



## **NA-MD1**

---

1-канальный усилитель класса D

---

Руководство пользователя

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Вступление .....	3
Комплектация .....	3
Характеристики .....	3
Внешний вид и размеры .....	4
Панель управления .....	5
Схема подключения .....	6
Подключение динамиков .....	7
Подключение питания .....	7
Меры предосторожности .....	7
Замена предохранителя .....	8
Система защиты .....	8
Иструкции по подключению .....	8
Управление .....	9
Устранение неисправностей .....	9
Помехи и наводки .....	10

## ВСТУПЛЕНИЕ

Благодарим Вас за приобретение техники Nakamichi. Для длительной и эффективной эксплуатации, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство.

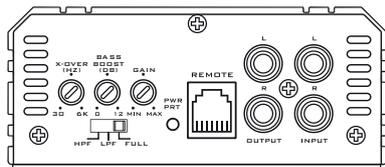
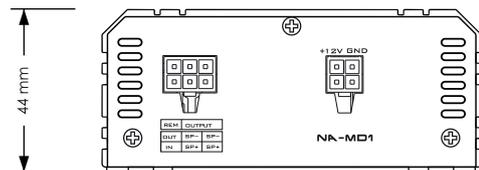
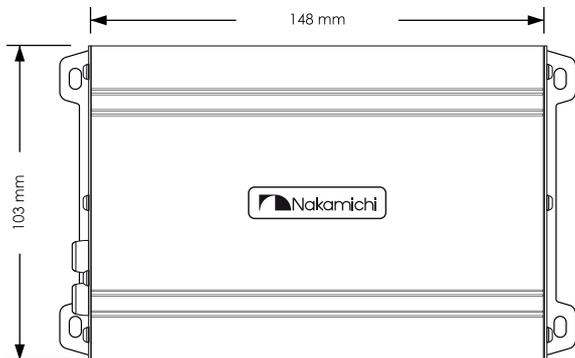
## КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Инструкция	1 шт.
2. Усилитель	1 шт.
3. Крепежные саморезы	4 шт.
4. Кабель подключения	1 шт.
5. Внешний регулятор громкости	1 шт.
6. Предохранитель 30 А	1 шт.

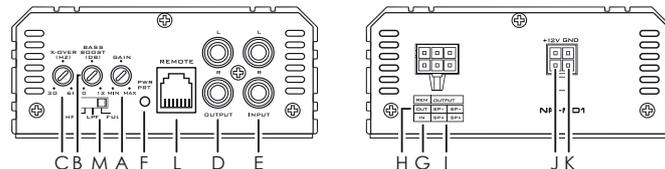
## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность RMS 4 Ом (14,4 В)	250 × 1
Мощность RMS 2 Ом (14,4 В)	350 × 1
Частотный диапазон	20 Гц – 20 кГц
Входная чувствительность	250 мВ – 6 В
Соотношение сигнал-шум	≥ 90 дБ
КГИ	≤ 0,2 %
ФНЧ/ФВЧ	30 Гц – 6 кГц
Подъем баса	0 – 12 дБ
Выносной регулятор уровня	в комплекте
Линейный вход	2 RCA
Линейный выход	2 RCA
Вход Remote	есть
Выход Remote	есть
Предохранители	30 А × 1
Вес	1 кг
Размеры (Д × Ш × В)	148 × 103 × 44 мм

**ВНЕШНИЙ ВИД И РАЗМЕРЫ (ММ)**

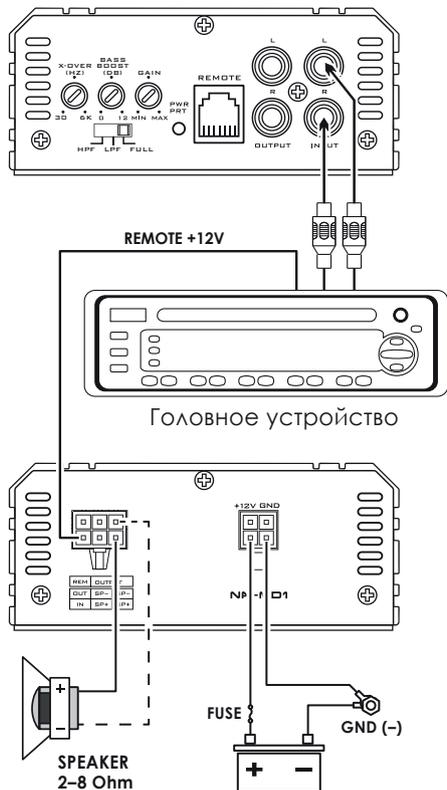


**ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ**



- A. Контроль входной чувствительности для пары каналов**  
Согласование уровня выходного сигнала головного устройства и усилителя.
- B. Подъем уровня баса**  
На значение от 0 до 12 дБ.
- C. Фильтр низких частот**  
Настройка диапазона частоты фильтра от 50 до 250 Гц.
- D. RCA-выход**  
Выход аудиосигнала без фильтрации.
- E. RCA-входы**  
Входы аудиосигнала с головного устройства (звукового процессора) или с high-low-адаптеров RCA.
- F. Индикатор состояния и режима защиты**  
Индикатор горит непрерывно — усилитель включен и работает нормально, красный индикатор мигает — усилитель находится в режиме защиты (короткое замыкание, перегрев).
- G. Терминал входа управления включением/выключением усилителя**  
Подключение кабеля REMOTE с головного устройства для автоматического включения и выключения усилителя.
- H. Выход REMOTE +12 В**  
Подключение кабеля REMOTE для автоматического включения и выключения другого усилителя.
- I. Выходы на динамики**  
Терминалы для подключения кабелей акустических систем.
- J. +12 В — силовой терминал питания**  
Терминал питания усилителя +12 В от аккумулятора автомобиля. Рекомендуется установить предохранитель на минимальном удалении от плюсовой клеммы АКБ.
- K. Отрицательный силовой терминал питания (GND)**  
Терминал для подключения минусового кабеля питания (массы).
- L. Разъем Remote**  
Разъем для подключения внешнего регулятора громкости.
- M. Режим кроссовера**  
Выбор фильтра низких (LPF), высоких (HPF) частот или отключение фильтров (FULL).

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИНАМИКОВ

Усилитель предназначен для работы с одной или несколькими акустическими системами суммарным сопротивлением не менее 2 Ом.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Подключите провод питания +12 V только после того, как подключите все остальные провода. Убедитесь, что провод заземления надежно закреплен на металлической части автомобиля. Неадекватный контакт может привести к выходу устройства из строя.

**REMOTE:** Усилитель включается автоматически при подаче сигнала +12 V с головного устройства на вход REMOTE IN.

В случае, если данный разъем на магнитоле уже используется для включения другого устройства (например, радио-антенной), можно подключить провод усилителя к этому же разъему. В таком случае усилитель и радио-антенна будут включаться одновременно.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Данное устройство предназначено для работы от бортовой сети автомобиля с напряжением +12 Вольт и отрицательным заземлением на кузов.
- Используйте акустические системы с импедансом от 2 до 8 Ом.
- Не устанавливайте усилитель, где:
  - Он будет подвергаться воздействию высоких температур, например, от прямого солнечного света или горячего воздуха от отопителя.
  - Он будет находиться под воздействием дождя или влаги.
  - В местах, куда может попасть пыль или грязь.
- Если ваш автомобиль был долго припаркован на открытом солнце, и салон автомобиля сильно нагрелся, дайте устройству остыть перед началом работы.
- При установке усилителя в горизонтальном положении (например, под сиденьем) не закрывайте ребра радиатора ковровым покрытием.
- Если усилитель находится слишком близко к радиоприемнику, то он может стать причиной возникновения помех. В этом случае установите усилитель дальше от радио.
- В усилителе используется защитная схема транзисторов и громкоговорителей на случай перегрева или короткого замыкания.
- Следите за напряжением аккумулятора, так как оптимальная работа усилителя зависит от напряжения бортовой сети автомобиля.
- Для безопасности во время движения не включайте музыку слишком громко, чтобы слышать звуки вне вашего автомобиля.

## ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Если плавкий предохранитель вышел из строя:

- Проверьте подключение питания и акустических систем.
- Замените предохранитель. Используйте новый предохранитель с тем же номиналом. Применение предохранителя с более высоким номиналом тока может нанести серьезный ущерб устройству.
- Если после замены, предохранитель работает вновь, обратитесь в авторизированный сервисный центр.

## СИСТЕМА ЗАЩИТЫ

При срабатывании защиты устройство выключается, а на корпусе усилителя загорается красный индикатор. Это происходит, если:

- устройство перегрелось;
- клеммы или провода громкоговорителей замкнуты между собой или с корпусом автомобиля;
- акустические системы вышли из строя.

## ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Плюсовой терминал усилителя должен быть напрямую соединен с плюсовой клеммой аккумулятора автомобиля. На силовой кабель необходимо установить предохранитель не далее 40 см от плюсовой клеммы АКБ.

Подключение питания усилителя 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 усилителя (GND) должен быть подключен к минусовой клемме АКБ (рекомендуется) или к кузову автомобиля. Для подключения необходимо использовать кабель такого же сечения, что и плюсовой. Место подключения должно быть очищено от эмали и грунтовки до металла.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ (REMOTE)

Усилитель 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.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИНАМИКОВ

В зависимости от типа и количества акустических систем, используемых с усилителем, подключите их к акустическим терминалам усилителя в соответствии со схемой подключения.

При подключении обратите внимание на полярность клемм динамиков и убедитесь, что она соответствует полярности терминалов на усилителе. Не заземляйте провода динамиков на шасси автомобиля!

## УПРАВЛЕНИЕ

### Настройка входной чувствительности (GAIN)

Регулятор входного уровня (A) позволяет системе работать в широком диапазоне. Настройте чувствительность таким образом, чтобы добиться максимальной возможной громкости звука без каких-либо искажений.

Рекомендуется следующая процедура:

- Если вы используете несколько усилителей, настройка должна выполняться для каждого устройства отдельно.
- Установите регулятор громкости головного устройства на 2/3 от максимального значения.
- Затем поворачивайте регулятор чувствительности в сторону увеличения, пока не услышите искажения. Затем немного поверните регулятор в обратную сторону, пока искажения не исчезнут.

### Функция подъема баса (Bass Boost)

Установите регулятор Bass Boost (B) в значение от 0 до 12 Дб, на которое будет усилен бас.

### Регулятор фильтра низких частот (LPF)

Установите регулятор (C) на значение, выше которого низкие частоты не будут воспроизводиться.

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### Не включается:

- Соединительные кабели подключены неправильно (+ 12 В/GND/REM). Убедитесь, что все контакты надежно соединены, а изоляция в местах контактов была удалена.
- Перегорел предохранитель. При замене предохранителя обратите внимание на соответствие токового номинала.

### Нет звука:

- Кабели или разъемы акустических систем подключены неправильно.

### Нет звука/красный индикатор включен:

- Плюсовой и минусовой кабели акустических систем замкнуты между собой или на корпус автомобиля, что привело к короткому замыканию.
- Перегрузка: поверните регулятор усиления в сторону «Мин» до тех пор, пока индикатор не погаснет.

### Плохое качество звука (искажения):

- Динамики перегружены. Уменьшите громкость и проверьте положения регулировок входной чувствительности (GAIN).

### **ПОМЕХИ И НАВОДКИ**

Акустические и межблочные кабели RCA подвержены электромагнитным помехам и наводкам. Причиной возникновения помех могут быть электронные системы автомобиля, например: генератор, система зажигания, блок ABS. Большинство этих проблем можно избежать, если правильно организовать проводку аудиосистемы автомобиля.

#### **Основные рекомендации:**

- Используйте только экранированные межблочные кабели.
- Прокладывайте межблочные, акустические и силовые кабели отдельно на достаточном расстоянии друг от друга, а также от любых других штатных проводов автомобиля.
- Все минусовые кабели питания аудиосистемы нужно заземлять в одной точке.
- Чтобы уменьшить переходное сопротивление между контактами, используйте плотно обжатые кабельные наконечники и клеммы.
- Если данные меры не помогают, используйте электронные шумоподавители.



Nakamichi®  
nakamichi.ru

**EAC**