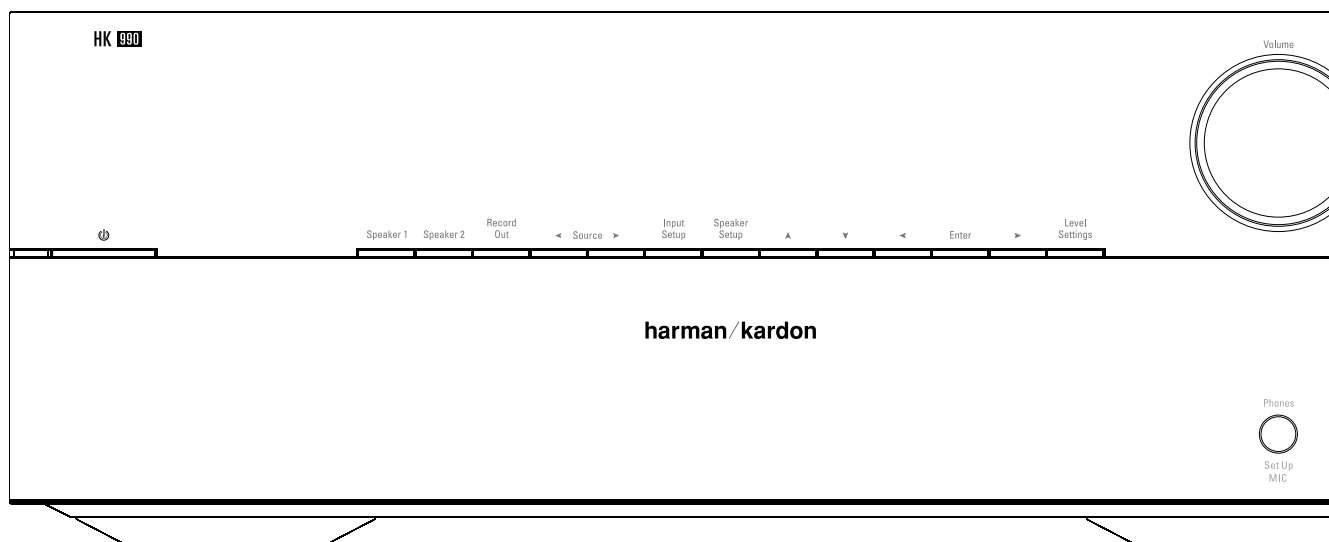


# HK 990 Интегрированный усилитель мощности

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



РУССКИЙ

**harman/kardon®**  
Designed to Entertain.™

- 2 Инструкция по безопасности
- 3 Введение и основные характеристики
- 4 Передняя панель
- 5 Задняя панель
- 7 Пульт дистанционного управления
- 9 Функции пульта ДУ
- 10 Настройка усилителя
  - 10 Настройка усилителя
  - 11 Настройка акустической системы
  - 12 Настройка эквалайзера
  - 12 Регулировка баланса каналов
- 13 Инструкция по эксплуатации
  - 13 Воспроизведение
  - 13 Запись
- 13 Неисправности и их устранение
- 14 Технические характеристики

1. Прочтите инструкцию.
2. Соблюдайте все меры предосторожности.
3. Выполняйте все требования.
4. Избегайте попадания жидкостей внутрь аппарата.
5. Очищайте корпус при помощи сухой безворсовой ткани.
6. Не закрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте в соответствии с указаниями изготовителя.
7. Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла - радиаторов, обогревателей, печей и других приборов (включая усилители), от которых исходит тепло.
8. Не допускайте повреждения сетевого шнура питания.
9. Используйте только указанные изготовителем дополнительные приспособления и аксессуары.
10. Устанавливайте устройство на ровной, твердой и устойчивой поверхности. При транспортировке устройства не допускайте его ударов и падений.
11. Отключайте устройство от сети на время грозы или когда устройство не планируется использовать в течение длительного времени.

12. Ремонт или обслуживание должен производить только специализированный персонал. Ремонт или обслуживание необходимы при любых повреждениях, например, повреждении шнура или вилки, попадании внутрь устройства жидкости или посторонних предметов, а также при нарушениях в работе или падении.
13. Следите за тем, чтобы на устройство не попадали капли или брызги, не ставьте на устройство емкости с жидкостью.
14. Чтобы полностью обесточить устройство, отключите шнур питания от сетевой розетки.



Этот символ предупреждает о наличии опасного для жизни напряжения.



Восклицательный знак в равностороннем треугольнике означает, что данный пункт содержит важные сведения об эксплуатации устройства.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током не подвергайте устройство воздействию жидкостей.



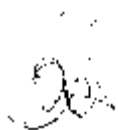
### Декларация о соответствии стандартам



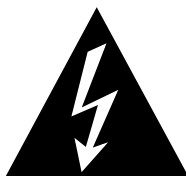
Мы, Harman Consumer Group, Inc.  
2, route de Tours  
72500 Château-du-Loir,  
FRANCE

заявляем под свою ответственность, что устройство, описанное в данном руководстве по эксплуатации, соответствует следующим техническим стандартам:

EN 55013:2001 + A1:2003  
EN 55020:2002 + A1:2003  
EN 61000-3-2:2000  
EN 61000-3-3:1995 + A1:2001  
EN 60065:2002



Юрджен Амстердам  
Harman Consumer Group International  
09/08



**ОСТОРОЖНО!**

**ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!  
НЕ ОТКРЫВАТЬ!**



**ОСТОРОЖНО:** для уменьшения опасности поражения электричеством не снимайте крышку (или заднюю панель). Внутри нет деталей, обслуживаемых пользователем. По вопросам сервиса обращайтесь к квалифицированному персоналу сервисной службы.



Этот символ предупреждает о наличии опасного для жизни напряжения.



Восклицательный знак в равностороннем треугольнике означает, что данный пункт содержит важные сведения об эксплуатации устройства.

**ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ УСТРОЙСТВО ВОЗДЕЙСТВИЮ ЖИДКОСТЕЙ**

## Введение

**Поздравляем** Вас с покупкой интегрированного усилителя НК 990 от Harman Kardon.

Для того, чтобы усилитель работал долгие годы, внимательно ознакомьтесь с данным Руководством по эксплуатации и следуйте всем указаниям.

### Основные характеристики

НК 990 – самый мощный усилитель от Harman Kardon, способный раскатать практически любую акустическую систему. НК 990 – это больше, чем просто ватты и амперы. НК 990 оснащен набором оптических и цифровых входов, аналоговым трактом передачи сигнала, в нем используется технология линейного сглаживания в реальном времени четвёртого поколения – RLS IV, 2.2-канальная система оптимизации звучания EzSet/EQ, имеет два выхода для подключения сабвуферов, также есть вход для подключения проигрывателя пластинок. Все это позволяет считать данную модель лучшей в своей ценовой категории.

- Высокая нагрузочная способность по току позволяет подключить практически любую акустическую систему.
- Широкий диапазон воспроизводимых частот сводит к минимуму нелинейные фазовые искажения сигнала.
- Неглубокая ООС для улучшения динамики звучания
- Практически полное отсутствие микросхем в звуковом тракте
- Возможность использовать только цифровую или только аналоговую обработку сигнала

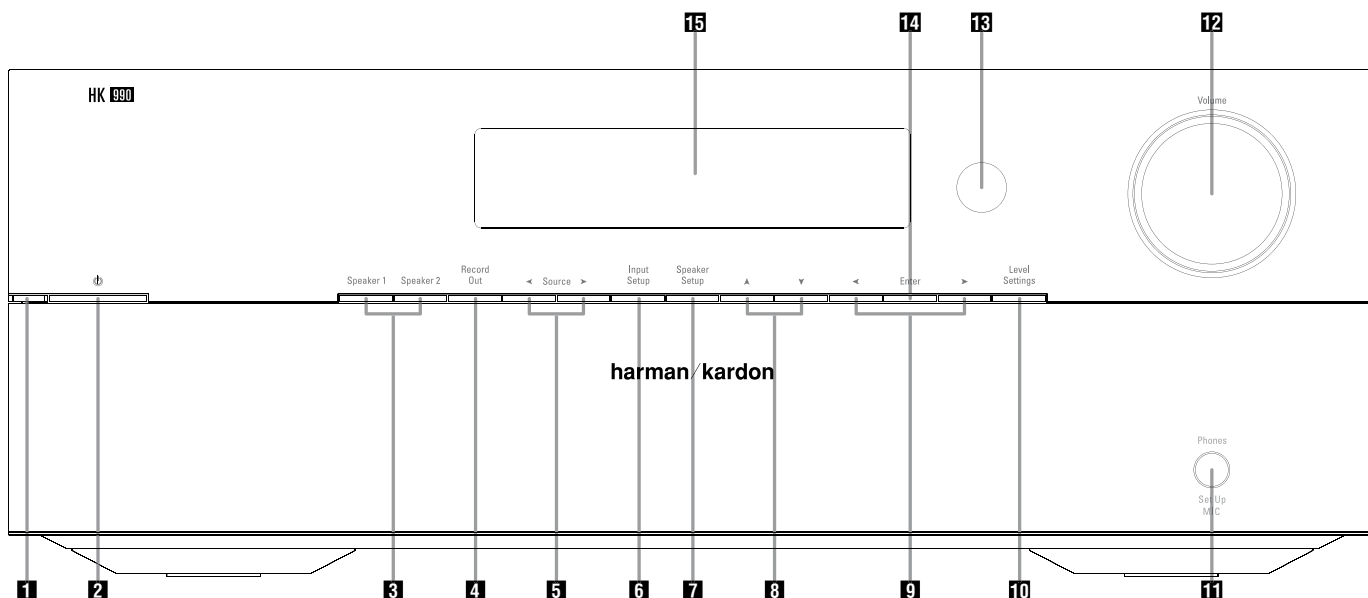
- Система EzSet/EQ для быстрой и точной настройки системы – подключение двух каналов и двух сабвуферов
- Симметричные (балансные) XLR аналоговые входы гарантируют высокое отношение сигнал/шум
- Технология линейного сглаживания в реальном времени (RLS IV) с использованием двух высокоскоростных двухканальных ЦАП AD1955
- Возможность подключения проигрывателя дисков, имеющего интерфейс HRS-Link
- Двойной дифференциальный вход позволяет снизить уровень шумов сигнала и обеспечить высокое разделение каналов
- Каскодная схема снижает искажения и обеспечивает прозрачность звучания верхних частот
- Транзисторы выходного каскада имеют термодатчики, что позволяет управлять током нагрузки в реальном времени
- Встроенная схема защиты срабатывает при появлении короткого замыкания на выходах усилителя, ограничивая выходной ток или размыкая выходные реле
- Два тороидальных трансформатора и выходные конденсаторы емкостью 15000 мкФ/канал обеспечивают высокое разделение каналов и хорошую проработку басов даже при низкоомной нагрузке

- Двухстрочный информационный дисплей
- Запись в цифровом и аналоговом варианте (два аналоговых входа и один коаксиальный цифровой вход)
- Обычное/мостовое подключение акустической системы
- Дистанционное управление аудиокомпонентами Harman Kardon, подключенными к усилителю

### В комплект поставки также входят:

- настоящее Руководство пользователя;
- пульт ДУ; – 4 элемента питания типа AAA;
- микрофон для настройки EzSet;
- шнур питания.

## Передняя панель



**1** Индикатор питания. Горит желтым, когда усилитель находится в режиме ожидания. Во время работы усилителя индикатор горит белым цветом.

**2** Кнопка включения питания. Нажмите, чтобы включить усилитель. Повторное нажатие переводит усилитель в режим ожидания. При этом сохраняются все настройки.

**3** Выбор акустической системы 1/2. Нажмите кнопку 1, 2, обе одновременно. Для подключения наушников обе кнопки должны быть отжаты.

**4** Выбор источника сигнала для записи. Однократное нажатие показывает текущий источник сигнала для записи. Также после нажатия данной кнопки можно сменить источник сигнала, нажимая кнопку 5. Выход из данного режима происходит автоматически через несколько секунд либо после повторного нажатия данной кнопки.

**5** Выбор источника сигнала. При последовательном нажатии на данную кнопку на дисплее будет отображаться источник сигнала, выбранный в данный момент.

**6** Настройки усилителя. Выбор типа подключения источника сигнала (аналоговый, цифровой вход и т.д.), настройки звучания. (подробнее см. раздел "Настройка усилителя")

**7** Настройки акустической системы. Нажмите на кнопку для входа в меню настроек (включение/отключение сабвуферов, оптимизация звучания EzSet/EQ и т.д.). (подробнее см. раздел "Настройка усилителя")

**8** Кнопки для перемещения вверх/вниз по меню настроек.

**9** Кнопки выбора и/или изменения параметров меню настроек.

**10** Регулировка баланса левого/правого каналов, громкости сабвуфера.

**11** Разъем для подключения наушников/настраиваемого микрофона. Подключите наушники, кнопки (3) должны быть отжаты. Подключите настраиваемый микрофон при использовании системы оптимизации звучания EzSet/EQ.

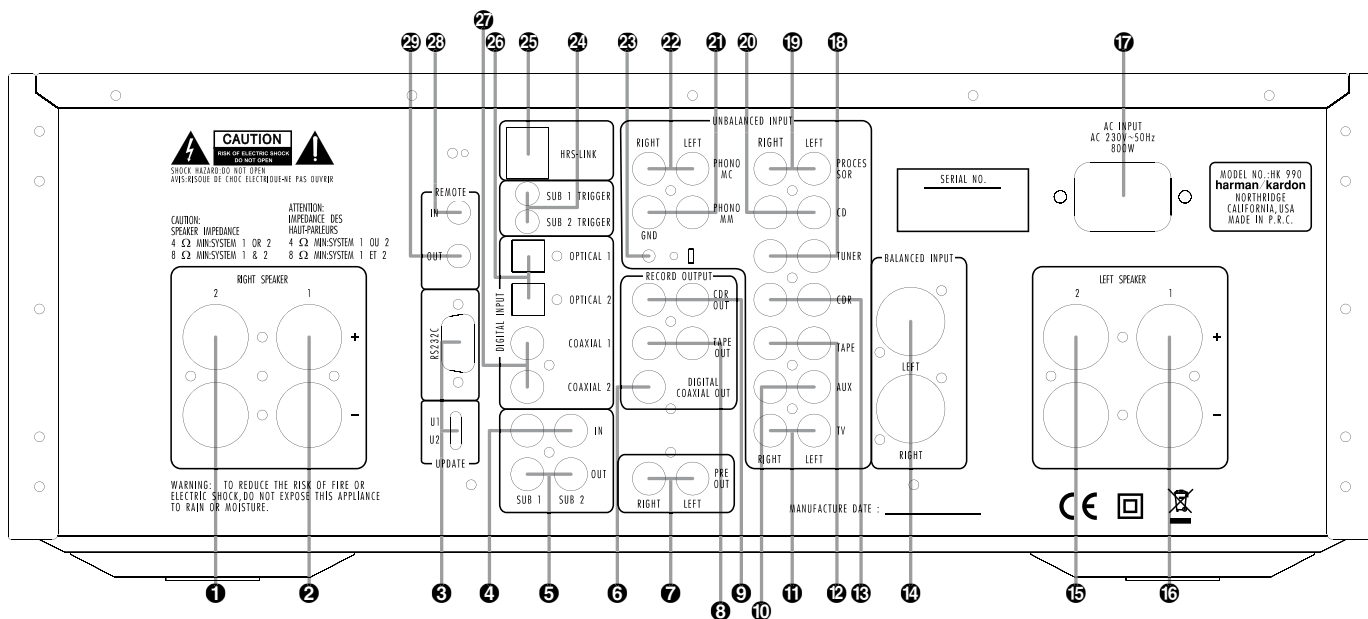
**12** Регулятор громкости. Вращайте по часовой/против часовой стрелки для увеличения/уменьшения громкости звучания.

**13** ИК-приемник сигналов пульта ДУ.

**14** Кнопка Enter. Нажмите для подтверждения выбора регулируемого параметра.

**15** Информационный дисплей. Отображает информацию о работе и настройках усилителя.

## Задняя панель



- 1 Подключение правой колонки, система 2.
- 2 Подключение правой колонки, система 1.
- 3 Разъем RS-232 (подключение к компьютеру для обновления прошивки). Переключатель Update
- 4 Входы для подключения одного или двух сабвуферных предусилителей.
- 5 Выходы для подключения сабвуферов.
- 6 Цифровой коаксальный выход для цифровой записи. Также возможна цифровая запись с аналогового источника сигнала.
- 7 Выходы предусилителя.
- 8 Аналоговые выходы для записи на пленку.
- 9 Выходы для аналоговой записи на компакт-диск.
- 10 Аналоговые AUX-выходы (подключение игровых приставок, видео-рекордеров и т.д.)
- 11 Входы для подключения звукового выхода телевизионного приемника
- 12 Подключение кассетного проигрывателя.
- 13 Подключение проигрывателя компакт-дисков.
- 14 Балансные аналоговые входы (XLR). Выберите через меню CD Input. Распиновка XLR-разъема: 1 - "масса", 2 - плюс (фаза), 3 - минус (ноль).
- 15 Подключение левой колонки, система 2.
- 16 Подключение левой колонки, система 1.
- 17 Подключение сетевого шнура питания.
- 18 Аналоговый вход для подключения тюнера.
- 19 Аналоговые входы для подключения процессора. Сигнал поступает непосредственно на усилитель, минуя темброблок и регулятор громкости. Подключите выходы Front Channel Pre Out L and R процессора. Подключайте к усилителю только те процессоры, которые имеют собственный регулятор громкости.
- 20 Аналоговые входы для подключения проигрывателя дисков. Выберите данный вход (или Balance Input как analog Input) в меню настроек CD Input.
- 21 Разъем Phono для подключения высокоимпедансных проигрывателей пластинок (головка звукоснимателя с подвижным магнитом).
- 22 Разъем Phono для подключения низкоимпедансных проигрывателей пластинок (головка звукоснимателя с подвижной катушкой).
- 23 Если источник сигнала имеет провод Ground, подключите его к данному разъему для снижения фона переменного тока.
- 24 Соедините входы Trigger Input сабвуферов и данные выходы усилителя. Питание сабвуферов будет автоматически включаться при включении усилителя и отключаться при его отключении.
- 25 Вход HRS-Link. Подключите к усилителю проигрыватель компакт-дисков, имеющий интерфейс HRS, при помощи кабеля, входящего в комплект поставки. Данный интерфейс используется для улучшения качества звучания компакт-дисков.
- 26 Оптические цифровые входы (Tos-link). Подключите любое цифровое устройство с оптическим цифровым разъемом, с усилием вставив вилку кабеля в разъем.
- 27 Коаксиальные цифровые входы. Данный тип подключения предпочтительнее оптического.
- 28 Вход для подключения внешнего ИК-приемника сигналов пульта ДУ.
- 29 Разъем для подключения другого устройства Harman/Kardon, которым Вы хотите управлять при помощи пульта дистанционного управления данным усилителем.

## Задняя панель

### Подключение других компонентов

1. Убедитесь в том, что усилитель и подключаемые компоненты выключены.
2. Подключите выходы/входы компонентов ко входам/выходам усилителя соответственно. Левому каналу обычно соответствуют разъемы белого, черного или серого цвета, правому каналу – разъемы красного цвета.

### Дистанционное управление

Подключите к разъему REMOTE IN, расположенному на задней панели, внешний ИК-приемник пульта ДУ или выход REMOTE OUT другого устройства Harman Kardon, которое оснащено ИК-сенсором. Исключение составляют усилители Citation 22, 24 и 25.

Подключение устройств других производителей не гарантируется. Также возможно подключение к выходу REMOTE OUT усилителя других устройств Harman Kardon. При этом появляется возможность управления этими устройствами с помощью пульта дистанционного управления усилителя HK 990.

### Подключение акустической системы

1. Используйте высококачественный кабель для подключения Вашей акустической системы к усилителю. Однако и обычный медный кабель можно использовать для подключения. Ниже приведены рекомендуемые параметры:

| длина          | минимальный диаметр |
|----------------|---------------------|
| До 2,5 метров  | 1 мм                |
| До 4 метров    | 1,25 мм             |
| До 4 метров    | 1,6 мм              |
| Свыше 6 метров | 2–2,5 мм            |

2. Не допускайте скручивания кабеля. Избегайте пересечения кабелей правого и левого аудиоканалов

### ВНИМАНИЕ!

**Подключение двух пар колонок возможно ТОЛЬКО если импеданс КАЖДОЙ колонки НЕ МЕНЕЕ 8 Ом.**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не используйте большее число колонок чем указано выше: усилитель может выйти из строя

### Включение усилителя

Включите сетевой шнур питания в розетку переменного тока с напряжением не более 230В.

Загорится индикатор питания. Для того, чтобы полностью обесточить усилитель, выньте вилку сетевого шнура питания из розетки.

## Пульт Дистанционного Управления

### Управление усилителем и подключенными к нему компонентами

Соедините между собой входы REMOTE IN компонентов и выход REMOTE OUT усилителя НК 990.

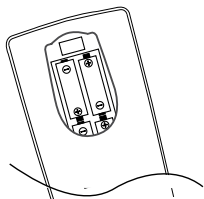
#### Примечание

- Для дистанционного управления тюнером, рекордером или проигрывателем компакт-дисков вначале выберите соответствующий источник сигнала (TUNER, CDR, CD) кнопками на передней панели, затем повторно выберите его, используя пульт ДУ.
- Дистанционное управление DVD-проигрывателями невозможно.

### Использование пульта ДУ

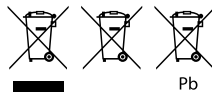
Пульт ДУ эффективно работает на дистанции до 7 метров и под углом 30° от направления на ИК-сенсор. Использование ламп дневного света и загрязнение светодиода значительно сокращают данное расстояние. Между пультом ДУ и усилителем не должно быть непрозрачных предметов.

Вставьте 4 входящие в комплект поставки элемента питания типа AAA в пульт как показано на схеме, совмещая индикаторы полярности (+) и (-), указанные на крышке батарейного отсека.



При замене использованных элементов питания необходимо менять все элементы питания одновременно. Если пультом не будут пользоваться продолжительное время, удалите элементы питания из батарейного отсека во избежание коррозии.

### Рекомендации по утилизации элементов питания.



Символы, изображенные выше, нанесенные на изделие или упаковку, приведенные в отдельном информационном вкладыше или руководстве по эксплуатации, означают, что изделие, а также поставляемые вместе с изделием или встроенные в него элементы питания запрещено выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Их следует доставить на специальный пункт приема, где производится обработка, переработка или утилизация в соответствии с национальным или местным законодательством либо директивами Европейского Союза 2002/96/ЕС и 2006/66/ЕС.

Правильная утилизация отслуживших свой срок элементов питания помогает сэкономить ресурсы и предотвратить возможное отрицательное воздействие на окружающую среду и/или здоровье человека.

Поставляемые с устройством элементы питания могут быть щелочными, углеродно-цинковыми / магниевыми или литиевыми (кнопочные элементы); все они подлежат утилизации в соответствии с приведенными выше правилами.

Чтобы извлечь элемент питания из устройства или пульта дистанционного управления, выполните те же действия, что и при установке элементов питания (как описано в руководстве по эксплуатации), только в обратном порядке.

Если устройство содержит встроенные элементы питания, предназначенные для работы на протяжении всего срока службы изделия, их извлечение может оказаться невозможным. В таких случаях разборку изделия и извлечение элементов питания осуществляют пункты по приему и утилизации. Если независимо от причин возникает необходимость в замене встроенного элемента питания, замену должен производить только персонал авторизованного сервисного центра.

### Кнопки пульта ДУ (см. рисунок на стр. 8)

**Device ON/OFF** Предназначены для включения/выключения устройства, которое было выбрано при помощи кнопок SYSTEM ON. Кнопка устройства, включенного в данный момент, подсвечивается.

**System OFF** Выключает усилитель и все компоненты, подключенные к разъему REMOTE OUT.

**System ON** Кнопки включения усилителя и компонентов, подключенных к разъему REMOTE OUT. Названия компонентов написаны на кнопках. Даже если в данный момент выбран один из компонентов, некоторые функции управления усилителем все равно активны (например, регулировка громкости). Список функций пульта ДУ приведен на странице 9.

**MODE** Последовательный выбор одного из компонентов, подключенного к выходу REMOTE OUT, при этом кнопка выбранного компонента подсвечивается.

**Info/RDS** Отображение информации CD-Text (при ее наличии на диске). Выбор функции RDS в режиме тюнера.

**Time** Отображение времени воспроизведения компакт-диска.

**Display** Регулировка яркости дисплея усилителя или одного из компонентов, подключенного к выходу REMOTE OUT.

**Кнопки 0-9** Ввод номера трека на компакт-диске или частоты тюнера. Проигрывание компакт-диска возможно нажатием номера трека. Нажмите «5» для прослушивания трека 5. Нажмите «1» и «4» для прослушивания трека 14; «2» и «7» для прослушивания трека 27.

## Пульт Дистанционного Управления

**Band** Выбор частотного диапазона тюнера.

**FM Mode** Выбор стерео/монорежима работы тюнера.

**Auto** Выбор ручного или автоматического режима настройки тюнера.

**Mem** Сохранение радиостанции в памяти тюнера.

**Clear** Сброс настроек тюнера, очистка списка треков, воспроизводимых с компакт-диска.

**Check** Проверка запрограммированной последовательности воспроизведения треков компакт-диска.

**Prog** Программирование последовательности воспроизведения треков с компакт-диска.

**Speaker Setup** Вход в меню настроек акустической системы. Подробно процесс настройки описан далее.

**Input Setup** Вход в меню настроек входов усилителя. Подробно процесс настройки описан далее.

**> < ^ v** Используются для перемещения по меню НК 990.

**EQ Preset** Вход в меню настроек эквалайзера. Подробно процесс настройки описан далее.

**Level Settings** Вход в меню настроек баланса каналов. Подробно процесс настройки описан далее.

**Enter** Подтверждение выбора параметра, перемещение между пунктами меню.

**Scroll +/-** Настройка тюнера в направлении увеличения/уменьшения частоты.

**Volume +/-** Увеличение/уменьшение громкости усилителя.

**Select** Выбор типа настройки (ручная, автоматическая) или выбор радиостанций, сохраненных в памяти тюнера.

**Pause** Временная остановка воспроизведения компакт-диска.

**Mute** Отключение звука. На дисплее появится надпись "Muted". Повторное нажатие восстановит уровень громкости.



**Кнопки << и >>** Перемотка трека компакт-диска или кассеты в обратном/прямом направлении. Во время перемотки звук становится прерывистым.

**Кнопки |<< и >>|** Переход к предыдущему/следующему треку компакт-диска или кассеты. Если кнопка >>| нажата во время воспроизведения последнего трека компакт-диска, начнется воспроизведение первого трека.

**Stop** Остановка воспроизведения компакт-диска или кассеты.

**Play** Воспроизведение компакт-диска или кассеты. Если лоток проигрывателя компакт-дисков был открыт, он автоматически закроется. Нажмите эту кнопку для временной остановки воспроизведения.

**+10 и -10** Во время воспроизведения компакт-диска: переход на 10 треков в прямом/обратном направлении. Если на диске менее 10 треков, то переход к последнему/первому треку соответственно.

**Folder + Folder -** При воспроизведении дисков с файлами MP3: переход к следующей/предыдущей папке.

**Repeat** Включение режима повторного воспроизведения ("Rep 1" - повтор трека, "Rep All" - повтор всего компакт-диска). Режим отключается повторным нажатием данной кнопки.

**Repeat A-B** Повторное воспроизведение фрагмента записи. Нажмите кнопку для выбора начала фрагмента ("Rep A"). Затем повторно нажмите кнопку для выбора окончания фрагмента ("Rep A-B"). Нажмите данную кнопку в третий раз для отключения режима повторного воспроизведения фрагмента записи.

**Open/Close** Открывание/закрывание лотка проигрывателя компакт-дисков. Лоток автоматически закрывается при нажатии кнопки Play.

**Random** Режим воспроизведения треков компакт-диска в случайном порядке.



## Функции пульта ДУ

| Название кнопки   | Усилитель НК 990                  | Проигрыватель компакт-дисков                   | Тюнер  | CD-рекордер                                   | Кассетная дека                            | Телевизор, процессор, проигрыватель<br>грампластинок, вход AUX |
|---|-----------------------------------|--|--|---|---|--|
| <b>Device ON</b><br>(включение выбранного устройства)   | вкл                               | вкл  | вкл  | вкл   | вкл                                       | -  |
| <b>Device OFF</b><br>(выключение выбранного устройства) | выкл                              | выкл   | выкл   | выкл  | выкл                                      | -  |
| <b>System OFF</b> (выключение всех устройств)           | выкл                              | выкл   | выкл   | выкл  | выкл                                      | выкл   |
| <b>AMP</b>  | выбор усилителя                   | выбор усилителя                                | выбор усилителя  | выбор усилителя                               | выбор усилителя                           | выбор усилителя  |
| <b>Processor</b>  | выбор входа PROCESSOR             | выбор входа PROCESSOR                          | выбор входа PROCESSOR  | выбор входа PROCESSOR                         | выбор входа PROCESSOR                     | выбор входа PROCESSOR  |
| <b>CD</b>   | выбор входа CD                    | выбор входа CD                                 | выбор входа CD   | выбор входа CD                                | выбор входа CD                            | выбор входа CD   |
| <b>Tuner (тюнер)</b>                                    | выбор входа TUNER                 | выбор входа TUNER                              | выбор входа TUNER  | выбор входа TUNER                             | выбор входа TUNER                         | выбор входа TUNER  |
| <b>Phono</b>  | выбор входа PHONO                 | выбор входа PHONO                              | выбор входа PHONO  | выбор входа PHONO                             | выбор входа PHONO                         | выбор входа PHONO  |
| <b>TV</b>   | выбор входа TV                    | выбор входа TV                                 | выбор входа TV   | выбор входа TV                                | выбор входа TV                            | выбор входа TV   |
| <b>Tape</b>   | выбор входа TAPE                  | выбор входа TAPE                               | выбор входа TAPE   | выбор входа TAPE                              | выбор входа TAPE                          | выбор входа TAPE   |
| <b>AUX</b>  | выбор входа AUX                   | выбор входа AUX                                | выбор входа AUX  | выбор входа AUX                               | выбор входа AUX                           | выбор входа AUX  |
| <b>CDR</b>  | выбор входа CDR                   | выбор входа CDR                                | выбор входа CDR  | выбор входа CDR                               | выбор входа CDR                           | выбор входа CDR  |
| <b>MODE</b>   | переключение устройств            | переключение устройств                         | переключение устройств   | переключение устройств                        | переключение устройств                    | переключение устройств   |
| <b>Info/RDS</b>   | -                                 | отображение информации<br>CD-Text              | отображение информации<br>RDS                                    | -   | -   | -  |
| <b>Time</b>   | -                                 | отображение времени<br>воспроизведения         | -  | отображение времени<br>воспроизведения        | -   | -  |
| <b>Display</b>  | вывод информации на дисплей       | вывод информации на дисплей                    | вывод информации на дисплей                                      | вывод информации на дисплей                   | вывод информации на дисплей               | вывод информации на дисплей                                    |
| <b>Band</b>   | -                                 | -  | выбор радиодиапазона   | -   | -   | -  |
| <b>FM Mode</b>  | -                                 | -  | стерео/монорежим   | -   | -   | -  |
| <b>Auto</b>   | -                                 | -  | автоматическая/ручная<br>настройка                               | -   | -   | -  |
| <b>0-9</b>  | -                                 | выбор трека                                    | выбор номера сохраненной<br>радиостанции                         | выбор трека                                   | -   | -  |
| <b>Mem</b>  | -                                 | -  | внесение частоты радиостанции-<br>в память тюнера                | -   | -   | -  |
| <b>Clear</b>  | -                                 | очистка списка треков                          | очистка списка сохраненных<br>радиостанций                       | очистка списка треков                         | -   | -  |
| <b>Check</b>  | -                                 | проверка списка<br>воспроизведения             | -  | проверка списка<br>воспроизведения            | -   | -  |
| <b>Prog</b>   | -                                 | создание списка<br>воспроизведения             | -  | создание списка<br>воспроизведения            | -   | -  |
| <b>Speaker Setup</b>                                    | настройка акустической<br>системы | настройка акустической<br>системы              | настройка акустической<br>системы                                | настройка акустической<br>системы             | настройка акустической<br>системы         | настройка акустической<br>системы                              |
| <b>Input Setup</b>                                      | настройки входов усилителя        | настройки входов усилителя                     | настройки входов усилителя                                       | настройки входов усилителя                    | настройки входов усилителя                | настройки входов усилителя                                     |
| <b>EQ Preset</b>  | Навигация по меню                 | Навигация по меню                              | Навигация по меню  | Навигация по меню                             | Навигация по меню                         | Навигация по меню  |
| <b>Enter</b>  | настройки эквалайзера             | настройки эквалайзера                          | настройки эквалайзера  | настройки эквалайзера                         | настройки эквалайзера                     | настройки эквалайзера  |
| <b>Level Settings</b>                                   | подтверждение выбора<br>параметра | подтверждение выбора<br>параметра              | подтверждение выбора<br>параметра                                | подтверждение выбора<br>параметра             | подтверждение выбора<br>параметра         | подтверждение выбора<br>параметра                              |
| <b>Scroll +</b>   | настройка баланса каналов         | настройка баланса каналов                      | настройка баланса каналов  | настройка баланса каналов                     | настройка баланса каналов                 | настройка баланса каналов                                      |
| <b>Vol +</b>  | -                                 | -  | настройка на радиостанцию<br>в направлении увеличения<br>частоты | -   | -   | -  |
| <b>Scroll -</b>   | увеличение громкости              | увеличение громкости                           | увеличение громкости   | увеличение громкости                          | увеличение громкости                      | увеличение громкости   |
| <b>Vol -</b>  | -                                 | -  | настройка на радиостанцию<br>в направлении уменьшения<br>частоты | -   | -   | -  |
| <b>Select</b>   | уменьшение громкости              | уменьшение громкости                           | уменьшение громкости   | уменьшение громкости                          | уменьшение громкости                      | уменьшение громкости   |
| <b>Pause</b>  | -                                 | пауза воспроизведения                          | -  | пауза воспроизведения                         | -   | -  |
| <b>Mute</b>   | отключение звука                  | отключение звука                               | отключение звука   | отключение звука                              | отключение звука                          | отключение звука   |
| <b>&lt;&lt;</b>   | -                                 | перемотка трека в обратном<br>направлении      | -  | перемотка трека в обратном<br>направлении     | перемотка трека в обратном<br>направлении | -  |
| <b>&gt;&gt;</b>   | -                                 | перемотка трека в прямом<br>направлении        | -  | перемотка трека в прямом<br>направлении       | перемотка трека в прямом<br>направлении   | -  |
| <b>&lt;&lt;&lt;</b>                                     | -                                 | переход к предыдущему треку                    | -  | переход к предыдущему треку                   | переход к предыдущему треку               | -  |
| <b>Stop</b>   | -                                 | остановка воспроизведения                      | -  | остановка воспроизведения                     | остановка воспроизведения                 | -  |
| <b>&gt;</b>   | -                                 | воспроизведение                                | -  | воспроизведение                               | воспроизведение                           | -  |
| <b>&gt;&gt;&gt;</b>                                     | -                                 | переход к следующему треку                     | -  | переход к следующему треку                    | переход к следующему треку                | -  |
| <b>+10</b>  | -                                 | переход на 10 треков в прямом<br>направлении   | -  | -   | -   | -  |
| <b>Folder +</b>   | -                                 | переход к следующей папке                      | -  | -   | -   | -  |
| <b>Repeat</b>   | -                                 | режим повторного<br>воспроизведения            | -  | режим повторного<br>воспроизведения           | -   | -  |
| <b>Open / Close</b>                                     | -                                 | открытие/закрывание лотка<br>проигрывателя     | -  | открытие/закрывание лотка<br>проигрывателя    | -   | -  |
| <b>-10</b>  | -                                 | переход на 10 треков в<br>обратном направлении | -  | -   | -   | -  |
| <b>Folder -</b>   | -                                 | переход к предыдущей папке                     | -  | -   | -   | -  |
| <b>Rep A-B</b>  | -                                 | повторное воспроизведение<br>фрагмента записи  | -  | повторное воспроизведение<br>фрагмента записи | -   | -  |
| <b>Random</b>   | -                                 | воспроизведение в случайном<br>порядке         | -  | воспроизведение в случайном<br>порядке        | -   | -  |

# Настройка усилителя

Ниже приведены заводские настройки и параметры входов усилителя:

- источник сигнала : CD
- источник сигнала для записи : CD
- вход PROCESSOR : UNBALANCED
- вход CD : UNBALANCED
- вход TUNER : UNBALANCED
- вход AUX : UNBALANCED
- вход CDR : DIGITAL COAXIAL 1
- вход TAPE : UNBALANCED
- вход TV : DIGITAL COAXIAL 2
- вход PHONO : MM

## Настройка

### Кнопки Speaker 1, Speaker 2

При нажатии одной из кнопок на дисплее отобразится номер акустики, активной в данный момент. Повторное нажатие кнопки в течение 5 секунд активизирует/отключает данную акустическую систему ("ON", "OFF"). Обе системы могут быть активны одновременно. При отключении акустических систем сигнал будет подаваться на выход Phones.

### Кнопки Source < и >

Данные кнопки используются в двух случаях:

- выбор источника сигнала для воспроизведения;
- в режиме записи: выбор источника сигнала, с которого будет произведена запись.

### Кнопка Record Out

После нажатия данной кнопки кнопками Source < и > выберите источник (CD, TUNER, AUX, CD-R, TAPE, TV или PHONO), сигнал с которого будет подан на выходы RECORD OUTPUT (CDR OUT, TAPE OUT, DIGITAL COAXIAL OUT). Таким образом, сигнал может быть записан как в цифровом, так и в аналоговом виде.

### Кнопка Input Setup (передняя панель, пульт ДУ)

Каждый вход может быть настроен в зависимости от Ваших предпочтений или типа подключаемых компонентов. Вход и выход из меню настроек входов усилителя осуществляется нажатием кнопки Input Setup.

Навигация по пунктам меню, выбор и изменение параметров осуществляются при помощи кнопок  $\wedge$   $\vee$   $\leftarrow$   $\rightarrow$  и Enter.

### Настройка входов

Для каждого источника сигналов могут быть выбраны следующие разъемы, находящиеся на задней панели

|   |   |            |
|---|---|------------|
| CD<br>(проигрыватель компакт-дисков)                          | • UNBALANCED INPUT (аналоговый)<br>• BALANCED INPUT аналоговый                    | } Цифровой |
| .   | • COAXIAL 1   |            |
| .   | • COAXIAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 1   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| .   | • HRS-Link  |            |
| TUNER<br>(тюнер)  | • UNBALANCED INPUT (аналоговый)<br>• COAXIAL 1                                    | } Цифровой |
| .   | • COAXIAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 1   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| PHONO<br>(проигрыватель грампластинок)                        | • MM высокоимпедансный аналоговый вход<br>• MC (низкоимпедансный аналоговый вход) |            |
| TV<br>(подключение звукового выхода телевизионного приемника) | • UNBALANCED INPUT (аналоговый)<br>• COAXIAL 1                                    | } Цифровой |
| .   | • COAXIAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 1   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| AUX<br>(линейный вход)  | • UNBALANCED INPUT (аналоговый)<br>• COAXIAL 1                                    | } Цифровой |
| .   | • COAXIAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 1   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| CDR<br>(CD-рекордер)  | • UNBALANCED INPUT (аналоговый)<br>• COAXIAL 1                                    | } Цифровой |
| .   | • COAXIAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 1   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| TAPE<br>(кассетный проигрыватель)                             | • UNBALANCED INPUT (аналоговый)<br>• COAXIAL 1                                    | } Цифровой |
| .   | • COAXIAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 1   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| .   | • OPTICAL 2   |            |
| PROCESSOR   | • UNBALANCED INPUT (аналоговый)   |            |

Если один из источников выбран в меню Record Out, то запись сигнала будет производиться именно с того входа, который был указан при настройке.

### Настройка звучания

НК 990 может работать как с аналоговым так и с цифровым сигналами. Для создания оптимального звучания в независимости от особенностей акустической системы и акустических характеристик помещения используется цифровая обработка сигнала EzSet, описание которой дано ниже.

В меню Input Setup есть 5 вариантов настройки звучания:

1. Direct Path (прямое подключение). Выбор данной опции позволяет подать на выход усилителя аналоговый сигнал в обход цепей обработки (ЦАПы, АЦП, процессор цифровой обработки звука). В этом случае можно регулировать только громкость. Воспроизведение сигнала, подаваемого на цифровые входы, в данном режиме невозможно.
2. DSP Path (процессор цифровой обработки звука). В этом режиме возможна регулировка тембра. Сигнал проходит через АЦП, процессор цифровой обработки звука, ЦАП, после чего поступает на оконечный каскад усиления.
3. EQ1 LF (коррекция звучания низких частот). Данный режим используется только после оптимизации звучания EzSet/EQ (см. далее). Иначе будет возможной только регулировка тембра и громкости. После оптимизации звучания EzSet/EQ эта функция позволяет настроить звучание каналов сабвуфера, выравнивая АЧХ звучания низких частот, не затрагивая СЧ/ВЧ-диапазон.
4. EQ2 LF+MF (коррекция звучания низких и средних частот). Данный режим используется только после оптимизации звучания EzSet/EQ (см. далее). Иначе будет возможной только регулировка тембра и громкости. Происходит коррекция звучания сабвуфера и акустической системы в диапазоне частот до 1 кГц.

## Настройка усилителя

5. EQ3 LF + MF + HF (коррекция звучания во всем частотном диапазоне). Данный режим используется только после оптимизации звучания EzSet/EQ (см. далее). Иначе будет возможной только регулировка тембра и громкости. Оптимизирует звучание, а также корректирует частотную характеристику акустической системы, измеренную вне рабочей оси.

Вышеперечисленные настройки могут быть выбраны отдельно для каждого источника сигнала.

### Gain (усиление)

Уровень сигнала различных источников может различаться. Опция Gain Adjustment регулирует уровень сигнала на каждом входе от -6 до +6 дБ. Вход для подключения процессора регулируется в пределах от -24 до +6 дБ.

### Bass and Treble (регулировка высоких и низких частот)

Настройка тембра звучания возможна во всех режимах, за исключением режима Direct Path. Диапазон регулировки низких частот (100 Гц) и высоких частот (10 кГц) - ±10дБ

### Speaker Setup (настройка акустической системы)

Вход в меню выбора ручной (Manual Mode) или автоматической (EzSet/EQ) настройки звучания акустической системы.

#### Manual Mode (ручная настройка акустической системы)

Если вы хорошо знаете систему и акустические характеристики вашего помещения и просто желаете отрегулировать звучание сабвуфера выберите данный пункт меню.

Настройте следующие параметры:

1. **“Subwoofer 1 ON / OFF”**: выберите «ON», если сабвуфер подключен ко входу «SUB 1»
2. **“Subwoofer 2 ON / OFF”**: выберите «ON», если сабвуфер подключен ко входу «SUB 2»
3. **“Crossover Frequency”**: если подключен один из сабвуферов, установите частоту среза кроссовера (диапазон - 40-200 Гц, шаг настройки - 10 Гц).
4. После выбора каждого из параметров нажимайте кнопку Enter.

#### EzSet/EQ Mode (автоматическая настройка звучания)

##### Процесс настройки

Процесс настройки состоит из следующих шагов:

1. **“Subwoofer 1 ON/OFF”**: выберите «ON», если сабвуфер подключен ко входу «SUB 1»
2. **“Subwoofer 2 ON/OFF”**: выберите «ON», если сабвуфер подключен ко входу «SUB 2»
3. **“Crossover Frequency Automatic/ Manual” (если подключен хотя бы один сабвуфер)**: выберите ручную (Manual) или автоматическую (Automatic) настройку звучания сабвуфера.

- **Ручная настройка звучания сабвуфера** “Crossover frequency” (частота среза кроссовера) : выберите частоту среза аналогично тому, что описано выше. Затем Вам будет предложено настроить звучание системы в автоматическом режиме.
- **Автоматическая настройка звучания акустической системы**
  - I. “Connect mic and place it at listening position” (Подсоедините микрофон и разместите его в месте прослушивания системы). Подключите микрофон, входящий в комплект поставки, к гнезду для наушников на лицевой панели. Поставьте микрофон на необходимом расстоянии от колонок и отрегулируйте высоту его расположения. Для этого используйте фотоштатив. Нажмите Enter (для чтения сообщения целиком нажимайте на кнопку >).
  - II. Прозвучат два коротких свип-сигнала. Если громкие звуки Вам неприятны, используйте беруши или попросите кого-нибудь произвести настройку системы. Громкость свип-сигнала установлена на фабрике. Вы можете отрегулировать ее вручную, но не делайте громкость слишком низкой или слишком высокой. После калибровки будет установлен первоначальный уровень громкости. После того, как прозвучат калибровочные свип-сигналы, на дисплее может высветиться сообщение об ошибке: “Mic or speaker not detected” (микрофон или колонки не найдены). В этом случае проверьте правильность подключения микрофона и/или немного увеличьте громкость, затем нажмите Enter. Если сообщения об ошибке не возникнет, переходите к пункту III. В противном случае выключите усилитель для выхода из режима калибровки.
  - III. На дисплее появится сообщение «Filter Design, please wait . . . » (Генерация АЧХ помещения, пожалуйста, подождите...) В память процессора цифровой обработки звука будут записаны полученные данные.
  - IV. Затем на дисплее появляется сообщение: “Place mic at 60cm in front of the left speaker” (разместите микрофон на расстоянии 60 см от левой колонки). Разместите микрофон на фотоштативе, затем нажмите кнопку Enter. Прозвучит новый свип-сигнал. Если сигнала не будет, на дисплее появится сообщение: “Wrong distance or level, please check and press ENTER” (Проверьте расстояние и громкость, затем нажмите ENTER). Если все сделано правильно, следуйте указаниям пункта V.

## Настройка усилителя

- V. На дисплее появится сообщение: "Place mic at 60cm in front of the right speaker" (разместите микрофон на расстоянии 60 см от правой колонки). Дальнейшие действия аналогичны описанным в пункте IV. Если к усилителю подключен хотя бы один сабвуфер, следуйте указаниям пункта VI, если у Вас обычная двухканальная система, то переходите к пункту VII.
- VI. Ниже приведена процедура калибровки системы с одним и двумя сабвуферами
- **Один сабвуфер.** На дисплее появляется сообщение: "Place mic at listening position, press ENTER". (Разместите микрофон в месте прослушивания системы и нажмите кнопку ENTER). Прозвучат два свип-сигнала. Если операция проведена правильно, переходите к этапу VII. В случае ошибки на дисплее будет выведено сообщение: "Sub not connected or incorrect level, please check and press ENTER" (Проверьте подключение и/или отрегулируйте громкость сабвуфера. затем снова нажмите Enter). Если операция проведена правильно, переходите к этапу VII.
  - **Два сабвуфера.** На дисплее появится сообщение: "Place mic at 1st listening position, press ENTER" (разместите микрофон слева от места прослушивания на расстоянии 90 см и нажмите Enter). После нажатия кнопки Enter прозвучат 4 свип-сигнала. На дисплее появится сообщение: "Place mic at 2nd listening position, press ENTER" (разместите микрофон справа от места прослушивания на расстоянии 90 см и нажмите Enter). После нажатия кнопки Enter прозвучат 2 свип-сигнала. Можно переходить к пункту VII. Если на дисплее появится сообщение "Sub 1 or 2 not connected or incorrect level, please check and press ENTER" (один из сабвуферов не подключен или уровень громкости выставлен неправильно, проверьте и нажмите Enter). Повторите вышеописанные операции и переходите к пункту VII.
- VII. Автоматическая настройка Вашей акустической системы завершена. На дисплее появится сообщение "EQ setup completed, unplug microphone, press ENTER to save EQ Setup" (Настройки эквалайзера выполнены, отключите микрофон и нажмите ENTER для сохранения настроек). После нажатия кнопки Enter на дисплее появится сообщение "Saving system equalization" (Сохранение настроек эквалайзера).

Усилитель перейдет в режим воспроизведения, который был выбран до процесса настройки. Для выбора настроек эквалайзера (см. далее) нажимайте кнопку EQ Preset на пульте ДУ.

### Описание настройки EzSet/EQ

Ниже приведено более подробное описание процесса автоматической настройки акустической системы.

#### Дальняя зона

Свип-сигналы на этапе II используются для настройки громкости колонок, времени задержки, определения частоты среза кроссовера (если она не была установлена вручную). Также корректируется низкочастотный диапазон звучания с использованием полученной АЧХ помещения (в диапазоне 20 Гц - 1 кГц).

#### Ближняя зона

Свип-сигналы на этапах IV и V корректируют АЧХ каждой колонки, измеренную на рабочей оси. Корректирующие кривые с частотой выше 1 кГц записываются в память процессора цифровой обработки звука.

#### Настройка звучания сабвуферов

Звучание сабвуферов, подключенных к усилителю, также корректируется с учетом акустики помещения. При подключении двух сабвуферов исключается возникновение стоячих волн и обеспечивается практически ровная АЧХ в диапазоне низких частот. Все корректировочные данные сохраняются после этапа VII.

### Настройки эквалайзера

Нажимайте кнопку EQ Preset для выбора одной из следующих настроек

1. BassQ (EQ1 LF)
2. BassQ + Far Field (EQ2 LF + MF)
3. BassQ + Far Field + Near Field (EQ3 LF + MF + HF)

Более подробно эти настройки описаны на стр. 10 - 11.

Данные, полученные в процессе настройки EzSet/EQ, сохраняются в энергонезависимой памяти и не пропадают после выключения питания усилителя.

### Регулировка баланса каналов

Меню Level Settings позволяет настроить громкость звучания каждой колонки и каждого сабвуфера по отдельности.

#### В данном меню регулируются следующие параметры:

1. баланс левого-правого каналов (12 дБ);
2. уровень сигнала первого сабвуфера (±6 дБ);
3. уровень сигнала второго сабвуфера (±6 дБ).

# Инструкция по эксплуатации/Неисправности и их устранение

## Инструкция по эксплуатации Воспроизведение

Прослушивание проигрывателя компакт-дисков, кассетного проигрывателя, тюнера и т. д.

1. Нажмите на кнопку **2** для включения усилителя. Загорится индикатор 1. В течение нескольких секунд будет произведена проверка наличия КЗ на выходах усилителя.
2. Нажмите кнопку Speaker 1 или 2 для включения акустической системы, подключенной к соответствующим выходам на задней панели. Возможно одновременное подключение обеих систем. Если ни одна кнопка не нажата, сигнал воспроизводится через выход Phones на передней панели усилителя.
3. Для выбора источника сигнала нажимайте кнопки Source < и > на передней панели до тех пор, пока желаемый источник не отобразится на дисплее или нажмите кнопку с обозначением источника сигнала на пульте ДУ. При переходе усилителя в режим ожидания Standby источник сигнала будет сохранен в памяти усилителя.
4. Включите воспроизведение источника сигнала.
5. Установите желаемый уровень громкости.

Настройте тембр и баланс звучания в меню Input Setup.

Если автоматическая настройка звучания была произведена, кнопкой EQ Preset выберите одну из стандартных настроек эквалайзера.

## Запись

Можно одновременно произвести запись на CD-рекордер и кассетный проигрыватель.

Чтобы выбрать источник сигнала для записи (это может быть источник сигнала, который в данный момент не прослушивается), нажмите кнопку Record Out, затем кнопками  $\wedge$  и  $\vee$  выберите желаемый источник записи. Сигнал для записи может быть как цифровым, так и аналоговым. Если Вы производите запись с проигрывателя грампластинок на CD-рекордер, то аналоговый сигнал будет вначале оцифрован, затем подан на выход CDR Out. Запись же с проигрывателя компакт-дисков может быть осуществлена как на CD-рекордер, так и на кассетный рекордер.

**ВНИМАНИЕ!** Настройки громкости, тембра и баланса записываемого сигнала НЕ регулируются.

## Примечание

- Источник сигнала для записи может быть выбран только на передней панели.
- 3-головочная кассетная дека с функцией мониторинга может быть подключена ко входам TAPE или CDR, однако функция мониторинга будет недоступна.
- Перед отключением от сети нажмите кнопку 2 для сохранения всех настроек в памяти усилителя.

## Неисправности и их устранение

Ниже приводится таблица, в которой сведены простые проверки, способные помочь Вам устранить большую часть проблем, возникающих при использовании усилителя. Если проблема не устранена, обратитесь в сервис-центр Harman Kardon.

| Если...  | Убедитесь, что.....  |
|--|--|
| при включении в розетку не загорается ни один индикатор                      | • устройство включено в работающую розетку   |
| нет звука  | • правильно выбрана акустическая система и нажата соответствующая кнопка выбора акустической системы.<br>• не отключена громкость.<br>• кабели акустических систем подсоединены правильно. |
| нет звука из правой/левой колонки акустической системы                       | • провода акустической системы и соединительные кабели источника сигнала подключены правильно.<br>• баланс каналов установлен в положение 0.   |
| при прослушивании стереозвуча левый и правый каналы инвертированы            | • провода акустической системы и соединительные кабели источника сигнала подключены правильно.   |
| в колонках появляется шум или гул  | • вблизи устройства отсутствуют флуоресцентные лампы, телевизоры, мониторы с электронно-лучевой трубкой, электрические двигатели.  |
| пульт дистанционного управления и кнопки на передней панели не функционируют | • в пульте ДУ имеются батарейки.<br>• шнур питания устройства включен в сетевую розетку.   |
| слышен гул при прослушивании пластинки                                       | • заземляющий провод проигрывателя подключен к заземляющему разъему усилителя.<br>• кабель проигрывателя находится на расстоянии от силовых кабелей и кабелей акустических систем.         |
| свист или звон при прослушивании пластинки                                   | • проигрыватель удален от акустических систем.<br>• проигрыватель находится на ровной поверхности.   |
| низкий уровень сигнала при воспроизведении пластинки                         | • кабель проигрывателя подсоединен к гнезду PHONO MM или MC.<br>• ко входу PHONO MM не подключена головка проигрывателя MC и наоборот.   |

## Технические характеристики

|   |             | НОМИНАЛ  |
|---|-------------|--|
| Номинальная мощность (20 Гц - 20 кГц, стерео)           |             | 150 Вт (8 Ом, КНИ<0.03%)<br>300 Вт (4 Ом, КНИ<0.03%) |
| Динамическая мощность                                   | 8 Ом        | 220 Вт   |
|   | 4 Ом        | 440 Вт   |
| Максимальный ток нагрузки                               |             | ±200   |
| Диапазон воспроизводимых частот (половинная нагрузка)   |             | 20 Гц - 20 кГц (8 Ом)                                |
| Диапазон воспроизводимых частот (-3 дБ)                 |             | 5 Гц - 120 кГц                                       |
| Коэффициент демпфирования (20 Гц - 20 кГц)              |             | >200   |
| Соотношение сигнал-шум                                  | Tuner/CD    | 100 дБ   |
|   | Phono (MC): | 75 дБ  |
| Чувствительность/импеданс                               | Tuner/CD    | 350 мВ/43 кОм  |
|   | Phono (MM): | 10 мВ/47 кОм   |
|   | Phono (MC): | 1 мВ/100 Ом  |
| Максимальная нагрузка                                   | Tuner/CD    | 2,8 В  |
|   | Phono (MM): | 85 мВ  |
|   | Phono (MC): | 8,5 мВ   |
| Усиление низких частот (100 Гц)/высоких частот (10 кГц) |             | ±10 дБ/±10 дБ  |
| Сетевое напряжение                                      |             | 230В, 50Гц   |
| Потребляемая мощность                                   |             | 1000 Вт  |
| Мощность, потребляемая в режиме ожидания                |             | 1 Вт   |
| Габариты (ширина x высота x глубина)                    |             | 440 x 160 x 444 мм                                   |
| Вес   |             | 24 кг  |

harman/kardon

**H** A Harman International® Company  
 250 Crossways Park Drive, Woodbury, New York 11797  
[www.harmankardon.com](http://www.harmankardon.com)  
 Harman Consumer Group International:  
 2, Route de Tours, 72500 Château-du-Loir, France  
 © 2008 Harman Kardon, Incorporated  
 Номер изделия: 8509 9012 0000