



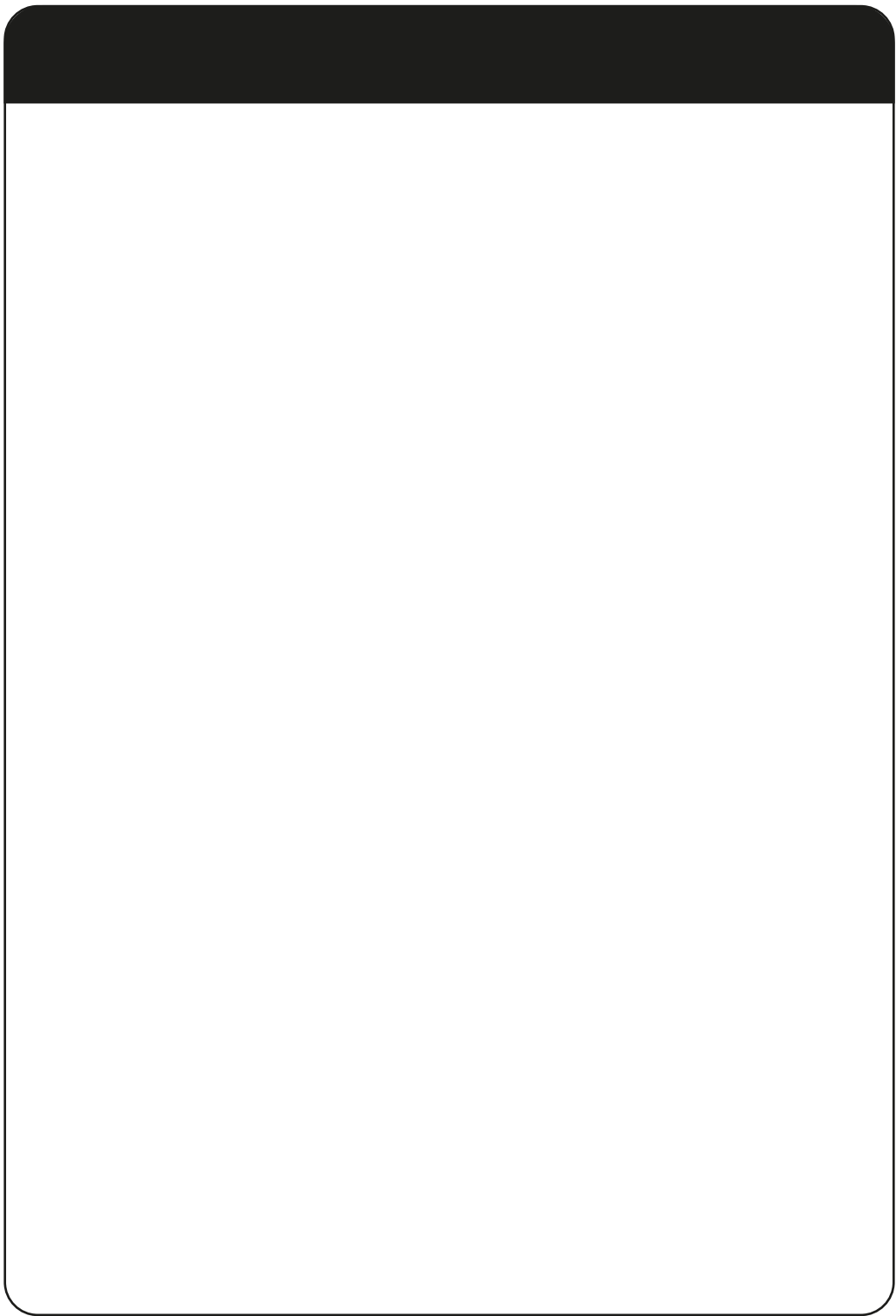
**NBX305A**

---

Корпусной активный сабвуфер 12"

---

**Руководство пользователя**



## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Поздравляем Вас с приобретением мобильной аудиотехники Nakamichi. NBX305A – это активный 12-дюймовый (30 см) сабвуфер в фазоинверторном корпусе. Он разработан для тех, кто хочет ощутить мощь глубоких басов прямо в своем автомобиле. Динамик имеет увеличенный размер и большой линейный ход благодаря широкому подвесу. Фазоинверторная конструкция улучшает эффективность проработки низкочастотного диапазона и обеспечивает глубокий и чистый бас без искажений. Корпус изготовлен из прочного МДФ и обшит качественным износостойким ковролином. На верхней части вышит логотип Nakamichi, переднюю часть защищает элегантный гриль благодаря чему сабвуфер имеет очень современный и солидный вид!

Сабвуфер Nakamichi NBX305A оснащен усилителем с мощностью 350 Вт RMS и регулировками для точной настройки аудиосистемы: фильтром нижних частот с плавной регулировкой от 50 до 150 Гц и переключателем фазы 0 - 180° и басбустом 0 – 12 дБ. Регулируемый кроссовер позволяет настроить срез верхних частот, чтобы оптимально согласовать звучание сабвуфера с остальными акустическими системами. Усилитель имеет схему защиты от перегрузки и перегрева. Установка активного сабвуфера значительно проще чем установка усилителя и, например, изготовление заказного корпуса. Для подключения к базовым штатным аудиосистемам, не имеющим линейного выхода RCA и провода управления Remote усилитель оснащен входом высокого уровня High Level с функцией автоматического включения по наличию сигнала.

Благодаря компактным для такой конструкции размерам и малой глубине корпуса, сабвуфер легко размещается даже в небольших автомобилях. Комплектный выносной пульт управления можно установить в любом удобном месте (под панелью, на центральной консоли или даже в бардачке) для оперативной регулировки уровня сабвуфера прямо с водительского места, подстраивая его под различные стили музыки или просто под настроение. Скошенная задняя стенка корпуса позволяет установить сабвуфер вплотную к спинке заднего сиденья так, чтобы он занимал минимум места в багажнике.

Сабвуфер Nakamichi NBX305A — это отличный выбор для тех, кто ценит качественный звук в автомобиле и хочет добавить основательности звучания своей аудиосистеме. Он добавит мощные низкие частоты, превращая каждую поездку в незабываемое музыкальное путешествие!

## ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

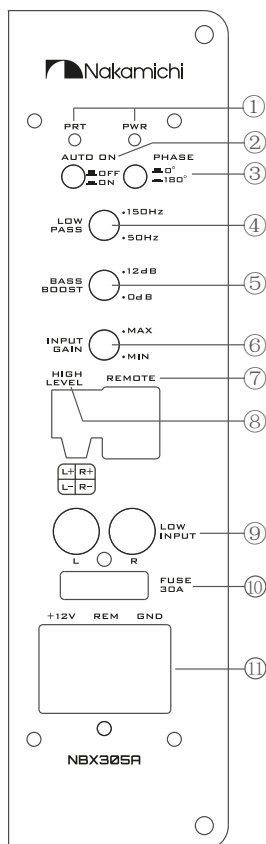
При создании высококачественной автомобильной аудиосистемы необходимо хорошо знать конструктивные особенности автомобиля и иметь профессиональные навыки работы с аудиоаппаратурой, поэтому мы рекомендуем устанавливать продукты Nakamichi в специализированных сервисных центрах. Для безопасной и эффективной эксплуатации данного продукта, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Данное устройство предназначено для эксплуатации на автомобилях с бортовым напряжением 12 В постоянного тока и отрицательным заземлением на кузов.
- Используйте для подключения плюсового и минусового питания специализированные кабели с медными проводниками и одинаковым сечением 8 AWG (8,5 мм<sup>2</sup>).
- Для подключения усилителя используйте только высококачественные кабели, разъемы, дистрибьюторы питания и прочие аксессуары. Используйте для их прокладки штатные кабель каналы автомобиля и стяжки для надежной фиксации.
- Обеспечьте надежную защиту кабелей от повреждений об острые края деталей кузова автомобиля. При прокладке силовых кабелей через отверстия в стенке моторного отсека используйте пластиковые или резиновые громметы.
- Никогда не прокладывайте кабели с внешней стороны кузова автомобиля во избежание их износа и повреждения в силу различных факторов.
- Перед подключением к усилителю кабеля электропитания обязательно отсоедините минусовой провод от клеммы (-) аккумуляторной батареи автомобиля.
- Способ крепления сабвуфера в автомобиле должен полностью исключать возможность его отсоединения от монтажной поверхности даже при значительных вибрациях и резких маневрах, возможных во время движения. Сорвавшийся с креплений сабвуфер может принести ущерб здоровью водителя и пассажиров, а также повреждения другим автомобилям. Зафиксируйте сабвуфер максимально тщательно, особенно если установка проводится внутри салона автомобиля с однообъемным кузовом, где находятся пассажиры.
- Установка сабвуфера и других активных элементов аудиосистемы, например, усилителей мощности, в моторном отсеке автомобиля не допускается.
- Убедитесь, что выбранные места установки компонентов аудиосистемы не окажут никакого влияния на функционирование механических и электрических систем автомобиля.
- Будьте предельно осторожны при сверлении или вырезании отверстий в

автомобиле для исключения повреждений электропроводки и/или других конструктивных элементов.

- В месте установки сабвуфера должна обеспечиваться хорошая циркуляция воздуха. На сабвуфер не должны попадать влага, пыль и прочие загрязнения. Не используйте для чистки корпуса сабвуфера жидкие моющие средства.
- Безопасность имеет первостепенное значение при управлении автомобилем. Уровень громкости звучания аудиосистемы в салоне автомобиля никогда не должен заглушать звуки событий снаружи автомобиля или происходящих в самом автомобиле. Ничто не должно мешать вашей немедленной реакции для предотвращения аварийной ситуации. Руководствуйтесь здравым смыслом и используйте прослушивание на безопасном уровне громкости.



## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

### ① ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ УСИЛИТЕЛЯ

**PWR** – зеленый индикатор горит, когда усилитель включен.

**PRT** – красный индикатор горит, когда усилитель находится в режиме защиты, например, из-за короткого замыкания или перегрева.

### ② AUTO POWER ON/OFF

Активация системы автоматического включения усилителя по наличию сигнала на входах высокого уровня. При подключении к головному устройству оснащенному управляющим проводом Remote переключатель должен быть выключен – OFF. Если головное устройство штатное и не имеет линейного выхода и управляющего провода подключите его ко входу высокого уровня и включите AUTO POWER ON.

**Внимание! Система AUTO POWER ON основана на принципе определения смещения постоянного тока (DC Offset) и, как правило, успешно работает с большинством штатных головных устройств, имеющие BTL-выходы (Bridge-Tied Load) встроенного усилителя мощности. Если в штатном головном устройстве или усилителе реализована иная схемотехника высокоуровневых аудиовыходов (например, D-класса с «постоянкой» на выходе) и/или компоненты штатной аудиосистемы «не засыпают» после выключения зажигания, система**

**AUTO POWER ON может работать некорректно. В этом случае ее нужно выключить и подключить к входу REM сигнал ACC.**

### **③ PHASE – ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФАЗЫ**

Для синхронизации звучания сабвуфера с остальными акустическими системами можно выбрать одно из двух положений – 0 или 180° и устранить так называемый сдвиг по фазе (Phase Shift), который в автомобиле в первую очередь возникает из-за разницы расстояний до динамиков.

### **④ LOW PASS – РЕГУЛИРОВКА ФИЛЬТРА НИЖНИХ ЧАСТОТ**

Регулятором можно менять частоту среза фильтра нижних частот от 50 до 150 Гц. Слишком высокая частота фильтра низких частот для сабвуфера (как правило, больше 80 Гц) не представляет опасности для исправного функционирования динамика, однако может привести к существенному ухудшению качества звучания аудиосистемы: появлению гула, бубнения, явной локализации заднего расположения сабвуфера.

**Также мы рекомендуем соответствующим образом настроить фильтр верхних частот (HPF) для акустических систем, например, с помощью головных устройств или усилителей Nakamichi со встроенным аудиопроцессором DSP. В системе с правильно настроенными кроссоверами и акустические системы и сабвуфер играют громче и чище.**

### **⑤ BASS BOOST – РЕГУЛЯТОР УСИЛЕНИЯ НИЖНИХ ЧАСТОТ**

Регулятором можно изменить усиление низких частот каналов в пределах от 0 до +12 дБ.

### **⑥ INPUT GAIN – РЕГУЛЯТОР ВХОДНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ**

Регулятором можно изменить чувствительность усилителя в зависимости от уровня входного сигнала.

**Рекомендуется следующая последовательность операций:**

- Установите регулятор GAIN в положение MIN повернув его до упора против часовой стрелки. Установите регулятор громкости головного устройства на 2/3 от максимального значения.
- Поворачивайте регулятор чувствительности в сторону увеличения по часовой стрелке, пока не услышите искажения.
- Немного поверните регулятор в обратную сторону, пока искажения не исчезнут.

### **⑦ REMOTE**

Разъем для подключения выносного регулятора усиления.

### ⑧ HIGH LEVEL – ВХОД ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Разъем для подключения к акустическим выходам штатного головного устройства, не оснащенного линейным выходом.

**Внимание! Перед подключением проверьте уровень сигнала на его выходе штатного головного устройства с помощью мультиметра, осциллографа или RTA-анализатора. Большинство современных штатных аудиосистем имеют неотключаемые регулировки, такие как фильтр верхних частот.**

### ⑨ LOW LEVEL – ЛИНЕЙНЫЙ ВХОД НИЗКОГО УРОВНЯ (RCA)

Разъемы для подключения к линейным выходам головного устройства или аудио процессора DSP. Используйте межблочные RCA кабели высокого качества во избежание возникновения помех, искажений и/или обрыва.

### ⑩ FUSE - ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

При замене используйте предохранитель соответствующего номинала.

### ⑪ POWER – РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ УСИЛИТЕЛЯ

**GND** - отрицательный силовой терминал питания. Терминал для подключения минусового кабеля питания (массы).

**REM** - терминал управления включением/выключением усилителя.

Подключение кабеля REMOTE (как правило синего цвета) с головного устройства для автоматического включения и выключения усилителя.

**+12 V** — силовой терминал питания. Терминал питания усилителя +12 В от аккумулятора автомобиля.

## СТАНДАРТНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

- Plusовой терминал устройства должен быть напрямую соединен с plusовой клеммой аккумулятора автомобиля кабелем с сечением 8 AWG (8,5 мм<sup>2</sup>). На силовой кабель необходимо установить предохранитель не далее 40 см от plusовой клеммы АКБ.
- Подключение питания сабвуфера к любой другой точке (например, блок предохранителей, прикуриватель и т. д.) уменьшит выходную мощность, может вызвать шум и искажения, а также привести к повреждению штатной проводки автомобиля.
- Минусовой терминал (GND) должен быть подключен к минусовой клемме АКБ (рекомендуется) или к кузову автомобиля. Для подключения необходимо использовать кабель такого же сечения, что и plusовой. Место подключения должно быть очищено от краски и грунтовки до металла.
- Усилитель сабвуфера включается автоматически при подаче напряжения +12 В на терминал REM с головного устройства. Это слаботочная линия, поэтому для подключения можно использовать кабель сечением 0,75–1.0

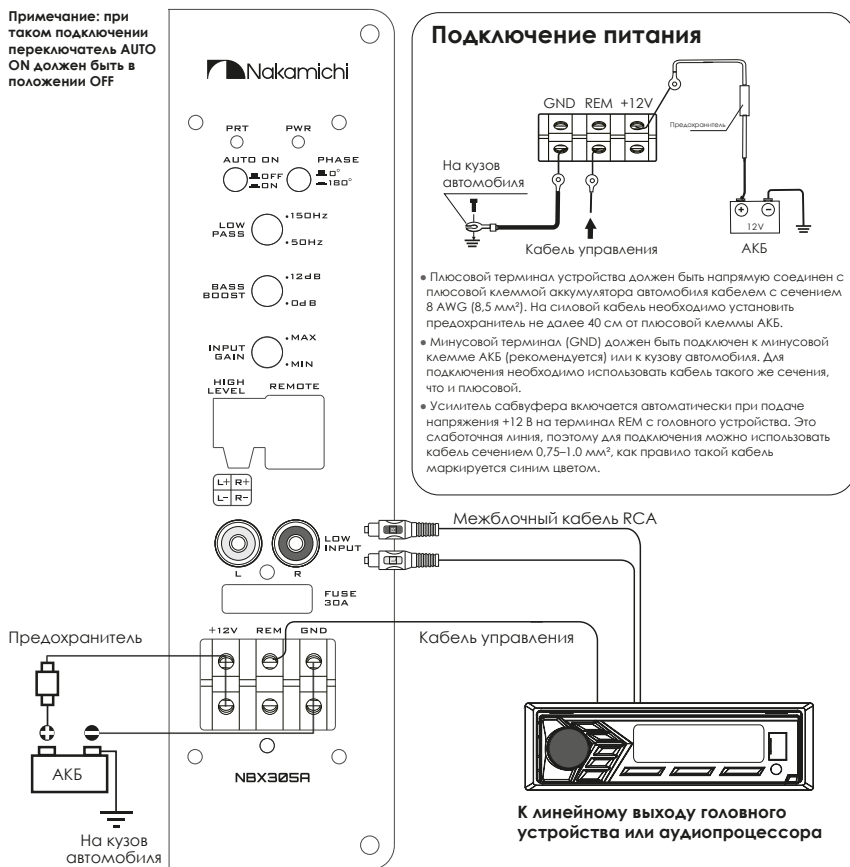
мм<sup>2</sup>, как правило такой кабель маркируется синим цветом. Если головное устройство не имеет управляющего выхода REMOTE OUT, подключите терминал REM к проводу ACC.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЛИНЕЙНОМУ ВХОДУ НИЗКОГО УРОВНЯ

Для наилучшего качества звука подключите активный сабвуфер к головному устройству через вход низкого уровня с помощью кабеля RCA (в комплект не входит). Используйте кабели высокого качества во избежание возникновения помех, искажений и/или обрыва.

**Внимание! Не используйте одновременно подключение через входы низкого и высокого уровней!**

Примечание: при таком подключении переключатель AUTO ON должен быть в положении OFF



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КО ВХОДУ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

При отсутствии выходов низкого уровня на вашем головном устройстве подключите сабвуфер к его выходам на динамики через жгут проводов HIGH LEVEL INPUTS согласно схеме.

**Внимание! Перед подключением проверьте уровень сигнала на его выходе штатного головного устройства с помощью мультиметра, осциллографа или RTA-анализатора.**

**Большинство современных штатных аудиосистем имеют неотключаемые регулировки, такие как фильтр верхних частот, из-за которых подключенный к ним сабвуфер не может звучать полноценно.**

Включите и проверьте работу системы AUTO POWER ON. Если она работает некорректно, например, из-за того, что компоненты штатной аудиосистемы «не засыпают» после выключения зажигания ее нужно выключить и подключить к входу REM сигнал АСС.

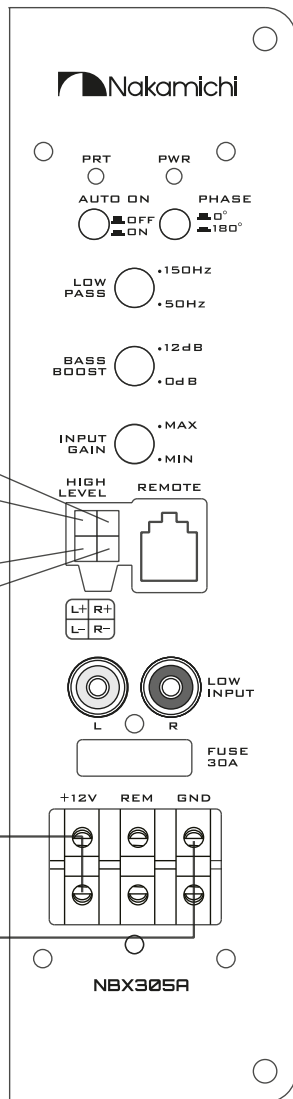
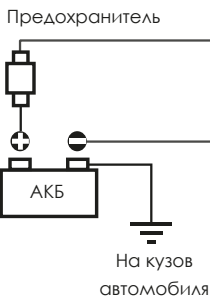
Соблюдайте общий порядок подключения – левый выход головного устройства – к левому входу усилителя, правый выход головного устройства – к правому входу усилителя, («+» к «+»), («-» к «-»). Если перепутать полярность на входе усилителя, сигналы левого и правого каналов просуммируются в противофазе и сабвуфер практически не будет слышно!

**Примечание:**  
при таком подключении переключатель AUTO ON должен быть в положении ON.

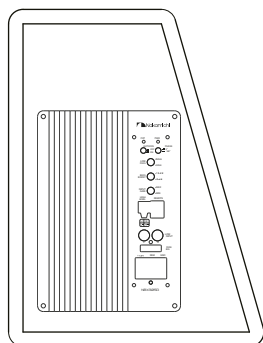
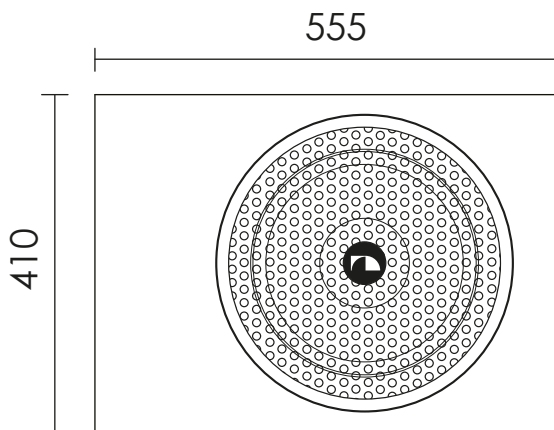
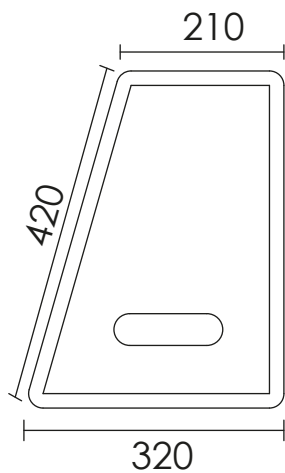


К акустическим выходам штатной магнитолы или усилителя мощности

Серый R+  
Белый L+  
Белый/черный L-  
Серый/черный R-



## ГАБАРИТЫ УСТРОЙСТВА, ММ



## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Корпусной активный сабвуфер	1 шт.
Руководство пользователя	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.
Предохранитель 30 А	1 шт.
Кронштейны крепления	4 шт.
Саморезы Ø4 x 15 мм	4 шт.
Саморезы Ø3 x 10 мм	8 шт.
Выносной пульт управления	1 шт.
Кабель для подключения пульта 5 м	1 шт.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Активный корпусной сабвуфер
Тип акустического оформления	Фазоинвертор
Размер динамика	30 см (12 дюймов)
Сопротивление звуковой катушки динамика	2 Ома
Диаметр звуковой катушки	49,5 мм на каркасе ASV
Магнитная система	Ферритовая Y25, 135 x 60 x 20 мм
Вес магнитной системы	1,275 кг
Чувствительность	82 дБ
Входная чувствительность RCA	200 мВ — 2 В
Мощность усилителя RMS	350 Вт
Мощность усилителя MAX	2400 Вт
Линейный вход	2 RCA
Вход высокого уровня	2-канальный High Level
Фильтр нижних частот	50–150 Гц
Переключатель фазы	0–180°
Bass Boost	0–12 дБ
Предохранитель	30 А
Напряжение питания	11–16 В
Вес	16,2 кг
Размеры (Ш x Г x В)	555 x 210/320 x 410 мм

В связи с проводимыми работами по усовершенствованию отдельные технические характеристики, конструкция и комплект поставки устройства могут изменяться производителем без предварительного уведомления.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### **Усилитель сабвуфера не включается, зеленый индикатор PWR не горит:**

- Соединительные кабели (+12 V, GND, REM) подключены неправильно. Убедитесь, что все контакты надежно соединены, а изоляция в местах контактов была удалена. Проверьте напряжение на клеммах усилителя мультиметром.
- Перегорел предохранитель. При замене используйте предохранитель соответствующего номинала.

### **Усилитель сабвуфера включается, но горит красный индикатор PRT:**

- Уменьшите уровень громкости головного устройства и/или уровень входной чувствительности усилителя.
- Усилитель выключился из-за перегрева, убедитесь, что в месте установки сабвуфера обеспечивается хорошая циркуляция воздуха.

### **Усилитель включается, но сабвуфер играет тихо или не играет совсем:**

- Проверьте RCA-кабель. В простейшем случае, обрыв или непропай одного из двух некачественных RCA-коннекторов приводит к снижению уровня на -3 дБ.
- Проверьте настройки головного устройства или аудиопроцессора. Например, если в головном устройстве на линейном выходе включен фильтр нижних частот (LPF), повторная фильтрация на усилителе может ослабить уровень сабвуфера.
- Если усилитель подключен к штатному головному устройству или штатному усилителю, например, с помощью High-Low-адаптера, проверьте уровень сигнала на его выходе с помощью мультиметра, осциллографа или RTA-анализатора. Большинство современных штатных аудиосистем имеют неотключаемые регулировки, такие как фильтр верхних частот, из-за которых подключенный к ним сабвуфер не может звучать полноценно.

### **Плохое качество звука (искажения):**

- Динамик перегружен. Уменьшите громкость и проверьте положения регулировок входной чувствительности (GAIN).
- Рядом с динамиком и/или портом фазоинвертора в багажнике расположены посторонние предметы, например, продуктовые пакеты.

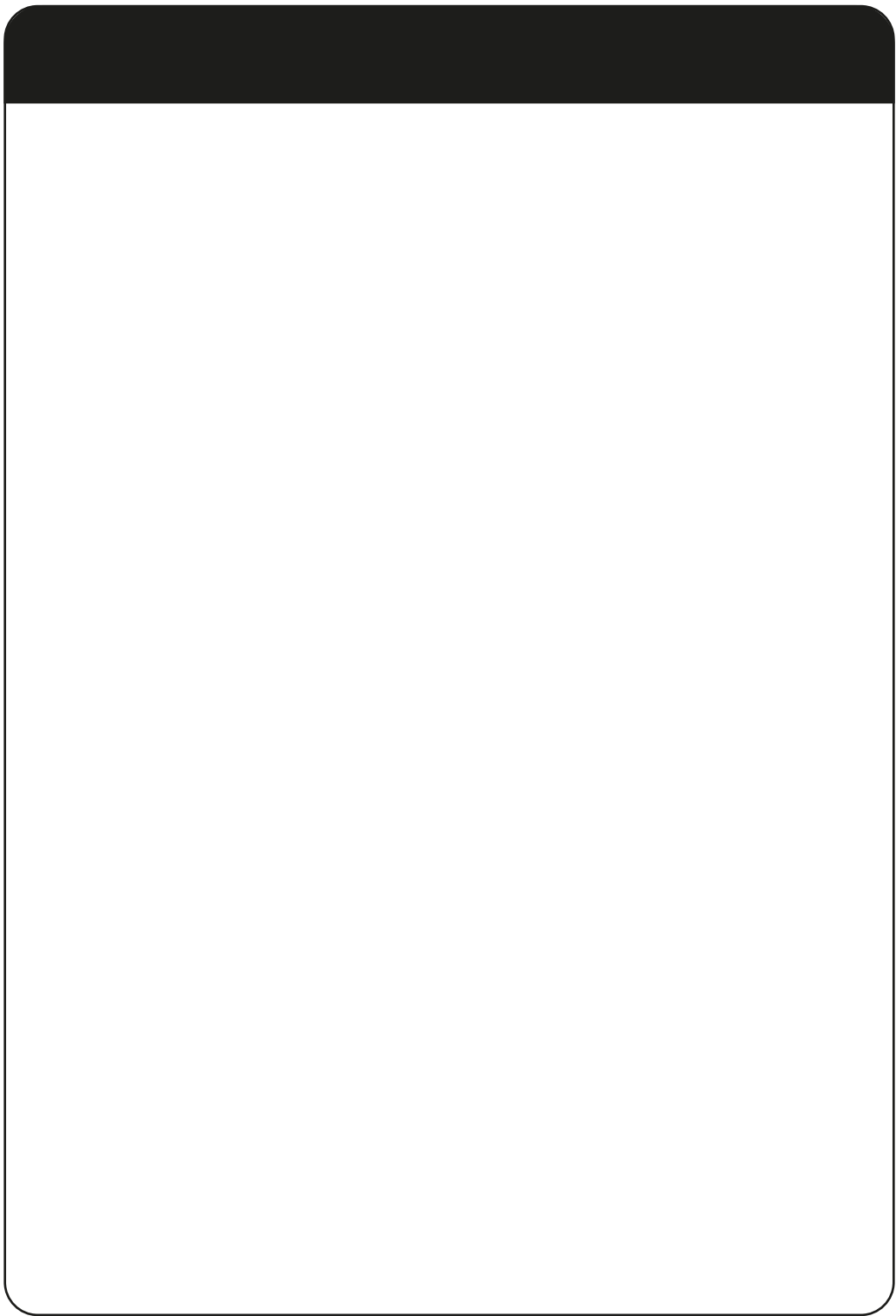
### **Слышимые помехи и наводки:**

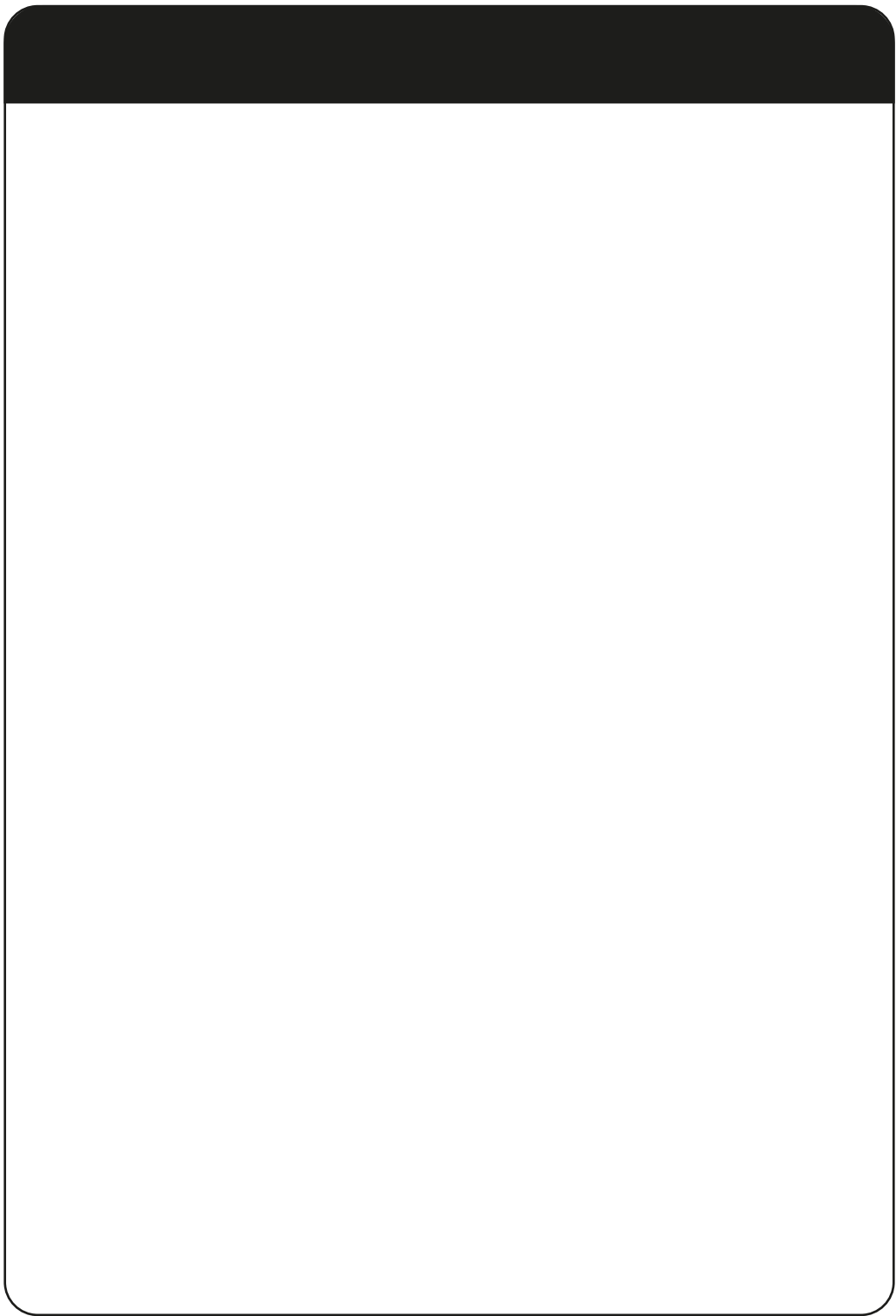
Все элементы автомобильной аудиосистемы, в том числе акустические и межблочные кабели RCA, подвержены электромагнитным помехам и наводкам. Причиной возникновения помех могут быть электронные блоки системы автомобиля и штатная электропроводка, а также ее неисправные компоненты, например, генератор или АКБ требующая большого тока зарядки. Большинство этих проблем можно избежать, если правильно спланировать установку аудиосистемы.

## ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

- Все аудио компоненты, включая усилители, кабели и даже пассивные кроссоверы акустических систем должны быть расположены на максимально возможном удалении от источников электромагнитных помех, в том числе и от кабелей питания аудиосистемы. Простой пример: если усилитель мощности установить рядом бензонасосом и его проводкой, его сигнальная часть будет генерировать помехи даже при отключенных межблочных кабелях.
- Прокладывайте межблочные, акустические и силовые кабели отдельно на достаточном расстоянии друг от друга, а также от любых других штатных проводов и электронных блоков автомобиля.
- Используйте хорошо защищенные от помех межблочные кабели, например, с классической коаксиальной конструкцией где минусовой проводник одновременно служит экраном. Межблочные кабели с конструкцией витая пара или витая пара в экране для автомобильного применения должны иметь максимально плотное плетение с малым шагом скрутки.
- Все минусовые кабели питания аудиосистемы нужно заземлять в одной точке во избежание появления так называемой «земляной петли» (Ground Loop).
- Чтобы уменьшить переходное сопротивление между контактами, используйте плотно обжатые кабельные наконечники и клеммы.
- Мы также не рекомендуем крепление активных компонентов аудиосистемы непосредственно к кузову автомобиля. Используйте для крепления переходные панели из не токопроводящих материалов, например, MDF.
- Уровень наведенных помех и слышимых системных шумов зависит от правильной настройки регулировок LEVEL усилителей системы. Если они «для увеличения мощности и громкости» выкручены по часовой стрелке до упора в положение MAX, уровень шумов будет максимальным.
- В крайнем случае используйте для межблочных кабелей электронные шумоподавители, а для активных компонентов – электромагнитные металлические экраны.

**Если возникшую проблему невозможно устранить, руководствуясь приведенными выше рекомендациями, обратитесь в службу технической поддержки Nakamichi в вашей стране и сертифицированный сервисный центр.**







Nakamichi®

[nakamichi.ru](http://nakamichi.ru)

**EAC**