Сеть" сабвуфера должна быть включена).

Провод для дистанционного включения в комплект не входит.

Управление осуществляется триггерным сигналом 12 вольт. Командой **Etr** можно установить на сигнал какой полярности будет реагировать сабвуфер (положительной Positive или отрицательной Negative). Ознакомьтесь с руководством пользователя вашего контроллера, ресивера или декодера-предусилителя и установите соответствующий тип триггерного сигнала для дистанционного управления включением/выключением сабвуфера.



Свечение цифрового дисплея на передней панели указывает на наличие электропитания и готовность сабвуфера к работе. (После выключения из сети дисплей будет какое-то время светиться, пока полностью не разрядятся внутренние емкости). Держатель предохранитель расположен рядом с сетевым разъемом. Если возникнет необходимость замены предохранителя, замените его на предохранитель такого же типа и номинала.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если сабвуфер Reference 100 не будет использоваться в течение длительного времени, то рекомендуется отключить его сети выключателем "Power" ("сеть"). В этом случае сабвуфер полностью отсоединяется от электросети и не потребляет электроэнергию.

При любом подключении или отключении соединительных кабелей обязательно выключите сабвуфер кнопкой "Power".

Левая фронтальная АС

Центральная АС

Правая фронтальная АС



Подсоедините сабвуфер к усилителю, используя вход сабвуфера низкого уровня RCA или вход высокого уровня (разъем Speakon)

См. Предупреждение на с. 9

**Примечание:**

Кабель с разъемом Speakon для входа высокого уровня

поставляется в комплекте с сабвуфером. Соединение по высокому уровню сигнала описано на с. 9.

Внимательно ознакомьтесь с описанным подключением и проверьте правильность соединений. **См. также Предупреждение ниже!**

тыловая АС

тыловая АС

сабвуфер

***Предупреждение!***

**При использовании кабеля с разъемом Speakon:**

- подключите Красный провод к клемме "+" (обычно красной) Левого фронтального канала усилителя (Left Speaker)
- подключите Желтый провод к клемме "+" (обычно красной) Правого фронтального канала усилителя (Right Speaker)
- подключите Черный провод к любой из клемм "-" (обычно черной) правого или левого фронтального канала усилителя (Right Speaker. Left Speaker)

**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ ЧЕРНЫЙ ПРОВОД К ДВУМ КЛЕММАМ "-" ОДНОВРЕМЕННО!**

- Страница 9 -

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!**

Кабель для подключения сигнала высокого уровня можно подключать только к усилителям с нулевым потенциалом покоя. Мостовые усилители или усилители с цифровыми (класс D) выходными каскадами этим кабелем подключать нельзя! Для подключения таких усилителей по высокому уровню требуется дополнительное устройство (продается отдельно). Свяжитесь с производителем усилителя или AV-ресивера, чтобы узнать, относится ли режим работы его выходных каскадов к цифровому или мостовому. Представители производителя как правило охотно делятся такой информацией.

**КАБЕЛЬ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ПО ВЫСОКОУРОВНЕВОМУ СИГНАЛУ**



### **Описание**

Четырехконтактный разъем типа Speakon с одной стороны (для подсоединения к соответствующему разъему на панели сабвуфера), 10-метровый трехжильный кабель, залуженные "голые" концы провода с другой стороны.

### **Конфигурация соединения при использовании одного сабвуфера на оба канала усилителя**

1. На задней панели усилителя вашей аудиосистемы расположены выходные клеммы для подключения акустических систем. Клеммы могут быть винтовыми, с пружинным зажимом или выглядеть как отверстия для 4-миллиметрового штеккера типа "банан".
2. Внимательно соблюдая цветовую кодировку подключите голые концы провода кабеля высокого уровня к выходным клеммам усилителя по следующей схеме:
  - а. Красный провод подключите к клемме "+" (обычно красной) Левого канала усилителя (Left Speaker)
  - б. Желтый провод подключите к клемме "+" (обычно красной) правого канала усилителя (Right Speaker)
  - в. Черный провод подключите к любой из клемм "-" (обычно черной) правого или левого канала усилителя (Right Speaker. Left Speaker)

**ВАЖНО: Подсоедините черный провод только к одной из клемм "минус". Ни в коем случае не подключайте черный провод к двум клеммам "минус" одновременно!**

В итоге ваш кабель высокого уровня должен быть подключен параллельно (в тех же точках), что и кабель, которым к усилителю подключены ваши основные акустические системы.

3. Проложите провод так, как вам удобно и вставьте разъем Speakon в соответствующее гнездо на сабвуфере. Поверните разъем, чтобы сработала его механическая фиксация.

Чтобы вынуть разъем, потяните за защелку, затем поверните разъем в противоположном направлении и вытащите его из гнезда.

Перед подключением кабеля высокого уровня обязательно отключите сабвуфер и усилитель от сети.

### **Конфигурация соединения при использовании сабвуфера в каждом канале усилителя (конфигурация с несколькими сабвуферами)**

1. На задней панели усилителя вашей аудиосистемы расположены выходные клеммы для подключения акустических систем. Клеммы могут быть винтовыми, с пружинным зажимом или выглядеть как отверстия для 4-миллиметрового штеккера типа "банан".

2. Внимательно соблюдая цветовую кодировку подключите голые концы провода кабеля высокого уровня к выходным клеммам усилителя по следующей схеме:

а. Красный провод подключите к клемме "+" (обычно красной) выбранного канала усилителя

б. Желтый провод подключите к клемме "+" (обычно красной) выбранного канала усилителя

в. Черный провод подключите к клемме "-" (обычно черной) выбранного канала усилителя

В итоге ваш кабель высокого уровня должен быть подключен параллельно (в тех же точках), что и кабель, которым к данному каналу усилителю подключена ваша основная акустическая система.

В случае использования отдельного сабвуфера на каждый канал усилителя Желтый и Красный провод кабеля высокого уровня подсоединяются к одной и той же клемме ("плюс") выбранного канала усилителя.