

KENWOOD

КАС-7252 КАС-7202

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

KENWOOD CORPORATION

Выделите время для прочтения этой инструкции по эксплуатации. Ознакомление с процедурами установки и эксплуатации поможет Вам наиболее эффективно использовать Ваш усилитель.

Для записей

В приведенной ниже строке и в гарантийный талон запишите серийный номер, нанесенный на задней панели усилителя мощности. При обращении к дилеру KENWOOD за информацией или обслуживанием Вашего устройства сообщайте номер модели и серийный номер.

Модель КАС-7252/КАС-7202

Серийный номер _____



Меры безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы предотвратить получение травм и/или возникновение огня, соблюдайте следующие меры безопасности:

- При наращивании кабелей аккумулятора, зажигания или заземления всегда убеждайтесь в том, что используется специальный кабель сечением 8 кв. мм (AWG8) или более. Это необходимо соблюдать для того, чтобы избежать деформации или повреждения изоляции кабеля.
- Чтобы предотвратить возникновение короткого замыкания, не допускайте попадания внутрь усилителя никаких металлических предметов (например, монет).
- Если из усилителя пойдет дым или Вы почувствуете странный запах, немедленно выключите ключ зажигания и обратитесь к дилеру фирмы KENWOOD.
- Не прикасайтесь к усилителю во время эксплуатации, т.к. поверхность усилителя может сильно нагреться и Вы можете получить ожоги.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ FCC

Этот усилитель может генерировать или использовать энергию радиочастоты. Изменение или модификация этого усилителя может вызвать нежелательную интерференцию волн, кроме изменений, описанных в этой инструкции по эксплуатации. В случае несанкционированного изменения или модификации усилителя пользователь может потерять право пользоваться этим оборудованием.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Чтобы предотвратить повреждение усилителя, соблюдайте следующие меры безопасности:

- Убедитесь в том, что усилитель подключен к источнику питания DC 12 В с заземлением отрицательной полярности.
- Не открывайте верхнюю и нижнюю крышки усилителя.
- Не устанавливайте усилитель в местах, которые подвергаются попаданию прямого солнечного света или избыточному теплу или влажности. Также избегайте установки усилителя в местах с повышенной пыленностью или возможностью попадания воды.
- При замене предохранителя используйте только новые предохранители, рассчитанные на указанный ток. Использование предохранителя, не рассчитанного на указанный ток, может привести к возникновению неисправностей усилителя.
- Чтобы предотвратить возникновение короткого замыкания при замене предохранителя, сначала отключите проводку усилителя.

ЗАМЕЧАНИЕ

- Если в процессе установки у Вас возникнут проблемы, проконсультируйтесь с дилером фирмы Kenwood.
- Если Вам кажется, что усилитель работает неправильно, проконсультируйтесь с дилером фирмы Kenwood.

Чистка усилителя

Если лицевая панель усилителя испачкается, отключите усилитель от источника питания и протрите лицевую панель мягкой сухой материей, например, силиконовой тканью.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Протирание лицевой панели грубой материей или использование активных чистящих средств типа растворителей или спирта может поцарапать поверхность или стереть надписи.

Чтобы предотвратить разряд аккумулятора

Если Вы будете использовать усилитель, когда ключ зажигания установлен в положение ACC ON, но двигатель не включен, это приведет к разряду аккумулятора. Используйте усилитель только после запуска двигателя.

Функция защиты

Этот усилитель оснащен функцией защиты, предназначенной для защиты усилителя и акустических систем от различных проблем, которые могут произойти. Когда срабатывает функция защиты, сетевой индикатор гаснет и усилитель прекращает работу. Функция защиты срабатывает в следующих случаях:

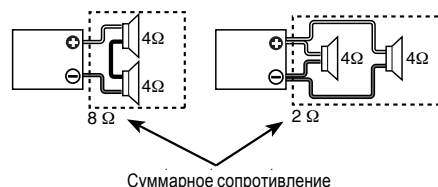
- если возникло короткое замыкание в кабеле подключения акустических систем или выход на акустические системы контактирует с заземлением автомобиля.
- если произошел сбой усилителя и на акустические системы поступает постоянное напряжение.
- если усилитель перегрелся и не работает.
- если провод заземления головного устройства (кассетной магнитолы, CD-ресивера и т.д.) или этого усилителя не подключен к металлической части, служащей проводником электричества от отрицательной (-) клеммы аккумулятора.

Проводка для подключения усилителя

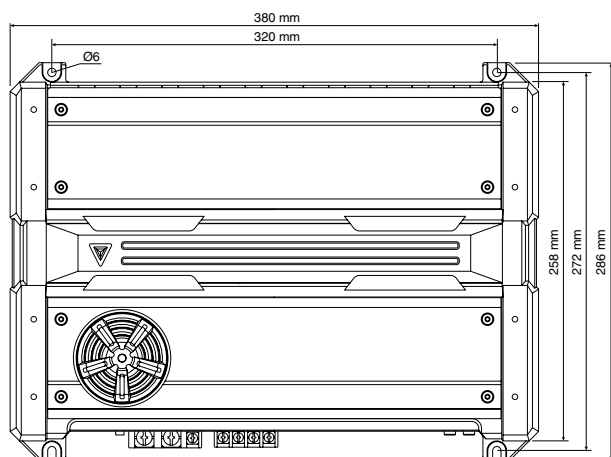
- Если во время работы двигателя в акустических системах слышен шум, к каждому проводу подключения к аккумулятору подсоедините линейный фильтр защиты от помех (приобретается дополнительно).
- Используя проволы, не допускайте прямого контакта провода с краем металлической пластинки.
- Подключайте провод заземления к металлической части кузова автомобиля, который действует в качестве электрического проводника на отрицательную (-) клемму аккумулятора. Не включайте питание усилителя, пока не будет подключен провод заземления.
- Устанавливайте защитный предохранитель в провод аккумулятора, как можно ближе к аккумулятору. Защитный предохранитель должен быть рассчитан на такой же ток, что и предохранитель усилителя.
- Для подключения к аккумулятору и заземлению используйте автомобильные (огнестойкие) провода, рассчитанные на ток больший, чем ток, на который рассчитан предохранитель. Используйте сетевой провод сечением 8 кв. мм (AWG 8) или более.
- Если Вы планируете использовать больше одного усилителя мощности, используйте провода подачи питания и защитные предохранители, рассчитанные на большее значение тока, чем максимальный ток каждого усилителя.

Выбор акустических систем

- Номинальная входная мощность акустических систем, которые Вы хотите подключить к усилителю, должна быть больше максимальной выходной мощности (в Ваттах) усилителя. Использование акустических систем, рассчитанных на меньшую выходную мощность, может привести к повреждению этих акустических систем.
- Используйте акустические системы с сопротивлением 2 Ом (для стереофонического подключения) или 4 Ом и больше (для мостового подключения). Если Вы планируете использовать несколько комплектов акустических систем, рассчитайте суммарное сопротивление подключаемых акустических систем и подключите соответствующие акустические системы к усилителю.

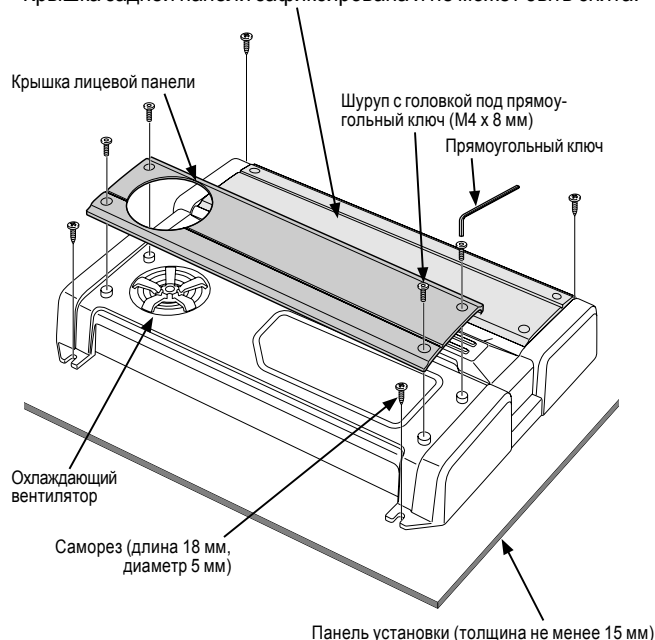


Установка

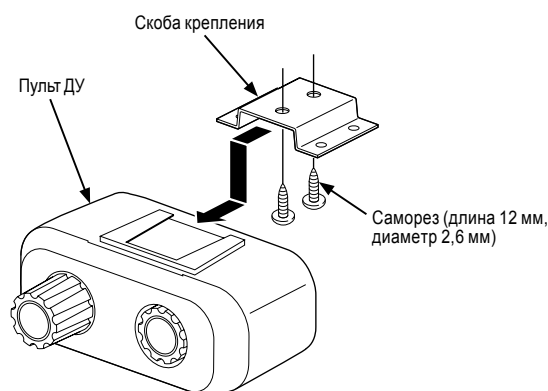


ЗАМЕЧАНИЕ

- Крышка задней панели зафиксирована и не может быть снята.



■ Пульт дистанционного управления (только для КАС-7252)



Принадлежности

Принадлежность	Внешний вид	Количество
Саморезы (длина 18 мм, диам. 5 мм)		4
Фиксатор проводов		1
Кабель		1
Прямоугольный ключ		1

Только для КАС-7252

Принадлежность	Внешний вид	Количество
Кабель пульта ДУ		1
Пульт ДУ		1
Скоба крепления		1
Саморезы (длина 12 мм, диам. 2,6 мм)		2

Процедура установки

Т.к. доступно множество вариантов настройки параметров и подключений в зависимости от применения усилителя, внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации, чтобы выбрать правильный способ подключения и настройки параметров.

1. Извлеките ключ зажигания из замка зажигания и отсоедините провод от отрицательной клеммы (-) аккумулятора, чтобы предотвратить возникновение короткого замыкания.
2. Настройте усилитель в соответствии с планируемым применением.
3. Подключите входные и выходные кабели ко всем устройствам системы.
4. Подсоедините кабели подключения акустических систем.
5. Подключите провод подачи питания, провод управления питанием и провод заземления в указанном порядке.
6. Установите крепежные принадлежности на усилитель.
7. Установите усилитель в автомобиль.
8. Установите пульт дистанционного управления (только для КАС-7252).
9. Подключите провод к отрицательной (-) клемме аккумулятора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не устанавливайте усилитель на неустойчивой поверхности; в местах, в которых усилитель во время управления автомобилем будет мешать; в местах, которые могут быть подвергнуты воздействию влаги; в запыленных местах; в местах, подверженных воздействию высокой температуры; в местах попадания прямого солнечного света; в местах, подверженных воздействию горячего воздуха.
- Не устанавливайте усилитель под коврик. В противном случае усилитель перегреется и может быть поврежден.
- Устанавливайте усилитель в месте, обеспечивающем хорошее рассеивание тепла. После установки ничего не ставьте (не кладите) на усилитель сверху.
- Температура поверхности усилителя во время его работы достаточно высока. Устанавливайте усилитель в местах, где люди, резиновые предметы и прочие, чувствительные к теплу материалы не будут контактировать с усилителем.
- Этот усилитель оснащен охлаждающими вентиляторами, предназначенными для уменьшения внутренней температуры. Будьте внимательны, при установке усилителя не блокируйте отверстия охлаждающего вентилятора. Блокирование этих отверстий предотвращает охлаждение усилителя и может привести к возникновению неисправностей.
- При сверлении отверстия под сиденьем, в багажнике или любом другом месте автомобиля, убедитесь в том, что с противоположной стороны просверливаемой поверхности нет важных устройств, например, топливного бака, тормозной трубы или проводки. Будьте осторожны, не повредите важные части автомобиля.
- Не устанавливайте усилитель вблизи панели автомобиля, а также в местах расположения воздушных подушек (air-bag).
- Усилитель должен быть надежно закреплен в той части автомобиля, в которой усилитель не будет мешать управлению автомобилем. В случае аварии или механического удара усилитель может нанести травму.
- После установки усилителя убедитесь в том, что исправно работает электрооборудование автомобиля: стоп-сигналы, сигналы поворота и стеклоочистители.

Схемы соединений

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чтобы предотвратить возникновение огня, вызванного коротким замыканием в проводке, подключите гибкую вставку или прерыватель вблизи положительной (+) клеммы автомобильного аккумулятора.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

- Если звук не воспроизводится нормально, немедленно выключите питание и проверьте подключения.

- Перед изменением положения любого переключателя выключайте питание усилителя.

- Если перегорел предохранитель, проверьте провода на предмет короткого замыкания, а затем замените предохранитель на новый с такими же параметрами.

- Убедитесь в том, что нет неподключенных проводов и разъемов, прикасающихся к корпусу автомобиля. Чтобы предотвратить короткое замыкание, не снимайте изоляцию с кончиков неподключенных кабелей или разъемов.

- Подключите кабели акустических систем к соответствующим акустическим системам по отдельности. Прикосновение провода отрицательной (-) полярности или провода заземления акустических систем к корпусу автомобиля может привести к сбою в работе усилителя.

- После установки усилителя убедитесь в том, что электрическое оборудование (стоп-сигналы, сигналы поворота и стеклоочистители) функционирует нормально.

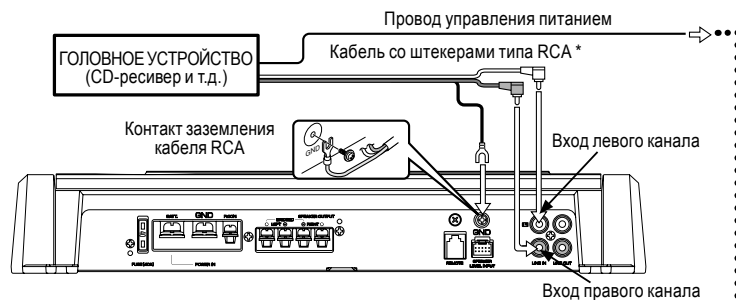
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не подключайте кабели и провода к входам RCA и линейным выходам одновременно, т.к. это может привести к повреждению усилителя.

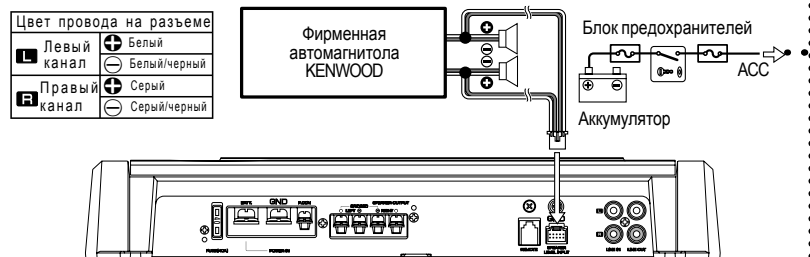
* Приобретаемые в магазинах принадлежности

■ Подключение к входам типа RCA или входам с уровнем сигнала акустических систем

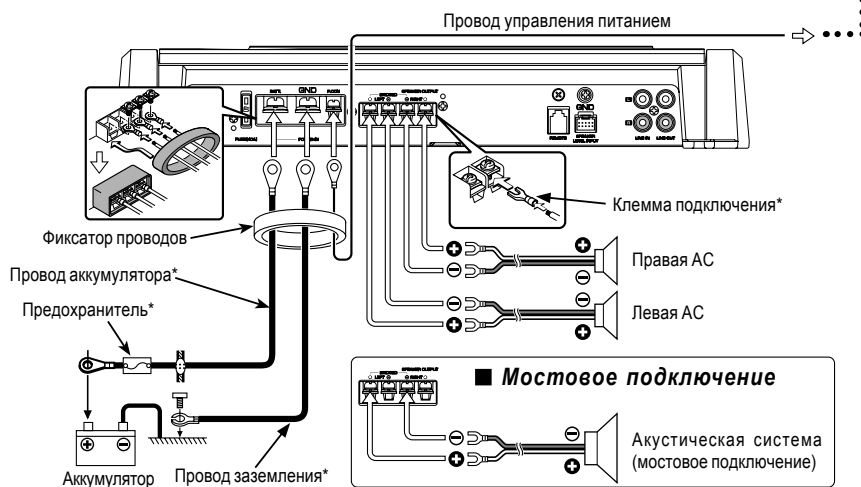
- Подключение к входам типа RCA



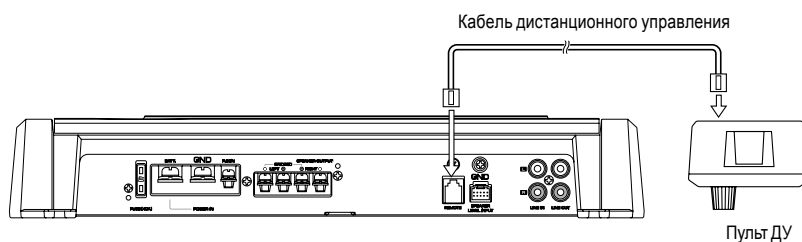
- Подключение к гнездам с уровнем сигнала акустических систем



■ Подключение кабеля питания и кабелей акустических систем

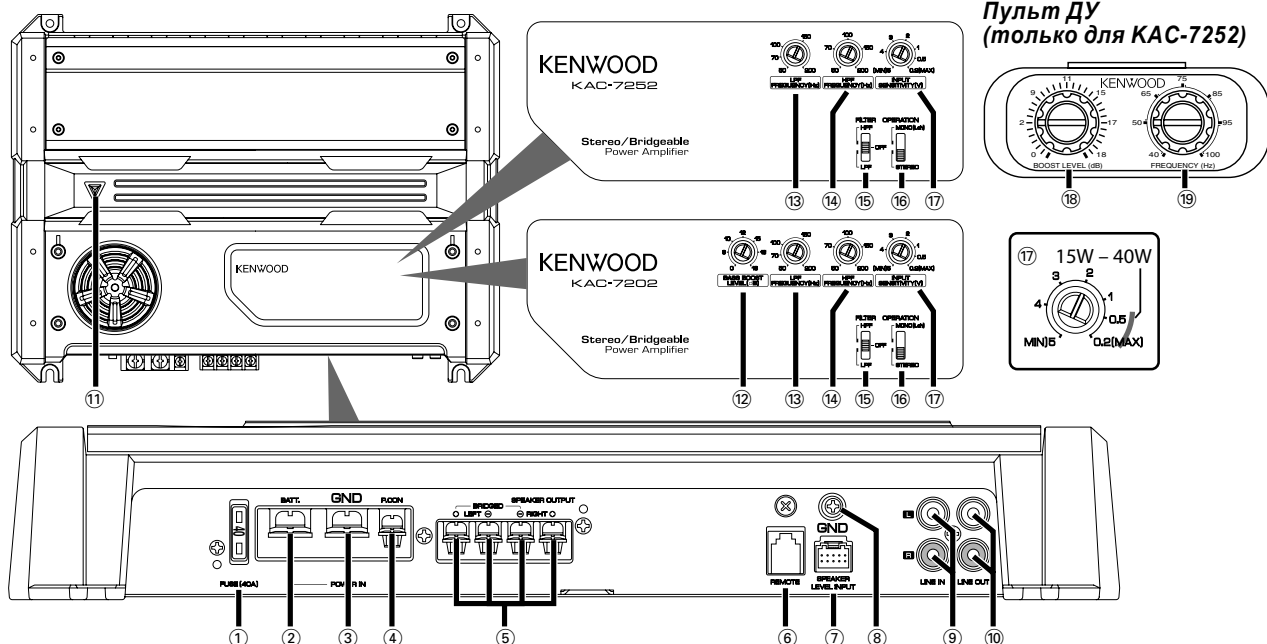


■ Подключение кабеля пульта дистанционного управления (только для КАС-7252)



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Перед подключением кабелей пульта дистанционного управления всегда устанавливайте регулятор усиления низких частот (Bass Boost) в положение «0dB».



ЗАМЕЧАНИЕ

Панель управления располагается под крышкой лицевой панели. Чтобы получить доступ к этим органам управления, снимите крышку.

(1) Предохранитель (40 А x 1)

ЗАМЕЧАНИЕ

Если Вы не можете найти в магазине предохранитель, рассчитанный на нужный ток, обратитесь к дилеру KENWOOD.

(2) Контакт подключения к аккумулятору

(3) Контакт заземления

(4) Контакт управления питанием

Используется для управления включением/выключением усилителя.

ЗАМЕЧАНИЕ

Управляет питанием усилителя. Подключайте это гнездо ко всем компонентам системы.

(5) Выходные гнезда подключения акустических систем

- Стерефоническое подключение:

Если Вы хотите использовать усилитель в качестве стереофонического усилителя, применяйте стереофоническое подключение. Акустические системы, которые могут быть подключены, должны иметь сопротивление 2 Ом и более.

Если подключено несколько акустических систем, убеждайтесь в том, что комбинированное сопротивление этих акустических систем для каждого канала равно 2 Ом и более.

- Мостовое подключение

Если Вы хотите использовать усилитель в качестве высокоомного монофонического усилителя, применяйте мостовую схему подключения. (Выполняйте подключения к гнездам левого (LEFT) (+) и правого (R) (-) каналов SPEAKER OUTPUT). Подключаемые акустические системы должны иметь сопротивление 4 Ом и более. Если подключено несколько акустических систем, убеждайтесь в том, что комбинированное сопротивление этих акустических систем для каждого канала равно 4 Ом и более.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Номинальная мощность звучания акустических систем должна быть не больше максимальной выходной мощности усилителя. В

противном случае может возникнуть неисправность.

(6) Гнездо REMOTE (только для KAC-7252)

Используется для подключения кабеля дистанционного управления (поставляется дополнительно).

(7) Входные гнезда с уровнем сигнала акустических систем

ЗАМЕЧАНИЕ

- Фирменная автомагнитола Kenwood должна иметь максимальную выходную мощность не более 40 Вт.

- Не подключайте кабели акустических систем от усилителя к входным гнездам с уровнем сигнала акустических систем, т.к. это может привести к возникновению сбоев или повреждению усилителя.

- Не подключайте кабели к обоим входным гнездам типа RCA и входам с уровнем сигнала акустических систем одновременно, т.к. это может привести к возникновению сбоев или повреждению усилителя.

- Подключите провод управления питанием к источнику питания, который включается/выключается ключом зажигания (линия ACC). Когда выполнено это подключение, при включении/выключении автомагнитолы может возникнуть механический шум.

(8) Контакт заземления кабеля RCA

При использовании кабеля со штекерами типа RCA и проводом заземления подключайте провод заземления к этому контакту.

(9) Гнездо линейного входа LINE IN

(10) Гнездо линейного выхода LINE OUT

На это гнездо поступает сигнал с линейного входа.

(11) Сетевой индикатор

Когда включено питание усилителя, светится сетевой индикатор.

При включении питания или срабатывании функции защиты этот индикатор мигает в течение нескольких секунд.

(12) Регулятор BASS BOOST LEVEL (только для KAC-7202)

Устанавливает уровень звучания низких частот.

(13) Регулятор LPF FREQUENCY (низкочастотный фильтр)

Когда переключатель FILTER установлен в

положение LPF, этот регулятор предназначен для настройки частоты среза этого фильтра.

(14) Регулятор HPF FREQUENCY (высокочастотный фильтр)

Когда переключатель FILTER установлен в положение HPF, этот регулятор предназначен для настройки частоты среза этого фильтра.

(15) Переключатель FILTER

Этот переключатель позволяет применить высокочастотную или низкочастотную фильтрацию сигналов, поступающих на выходы на акустические системы.

- Положение HPF (высокочастотный фильтр):

Фильтрация частот в диапазоне выше пороговой частоты, установленной с помощью регулятора HPF FREQUENCY.

- Положение OFF (ВЫКЛ.):

Весь частотный диапазон воспроизводится без фильтрации.

- Положение LPF (низкочастотный фильтр):

Фильтрация частот в диапазоне ниже пороговой частоты, установленной с помощью регулятора LPF FREQUENCY.

(16) Переключатель OPERATION

С помощью этого переключателя Вы можете независимо выбрать способы усиления входных сигналов, поступающих на усилитель.

- Положение STEREO (стереофонический режим):

Усилитель может использоваться в качестве стереофонического усилителя.

- Положение MONO (Lch):

Усиление входного сигнала только левого канала. Устанавливайте переключатель в это положение и выполняйте мостовое подключение, чтобы использовать в качестве высокоомного монофонического усилителя. (Входной сигнал правого канала не воспроизводится).

(17) Регулятор усиления BOOST LEVEL (только для KAC-7252)

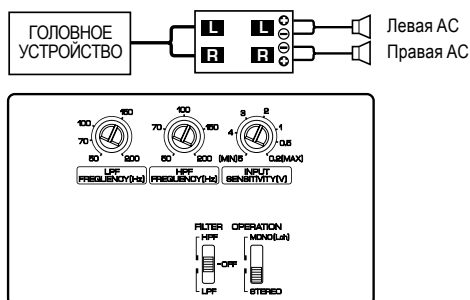
Устанавливает уровень усиления звучания низких частот.

(18) Селектор усиливаемой частоты FREQUENCY (только для KAC-7252)

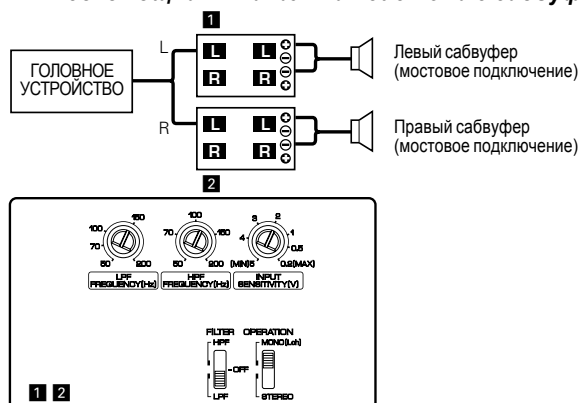
Предназначен для выбора частоты, вблизи которой будет выполнено усиление низких частот.

Примеры систем

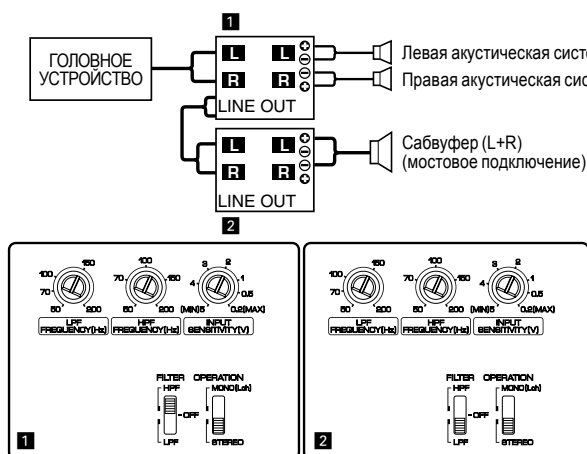
■ 2-канальная система



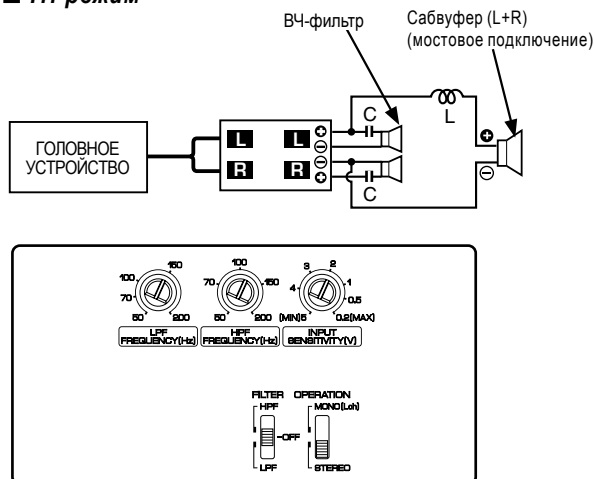
■ Высокомощная 2-канальная система с сабвуфером



■ 2-канальная система с сабвуфером

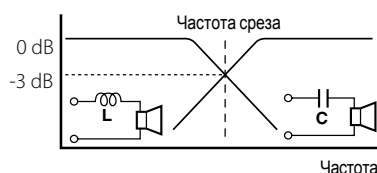


■ Tri-режим



Принцип действия режима Tri

Метод деления частотного диапазона с помощью катушки индуктивности и конденсатора ... при наклоне частотной характеристики 6 дБ/октаву.



$$L = \frac{159 \times R}{f_c} \text{ (mH)} \quad C = \frac{159000}{f_c \times R} \text{ (}\mu\text{F)}$$

Индуктивность (L): Пропускает низкие частоты и блокирует высокие частоты (низкочастотный фильтр).

Конденсатор (C): Пропускает высокие частоты и блокирует низкие частоты (высокочастотный фильтр).

f_c = частота среза (Гц)

R = сопротивление акустических систем

- Пример: Если во время использования акустических систем с сопротивлением 4 Ом требуется установить частоту среза 120 Гц

Подготовьте стандартный конденсатор (емкость) и катушку индуктивности с параметрами, близкими к значениям, рассчитанным с помощью приведенной формулы. В этом примере емкость конденсатора близка к 331,25 мкФ, а индуктивность катушки должна составлять 5,3 мГ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если Вы хотите подключить акустические системы по мостовой схеме, сопротивление акустических систем должно быть не менее 4 Ом. Подключение акустических систем с сопротивлением менее 4 Ом может привести к повреждению усилителя.

- Подключайте конденсаторы к акустическим системам, через которые должны воспроизводиться высокие частоты. Несоблюдение этого требования может привести к уменьшению суммарного сопротивления АС с сабвуфером.

- Убеждайтесь в том, что конденсаторы (C) и индуктивности (L) рассчитаны на достаточное напряжение и ток.

Возможные неисправности

Иногда Вам может показаться, что усилитель работает неправильно. Но это может быть связано с неправильным выполнением какой-либо операции. Перед тем, как обратиться в сервисный центр, проверьте следующее:

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Нет звука. (Нет звука в одном канале). (Перегорает предохранитель).	- Отключены входные (или выходные) кабели. - Могла сработать цепь защиты. - Слишком высокая громкость. - Короткое замыкание в кабеле акустической системы.	- Подключите входные (или выходные) кабели. - Проверьте правильность подключения (см. раздел «Функция защиты»). - Замените предохранитель и используйте меньший уровень громкости. - После проверки кабелей акустических систем и нахождения/устранения короткого замыкания замените предохранитель.
Слишком мал (или слишком велик) выходной уровень сигнала.	Неправильно отрегулирована чувствительность входа.	Правильно отрегулируйте чувствительность входа.
Плохое качество звучания. (Звук искажен).	- При подключении кабелей акустических систем не была соблюдена полярность (+)/(-) подключения. - Провод акустической системы прижат шурупом к кузову автомобиля. - Неправильно установлены переключатели.	- Правильно подключите кабели, соблюдая полярность. - Подключите кабель заново так, чтобы кабель не был прижат. - Правильно установите переключатели в соответствии с разделом «Органы управления».
Пульт дистанционного управления не работает.	- Отключен кабель пульта ДУ. - Переключатель BOOST LEVEL установлен в положение «0dB».	- Правильно и надежно подключите кабель пульта дистанционного управления. - Отрегулируйте положение переключателя BOOST LEVEL.

Технические характеристики

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Секция усилителя	КАС-7252	КАС-7202
Максимальная выходная мощность	1000 Вт	920 Вт
Номинальная выходная мощность		
Обычное подключение (4 Ом) (20-20000 Гц, ОГИ 0,08%)	170 Вт x 2	150 Вт x 2
Обычное подключение (4 Ом) (DIN : 45324, +B = 14,4 В)	170 Вт x 2	150 Вт x 2
Обычное подключение (2 Ом) (1 кГц, ОГИ 0,8%)	250 Вт x 2	230 Вт x 2
Мостовое подключение (4 Ом) (1 кГц, ОГИ 0,8%)	500 Вт x 1	460 Вт x 1
Чувствительность (на номинальной выходной мощности)		
Максимальная	0,2 В	0,2 В
Минимальная	5,0 В	5,0 В
Входное сопротивление	10 кОм	10 кОм
Диапазон воспроизводимых частот (+0, -3 дБ)	5 Гц - 50 кГц	5 Гц - 50 кГц
Соотношение сигнал/шум	< 100 дБ	< 100 дБ
Частота среза НЧ-фильтра (24 дБ/октаву)	50-200 Гц (изменяемая)	50-200 Гц (изменяемая)
Частота среза ВЧ-фильтра (12 дБ/октаву)	50-200 Гц (изменяемая)	50-200 Гц (изменяемая)
Цепь усиления низких частот	0 ... +18 дБ (изменяемое)	0 ... +18 дБ (изменяемое)
Частота усиления низких частот	40 - 100 Гц	40 Гц
Общие характеристики	КАС-7252	КАС-7202
Рабочее напряжение	14,4 В (допускается 11-16 В)	14,4 В (допускается 11-16 В)
Ток потребления	40 А	40 А
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	380 x 61 x 286 мм	380 x 61 x 286 мм
Масса	5,8 кг	5,7 кг
CEA-2006	КАС-7252	КАС-7202
Мощность RMS (в Вт на канал) @ 4 Ом, общие гармонические искажения меньше 1%	170 Вт x 2	150 Вт x 2
Мощность RMS (в Вт на канал) @ 2 Ом, общие гармонические искажения меньше 1%	250 Вт x 2	230 Вт x 2



KENWOOD