



EN

DE

FR

ES

IT

SE

RU

CS

## **HDA-M80**

**MONO POWER AMPLIFIER**

## **HDA-F60**

**4 CHANNEL POWER AMPLIFIER**

## **HDA-V90**

**4 CHANNEL + MONO POWER AMPLIFIER**

- **OWNER'S MANUAL**  
Please read before using this equipment.
- **BEDIENUNGSANLEITUNG**  
Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte vor Gebrauch des Gerätes.
- **MODE D'EMPLOI**  
Veuillez lire avant d'utiliser cet appareil.
- **MANUAL DE OPERACIÓN**  
Léalo antes de utilizar este equipo.
- **ISTRUZIONI PER L'USO**  
Si prega di leggere prima di utilizzare il attrezzatura.
- **ANVÄNDARHANDLEDNING**  
Innan du använder utrustningen bör du läsa igenom denna användarhandledning.
- **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
Прочтите настоящее руководство перед началом использования оборудования.
- **用户手册**  
使用本设备前请先阅读。





## CONTENTS

WARNING.....	1
SERVICE CARE .....	2
ACCESSORIES .....	2
INSTALLATION.....	3
REMOVING THE TOP COVER.....	3
CONNECTIONS .....	4
CONNECTION CHECK LIST.....	7
SWITCH SETTINGS .....	8
SYSTEM DIAGRAMS .....	11
SPECIFICATIONS.....	19

## WARNING

### Points to Observe for Safe Usage

Read this manual carefully before using the system components. They contain instructions on how to use this product in a safe and effective manner. Alpine cannot be responsible for problems resulting from failure to observe the instructions in this manual.

#### WARNING

This symbol means important instructions. Failure to heed them can result in serious injury or death.

#### **DO NOT OPERATE ANY FUNCTION THAT TAKES YOUR ATTENTION AWAY FROM SAFELY DRIVING YOUR VEHICLE.**

Any function that requires your prolonged attention should only be performed after coming to a complete stop. Always stop the vehicle in a safe location before performing these functions. Failure to do so may result in an accident.

#### **KEEP THE VOLUME AT A LEVEL WHERE YOU CAN STILL HEAR OUTSIDE NOISES WHILE DRIVING.**

Excessive volume levels that obscure sounds such as emergency vehicle sirens or road warning signals (train crossings, etc.) can be dangerous and may result in an accident. LISTENING AT LOUD VOLUME LEVELS IN A CAR MAY ALSO CAUSE HEARING DAMAGE.

#### **DO NOT DISASSEMBLE OR ALTER.**

Doing so may result in an accident, fire or electric shock.

#### **USE THIS PRODUCT FOR MOBILE 12V APPLICATIONS.**

Use for other than its designed application may result in fire, electric shock or other injury.

#### **USE THE CORRECT AMPERE RATING WHEN REPLACING FUSES.**

Failure to do so may result in fire or electric shock.

#### **DO NOT BLOCK VENTS OR RADIATOR PANELS.**

Doing so may cause heat to build up inside and may result in fire.

#### **MAKE THE CORRECT CONNECTIONS.**

Failure to make the proper connections may result in fire or product damage.

#### **USE ONLY IN CARS WITH A 12 VOLT NEGATIVE GROUND.**

(Check with your dealer if you are not sure.) Failure to do so may result in fire, etc.

#### **BEFORE WIRING, DISCONNECT THE CABLE FROM THE NEGATIVE BATTERY TERMINAL.**

Failure to do so may result in electric shock or injury due to electrical shorts.

#### **DO NOT ALLOW CABLES TO BECOME ENTANGLED IN SURROUNDING OBJECTS.**

Arrange wiring and cables in compliance with the manual to prevent obstructions when driving. Cables or wiring that obstruct or hang up on places such as the steering wheel, gear lever, brake pedals, etc. can be extremely hazardous.

#### **DO NOT SPLICE INTO ELECTRICAL CABLES.**

Never cut away cable insulation to supply power to other equipment. Doing so will exceed the current carrying capacity of the wire and result in fire or electric shock.

#### **DO NOT DAMAGE PIPE OR WIRING WHEN DRILLING HOLES.**

When drilling holes in the chassis for installation, take precautions so as not to contact, damage or obstruct pipes, fuel lines, tanks or electrical wiring. Failure to take such precautions may result in fire.

---

**DO NOT USE BOLTS OR NUTS IN THE BRAKE OR STEERING SYSTEMS TO MAKE GROUND CONNECTIONS.**

Bolts or nuts used for the brake or steering systems (or any other safety-related system), or tanks should NEVER be used for installations or ground connections. Using such parts could disable control of the vehicle and cause fire etc.

---

**KEEP SMALL OBJECTS SUCH AS BATTERIES OUT OF THE REACH OF CHILDREN.**

Swallowing them may result in serious injury. If swallowed, consult a physician immediately.

 <b>CAUTION</b>	This symbol means important instructions. Failure to heed them can result in injury or property damages.
---	--

---

**HALT USE IMMEDIATELY IF A PROBLEM APPEARS.**

Failure to do so may cause personal injury or damage to the product. Return it to your authorized Alpine dealer or the nearest Alpine Service Center for repairing.

---

**HAVE THE WIRING AND INSTALLATION DONE BY EXPERTS.**

The wiring and installation of this unit requires special technical skill and experience. To ensure safety, always contact the dealer where you purchased this product to have the work done.

---

**USE SPECIFIED ACCESSORY PARTS AND INSTALL THEM SECURELY.**

Be sure to use only the specified accessory parts. Use of other than designated parts may damage this unit internally or may not securely install the unit in place. This may cause parts to become loose resulting in hazards or product failure.

---

**ARRANGE THE WIRING SO IT IS NOT CRIMPED OR PINCHED BY A SHARP METAL EDGE.**

Route the cables and wiring away from moving parts (like the seat rails) or sharp or pointed edges. This will prevent crimping and damage to the wiring. If wiring passes through a hole in metal, use a rubber grommet to prevent the wire's insulation from being cut by the metal edge of the hole.

---

**DO NOT INSTALL IN LOCATIONS WITH HIGH MOISTURE OR DUST.**

Avoid installing the unit in locations with high incidence of moisture or dust. Moisture or dust that penetrates into this unit may result in product failure.

## SERVICE CARE

**◆ IMPORTANT NOTICE**

This Amplifier has been type tested and found to comply with the limits for a Class B computing device in accordance with the specifications in Subpart J of Part 15 of FCC Rules. This equipment generates and uses radio frequency energy, and it must be installed and used properly in accordance with the manufacturer's instructions.

SERIAL NUMBER:	_____
INSTALLATION DATE:	_____
INSTALLATION TECHNICIAN:	_____
PLACE OF PURCHASE:	_____

**◆ IMPORTANT**

Please record the serial number of your unit in the space provided here and keep it as a permanent record. The serial number plate is located on the rear of the unit.

**◆ For European Customers**

Should you have any questions about warranty, please consult your store of purchase.

**◆ For Customers in other Countries****IMPORTANT NOTICE**

Customers who purchase the product with which this notice is packaged, and who make this purchase in countries other than the United States of America and Canada, please contact your dealer for information regarding warranty coverage.

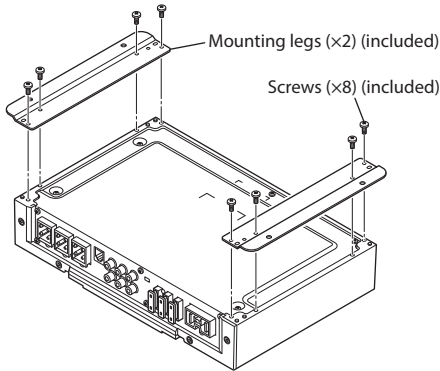
## ACCESSORIES

- Self-Tapping Screw .....4
- Mounting leg .....2
- Screw .....8
- Battery Connector .....1
- Speaker Connector
  - HDA-M80 .....1
  - HDA-F60 .....2
  - HDA-V90 .....3
- Hexagon Wrench .....1 SET

## INSTALLATION

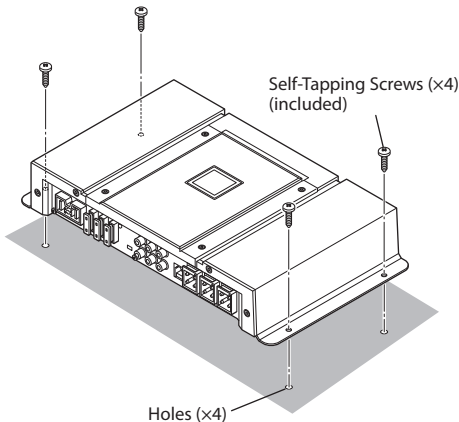
Due to the high power output of the HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 considerable heat is produced when the amplifier is in operation. For this reason, the amplifier should be mounted in a location which will allow for free circulation of air, such as inside the trunk. For alternate installation locations, please contact your authorized Alpine dealer.

1. Attach the mounting legs to the bottom of the amplifier with 8 screws.



(e.g. HDA-V90)

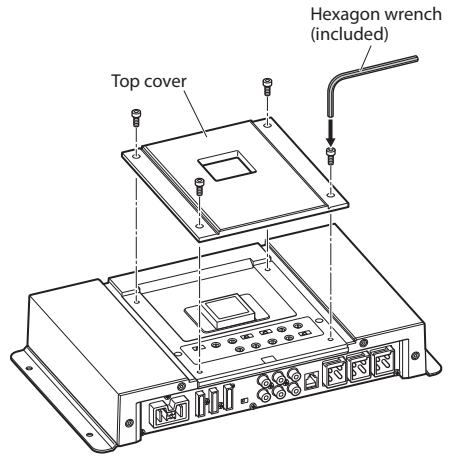
2. Make sure there are no objects behind the surface that may become damaged during drilling.
3. Drill the screw holes.
4. Position the HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 over the screw holes, and secure with 4 self-tapping screws.



(e.g. HDA-V90)

## REMOVING THE TOP COVER

To use the top inner panel, remove the top cover.

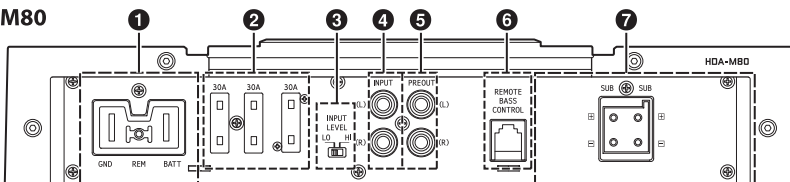


(e.g. HDA-V90)

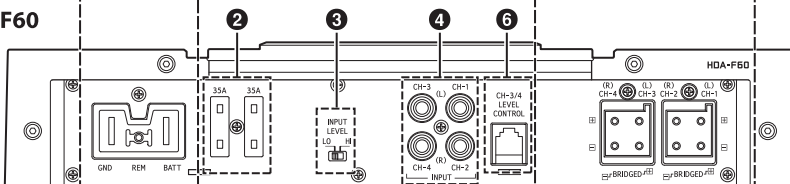
# CONNECTIONS

Before making connections, be sure to turn the power off to all audio components.

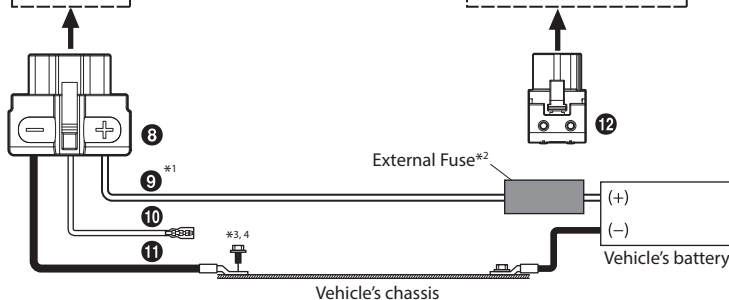
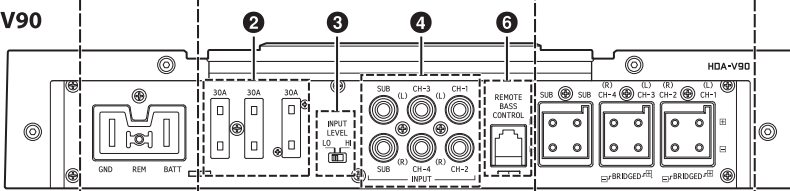
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



- \*1 For details on the wires size to be used, refer to the supplied "Cautions on Power Supply Wires Connection" and "Cautions on Power Supply Wires" (page 18), and then use the wire of the specified size.
- \*2 Be sure to add an External Fuse (e.g. Fuse Block, Circuit Breaker) with the battery lead as close as possible to the battery's positive (+) terminal. Add an external fuse with the same capacity, or a slightly larger capacity, as the sum total of the fuse capacities of the amplifier.  
For details on the fuse capacity of this machine, see "Battery Lead (9)" (page 5).
- \*3 Connect all equipment to the same ground point while keeping wire length as short as possible.
- \*4 To securely connect the ground lead, use an already installed screw.

### To prevent external noise from entering the audio system

- Locate the unit and route the leads at least 10 cm (4") away from the vehicle's harness.
- Keep the battery power leads as far away from other leads as possible.
- Connect the ground lead securely to a bare metal spot (remove any paint or grease if necessary) of the vehicle's chassis.
- If you add an optional noise suppressor, connect it as far away from the unit as possible. Your Alpine dealer carries various noise suppressors, contact them for further information.
- Your Alpine dealer knows best about noise prevention measures so consult your dealer for further information.

## 1 Power Supply Terminal

### 2 Fuse

HDA-M80/HDA-V90 .....	30 A x 3
HDA-F60 .....	35 A x 2

### USE THE CORRECT AMPERE RATING WHEN REPLACING FUSES.

Failure to do so may result in fire or electric shock.

### 3 Speaker Input Level Switch

Switch according to the Speaker input mode.

INPUT  
LEVEL  
LO HI



- a) When making a speaker input connection with RCA Extension Cables (sold separately), set to "LO".

INPUT  
LEVEL  
LO HI



- b) When making a speaker input connection with Speaker-RCA Conversion Cables (sold separately), set to "HI".

### 4 RCA Input Jacks

Connect these jacks to the line out leads on your head unit using RCA extension cables or Speaker-RCA Conversion cable (sold separately). Be sure to observe correct channel connections; Left to Left and Right to Right.

### 5 Pre-Out Jacks (HDA-M80 only)

These jacks provide a line level output. This is an ideal output for driving a second subwoofer amp. This output is full-range, and is not affected by the crossover.

### 6 Remote Bass Control (Optional)

Connect the Remote Bass Control Unit RUX-KNOB or RUX-KNOB.2 (sold separately) to adjust the output level remotely. This is not to replace appropriate gain level setting between the amplifier and head unit.

- HDA-F60 supports RUX-KNOB.2 only.

### 7 Speaker Output Terminals

### 8 Battery Connector

Make the Battery, Remote Turn-on and Ground lead connections (as shown) to the Battery Connector.

Insert Plug to Terminal ①.

- For details on how to connect, see "Cautions on wire lead connections" (page 6).

### 9 Battery Lead (Sold Separately)

Be sure to add an External Fuse (e.g. Fuse Block, Circuit Breaker) with the battery lead as close as possible to the battery's positive (+) terminal. This fuse will protect your vehicle's electrical system in case of a short circuit. See below for appropriate fuse value requirement:

HDA-M80/HDA-V90 .....	90 amp fuse
HDA-F60 .....	70 amp fuse

- For details on the wires size to be used, refer to the supplied "Cautions on Power Supply Wires Connection" and "Cautions on Power Supply Wires" (page 18), and then use the wire of the specified size.

### 10 Remote Turn-On Lead (Sold Separately)

Connect this lead to the remote turn-on (positive trigger, (+) 12V only) lead of your head unit. If a remote turn-on lead is not available, see "CONNECTION CHECK LIST" section on page 7 for alternative method.

- When connecting the speaker output leads of the head unit to this unit with a Speaker-RCA Conversion cable (sold separately), you do not need to connect the remote turn-on lead, owing to the "REMOTE SENSING" function of this unit. However, the "REMOTE SENSING" function may not work depending on the signal source connected. In such a case, connect the remote turn-on lead to an incoming power supply cord (accessory power) in the ACC position.

### 11 Ground Lead (Sold Separately)

Connect this lead securely to a clean, bare metal spot on the vehicle's chassis. Verify this point to be a true ground by checking for continuity between that point and the negative (-) terminal of the vehicle's battery. Ground all your audio components to the same point on the chassis to prevent ground loops while keeping wire length as short as possible.

- For details on the wires size to be used, refer to the supplied "Cautions on Power Supply Wires Connection" and "Cautions on Power Supply Wires" (page 18), and then use the wire of the specified size.

### 12 Speaker Connector

Make the Speaker Output Lead (+)/(-) connections to the Speaker Connector. Insert Plug to Terminal ⑦.

- For details on how to connect, see "Cautions on wire lead connections" (page 6).

Be sure to observe correct speaker output connections and polarity in relation to the other speakers in the system. Connect the positive output to the positive speaker terminal and the negative to negative.

### About Subwoofer Input/Output Terminals (HDA-M80/HDA-V90 only)

- The input is stereo but the output is monaural.
- Reversing subwoofer polarity (swapping positive and negative connections to the subwoofer) may be desirable in some installations for optimum bass performance.

### About Bridged Connections

In the bridged mode, connect the left positive to the positive terminal of the speaker and the right negative to the negative terminal of the speaker. Do not use the speaker (-) terminals as a common lead between the left and right channels.

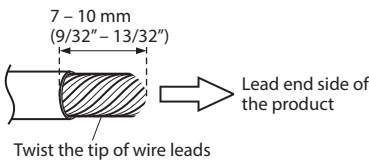
#### NOTE:

- Do not connect the speaker (-) terminal to the vehicle's chassis.

### Cautions on wire lead connections

When using third-party wire cables (power supply wire), use the supplied screws to simplify the connection. Refer to the description below for the proper procedure. If you are in doubt about how to make this connection, consult your dealer.

1. Check the wire size.
  - For details on the wires size to be used, refer to the supplied "Cautions on Power Supply Wires Connection" and "Cautions on Power Supply Wires" (page 18), and then use the wire of the specified size.
  - If the wire gauge used is unknown, ask your dealer.
2. Remove the insulation from the ends of the wire leads by about 7 – 10 mm (9/32" – 13/32").

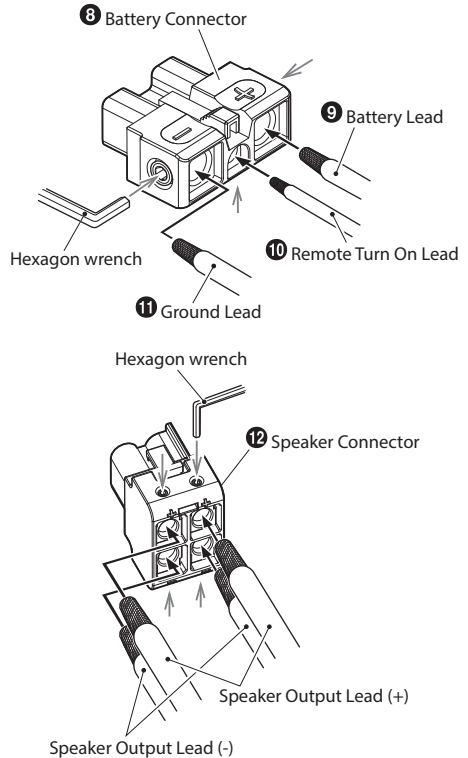


#### NOTES:

- If length of the exposed wire is too short, a poor connection may occur causing operation failure or sound interruption.
- On the other hand, if the length is too long, an electrical short-circuit may occur.

3. Tighten the hexagon hole screw with the hexagon wrench (Large or Small) (included) to secure the lead.

**Before making this connection, use insulated shrink tubing to cover any exposed wire extending beyond the terminal.**



#### NOTES:

- Be sure to use the Hexagon hole screw attached to the Battery Connector or Speaker Connector.
- For safety reasons, connect the battery leads last.
- To prevent disconnection of the leads or dropping of the unit, do not use the cabling to carry the unit.

# CONNECTION CHECK LIST

Please check your head unit for the conditions listed below:

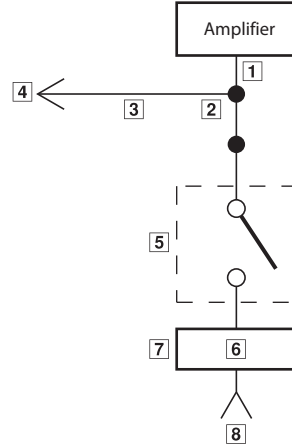
## Remote Turn-On Lead

- The head unit does not have a remote turn-on or power antenna lead.
- The head unit's power antenna lead is activated only when the radio is on (turns off in the tape or CD Mode).
- The head unit's power antenna lead is logic level output (+) 5V, negative trigger (grounding type), or cannot sustain (+) 12V when connected to other equipment in addition to the vehicle's power antenna.

If any of the above conditions exist, the remote turn-on lead of your HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 must be connected to a switched power source (ignition) in the vehicle. Be sure to use a 3A fuse as close as possible to this ignition tap. Using this connection method, the HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 will turn on and stay on as long as the ignition switch is on.

If this is objectionable, a SPST (Single Pole, Single Throw) switch, in addition to the 3A fuse mentioned above, may be installed in-line on the HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 turn-on lead. This switch will then be used to turn on (and off) the HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Therefore, the switch should be mounted so that is accessible by the driver. Make sure the switch is turned off when the vehicle is not running. Otherwise, the amplifier will remain on and drain the battery.

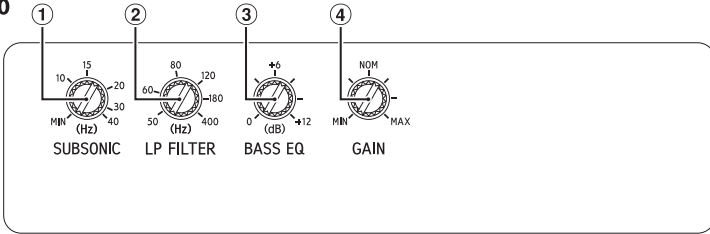
- 1 Blue/White
- 2 Power Antenna
- 3 Remote Turn-On Lead
- 4 To other Alpine component's Remote Turn-On Leads
- 5 SPST Switch (optional)
- 6 Fuse (3A)
- 7 As close as possible to the vehicle's ignition tap
- 8 Ignition Source



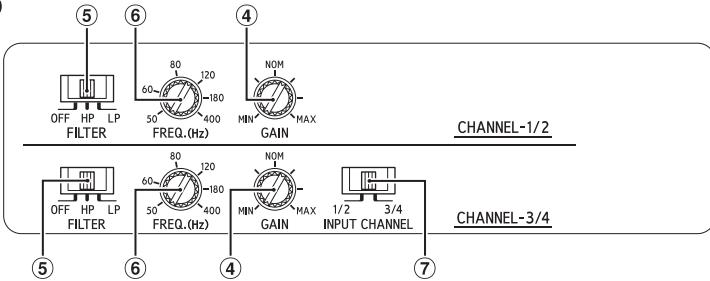
# SWITCH SETTINGS

- Before switching each Selector Switch, turn off the power and insert a small screwdriver, etc., perpendicularly to the Switch.
- To use the top inner panel, remove the top cover. See “REMOVING THE TOP COVER” (page 3).

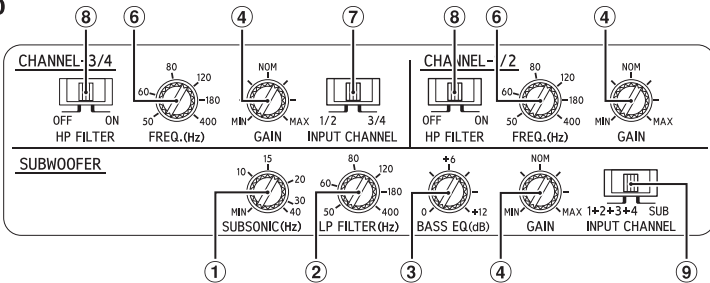
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



### ① Subsonic Filter (HDA-M80/HDA-V90 only)

The subsonic filter for cutting ultra low frequencies from the input signal before being amplified.

This is desirable for several reasons:

- To protect speakers too small or not capable of reproducing ultra low frequencies.
- To minimize power wasted from reproducing inaudible sound.
- To protect subwoofers in vented enclosures from over excursion below the tuning frequency.

### ② Crossover Frequency Adjustment Knob (LP FILTER) (HDA-M80/HDA-V90 only)

Use this control to adjust the crossover frequency between 50 to 400 Hz.

### ③ Bass EQ Adjustment Knob (HDA-M80/HDA-V90 only)

Add a 50 Hz bass boost up to +12 dB to tune your bass response.



#### ④ Input Gain Adjustment Control

Set the HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 input gain to the minimum position. Using a dynamic CD as a source, increase the head unit volume until the output distorts. Then, reduce the volume 1 step (or until the output is no longer distorted). Now, increase the amplifier gain until the sound from the speakers becomes distorted. Reduce the gain slightly so the sound is no longer distorted to achieve the optimum gain setting.

#### ⑤ Crossover Mode Selector Switch (HDA-F60 only)



- a) Set to the "OFF" position when the amplifier will be used for driving full range speakers or when using an external electronic crossover. The full frequency bandwidth will be output to the speakers with no high or low frequency attenuation.



- b) Set to the "HP" position when the amplifier is used to drive a tweeter/midrange system. The frequencies below the crossover point will be attenuated at 12 dB/octave.

##### NOTE:

- In this case the maximum Bass EQ boost level is reduced.



- c) Set to the "LP" position when the amplifier is used to drive a subwoofer. The frequencies above the crossover point will be attenuated at 12 dB/octave.

#### ⑥ Crossover Frequency Adjustment Knob (HDA-F60/HDA-V90 only)

Use this control to adjust the crossover frequency between 50 and 400 Hz.

#### ⑦ Input Channel Selector Switch (CHANNEL-3/4) (HDA-F60/HDA-V90 only)



- a) This switch setting is for selecting either 2-channel or 4-channel input mode. When set to "1/2", signal will be copied from CH-1/2 and sent to CH-3/4, eliminating the need for Y-adapters.



- b) Setting this switch to "3/4" will keep both inputs, CH-1/2 and CH-3/4 independent. A 4-channel source is required for this mode.

#### ⑧ Crossover Mode Selector Switch (HDA-V90 only)



- a) Set to the "OFF" position when the amplifier will be used for driving full range speakers or when using an external electronic crossover. The full frequency bandwidth will be output to the speakers with no high or low frequency attenuation.



- b) Set to the "ON" position when the amplifier is used to drive a tweeter/midrange system. The frequencies below the crossover point will be attenuated at 12 dB/octave.

##### NOTE:

- In this case the maximum Bass EQ boost level is reduced.

#### ⑨ Input Channel Selector Switch (SUBWOOFER) (HDA-V90 only)

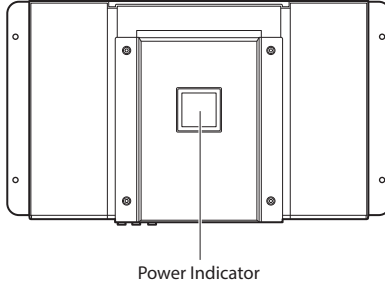


- a) When this switch is placed in the "1+2+3+4" position, all the signals are mixed and come out from the subwoofer. This setting provides signal to the subwoofer channel when only 4 channel input is available.



- b) Setting this switch to "SUB" will send the signal at the inputs of SUB to subwoofer of the HDA-V90.

# About Power Indicator



Lights up when power is on.  
Is off when power is off.

Indication color	Status	Solution
Blue	Amplifier circuit is normal.	
Red (blinking)	Operating temperature is high.	Turn down the volume of the head unit (input signal). Decrease the vehicle's interior temperature to a normal level. The indicator color changes to blue.
Red	Amplifier circuit is abnormal. An electrical short has occurred, or supply current is too high.	Turn off the power supply and eliminate the cause. Then turn on the unit and verify that the indicator color has changed to blue. If it remains red, turn off the unit and consult your dealer.
	Operating temperature is too high.	Decrease the vehicle's interior temperature to a normal level. The indicator color changes to blue.
	Power supply voltage is too high.	Use the correct power supply voltage. The indicator color changes to blue.

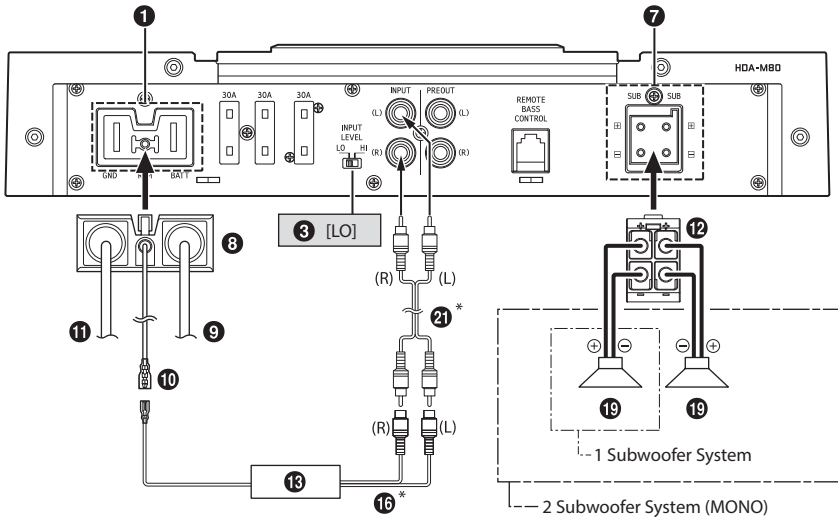
# SYSTEM DIAGRAMS

Before making a connection, check the total number of impedance of the speaker connected to the unit. If you have any questions, contact the nearest Alpine dealer.

## Basic Connection Diagram for HDA-M80

- 13 Head Unit, etc.
- 14 Front Output
- 15 Rear Output
- 16 Subwoofer Output
- 17 Front Speakers
- 18 Rear Speaker
- 19 Subwoofer
- 20 Dual Voice Coil Subwoofer
- 21 RCA Extension Cable (Sold Separately)
- 22 Speaker-RCA Conversion Cable (Sold Separately)
- 23 Y-Adapter (Sold Separately)

### Subwoofer System



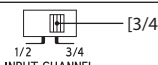

\* If the connected head unit does not have a Speaker Output and RCA Extension Cables (21) cannot be used, you can use the Speaker-RCA Conversion Cable (22) (sold separately). For details on how to make a connection, see "About Connection to the Speaker Input Level System" (page 17).



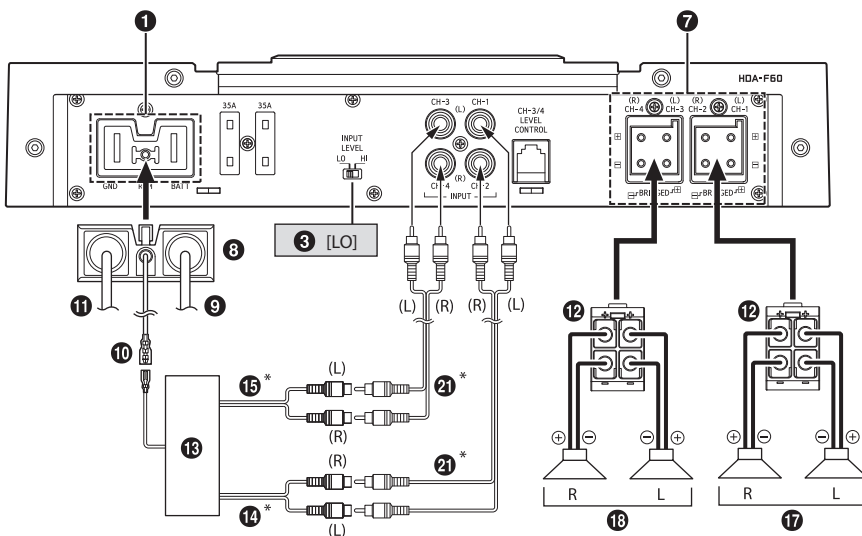
# Basic Connection Diagram for HDA-F60

- 13 Head Unit, etc.
- 14 Front Output
- 15 Rear Output
- 16 Subwoofer Output
- 17 Front Speakers
- 18 Rear Speaker
- 19 Subwoofer
- 20 Dual Voice Coil Subwoofer
- 21 RCA Extension Cable (Sold Separately)
- 22 Speaker-RCA Conversion Cable (Sold Separately)
- 23 Y-Adapter (Sold Separately)

For HDA-F60, change the Input Channel Selector Switch (7) setting according to the number of channels of the speaker input.

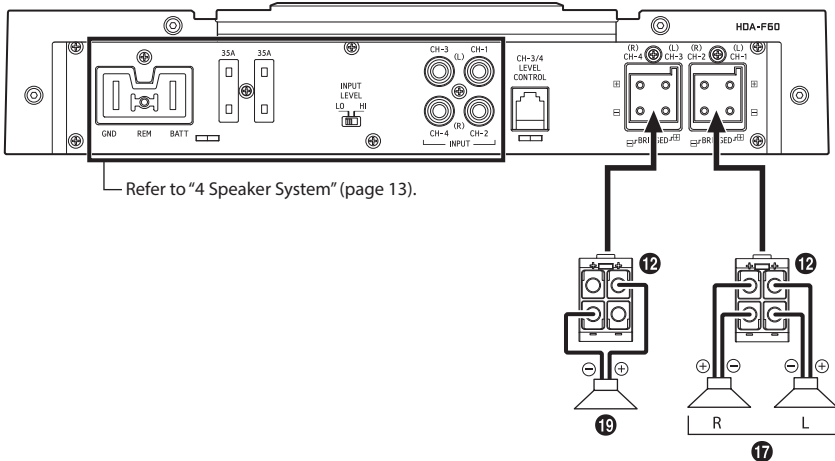
	4-Channel Input: 14 15	2-Channel Input: 14
7	 INPUT CHANNEL	 INPUT CHANNEL

## 4 Speaker System

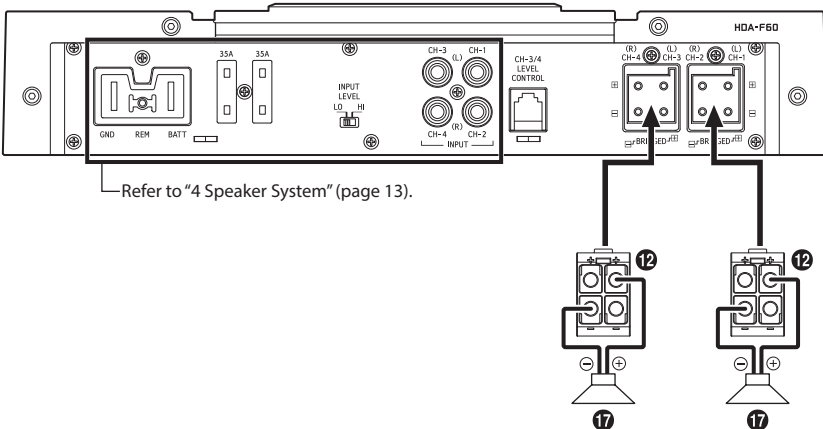


\* If the connected head unit does not have a Speaker Output and RCA Extension Cables (21) cannot be used, you can use the Speaker-RCA Conversion Cable (22) (sold separately). For details on how to make a connection, see "About Connection to the Speaker Input Level System" (page 17).

## 2 Speaker + 1 Subwoofer System (Bridged Connections)







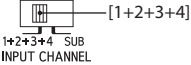
## 2 Speaker System (Bridged Connections)



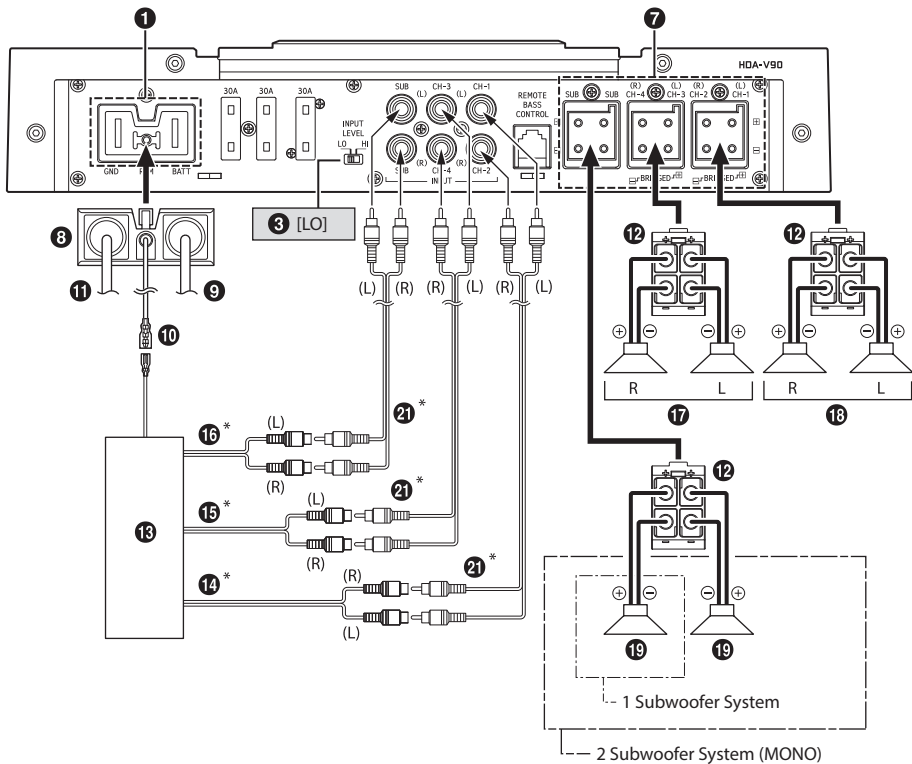
# Basic Connection Diagram for HDA-V90

- 13 Head Unit, etc.
- 14 Front Output
- 15 Rear Output
- 16 Subwoofer Output
- 17 Front Speakers
- 18 Rear Speaker
- 19 Subwoofer
- 20 Dual Voice Coil Subwoofer
- 21 RCA Extension Cable (Sold Separately)
- 22 Speaker-RCA Conversion Cable (Sold Separately)
- 23 Y-Adapter (Sold Separately)

For HDA-V90, change the Input Channel Selector Switch ((7))/(9) setting according to the number of channels of the speaker input.

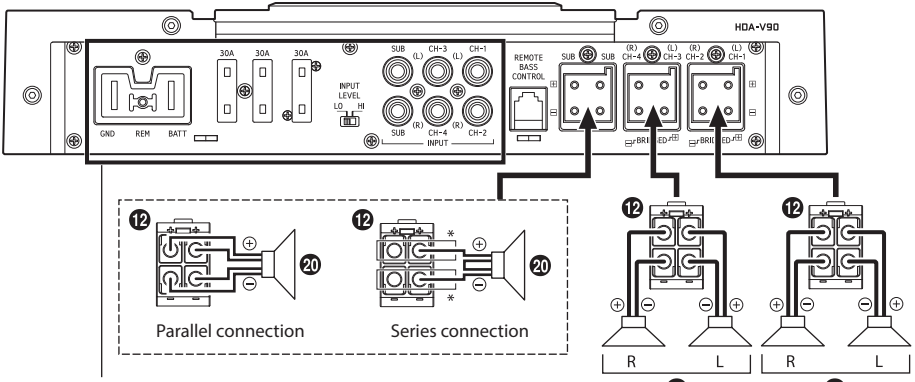
	5-Channel Input: 14 15 16	4-Channel Input: 14 15	2-Channel Input: 14
7	 1/2 3/4 INPUT CHANNEL	 [3/4]	 1/2 3/4 INPUT CHANNEL
9	 1+2+3+4 SUB INPUT CHANNEL	 1+2+3+4 SUB INPUT CHANNEL	

## 4 Speaker + Subwoofer System



\* If the connected head unit does not have a Speaker Output and RCA Extension Cables (21) cannot be used, you can use the Speaker-RCA Conversion Cable (22) (sold separately). For details on how to make a connection, see "About Connection to the Speaker Input Level System" (page 17).

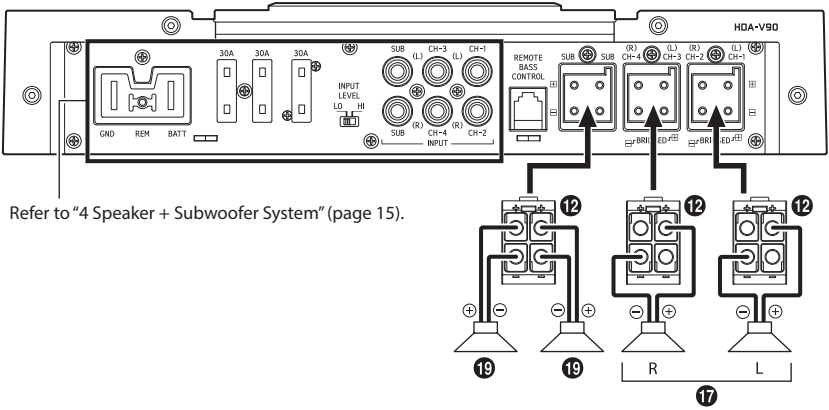
## 4 Speaker + Dual Voice Coil Subwoofer System



Refer to "4 Speaker + Subwoofer System" (page 15).

\* In the case of using a series connection, the lead wire of the Dual Voice Coil Subwoofer (20) can be connected to either the (+)/(-) terminal of the Speaker Connector (12).

## 2 Speaker + 2 Subwoofer (MONO) System (Bridged Connections)



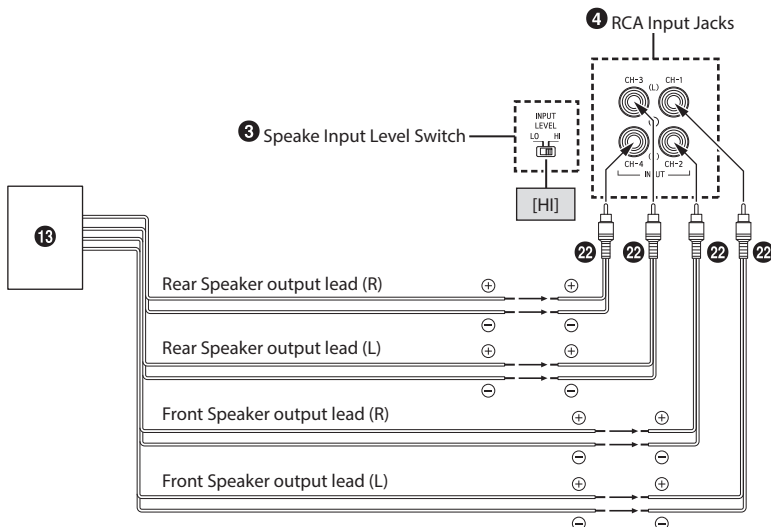
Refer to "4 Speaker + Subwoofer System" (page 15).



## ■ About Connecting to the Speaker Input Level System

When connecting by using the Speaker-RCA Conversion Cable (22) (sold separately), switch the Speaker Input Level Switch (3) to "HI".

e.g HDA-F60



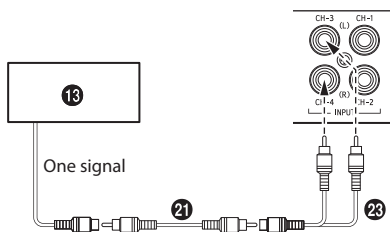
- Do not mistake the Speaker Output Lead on the head unit side connected to this unit. Front Speaker output (L)/(R) to CH1/CH2, Rear Speaker output (L)/(R) to CH3/CH4
- For the "Speaker Input Level System" setting, connecting the Remote Turn-On Lead is not required due to the "REMOTE SENSING" function of this product. However, the "REMOTE SENSING" function may not work depending on the signal source connected. In such a case, connect the Remote Turn-On Lead to an incoming power supply cord (accessory power) in the ACC position.

## ■ Important Tips on Bridging an Amplifier

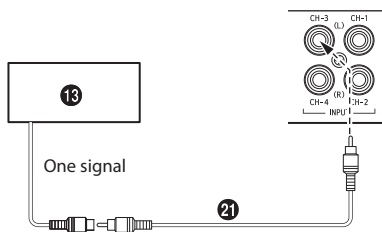
Low output will result if only one channel input is used. The Y-adaptor is not required if a stereo/mono pair line output is used to drive both inputs of the bridged amp.



Proper connection



Improper connection



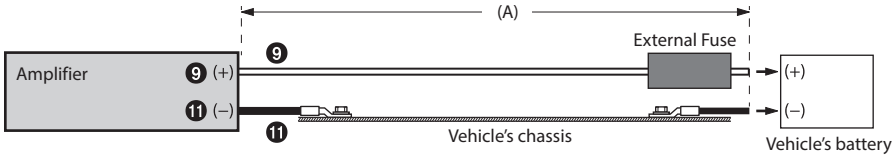
## ■ Cautions on Power Supply Wires

Use the specified wire size according to the total fuse capacity of the amplifier to be installed and the wire length.

For details on the wire size to be used, refer to the supplied "Cautions on Power Supply Wires Connection" and the following connection example.

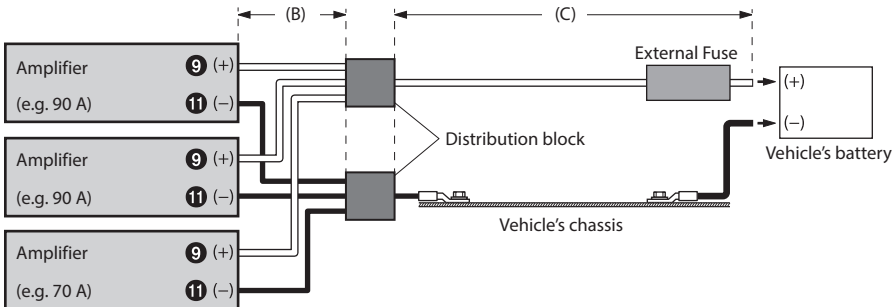
### Connection example when installing an amplifier alone

- When the wire length from the amplifier to the vehicle's battery is 5 m  
**Wire size used for (A): 4 AWG/21 mm<sup>2</sup>**
- External Fuse capacity: Make it equal to or larger than the fuse capacity of the amplifier  
**HDA-M80/HDA-V90: equal to or larger than 90 A**  
**HDA-F60: equal to or larger than 70 A**



### Connection example when installing two amplifiers with a fuse capacity of 90 A and one amplifier with 70 A

- When the wire length from each amplifier to the distribution block is 1 m  
**Wire size used for (B): 4 AWG/21 mm<sup>2</sup> (or 8 AWG/8 mm<sup>2</sup>)**
- When the wire length from the distribution block to the vehicle's battery is 4 m  
**Wire size used for (C): 1/0 AWG/53 mm<sup>2</sup>**
- External Fuse capacity: Make it equal to or larger than total fuse capacity of the number of amplifiers installed  
**90 A + 90 A + 70 A = equal to or larger than 250 A**



#### NOTE:

- If the length of the power and ground cables exceed 1 m, or if you connect more than one amplifier, a distribution block should be used.

# SPECIFICATIONS

## ■ HDA-M80

Performance		
Power Output	Per Channel, Ref.: 4 Ω, 14.4 V	500 W RMS x 1
	Per Channel, Ref.: 2 Ω, 14.4 V	800 W RMS x 1
THD+N	Ref.: 10 W into 4 Ω	≤0.02%
	Ref.: Rated Power into 4 Ω	≤0.07%
S/N Ratio	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1W into 4 Ω	>83 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: Rated Power into 4 Ω	>107 dB
Frequency Response	+0/-3 dB, Ref.: 1 W into 4 Ω	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W into 4 Ω	10 Hz - 300 Hz
Damping Factor	Ref.: 10 W into 4 Ω at 100 Hz	>1,500
Control		
Input Sensitivity	RCA Input Ref.: Rated Power into 4 Ω	Hi: 0.4 - 10 V Lo: 0.1 - 4.0 V
Crossover	Variable HPF/LPF	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/oct.)
	Variable Subsonic	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/oct.)
Equalizer	Bass EQ (fc=50 Hz)	0 to +12 dB (Variable)
Remote Level*	Linear Attenuation	0 to -20 dB
General		
Input Impedance		>10 kΩ
Preamp Output	CH-1/2 Input Pass-through, Buffered	4 V max
Dimensions	Width	291 mm (11-1/2")
	Height	53.5 mm (2-1/8")
	Depth	189.5 mm (7-1/2")
Weight		3.7 kg (8 lb 3 oz)

\* Requires optional RUX-KNOB or RUX-KNOB.2.

### NOTE:

- Specifications and design are subject to change without notice.

## ■ HDA-F60

Performance		
Power Output	Per Channel, Ref.: 4 $\Omega$ , 14.4 V	100 W RMS x 4
	Per Channel, Ref.: 2 $\Omega$ , 14.4 V	150 W RMS x 4
	Bridged, Ref.: 4 $\Omega$ , 14.4 V	300 W RMS x 2
THD+N	Ref.: 10 W into 4 $\Omega$	$\leq 0.02\%$
	Ref.: Rated Power into 4 $\Omega$	$\leq 0.07\%$
S/N Ratio	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1W into 4 $\Omega$	$> 87$ dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: Rated Power into 4 $\Omega$	$> 106$ dB
Frequency Response	+0/-3 dB, Ref.: 1 W into 4 $\Omega$	10 Hz - 60 kHz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W into 4 $\Omega$	15 Hz - 30 kHz
Damping Factor	Ref.: 10 W into 4 $\Omega$ at 100 Hz	$> 500$
Control		
Input Select	Selectable Input Signal Configuration (2ch/4ch Input)	CH-3/4: CH-1/2 or CH-3/4
Input Sensitivity	RCA Input Ref.: Rated Power into 4 $\Omega$	Hi: 0.5 - 10 V Lo: 0.2 - 4.0 V
Crossover	Variable HPF/LPF	50 Hz - 400 Hz (-12 dB/oct.)
Remote Level*	Linear Attenuation	0 to -20 dB
General		
Input Impedance		$> 10$ k $\Omega$
Dimensions	Width	291 mm (11-1/2")
	Height	53.5 mm (2-1/8")
	Depth	189.5 mm (7-1/2")
Weight		3.8 kg (8 lb 6 oz)

\* Requires optional RUX-KNOB.2.

### NOTES:

- Specifications and design are subject to change without notice.
- To play back high res sound sources, it is necessary to make all the audio systems High-resolution audio compatible devices.

## ■ HDA-V90

		CH-1/2/3/4	SUBWOOFER
<b>Performance</b>			
Power Output	Per Channel, Ref.: 4 $\Omega$ , 14.4 V	75 W RMS x 4	300 W RMS x 1
	Per Channel, Ref.: 2 $\Omega$ , 14.4 V	100 W RMS x 4	500 W RMS x 1
	Bridged, Ref.: 4 $\Omega$ , 14.4 V	200 W RMS x 2	–
THD+N	Ref.: 10 W into 4 $\Omega$	$\leq 0.02\%$	$\leq 0.02\%$
	Ref.: Rated Power into 4 $\Omega$	$\leq 0.07\%$	$\leq 0.07\%$
S/N Ratio	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1W into 4 $\Omega$	>87 dB	>80 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: Rated Power into 4 $\Omega$	>105 dB	>104 dB
Frequency Response	+0/-3 dB, Ref.: 1 W into 4 $\Omega$	10 Hz - 60 kHz	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W into 4 $\Omega$	15 Hz - 30 kHz	10 Hz - 300 Hz
Damping Factor	Ref.: 10 W into 4 $\Omega$ at 100 Hz	>500	>1,000
<b>Control</b>			
Input Select	Selectable Input Signal Configuration (2ch/4ch/6ch Input)	CH-3/4: CH-1/2 or CH-3/4	CH-1+2+3+4 or SUBWOOFER
Input Sensitivity	RCA Input Ref.: Rated Power into 4 $\Omega$	Hi: 0.5 - 10 V Lo: 0.2 - 4.0 V	Hi: 0.4 - 10 V Lo: 0.1 - 4.0 V
Crossover	Variable HPF/LPF	HPF: 50 Hz - 400 Hz (-12 dB/oct.)	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/oct.)
	Variable Subsonic	–	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/oct.)
Equalizer	Bass EQ (fc=50 Hz)	–	0 to +12 dB (Variable)
Remote Level*	Linear Attenuation	–	0 to -20 dB
<b>General</b>			
Input Impedance		>10 k $\Omega$	
Dimensions	Width	291 mm (11-1/2")	
	Height	53.5 mm (2-1/8")	
	Depth	189.5 mm (7-1/2")	
Weight		3.9 kg (8 lb 10 oz)	

\* Requires optional RUX-KNOB or RUX-KNOB.2.

### NOTES:

- Specifications and design are subject to change without notice.
- To play back high res sound sources, it is necessary to make all the audio systems High-resolution audio compatible devices.



## INHALT

WARNUNG.....	1
WARTUNG UND PFLEGE.....	2
ZUBEHÖR.....	2
EINBAU.....	3
ENTFERNEN DER OBEREN ABDECKUNG.....	3
ANSCHLÜSSE.....	4
ANSCHLUSS-CHECKLISTE.....	7
SCHALTEREINSTELLUNG.....	8
SYSTEMDIAGRAMME.....	11
TECHNISCHE DATEN.....	19

## WARNUNG

### Für eine sichere Verwendung zu beachtende Punkte

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Systemkomponenten benutzen. Sie enthalten Anweisungen zur sicheren und effektiven Benutzung dieses Produkts. Alpine übernimmt keine Haftung für Probleme, die sich aus der Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Anleitung ergeben.

 <b>WARNUNG</b>	<p>Dieses Symbol weist auf wichtige Anweisungen hin. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von schweren Verletzungen oder Todesfällen.</p>
--	--

#### KEINE BEDIENUNG AUSFÜHREN, DIE VOM SICHEREN LENKEN DES FAHRZEUGS ABLENKEN KÖNNTE.

Führen Sie Bedienungen, die Ihre Aufmerksamkeit längere Zeit in Anspruch nehmen, erst aus, nachdem das Fahrzeug zum Stillstand gekommen ist. Halten Sie das Fahrzeug immer an einer sicheren Stelle an, bevor Sie solche Bedienungen ausführen. Andernfalls besteht Unfallgefahr.

#### DIE LAUTSTÄRKE NUR SO HOCH STELLEN, DASS SIE WÄHREND DER FAHRT NOCH AUSSENGERÄUSCHE WAHRNEHMEN KÖNNEN.

Übermäßige Lautstärkepegel, die Geräusche wie die Sirenen von Notarztwagen oder Warnsignale (an einem Bahnübergang usw.) übertönen, können gefährlich sein und zu einem Unfall führen. HOHE LAUTSTÄRKEPEGEL IN EINEM AUTO KÖNNEN AUSSERDEM GEHÖRSCHÄDEN VERURSACHEN.

#### GERÄT NICHT ÖFFNEN.

Andernfalls besteht Unfallgefahr, Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages.

#### DAS GERÄT NUR AN EIN 12-V-BORDNETZ IN EINEM FAHRZEUG ANSCHLIESSEN.

Andernfalls besteht Feuergefahr, die Gefahr eines elektrischen Schlages oder anderer Verletzungen.

#### SICHERUNGEN IMMER DURCH SOLCHE MIT DER RICHTIGEN AMPEREZAHL ERSETZEN.

Andernfalls besteht Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages.

#### LÜFTUNGSÖFFNUNGEN UND KÜHLKÖRPER NICHT ABDECKEN.

Andernfalls kann es zu einem Wärmestau im Gerät kommen, und es besteht Feuergefahr.

#### AUF KORREKTE ANSCHLÜSSE ACHTEN.

Bei fehlerhaften Anschlüssen besteht Feuergefahr, und es kann zu Schäden am Gerät kommen.

#### NUR IN FAHRZEUGEN MIT 12-VOLT-BORDNETZ UND MINUS AN MASSE VERWENDEN.

Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Händler. Andernfalls besteht Feuergefahr usw.

#### VOR DEM ANSCHLUSS DAS KABEL VOM MINUSPOL DER BATTERIE ABKLEMMEN.

Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Verletzungsgefahr durch einen Kurzschluss.

#### DAFÜR SORGEN, DASS SICH DIE KABEL NICHT IN GEGENSTÄNDEN IN DER NÄHE VERFANGEN.

Verlegen Sie die Kabel wie im Handbuch beschrieben, damit sie beim Fahren nicht hinderlich sind. Kabel, die sich im Lenkrad, im Schalthebel, im Bremspedal usw. verfangen, können zu äußerst gefährlichen Situationen führen.

#### ELEKTRISCHE KABEL NICHT SPLEISSEN.

Kabel dürfen nicht abisoliert werden, um andere Geräte mit Strom zu versorgen. Andernfalls wird die Strombelastbarkeit des Kabels überschritten, und es besteht Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlages.

#### BEIM BOHREN VON LÖCHERN LEITUNGEN UND KABEL NICHT BESCHÄDIGEN.

Wenn Sie beim Einbauen Löcher in das Fahrzeugchassis bohren, achten Sie unbedingt darauf, die Kraftstoffleitungen und andere Leitungen, den Benzintank und elektrische Kabel nicht zu berühren, zu beschädigen oder zu blockieren. Andernfalls besteht Feuergefahr.

## **BOLZEN UND MUTTERN DER BREMSANLAGE NICHT ALS MASSEPUNKTE VERWENDEN.**

Verwenden Sie für Einbau oder Masseanschluß NIEMALS Bolzen oder Muttern der Brems- bzw. Lenkanlage oder eines anderen sicherheitsrelevanten Systems oder des Benzintanks. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Sie die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren oder ein Feuer ausbricht.

## **KLEINE GEGENSTÄNDE WIE BATTERIEN VON KINDERN FERNHALTEN.**

Werden solche Gegenstände verschluckt, besteht die Gefahr schwerwiegender Verletzungen. Suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf, wenn ein Kind einen solchen Gegenstand verschluckt.



**VORSICHT**

Dieses Symbol weist auf wichtige Anweisungen hin. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Verletzungen bzw. Sachschäden.

## **DAS GERÄT NICHT WEITERBENUTZEN, WENN EIN PROBLEM AUFTRITT.**

Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Schäden am Gerät kommen. Geben Sie das Gerät zu Reparaturzwecken an einen autorisierten Alpine-Händler oder den nächsten Alpine-Kundendienst.

## **VERKABELUNG UND EINBAU VON FACHPERSONAL AUSFÜHREN LASSEN.**

Die Verkabelung und der Einbau dieses Geräts erfordern technisches Geschick und Erfahrung. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie Verkabelung und Einbau dem Händler überlassen, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

## **NUR DAS VORGESCHRIEBENE ZUBEHÖR VERWENDEN UND DIESES SICHER EINBAUEN.**

Verwenden Sie ausschließlich das vorgeschriebene Zubehör. Andernfalls wird das Gerät möglicherweise beschädigt, oder es lässt sich nicht sicher einbauen. Wenn sich Teile lösen, stellen diese eine Gefahrenquelle dar, und es kann zu Betriebsstörungen kommen.

## **DIE KABEL SO VERLEGEN, DASS SIE NICHT GEKNICKT ODER DURCH SCHARFE KANTEN GEQUETSCHT WERDEN.**

Verlegen Sie die Kabel so, dass sie sich nicht in beweglichen Teilen wie den Sitzschienen verfangen oder an scharfen Kanten oder spitzen Ecken beschädigt werden können. So verhindern Sie eine Beschädigung der Kabel. Wenn Sie ein Kabel durch eine Bohrung in einer Metallplatte führen, schützen Sie die Kabelisolierung mit einer Gummitülle vor Beschädigung durch die Metallkanten der Bohrung.

## **DAS GERÄT NICHT AN STELLEN EINBAUEN, AN DENEN ES HOHER FEUCHTIGKEIT ODER STAUB AUSGESETZT IST.**

Bauen Sie das Gerät so ein, dass es vor hoher Feuchtigkeit und Staub geschützt ist. Wenn Feuchtigkeit oder Staub in das Gerät gelangen, kann es zu Betriebsstörungen kommen.

# **WARTUNG UND PFLEGE**

SERIENNUMMER: \_\_\_\_\_  
EINBAUDATUM: \_\_\_\_\_  
EINGEBAUT VON: \_\_\_\_\_  
GEKAUFT BEI: \_\_\_\_\_

### ◆ **Nur für Europa**

Sollten bei Ihnen Fragen bezüglich unserer Garantiezusage auftauchen, bitten wir Sie, Kontakt mit dem Händler aufzunehmen, bei dem Sie dieses Gerät gekauft haben.

### ◆ **Für Kunden in anderen Ländern**

#### **WICHTIGER HINWEIS**

Kunden, die das Produkt, dem dieser Hinweis beigelegt ist, erwerben, und diesen Einkauf in einem anderen Land als den Vereinigten Staaten von Amerika oder Kanada tätigen, werden gebeten, sich für Informationen bezüglich der Garantie mit ihrem Händler in Verbindung zu setzen.

# **ZUBEHÖR**

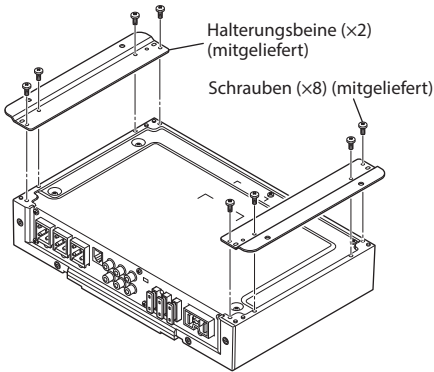
- Blechschrabe.....4
- Halterungsbein .....2
- Schraube .....8
- Batterieanschluss .....1
- Lautsprecheranschluss
  - HDA-M80 .....1
  - HDA-F60.....2
  - HDA-V90 .....3
- Sechskantschlüssel.....1 SATZ



## EINBAU

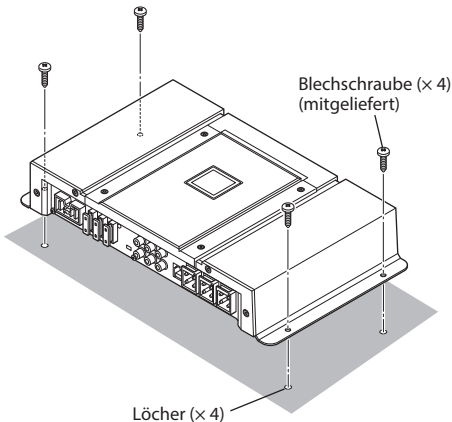
Aufgrund der hohen Ausgangsleistung des HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 wird beim Betreiben des Verstärkers eine beträchtliche Wärme produziert. Aus diesem Grunde sollte der Verstärker so installiert werden, dass eine freie Belüftung und ein ungehinderter Wärmeabzug gewährleistet ist, wie z.B. im Kofferraum. Ihr autorisierter Alpine-Händler nennt Ihnen gern weitere Alternativen zum Einbauort.

1. Bringen Sie die Halterungsbeine mit 8 Schrauben an der Unterseite des Verstärkers an.



(Beispiel: HDA-V90)

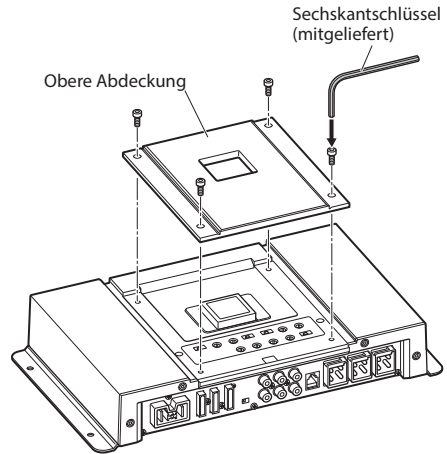
2. Vergewissern Sie sich, dass sich hinter der Oberfläche keine Gegenstände befinden, die durch das Bohren beschädigt werden könnten.
3. Bohren Sie die Schraubenlöcher.
4. Positionieren Sie den HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 über den Schraubenlöchern und sichern Sie das Gerät mit 4 Blechschrauben.



(Beispiel: HDA-V90)

## ENTFERNEN DER OBEREN ABDECKUNG

Um das obere innere Feld zu verwenden, entfernen Sie die obere Abdeckung.

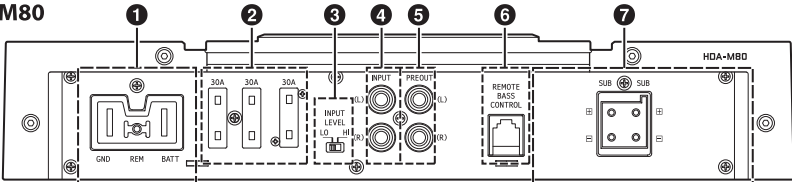


(Beispiel: HDA-V90)

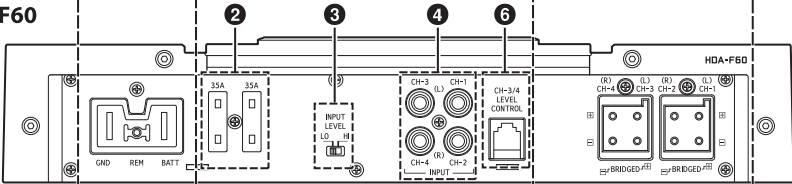
# ANSCHLÜSSE

Bevor Sie die Anschlüsse vornehmen, stellen Sie sicher, dass alle Audio-Komponenten ausgeschaltet sind.

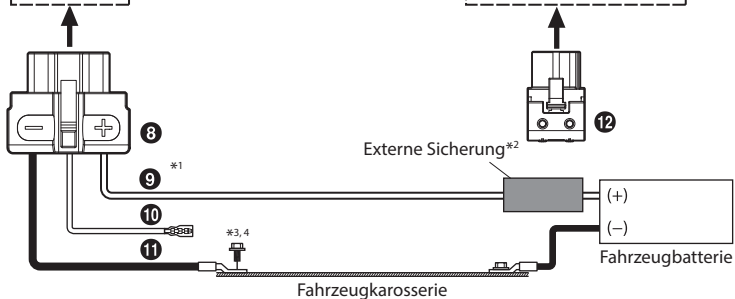
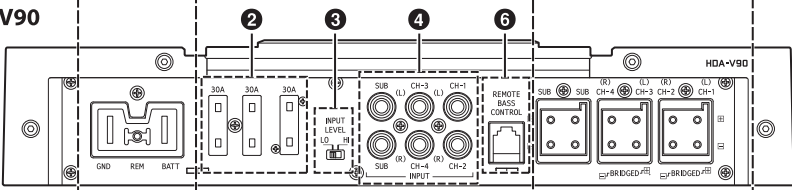
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



\*1 Schlagen Sie den geeigneten Leitungsquerschnitt im mitgelieferten Dokument „Vorsicht beim Anschluss von Stromversorgungskabeln“ und unter „Vorsicht bei Stromversorgungskabeln“ (Seite 18) nach und verwenden Sie ein Kabel mit dem passenden Querschnitt.

\*2 Bringen Sie unbedingt eine externe Sicherung (z. B. Sicherungsblock, Trennschalter) am Batteriekabel an, und zwar möglichst nahe am Pluspol (+) der Batterie. Bringen Sie eine externe Sicherung mit derselben oder einer etwas höheren Kapazität als die Summe der Sicherungskapazitäten am Verstärker an.

Näheres zur Sicherungsstärke dieses Geräts finden Sie unter „Batteriekabel (9)“ (Seite 5).

\*3 Verbinden Sie alle Geräte mit demselben Massepunkt und halten Sie die Kabel dabei so kurz wie möglich.

\*4 Verwenden Sie eine bereits installierte Schraube, um das Massekabel fest anzuschließen.

### Zur Vermeidung von Störeinstreuungen

- Achten Sie beim Einbau darauf, dass das Gerät und die Anschluss- und Verbindungskabel mindestens 10 cm vom nächsten Kabelbaum des Fahrzeugs entfernt sind.
- Verlegen Sie die Batterieanschlusskabel so weit wie möglich entfernt von anderen Kabeln.
- Schließen Sie das Massekabel an einer blanken Metallstelle der Fahrzeugkarosserie an, die eine ausreichend große Kontaktfläche bietet (entfernen Sie Farbe, Verunreinigungen oder Fett, falls nötig).
- Falls Sie einen als Sonderzubehör erhältlichen Geräuschfilter installieren, schließen Sie ihn so weit wie möglich von diesem Gerät entfernt an. Ihr Alpine-Händler führt verschiedene Geräuschfilter. Kontaktieren Sie ihn für weitere Informationen.
- Sollten Sie bezüglich der Entstörung Ihres Fahrzeugs weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Alpine-Händler.

## 1 Stromversorgungsanschluss

### 2 Sicherung


HDA-M80/HDA-V90 .....30 A x 3  
HDA-F60.....35 A x 2

#### SICHERUNGEN IMMER DURCH SOLCHE MIT DER RICHTIGEN AMPEREZAHL ERSETZEN.


Andernfalls besteht Feuergefahr oder die Gefahr eines elektrischen Schlags.

### 3 Schalter für Lautsprechereingangspegel

Stellen Sie den Schalter gemäß dem Lautsprechereingangsmodus ein.

INPUT LEVEL  
LO HI  


a) Bei einer Lautsprechereingangsverbindung mit RCA-Verlängerungskabeln (separat erhältlich) stellen Sie den Schalter auf „LO“.

INPUT LEVEL  
LO HI  


b) Bei einer Lautsprechereingangsverbindung mit RCA-Lautsprecheradapterkabeln (separat erhältlich) stellen Sie den Schalter auf „HI“.

### 4 RCA-Eingangsbuchsen

Verbinden Sie diese Buchsen mittels RCA-Kabeln mit dem RCA-Ausgang Ihres Hauptgeräts. Benutzen Sie für den Anschluss RCA-Verlängerungskabel oder RCA-Lautsprecheradapterkabel (separat erhältlich). Achten Sie auf die richtigen Kanalanschlüsse: links an links und rechts an rechts.

### 5 Vor-Ausgangsbuchsen (nur HDA-M80)

An diesen Buchsen wird ein Signal mit Line-Pegel abgegeben. Sie bieten einen idealen Ausgang für den Betrieb eines zweiten Subwoofer-Verstärkers. Dieser Ausgang bedient die volle Bandbreite und ist nicht vom Übergang betroffen.

### 6 Bass-Fernbedienung (optional)

Schließen Sie die Bass-Fernbedienung RUX-KNOB oder RUX-KNOB.2 (separat erhältlich) an, um die Einstellung des Ausgangspegels fernzusteuern. Diese Einstellung soll nicht die Einstellung eines angemessenen Verstärkungspegels zwischen Verstärker und Hauptgerät ersetzen.

- Der HDA-F60 unterstützt nur die RUX-KNOB.2.

### 7 Lautsprecherausgänge

### 8 Batterieanschluss

Nehmen Sie hier die Verbindungen für Batterie-, Feineinschalt- und Massekabel vor (wie in der Abbildung zu sehen).

Stecken Sie den Stecker in den Anschluss ①.

- Einzelheiten zum Anschließen finden Sie unter „Vorsicht bei Drahtanschlüssen“ (Seite 6).

### 9 Batterie(kabel (separat erhältlich)

Bringen Sie unbedingt eine externe Sicherung (z. B. Sicherungsblock, Trennschalter) am Batterie(kabel an, und zwar möglichst nahe am Pluspol (+) der Batterie. Mit dieser Sicherung wird die Elektronik des Fahrzeugs bei einem Kurzschluss geschützt. In der Auflistung unten finden Sie Angaben zum geeigneten Sicherungswert:

HDA-M80/HDA-V90 .....Sicherung mit 90 Ampere  
HDA-F60.....Sicherung mit 70 Ampere

- Schlagen Sie den geeigneten Leitungsquerschnitt im mitgelieferten Dokument „Vorsicht beim Anschluss von Stromversorgungskabeln“ und unter „Vorsicht bei Stromversorgungskabeln“ (Seite 18) nach und verwenden Sie ein Kabel mit dem passenden Querschnitt.

### 10 Feineinschaltkabel (separat erhältlich)

Verbinden Sie dieses Kabel mit dem Feineinschaltkabel (positiv gesteuert, nur (+) 12 V) des Hauptgeräts. Wenn kein Feineinschaltkabel zur Verfügung steht, finden Sie im Abschnitt „ANSCHLUSS-CHECKLISTE“ auf Seite 7 Informationen zu einer alternativen Methode.

- Wenn Sie die Lautsprecherausgangskabel des Hauptgeräts über ein RCA-Lautsprecheradapterkabel (separat erhältlich) mit diesem Gerät verbinden, brauchen Sie das Feineinschaltkabel dank der Funktion „FERNBEDIENUNGSERKENNUNG“ dieses Geräts nicht anzuschließen. Allerdings hat die Funktion „FERNBEDIENUNGSERKENNUNG“ bei manchen angeschlossenen Signalquellen keine Wirkung. Schließen Sie das Feineinschaltkabel in einem solchen Fall an ein Eingangsstromversorgungskabel (Zubehörstrom) an der Zubehörposition ACC an.

### 11 Massekabel (separat erhältlich)

Schließen Sie dieses Kabel an eine saubere, blanke Metallstelle der Fahrzeugkarosserie an. Überprüfen Sie, dass es sich bei dem ausgewählten Punkt tatsächlich um eine echte Masse handelt, indem Sie die Verbindung zwischen dem entsprechenden Punkt und der negativen (-) Klemme der Autobatterie prüfen. Erden Sie alle Audiogeräte an derselben Stelle der Karosserie, um Masseschleifen zu verhindern, und halten Sie die Kabel dabei so kurz wie möglich.

- Schlagen Sie den geeigneten Leitungsquerschnitt im mitgelieferten Dokument „Vorsicht beim Anschluss von Stromversorgungskabeln“ und unter „Vorsicht bei Stromversorgungskabeln“ (Seite 18) nach und verwenden Sie ein Kabel mit dem passenden Querschnitt.

### 12 Lautsprecheranschluss

Schließen Sie die Lautsprecherausgangskabel (+)/(-) am Lautsprecheranschluss an.

- Stecken Sie den Stecker in den Anschluss ⑦.
  - Einzelheiten zum Anschließen finden Sie unter „Vorsicht bei Drahtanschlüssen“ (Seite 6).
- Beachten Sie unbedingt die richtigen Lautsprecherverbindungen und die Polarität hinsichtlich der anderen Lautsprecher im System. Schließen Sie den positiven Ausgang an den positiven Lautsprecheranschluss und den negativen an den negativen an.

## Informationen zu Subwoofer-Ein-/Ausgängen (nur HDA-M80/HDA-V90)

- Der Eingang ist stereo, aber die Ausgabe erfolgt monaural.
- Bei manchen Installationen wird mit einer Umkehrung der Subwoofer-Polarität (Tauschen der positiven und negativen Verbindungen zum Subwoofer) eine optimale Bassleistung erzielt.

### Hinweis zu gebrückten Anschlüssen

Schließen Sie im Überbrückungsmodus die linke positive Klemme an die positive Klemme des Lautsprechers und die rechte negative Klemme an die negative Klemme des Lautsprechers an. Verbinden Sie nicht den linken und rechten Kanal über ein gemeinsames Verbindungskabel mit den (-)-Lautsprecheranschlüssen.

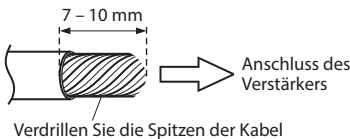
### HINWEIS:

- Schließen Sie auf keinen Fall den (-)-Lautsprecheranschluss an die Fahrzeugkarosserie an.

### Vorsicht bei Drahtanschlüssen

Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben, um den Anschluss zu vereinfachen, wenn Sie Kabel von Drittanbietern verwenden (Stromversorgungskabel). Beachten Sie sich für das richtige Verfahren die unten stehende Beschreibung. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Sie Zweifel bezüglich des Anschlusses haben.

1. Prüfen Sie den Leitungsquerschnitt.
  - Schlagen Sie den geeigneten Leitungsquerschnitt im mitgelieferten Dokument „Vorsicht beim Anschluss von Stromversorgungskabeln“ und unter „Vorsicht bei Stromversorgungskabeln“ (Seite 18) nach und verwenden Sie ein Kabel mit dem passenden Querschnitt.
  - Wenn Ihnen der Leitungsquerschnitt unbekannt ist, fragen Sie bitte Ihren Händler.
2. Entfernen Sie 7 – 10 mm der Isolation von den Enden der Kabel.

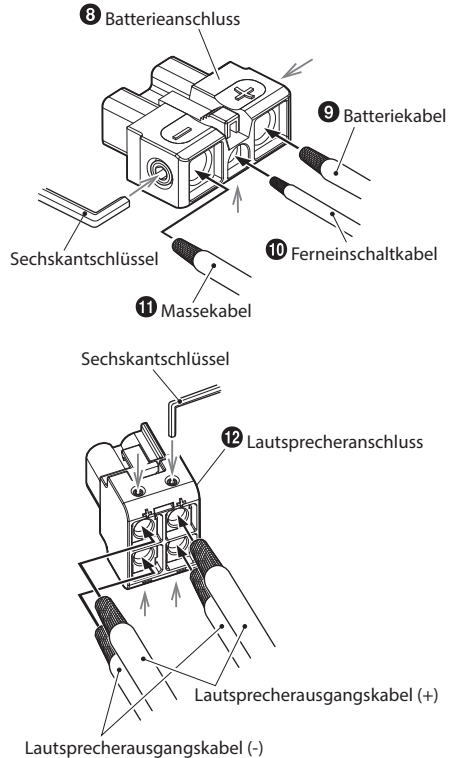


### HINWEISE:

- Ist die Länge des freigelegten Drahtes zu kurz, wird ein schlechter Anschluss die Folge sein, was eine Betriebsstörung oder Tonunterbrechung verursachen kann.
- Ist andererseits die Länge zu lang, kann ein elektrischer Kurzschluss die Folge sein.

3. Ziehen Sie die Sechskantschraube mit dem Sechskantschlüssel (groß oder klein) (mitgeliefert) an, um das Kabel sicher zu befestigen.

**Bevor dieser Anschluss durchgeführt wird, benutzen Sie isolierenden Schrumpfschlauch, um freigelegten Draht, der über den Anschluss herausragt, abzudecken.**



### HINWEISE:

- Verwenden Sie unbedingt die am Batterie- oder Lautsprecheranschluss angebrachte Sechskantschraube.
- Schließen Sie zur Sicherheit die Batterieanschluss immer zum Schluss an.
- Um die Trennung der Kabel oder das Herunterfallen des Gerätes zu verhindern, benutzen Sie nicht die Verkabelung, um das Gerät zu tragen.

# ANSCHLUSS-CHECKLISTE

Bitte überprüfen Sie Ihr Hauptgerät auf die nachfolgend aufgeführten Bedingungen:

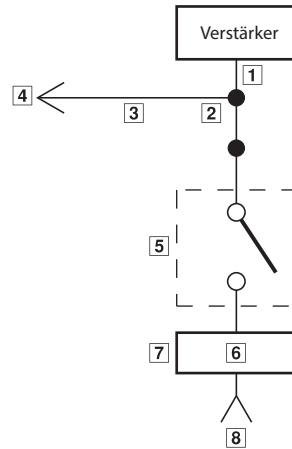
## Ferneinschaltkabel

- Das Hauptgerät besitzt weder ein Ferneinschaltkabel noch ein Motorantennenkabel.
- Das Motorantennenkabel des Hauptgeräts ist nur bei eingeschaltetem Radio aktiv (im Kassetten- oder CD-Modus ausgeschaltet).
- Das Motorantennenkabel des Hauptgeräts ist ein (+) 5-V-Ausgang (Logical Level), ist negativ gesteuert (Masse) oder unterstützt bei Anschluss an weitere Geräte zusätzlich zur Motorantenne des Fahrzeugs keine (+) 12 V.

Wenn eine der oben genannten Bedingungen zutrifft, müssen Sie das Ferneinschaltkabel des HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 an eine geschaltete Stromquelle (Zündung) des Fahrzeugs anschließen. Bringen Sie unbedingt möglichst nahe an dieser Verzweigung eine 3-A-Sicherung an. Bei dieser Anschlussmethode ist der HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 so lange eingeschaltet, wie die Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet ist.

Ist dies nicht erwünscht, kann ein SPST-Schalter (Single Pole, Single Throw) zusätzlich zur oben erwähnten 3-A-Sicherung inline am Einschaltkabel des HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 angebracht werden. Mit diesem Schalter wird der HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 dann eingeschaltet (und ausgeschaltet). Der Schalter muss daher so angebracht werden, dass der Fahrer ihn betätigen kann. Stellen Sie sicher, dass der Schalter ausgeschaltet wird, wenn der Motor des Fahrzeugs nicht läuft. Andernfalls bleibt der Verstärker eingeschaltet und entzieht der Batterie Strom.

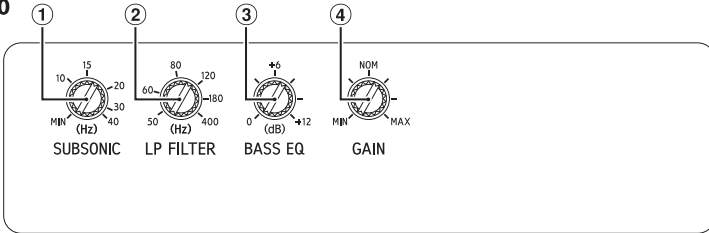
- 1 Blauweißes Kabel
- 2 Motorantenne
- 3 Ferneinschaltkabel
- 4 Zu den Ferneinschaltkabeln der anderen Komponenten von Alpine
- 5 SPST-Schalter (optional)
- 6 Sicherung (3-A)
- 7 So nah wie möglich an der Zündung
- 8 Zündung



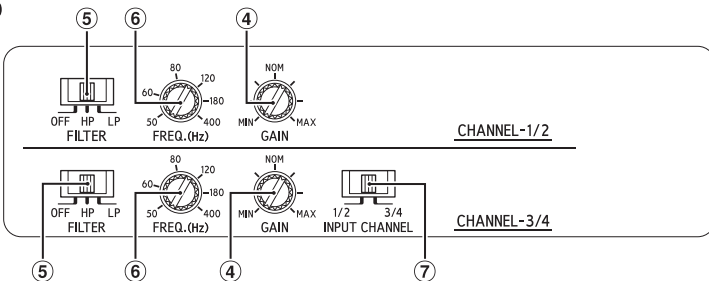
# SCHALTEREINSTELLUNG

- Bevor Sie einen Wählschalter betätigen, schalten Sie das Gerät aus und setzen Sie einen kleinen Schraubenzieher o. Ä. senkrecht zum Schalter an.
- Um das obere innere Feld zu verwenden, entfernen Sie die obere Abdeckung. Informationen finden Sie unter „ENTFERNEN DER OBEREN ABDECKUNG“ (Seite 3).

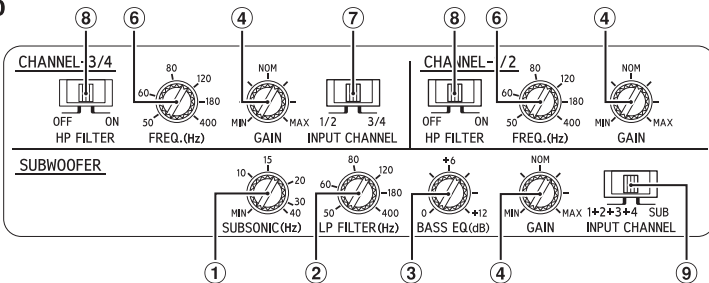
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



- Subsonic-Filter (nur HDA-M80/HDA-V90)**  
 Der Subsonic-Filter entfernt besonders tiefe Frequenzen aus dem Eingangssignal, bevor dieses verstärkt wird.  
 Dafür gibt es mehrere gute Gründe:
  - Zum Schutz von Lautsprechern, die zu klein sind oder keine besonders tiefen Frequenzen reproduzieren können.
  - Zum Minimieren der Leistungsverwendung für die Reproduktion von nicht hörbaren Tönen.
  - Zum Schutz von Subwoofern in belüfteten Gehäusen vor übermäßiger Beanspruchung unter der Abstimmfrequenz.
- Einstellknopf für Übergangsfrequenz (LP FILTER) (nur HDA-M80/HDA-V90)**  
 Mit diesem Knopf können Sie die Übergangsfrequenz auf einen Wert zwischen 50 und 400 Hz einstellen.
- Einstellknopf für Bass-EQ (nur HDA-M80/HDA-V90)**  
 Verstärken Sie die 50-Hz-Bässe um bis zu +12 dB, um das Ansprechverhalten der Bässe zu verbessern.

- ④ Einstellregler für Eingangsverstärkung**  
Stellen Sie die Eingangsverstärkung des HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 auf die Minimalposition. Erhöhen Sie bei der Verwendung einer dynamischen CD als Quelle die Lautstärke des Radios, bis die Ausgabe verzerrt ist. Reduzieren Sie anschließend die Lautstärke um einen Schritt (oder bis die Ausgabe nicht länger verzerrt ist). Erhöhen Sie nun die Leistungsverstärkung des Verstärkers, bis die Tonausgabe der Lautsprecher verzerrt ist. Reduzieren Sie die Leistungsverstärkung leicht, so dass die Tonausgabe nicht länger verzerrt ist, damit Sie eine optimale Einstellung der Leistungsverstärkung erzielen.



- a) Mit diesem Schalter können Sie den 2-Kanal- oder 4-Kanal-Eingangsmodus auswählen. Wenn Sie den Schalter auf „1/2“ stellen, wird das Signal von CH-1/2 kopiert und an CH-3/4 übertragen und Sie brauchen keine Y-Adapter.



- b) Wenn Sie den Schalter auf „3/4“ stellen, bleiben die beiden Eingänge CH-1/2 und CH-3/4 getrennt voneinander. Für diesen Modus ist eine 4-kanalige Signalquelle erforderlich.

**⑤ Wahlschalter für Frequenzweiche (nur HDA-F60)**



- a) Stellen Sie den Schalter auf „OFF“, wenn mit dem Verstärker Breitbandlautsprecher angesteuert werden oder wenn eine externe elektronische Frequenzweiche verwendet wird. Die volle Frequenzbandbreite wird ohne Dämpfung hoher oder niedriger Frequenzen an die Lautsprecher ausgegeben.



- b) Auf „HP“ stellen, wenn die Endstufe für ein Hochtöner/Mitteltöner-System verwendet wird. Die Frequenzen unter dem Übergangspunkt werden mit 12 dB/Oktave gedämpft.

**HINWEIS:**

- In diesem Fall wird der maximale Bass-EQ-Verstärkungspegel verringert.



- c) Auf „LP“ stellen, wenn die Endstufe für einen Subwoofer verwendet wird. Die Frequenzen über dem Übergangspunkt werden mit 12 dB/Oktave gedämpft.

**⑥ Einstellknopf für Übergangsfrequenz (nur HDA-F60/HDA-V90)**

Mit diesem Knopf können Sie die Übergangsfrequenz auf einen Wert zwischen 50 und 400 Hz einstellen.

**⑦ Eingangskanalwählschalter (CHANNEL-3/4) (nur HDA-F60/HDA-V90)**

**⑧ Wählschalter für Frequenzweiche (nur HDA-V90)**



- a) Stellen Sie den Schalter auf „OFF“, wenn mit dem Verstärker Breitbandlautsprecher angesteuert werden oder wenn eine externe elektronische Frequenzweiche verwendet wird. Die volle Frequenzbandbreite wird ohne Dämpfung hoher oder niedriger Frequenzen an die Lautsprecher ausgegeben.



- b) Stellen Sie den Schalter auf „ON“, wenn die Endstufe für ein Hochtöner/Mitteltöner-System verwendet wird. Die Frequenzen unter dem Übergangspunkt werden mit 12 dB/Oktave gedämpft.

**HINWEIS:**

- In diesem Fall wird der maximale Bass-EQ-Verstärkungspegel verringert.

**⑨ Eingangskanalwählschalter (SUBWOOFER) (nur HDA-V90)**

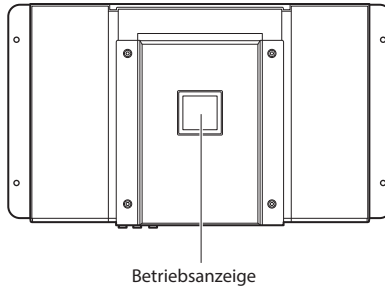


- a) Wenn dieser Schalter auf der Position „1+2+3+4“ steht, werden alle Signale gemischt über den Subwoofer ausgegeben. Mit dieser Einstellung werden Signale an den Subwoofer-Kanal geleitet, wenn nur ein 4-Kanal-Eingang zur Verfügung steht.



- b) Wenn dieser Schalter auf „SUB“ gestellt wird, werden die an SUB eingehenden Signale an den Subwoofer des HDA-V90 weitergeleitet.

## Hinweis zur Betriebsanzeige



Leuchtet, wenn die Stromzufuhr eingeschaltet ist.  
 Leuchtet nicht, wenn die Stromzufuhr ausgeschaltet ist.

Anzeigefarbe	Status	Abhilfe
Blau	Schaltkreis des Verstärkers arbeitet normal.	
Rot (blinkt)	Die Betriebstemperatur ist hoch.	Reduzieren Sie die Lautstärke des Hauptgeräts (Eingangssignal). Bringen Sie die Temperatur in der Fahrgastzelle bzw. im Kofferraum auf einen normalen Wert. Die Anzeige leuchtet danach blau.
Rot	Störung in der Verstärkerschaltung. Es ist ein Kurzschluss aufgetreten oder der Versorgungsstrom ist zu stark.	Schalten Sie die Stromversorgung aus und beseitigen Sie die Störung. Schalten Sie das Gerät dann wieder ein und vergewissern Sie sich, dass die Anzeige wieder blau leuchtet. Sollte sie weiterhin rot leuchten, schalten Sie das Gerät aus und wenden sich an Ihren Fachhändler.
	Die Betriebstemperatur ist zu hoch.	Senken Sie die Temperatur im Inneren des Fahrzeugs auf ein normales Niveau. Die Anzeige leuchtet danach blau.
	Zu hohe Versorgungsspannung.	Bringen Sie die Versorgungsspannung auf einen normalen Wert. Die Anzeige leuchtet danach blau.



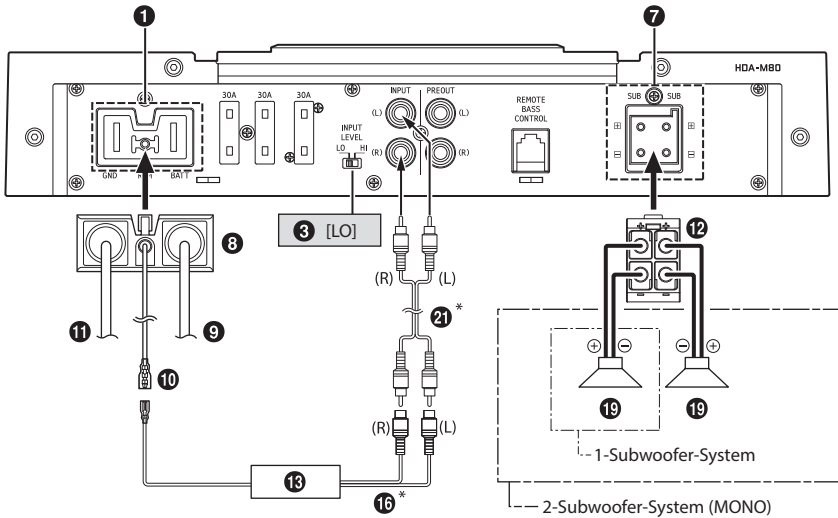
# SYSTEMDIAGRAMME

Überprüfen Sie vor dem Herstellen von Anschlüssen die Gesamtsumme der Impedanz der an das Gerät angeschlossenen Lautsprecher. Wenden Sie sich bei Fragen an den nächsten Alpine-Händler.

## Grundlegendes Anschlussdiagramm für den HDA-M80

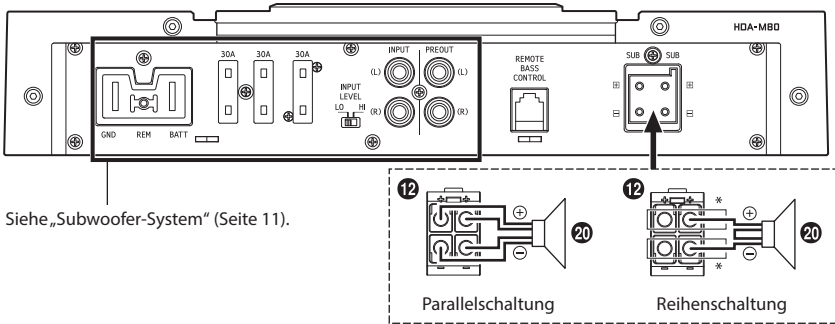
- 13 Hauptgerät usw.
- 14 Ausgang vorne
- 15 Ausgang hinten
- 16 Subwooferausgang
- 17 Frontlautsprecher
- 18 Hecklautsprecher
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer mit Doppelschwingspule
- 21 RCA-Verlängerungskabel (separat erhältlich)
- 22 RCA-Lautsprecheradapterkabel (separat erhältlich)
- 23 Y-Adapter (separat erhältlich)

### Subwoofer-System



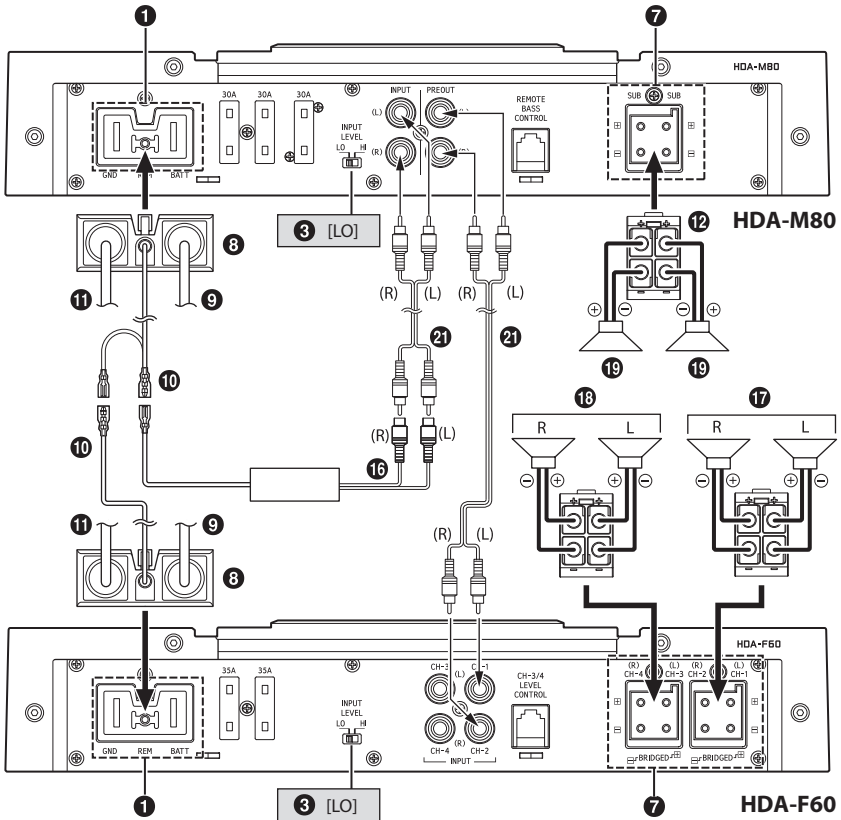
\* Wenn das angeschlossene Hauptgerät nicht über einen Lautsprecherausgang verfügt und keine RCA-Verlängerungskabel (21) verwendet werden können, können Sie das RCA-Lautsprecheradapterkabel (22) (separat erhältlich) verwenden. Einzelheiten zum Vornehmen von Anschlüssen finden Sie unter „Hinweis zum Anschluss an das System mit Lautsprechereingangspegel“ (Seite 17).

## System mit Subwoofer mit Doppelschwingspule



\* Im Fall einer Reihenschaltung kann der Zuleitungsdraht des Subwoofers mit Doppelschwingspule (20) an einen der Anschlüsse (+)/(-) am Lautsprecheranschluss (12) angeschlossen werden.

## System mit mehreren Monoverstärkern (Anschlussbeispiel mit HDA-F60)

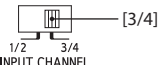



• Einzelheiten zum Eingangskanalwählschalter (7) des HDA-F60 finden Sie unter „Grundlegendes Anschlussdiagramm für den HDA-F60“ (Seite 13).

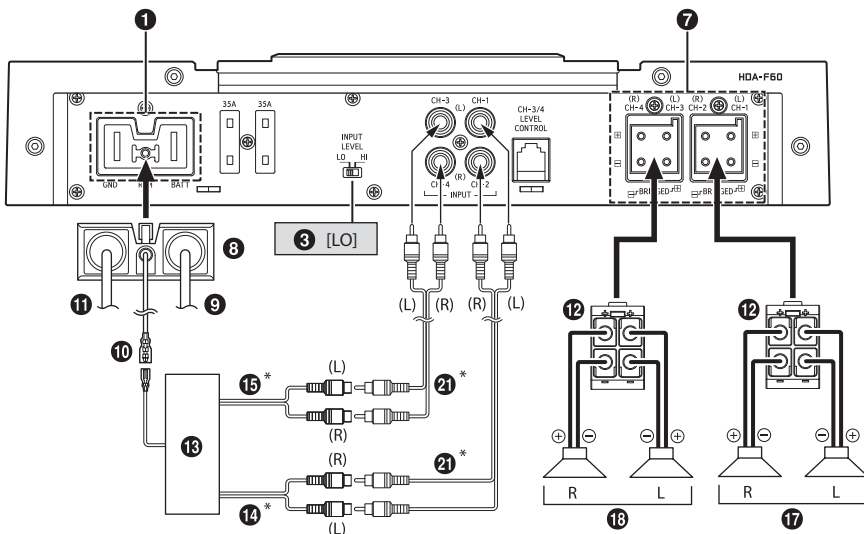
# Grundlegendes Anschlussdiagramm für den HDA-F60

- 13 Hauptgerät usw.
- 14 Ausgang vorne
- 15 Ausgang hinten
- 16 Subwooferausgang
- 17 Frontlautsprecher
- 18 Hecklautsprecher
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer mit Doppelschwingspule
- 21 RCA-Verlängerungskabel (separat erhältlich)
- 22 RCA-Lautsprecheradapterkabel (separat erhältlich)
- 23 Y-Adapter (separat erhältlich)

Stellen Sie beim HDA-F60 den Eingangskanalwähler (7) je nach der Anzahl der Kanäle am Lautsprechereingang ein.

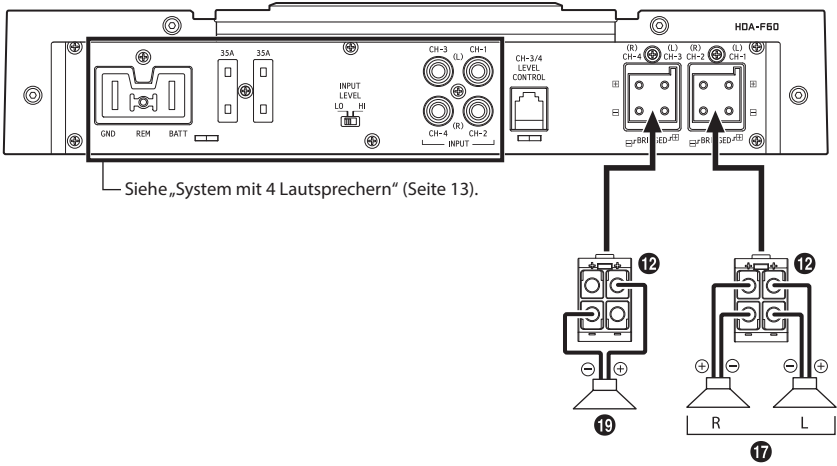
	4-Kanal-Eingang: 14 15	2-Kanal-Eingang: 14
7	 <small>1/2 3/4</small> <small>INPUT CHANNEL</small>	 <small>1/2 3/4</small> <small>INPUT CHANNEL</small>

## System mit 4 Lautsprechern

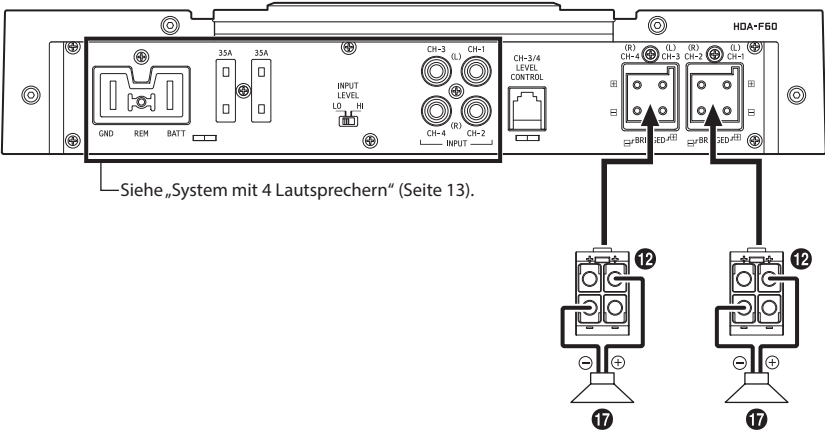


\* Wenn das angeschlossene Hauptgerät nicht über einen Lautsprecherausgang verfügt und keine RCA-Verlängerungskabel (21) verwendet werden können, können Sie das RCA-Lautsprecheradapterkabel (22) (separat erhältlich) verwenden. Einzelheiten zum Vornehmen von Anschlüssen finden Sie unter „Hinweis zum Anschluss an das System mit Lautsprechereingangspegel“ (Seite 17).

**System mit 2 Lautsprechern + 1 Subwoofer (gebrückte Anschlüsse)**



**System mit 2 Lautsprechern (gebrückte Anschlüsse)**



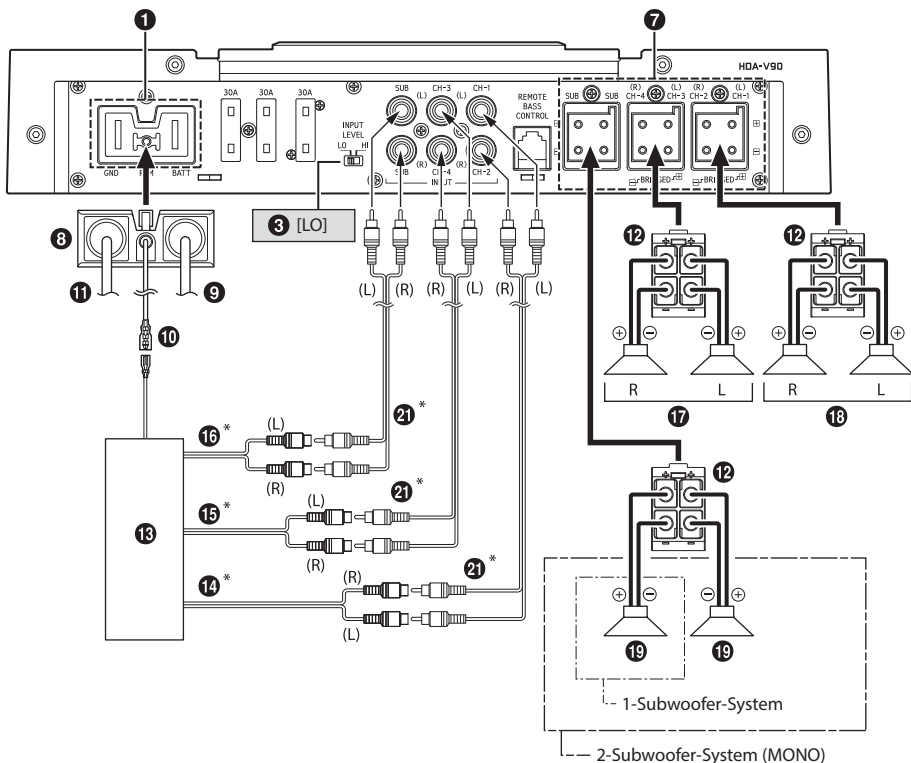
# Grundlegendes Anschlussdiagramm für den HDA-V90

- 13 Hauptgerät usw.
- 14 Ausgang vorne
- 15 Ausgang hinten
- 16 Subwooferausgang
- 17 Frontlautsprecher
- 18 Hecklautsprecher
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer mit Doppelschwingspule
- 21 RCA-Verlängerungskabel (separat erhältlich)
- 22 RCA-Lautsprecheradapterkabel (separat erhältlich)
- 23 Y-Adapter (separat erhältlich)

Stellen Sie beim HDA-V90 den Eingangskanalwählschalter (7)/(9) je nach der Anzahl der Kanäle am Lautsprechereingang ein.

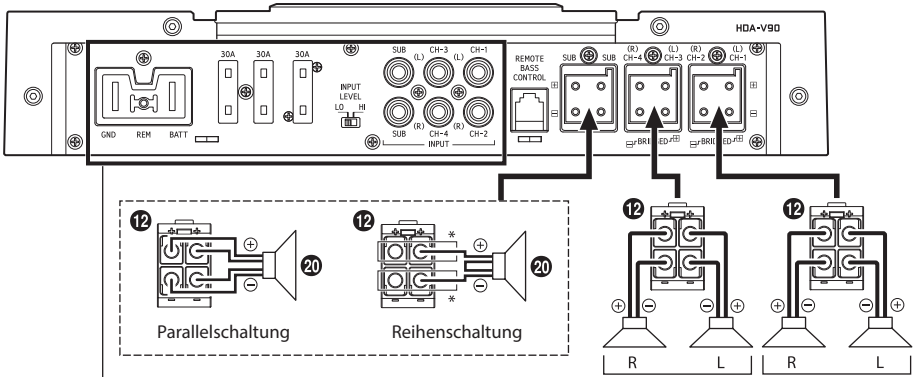
	5-Kanal-Eingang: 14 15 16	4-Kanal-Eingang: 14 15	2-Kanal-Eingang: 14
7			
9			

## System mit 4 Lautsprechern + Subwoofer



\* Wenn das angeschlossene Hauptgerät nicht über einen Lautsprecherausgang verfügt und keine RCA-Verlängerungskabel (21) verwendet werden können, können Sie das RCA-Lautsprecheradapterkabel (22) (separat erhältlich) verwenden. Einzelheiten zum Vornehmen von Anschlüssen finden Sie unter „Hinweis zum Anschluss an das System mit Lautsprechereingangsepegel“ (Seite 17).

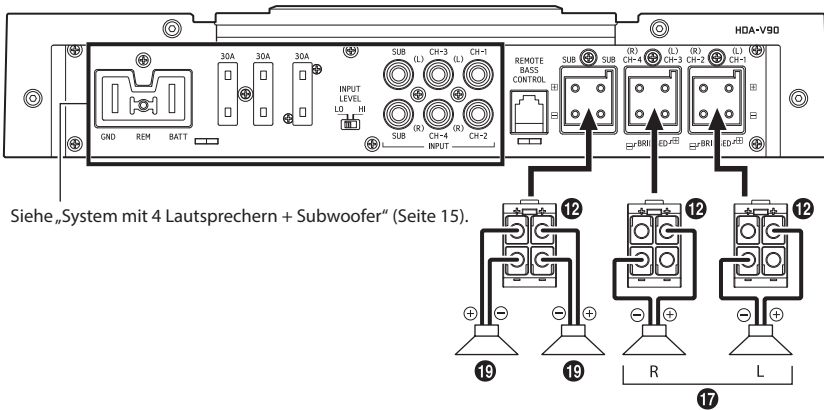
## System mit 4 Lautsprechern + Subwoofer mit Doppelschwingspule



Siehe „System mit 4 Lautsprechern + Subwoofer“ (Seite 15).

\* Im Fall einer Reihenschaltung kann der Zuleitungsdraht des Subwoofers mit Doppelschwingspule (20) an einen der Anschlüsse (+)/(-) am Lautsprecheranschluss (12) angeschlossen werden.

## System mit 2 Lautsprechern + 2 Subwoofern (MONO) (gebrückte Anschlüsse)

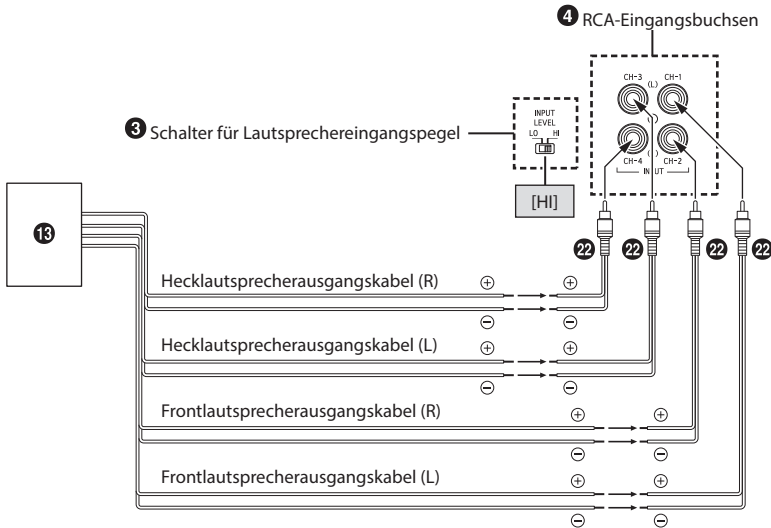


Siehe „System mit 4 Lautsprechern + Subwoofer“ (Seite 15).

## ■ Hinweis zum Anschluss an das System mit Lautsprechereingangspegel

Beim Anschluss über ein RCA-Lautsprecheradapterkabel (22) (separat erhältlich) stellen Sie den Schalter für Lautsprechereingangspegel (23) auf „HI“.

### Beispiel: HDA-F60



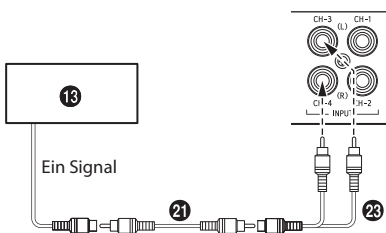
- Verwechseln Sie nicht das Lautsprecherausgangskabel am an dieses Gerät angeschlossenen Hauptgerät. Frontlautsprecherausgang (L)/(R) an CH1/CH2, Hecklautsprecherausgang (L)/(R) an CH3/CH4
- Zum Einrichten des Systems mit Lautsprechereingangspegel brauchen Sie das Ferneinschaltkabel dank der Funktion „FERNBEDIENUNGSERKENNUNG“ dieses Produkts nicht anzuschließen. Allerdings hat die Funktion „FERNBEDIENUNGSERKENNUNG“ bei manchen angeschlossenen Signalquellen keine Wirkung. Schließen Sie das Ferneinschaltkabel in einem solchen Fall an ein Eingangsstromversorgungskabel (Zubehörstrom) an der Zubehörposition ACC an.

## ■ Wichtige Tipps zur Brückung eines Verstärkers

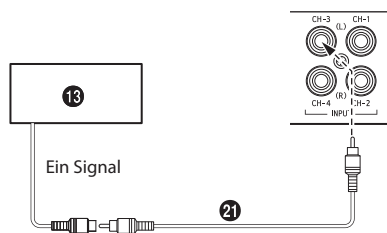
Der Ausgabeton ist zu leise, wenn nur ein Kanaleingang verwendet wird. Der Y-Adapter ist nicht erforderlich, wenn beide Eingänge des Brückenverstärkers über einen Stereo-/Mono-Line-Ausgang angesteuert werden.



Ordnungsgemäßer Anschluss



Nicht ordnungsgemäßer Anschluss



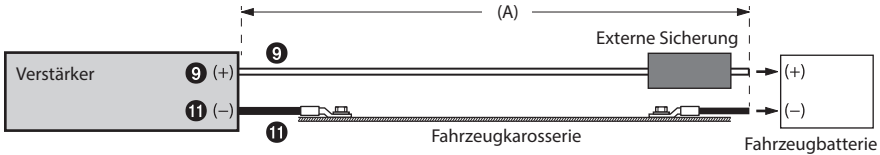
## ■ Vorsicht bei Stromversorgungskabeln

Wählen Sie den Leitungsquerschnitt je nach der Gesamtsicherungsstärke des einzubauenden Verstärkers und der Leitungslänge aus.

Den geeigneten Leitungsquerschnitt können Sie dem mitgelieferten Dokument „Vorsicht beim Anschluss von Stromversorgungskabeln“ und dem folgenden Anschlussbeispiel entnehmen.

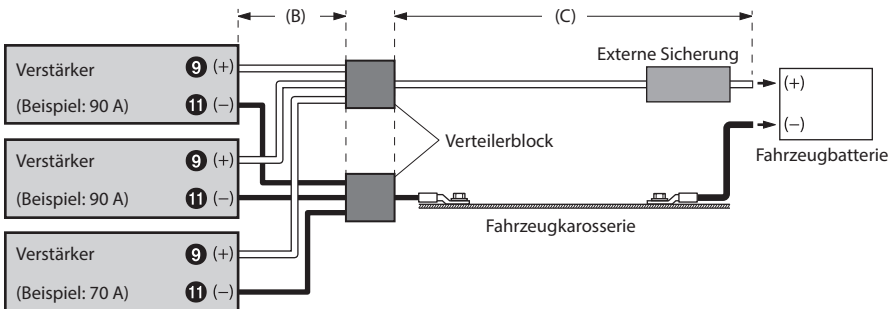
### Anschlussbeispiel bei Einbau eines Verstärkers

- Wenn die Leitungslänge zwischen Verstärker und Fahrzeugbatterie 5 m beträgt  
**Leitungsquerschnitt für (A): 21 mm<sup>2</sup>**
- Stärke der externen Sicherung: größer oder gleich der Stärke der Verstärkersicherung  
**HDA-M80/HDA-V90: größer oder gleich 90 A**  
**HDA-F60: größer oder gleich 70 A**



### Anschlussbeispiel bei Einbau von zwei Verstärkern mit einer Sicherungsstärke von 90 A und einem Verstärker mit 70 A

- Wenn die Leitungslänge zwischen den einzelnen Verstärkern und dem Verteilerblock 1 m beträgt  
**Leitungsquerschnitt für (B): 21 mm<sup>2</sup> (oder 8 mm<sup>2</sup>)**
- Wenn die Leitungslänge zwischen Verteilerblock und Fahrzeugbatterie 4 m beträgt  
**Leitungsquerschnitt für (C): 53 mm<sup>2</sup>**
- Stärke der externen Sicherung: größer oder gleich der Gesamtstärke der Sicherungen der eingebauten Verstärker  
**90 A + 90 A + 70 A = größer oder gleich 250 A**



#### **HINWEIS:**

- Wenn die Stromversorgungs- und Massekabel über 1 m lang sind oder wenn Sie mehr als einen Verstärker anschließen, sollten Sie einen Verteilerblock verwenden.



# TECHNISCHE DATEN

## ■ HDA-M80

Leistung		
Ausgangsleistung	Pro Kanal, Ref.: 4 $\Omega$ , 14,4 V	500 W RMS x 1
	Pro Kanal, Ref.: 2 $\Omega$ , 14,4 V	800 W RMS x 1
THD+N	Ref.: 10 W an 4 $\Omega$	$\leq 0,02\%$
	Ref.: Nennleistung an 4 $\Omega$	$\leq 0,07\%$
Signal-Rauschabstand	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1 W an 4 $\Omega$	>83 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: Nennleistung an 4 $\Omega$	>107 dB
Frequenzgang	+0/-3 dB, Ref.: 1 W an 4 $\Omega$	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W an 4 $\Omega$	10 Hz - 300 Hz
Dämpfungsfaktor	Ref.: 10 W an 4 $\Omega$ bei 100 Hz	>1.500
Kontrolle		
Eingangsempfindlichkeit	RCA-Eingang Ref.: Nennleistung an 4 $\Omega$	Hi: 0,4 - 10 V Lo: 0,1 - 4,0 V
Frequenzweiche	Variabler HPF/LPF	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/Okt.)
	Variabler Subsonic	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/Okt.)
Equalizer	Bass-EQ ( $f_c=50$ Hz)	0 bis +12 dB (Variabel)
Fernsignalpegel*	Lineare Dämpfung	0 bis -20 dB
Allgemeines		
Eingangsimpedanz		>10 k $\Omega$
Vorverstärkerausgang	CH-1/2-Eingang, Durchleitung, gepuffert	max. 4 V
Abmessungen	Breite	291 mm
	Höhe	53,5 mm
	Tiefe	189,5 mm
Gewicht		3,7 kg

\* RUX-KNOB oder RUX-KNOB.2 (optional) erforderlich.

### HINWEIS:

- Änderungen an technischen Daten und Design ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

## ■ HDA-F60

Leistung		
Ausgangsleistung	Pro Kanal, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4
	Pro Kanal, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	150 W RMS x 4
	Gebrückt, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	300 W RMS x 2
THD+N	Ref.: 10 W an 4 Ω	≤0,02%
	Ref.: Nennleistung an 4 Ω	≤0,07%
Signal-Rauschabstand	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1 W an 4 Ω	>87 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: Nennleistung an 4 Ω	>106 dB
Frequenzgang	+0/-3 dB, Ref.: 1 W an 4 Ω	10 Hz - 60 kHz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W an 4 Ω	15 Hz - 30 kHz
Dämpfungsfaktor	Ref.: 10 W an 4 Ω bei 100 Hz	> 500
Kontrolle		
Eingangswahl	Eingangssignalkonfiguration wählbar Konfiguration (2-Kanal-/4-Kanal-Eingang)	CH-3/4: CH-1/2 oder CH-3/4
Eingangsempfindlichkeit	RCA-Eingang Ref.: Nennleistung an 4 Ω	Hi: 0,5 - 10 V Lo: 0,2 - 4,0 V
Frequenzweiche	Variabler HPF/LPF	50 Hz - 400 Hz (-12 dB/Okt.)
Fernsignalpegel*	Lineare Dämpfung	0 bis -20 dB
Allgemeines		
Eingangsimpedanz		>10 kΩ
Abmessungen	Breite	291 mm
	Höhe	53,5 mm
	Tiefe	189,5 mm
Gewicht		3,8 kg

\* RUX-KNOB.2 (optional) erforderlich.

### HINWEISE:

- Änderungen an technischen Daten und Design ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.
- Zur Wiedergabe hochauflösender Tonquellen müssen alle Audiosysteme aus Geräten bestehen, die hochauflösendes Audio unterstützen.

## ■ HDA-V90

		CH-1/2/3/4	SUBWOOFER
<b>Leistung</b>			
Ausgangsleistung	Pro Kanal, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	75 W RMS x 4	300 W RMS x 1
	Pro Kanal, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4	500 W RMS x 1
	Gebrückt, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	200 W RMS x 2	–
THD+N	Ref.: 10 W an 4 Ω	≤0,02%	≤0,02%
	Ref.: Nennleistung an 4 Ω	≤0,07%	≤0,07%
Signal-Rauschabstand	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1 W an 4 Ω	>87 dB	>80 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: Nennleistung an 4 Ω	>105 dB	>104 dB
Frequenzgang	+0/-3 dB, Ref.: 1 W an 4 Ω	10 Hz - 60 kHz	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W an 4 Ω	15 Hz - 30 kHz	10 Hz - 300 Hz
Dämpfungsfaktor	Ref.: 10 W an 4 Ω bei 100 Hz	> 500	>1.000
<b>Kontrolle</b>			
Eingangswahl	Eingangssignalkonfiguration wählbar (2-Kanal-/4-Kanal-/6-Kanal-Eingang)	CH-3/4: CH-1/2 oder CH-3/4	CH-1+2+3+4 oder SUBWOOFER
Eingangsempfindlichkeit	RCA-Eingang Ref.: Nennleistung an 4 Ω	Hi: 0,5 - 10 V Lo: 0,2 - 4,0 V	Hi: 0,4 - 10 V Lo: 0,1 - 4,0 V
Frequenzweiche	Variabler HPF/LPF	HPF: 50 Hz - 400 Hz (-12 dB/Okt.)	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/Okt.)
	Variabler Subsonic	–	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/Okt.)
Equalizer	Bass-EQ (f <sub>c</sub> =50 Hz)	–	0 bis +12 dB (Variabel)
Fernsignalpegel*	Lineare Dämpfung	–	0 bis -20 dB
<b>Allgemeines</b>			
Eingangsimpedanz		>10 kΩ	
Abmessungen	Breite	291 mm	
	Höhe	53,5 mm	
	Tiefe	189,5 mm	
Gewicht		3,9 kg	

\* RUX-KNOB oder RUX-KNOB.2 (optional) erforderlich.

### HINWEISE:

- Änderungen an technischen Daten und Design ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.
- Zur Wiedergabe hochauflösender Tonquellen müssen alle Audiosysteme aus Geräten bestehen, die hochauflösendes Audio unterstützen.



## TABLE DES MATIÈRES

AVERTISSEMENT.....	1
SERVICE APRÈS-VENTE.....	2
ACCESSOIRES.....	2
INSTALLATION.....	3
RETRAIT DU COUVERCLE SUPÉRIEUR.....	3
CONNEXIONS.....	4
Liste de vérification des connexions.....	7
RÉGLAGES DE COMMUTEUR.....	8
DIAGRAMMES DU SYSTÈME.....	11
SPÉCIFICATIONS.....	19

## AVERTISSEMENT

### Points à respecter pour une utilisation en toute sécurité

Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser les composants du système. Il contient des instructions sur la manière d'utiliser ce produit en toute sécurité et de manière efficace. Alpine ne peut être tenue pour responsable des problèmes résultant du non respect des instructions présentées dans ce manuel.

#### AVERTISSEMENT

Ce symbole désigne des instructions importantes. Le non-respect de ces instructions peut entraîner de graves blessures, voire la mort.

#### N'ACTIVER AUCUNE FONCTION SUSCEPTIBLE DE DÉTOURNER VOTRE ATTENTION DE LA CONDUITE DU VÉHICULE.

Les fonctions requérant une attention prolongée ne doivent être exploitées qu'à l'arrêt complet du véhicule. Toujours arrêter le véhicule à un endroit sûr avant d'activer ces fonctions. Il y a risque de provoquer un accident.

#### GARDER LE VOLUME À FAIBLE NIVEAU DE MANIÈRE À POUVOIR ENTENDRE LES BRUITS EXTÉRIEURS PENDANT LA CONDUITE.

Des niveaux de volume excessifs qui couvrent les sirènes des ambulances ou les signaux routiers (passages à niveau, etc.) peuvent être dangereux et provoquer un accident. UN NIVEAU DE VOLUME TROP ÉLEVÉ À L'INTÉRIEUR DU VÉHICULE PEUT ÉGALEMENT AVOIR DES EFFETS IRRÉVERSIBLES SUR VOTRE AUDITION.

#### NE PAS DÉSASSEMBLER NI MODIFIER L'APPAREIL.

Il y a risque d'accident, d'incendie ou de choc électrique.

#### UTILISER CET APPAREIL POUR DES APPLICATIONS MOBILES DE 12 V.

Toute utilisation autre que l'application désignée comporte un risque d'incendie, de choc électrique ou de blessure.

#### UTILISER DES FUSIBLES DE L'AMPÉRAGE APPROPRIÉ.

Il y a risque d'incendie ou de décharge électrique.

#### NE PAS OBSTRUER LES SORTIES D'AIR NI LES PANNEAUX DU RADIATEUR.

Une surchauffe interne peut se produire et provoquer un incendie.

#### EFFECTUER CORRECTEMENT LES CONNEXIONS.

Il y a risque de blessures ou de dommages à l'appareil.

#### A UTILISER UNIQUEMENT SUR DES VOITURES À MASSE NÉGATIVE DE 12 VOLTS.

(Vérifiez auprès de votre concessionnaire si vous n'en êtes pas certain.) Il y a risque d'incendie, etc.

#### AVANT TOUTE CONNEXION, DEBRANCHER LE CABLE DE LA BORNE NÉGATIVE DE LA BATTERIE.

Il y a risque de choc électrique ou de blessure par courts-circuits.

#### NE PAS COINCER LES CÂBLES AVEC DES OBJETS VOISINS.

Positionner les câbles conformément au manuel de manière à éviter toute obstruction en cours de conduite. Les câbles qui obstruent ou dépassent à des endroits tels que le volant, le levier de changement de vitesses, la pédale de frein, etc., peuvent s'avérer extrêmement dangereux.

#### NE PAS DÉNUDER LES CÂBLES ÉLECTRIQUES.

Ne jamais enlever la gaine isolante pour alimenter un autre appareil. Il y a risque de dépassement de la capacité de courant et, partant, d'incendie ou de choc électrique.

#### NE PAS ENDOMMAGER DE CONDUITES NI DE CÂBLES LORS DU FORAGE DES TROUS.

Lors du forage de trous dans le châssis en vue de l'installation, veiller à ne pas entrer en contact, endommager ni obstruer de conduites, de tuyaux à carburant ou de fils électriques. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un incendie.

## NE PAS UTILISER DES ÉCROUS NI DES BOULONS DU CIRCUIT DE FREINAGE OU DE DIRECTION POUR LES CONNEXIONS DE MASSE.

Les boulons et les écrous utilisés pour les circuits de freinage et de direction (ou de tout autre système de sécurité) ou les réservoirs ne peuvent JAMAIS être utilisés pour l'installation ou la liaison à la masse. L'utilisation de ces organes peut désactiver le système de contrôle du véhicule et causer un incendie, etc.

## GARDER LES PETITS OBJETS COMME LES PILES HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.

L'ingestion de tels objets peut entraîner de graves blessures. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin.



### ATTENTION

Ce symbole désigne des instructions importantes. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

## INTERROMPRE TOUTE UTILISATION EN CAS DE PROBLÈME.

Le non-respect de cette précaution peut entraîner des blessures ou endommager l'appareil. Retourner l'appareil auprès du distributeur Alpine agréé ou un centre de service après-vente Alpine en vue de la réparation.

## FAIRE INSTALLER LE CÂBLAGE ET L'APPAREIL PAR DES EXPERTS.

Le câblage et l'installation de cet appareil requiert des compétences techniques et de l'expérience. Pour garantir la sécurité, faire procéder à l'installation de cet appareil par le distributeur qui vous l'a vendu.

## UTILISER LES ACCESSOIRES SPÉCIFIÉS ET LES INSTALLER CORRECTEMENT.

Utiliser uniquement les accessoires spécifiés. L'utilisation d'autres composants que les composants spécifiés peut causer des dommages internes à cet appareil ou son installation risque de ne pas être effectuée correctement. Les pièces utilisées risquent de se desserrer et de provoquer des dommages ou une défaillance de l'appareil.

## FAIRE CHEMINER LE CÂBLAGE DE MANIÈRE À NE PAS LE COINCER CONTRE UNE ARÊTE MÉTALLIQUE.

Faire cheminer les câbles à l'écart des pièces mobiles (comme les rails d'un siège) et des arêtes acérées ou pointues. Cela évitera ainsi de coincer et d'endommager les câbles. Si un câble passe dans un orifice métallique, utiliser un passe-cloison en caoutchouc pour éviter que la gaine isolante du câble ne soit endommagée par le rebord métallique de l'orifice.

## NE PAS INSTALLER À DES ENDROITS TRÈS HUMIDES OU POUSSIÉREUX.

Éviter d'installer l'appareil à des endroits soumis à une forte humidité ou à de la poussière en excès. La pénétration d'humidité ou de poussière à l'intérieur de cet appareil risque de provoquer une défaillance.

## SERVICE APRÈS-VENTE

### ◆ AVIS IMPORTANT

Cet amplificateur a été testé et est conforme aux limites des dispositifs informatiques de catégorie B, conformément aux règlements du FCC, section 15, sous-section J. Ce matériel produit et utilise des hautes fréquences radio et doit être installé et utilisé conformément aux directives du fabricant.

NUMERO DE SERIE : \_\_\_\_\_  
DATE D'INSTALLATION : \_\_\_\_\_  
INSTALLATEUR : \_\_\_\_\_  
LIEU D'ACHAT : \_\_\_\_\_

### ◆ IMPORTANT

Enregistrer le numéro de série de l'appareil dans l'espace prévu ici et le conserver en permanence. La plaque de numéro de série est située à l'arrière de l'appareil.

### ◆ Pour les clients Européens

Pour plus de détails sur la garantie, consulter votre revendeur.

### ◆ Pour les clients d'autres pays

#### AVIS IMPORTANT

Pour les clients qui achèteraient ce produit en dehors des pays autres que les États Unis d'Amérique et du Canada et dont cette notice est comprise dans le carton, prière de contacter votre revendeur pour plus d'informations concernant la garantie.

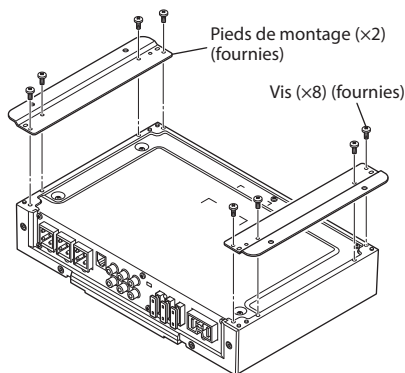
## ACCESSOIRES

- Vis auto-taraudées.....4
- Pied de montage.....2
- Vis .....8
- Connecteur de batterie..... 1
- Connecteur de haut-parleur  
HDA-M80 ..... 1  
HDA-F60.....2  
HDA-V90 .....3
- Clé hexagonale ..... 1 JEU

## INSTALLATION

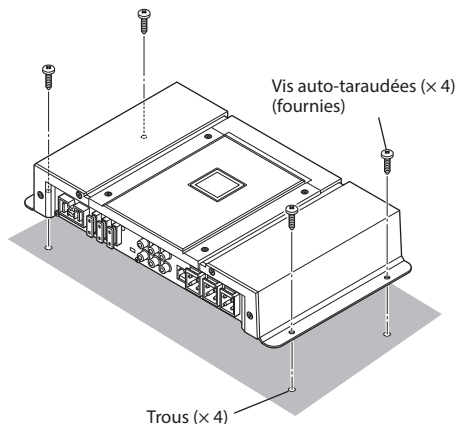
En raison de la sortie haute puissance du HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90, une forte chaleur est générée pendant le fonctionnement de l'amplificateur. Pour cette raison, l'amplificateur doit être monté dans un endroit permettant une bonne ventilation, tel que le coffre. Pour ce qui concerne les différentes positions d'installation, contacter un concessionnaire Alpine.

1. Fixez les pieds de montage à la partie inférieure de l'amplificateur avec les 8 vis.



(P. ex., HDA-V90)

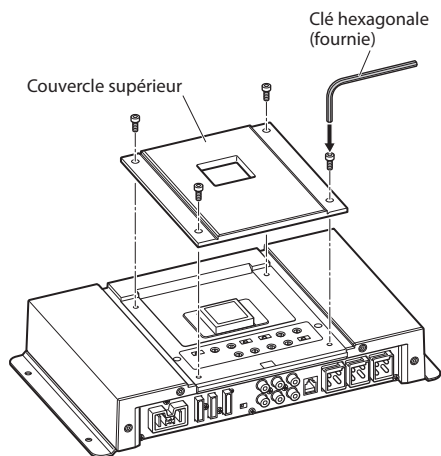
2. Vérifier qu'il n'y a pas d'objets derrière la surface pouvant être abîmés lors du perçage des trous.
3. Percer les trous pour les vis.
4. Positionner le HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 sur les trous de vis et fixer avec les 4 vis auto-tarudées.



(P. ex., HDA-V90)

## RETRAIT DU COUVERCLE SUPÉRIEUR

Pour utiliser le panneau interne supérieur, retirez le couvercle supérieur.

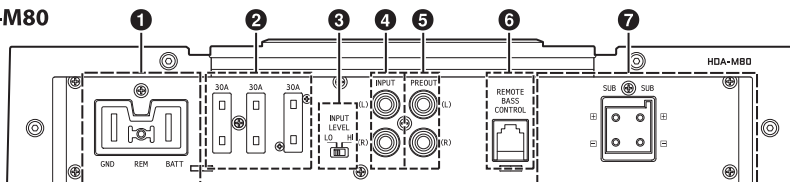


(P. ex., HDA-V90)

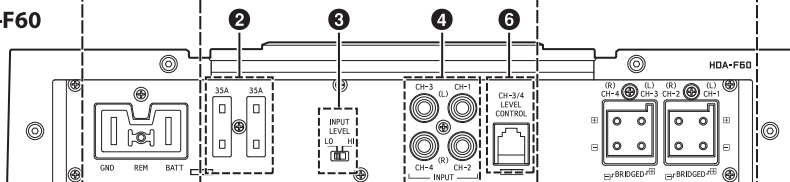
# CONNEXIONS

Avant d'effectuer les connexions, vérifier que tous les composants audio sont hors tension.

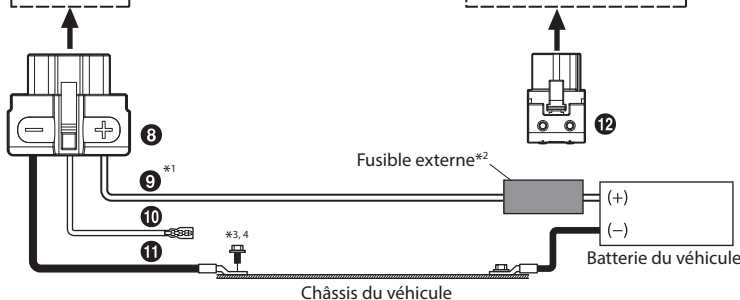
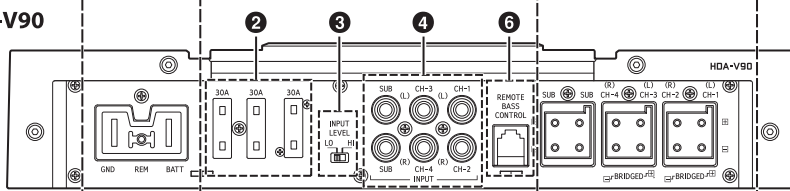
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



\*1 Pour plus d'informations sur la taille des câbles à utiliser, reportez-vous aux rubriques « Précautions concernant le raccordement des câbles d'alimentation » et « Précautions concernant les câbles d'alimentation » (page 18), et utilisez la taille de câble spécifiée.

\*2 Veillez à ajouter un fusible externe (par exemple un boîtier à fusibles ou un disjoncteur) au fil de batterie aussi près que possible de la borne positive (+) de la batterie. Ajoutez un fusible externe de même capacité, ou d'une capacité légèrement supérieure à la somme totale des capacités du fusible de l'amplificateur. Pour plus d'informations sur la capacité du fusible de cet appareil, reportez-vous à la rubrique « Conducteur de la batterie (9) » (page 5).

\*3 Connectez tous les équipements au même point de mise à la terre en veillant à maintenir le fil aussi court que possible.

\*4 Pour fixer correctement le fil de terre, utilisez une vis déjà installée.

### Pour éviter que des bruits extérieurs interfèrent avec le système audio

- Installez l'appareil et acheminez les câbles à au moins 10 cm (4") de distance du faisceau de câbles du véhicule.
- Éloignez les câbles d'alimentation de la batterie le plus possible des autres câbles.
- Raccordez bien le fil de terre à un point métallique apparent (enlevez la couche de peinture ou de graisse si nécessaire) du châssis du véhicule.
- Si vous rajoutez un filtre antiparasites en option, raccordez-le le plus loin possible de l'appareil. Contactez votre revendeur Alpine pour plus de détails sur les divers filtres antiparasites disponibles.
- Consultez votre revendeur Alpine pour plus de détails sur les mesures de prévention contre les parasites.



### 1 Borne d'alimentation électrique

#### 2 Fusible

HDA-M80/HDA-V90 .....	30 A x 3
HDA-F60 .....	35 A x 2


#### UTILISER DES FUSIBLES DE L'AMPÉRAGE APPROPRIÉ.

Il y a risque d'incendie ou de décharge électrique.

### 3 Commutateur du niveau d'entrée des haut-parleurs


Réglez ce commutateur en fonction du mode d'entrée du haut-parleur.

INPUT LEVEL  
LO HI



a) Lors du raccordement de l'entrée de haut-parleur à l'aide de câbles de rallonge RCA (vendus séparément), sélectionnez « LO ».

INPUT LEVEL  
LO HI



b) Lors du raccordement de l'entrée de haut-parleur à l'aide de câbles de conversion Haut-parleur-RCA (vendus séparément), sélectionnez « HI ».

### 4 Prises d'entrée RCA

Connectez ces prises aux conducteurs de sortie de ligne de l'unité principale en utilisant des câbles de rallonge RCA ou des câbles de conversion Haut-parleur-RCA (vendus séparément). Vérifier que les connexions de canal sont correctes : gauche/vers la gauche et droite/vers la droite.

### 5 Prises de sortie de préamplificateur (HDA-M80 uniquement)

La sortie du niveau de ligne se fait par ces prises. Cette sortie est idéale pour brancher un second amplificateur de sous-graves. Il s'agit d'une sortie à gamme de fréquences étendue et qui par conséquent n'est pas affectée par le répartiteur.

### 6 Unité de commande des graves à distance (en option)

Raccordez l'unité de commande des graves à distance RUX-KNOB ou RUX-KNOB.2 (vendue séparément) pour régler à distance le niveau de sortie. Cette opération ne remplace pas le réglage du niveau de gain entre l'amplificateur et l'unité principale.

- Le HDA-F60 prend en charge la RUX-KNOB.2 uniquement.

### 7 Bornes de sortie du haut-parleur

#### 8 Connecteur de batterie

Raccordez les fils de batterie, de mise sous tension télécommandée et de mise à la terre (comme indiqué) au connecteur de batterie. Insérez la fiche dans la borne 1.

- Pour plus d'informations sur la méthode de raccordement, reportez-vous à la section « Précautions avec les connexions des fils conducteurs » (page 6).

### 9 Conducteur de la batterie (vendu séparément)

Veillez à ajouter un fusible externe (par exemple un boîtier à fusibles ou un disjoncteur) au conducteur de la batterie aussi près que possible de la borne positive (+) de la batterie. Ce fusible protégera le système électrique de votre véhicule en cas de court-circuit. Voir ci-dessous pour utiliser la valeur de fusible appropriée :

HDA-M80/HDA-V90 ..... Fusible de 90 A

HDA-F60 ..... Fusible de 70 A

- Pour plus d'informations sur la taille des câbles à utiliser, reportez-vous aux rubriques « Précautions concernant le raccordement des câbles d'alimentation » et « Précautions concernant les câbles d'alimentation » (page 18), et utilisez la taille de câble spécifiée.

### 10 Conducteur de mise sous tension télécommandée (vendu séparément)

Raccordez ce fil au conducteur de mise sous tension télécommandée (déclencheur positif, (+) 12V seulement) de votre unité principale. Si conducteur de mise sous tension télécommandée n'est pas disponible, voir la section « LISTE DE VÉRIFICATION DES CONNEXIONS » à la page 7 pour connaître les méthodes alternatives.

- Lorsque vous raccordez les conducteurs de sortie de haut-parleur de l'unité principale à cet appareil, notamment à l'aide d'un câble de conversion Haut-parleur-RCA (vendu séparément), il n'est pas nécessaire que vous raccordiez le conducteur de mise sous tension à distance permettant d'activer la fonction « RÉVEIL AUTOMATIQUE » de cet appareil. Il est néanmoins possible que la fonction « RÉVEIL AUTOMATIQUE » ne soit pas disponible en fonction de la source du signal. Connecter alors le conducteur de mise sous tension télécommandée à un cordon d'alimentation entrant (alimentation des accessoires) en position ACC.

### 11 Conducteur de mise à la terre (vendu séparément)

Connecter ce conducteur sur un endroit propre et métallique du châssis du véhicule. Vérifier la mise à la terre en contrôlant le passage de courant continu entre ce point et la borne négative (-) de la batterie du véhicule. Mettez à la terre tous les composants audio au même point sur le châssis afin d'éviter les boucles de terre en veillant à maintenir le fil aussi court que possible.

- Pour plus d'informations sur la taille des câbles à utiliser, reportez-vous aux rubriques « Précautions concernant le raccordement des câbles d'alimentation » et « Précautions concernant les câbles d'alimentation » (page 18), et utilisez la taille de câble spécifiée.

### 12 Connecteur de haut-parleur

Raccordez le fil de sortie du haut-parleur (+)/(-) au connecteur de haut-parleur.

- Insérez la fiche dans la borne 7.
- Pour plus d'informations sur la méthode de raccordement, reportez-vous à la section « Précautions avec les connexions des fils conducteurs » (page 6).

Veillez à effectuer correctement les raccordements aux bornes de sortie correspondantes et à respecter les polarités par rapport aux autres haut-parleurs du système. Raccordez la borne de sortie positive à la borne positive du haut-parleur, et la borne négative à la borne négative.

### À propos des bornes d'entrée/sortie du caisson de graves (HDA-M80/HDA-V90 uniquement)

- L'entrée est stéréo, mais la sortie est monoaurale.
- Il peut être souhaitable d'inverser la polarité du caisson de graves (permuter les branchements positif et négatif du caisson de graves) pour optimiser les performances des graves.

### À propos des connexions pontées

En mode ponté, connectez la sortie positive gauche à la borne positive du haut-parleur et la sortie négative droite à la borne négative du haut-parleur. Ne pas utiliser les bornes haut-parleur (-) à la fois pour les canaux droit et gauche.

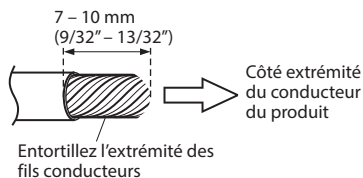
### REMARQUE :

- Ne raccordez pas la borne négative du haut-parleur (-) au châssis du véhicule.

### Précautions avec les connexions des fils conducteurs

Lorsque vous utilisez des câbles conducteurs d'autres fabricants (câble d'alimentation), utilisez les vis fournies pour simplifier la connexion. Faire correctement les connexions en se référant à la description suivante. Si vous avez des doutes, contactez votre revendeur.

1. Vérifier le calibre des fils.
  - Pour plus d'informations sur la taille des câbles à utiliser, reportez-vous aux rubriques « Précautions concernant le raccordement des câbles d'alimentation » et « Précautions concernant les câbles d'alimentation » (page 18), et utilisez la taille de câble spécifiée.
  - Si le calibre des fils utilisés est inconnu, se renseigner auprès du revendeur.
2. Retirer l'isolation des bouts des fils de connexion de 7 – 10 mm (9/32" – 13/32").



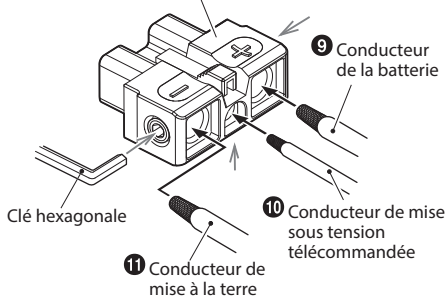
### REMARQUES :

- Si la longueur des conducteurs avec l'isolation retirée est trop courte, une connexion incorrecte risque de se produire et cela peut provoquer une panne de fonctionnement ou l'interruption du son.
- D'autre part, si la longueur du conducteur est trop longue, un court-circuit électrique risque de se produire.

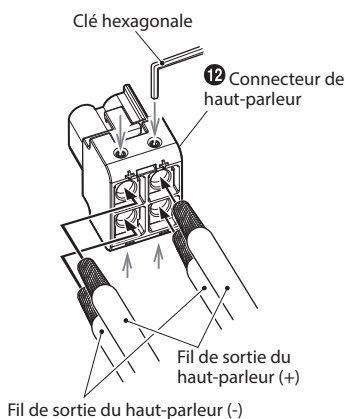
3. Serrez la vis à tête hexagonale avec la clé hexagonale (grande ou petite) pour fixer le fil.

**Avant de faire cette connexion, utiliser la gaine rétrécissable isolante afin de couvrir les câbles dénudés dépassant la borne.**

### 8 Connecteur de batterie



### 12 Connecteur de haut-parleur



### REMARQUES :

- Veillez à utiliser la vis à tête hexagonale fixée au connecteur de batterie ou au connecteur de haut-parleur.
- Par mesure de sécurité, connecter les fils de la batterie en dernier.
- Pour éviter le débranchement des conducteurs ou de faire tomber l'appareil, ne pas saisir les conducteurs lors du transport de l'appareil.

# LISTE DE VÉRIFICATION DES CONNEXIONS

**Vérifiez les points énumérés ci-dessous concernant l'unité principale :**

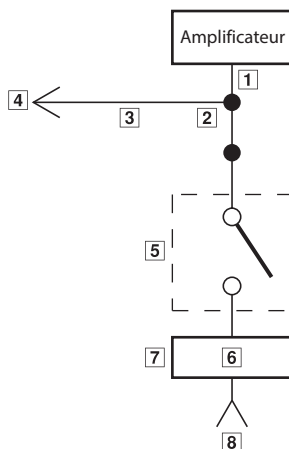
## Conducteur de mise sous tension télécommandée

- L'unité principale n'a pas de conducteur de mise sous tension télécommandée ou d'antenne électrique.
- Le conducteur d'antenne électrique de l'unité principale est seulement activé lorsque la radio est allumée (désactivé en mode cassette ou CD).
- Le conducteur d'antenne électrique de l'unité principale est une sortie de niveau logique (+) 5V, déclencheur négatif (de type mise à la terre) ou ne peut pas supporter (+) 12V lors de la connexion à un autre équipement en plus de l'antenne électrique du véhicule.

Si l'un des points ci-dessus se présente, le conducteur de mise sous tension télécommandée du HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 doit être connecté à une source d'alimentation commutée (allumage) du véhicule. S'assurer d'utiliser un fusible de 3A le plus près que possible de la prise d'allumage. Cette méthode de connexion permet de mettre sous tension le HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 et de maintenir sa mise sous tension aussi longtemps que le commutateur d'allumage reste activé.

Si cette condition n'est pas acceptable, outre le fusible de 3 A mentionné ci-dessus, un commutateur SPST (Single Pole, Single Throw) peut être installé sur le conducteur de mise sous tension du HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Ce commutateur est ensuite utilisé pour mettre sous (et hors) tension le HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Pour cette raison, prière de s'assurer que ce commutateur est accessible au conducteur. S'assurer que le commutateur est désactivé quand le véhicule est arrêté. Autrement, l'amplificateur restera activé et videra la batterie.

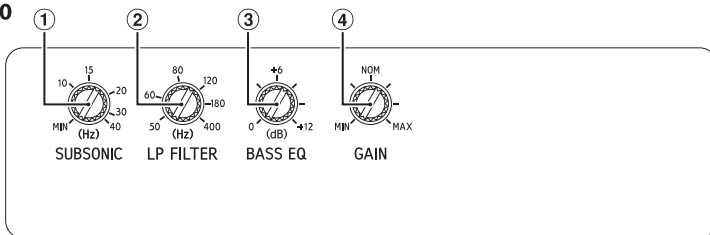
- 1 Bleu/Blanc
- 2 Antenne électrique
- 3 Conducteur de mise sous tension télécommandée
- 4 Aux conducteurs de mise sous tension télécommandée d'autres composants Alpine
- 5 Commutateur SPST (optionnel)
- 6 Fusible (3A)
- 7 Aussi près que possible de la prise d'allumage du véhicule
- 8 Source d'allumage



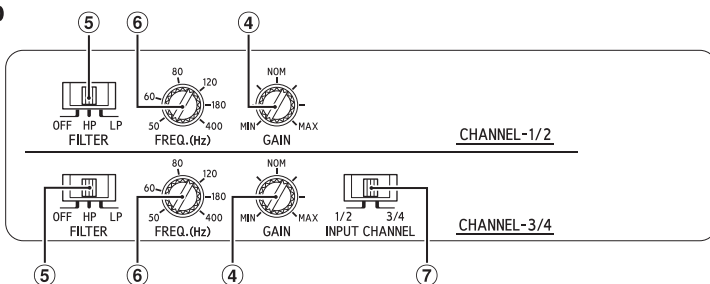
# RÉGLAGES DE COMMUTATEUR

- Avant de procéder au réglage de chaque commutateur sélecteur, mettre hors tension et insérer un petit tournevis, etc. perpendiculairement au commutateur.
- Pour utiliser le panneau interne supérieur, retirez le couvercle supérieur. Voir « RETRAIT DU COUVERCLE SUPÉRIEUR » (page 3).

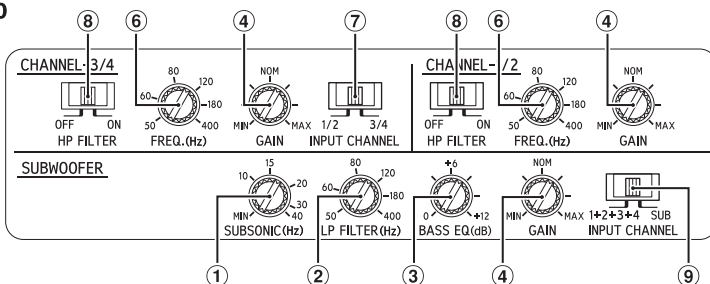
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



### ① Filtre infrasonore (HDA-M80/HDA-V90 uniquement)

Le filtre subsonique permet de couper les ultra-basses fréquences du signal d'entrée avant qu'elles ne soient amplifiées.

Ce réglage est souhaitable pour plusieurs raisons :

- Pour protéger les haut-parleurs trop petits ou incapables de reproduire les ultra-basses fréquences.
- Pour minimiser le gaspillage énergétique dû à la reproduction de son inaudible.
- Pour protéger les caissons de graves des enceintes acoustiques contre les déviations en dessous de la fréquence de syntonisation.

### ② Bouton de réglage de la fréquence de transfert (LP FILTER) (HDA-M80/HDA-V90 uniquement)

Utiliser cette commande pour régler la fréquence de transfert sur une valeur comprise entre 50 et 400 Hz.

### ③ Bouton de réglage des graves EQ (HDA-M80/HDA-V90 uniquement)

Ajoutez un amplificateur de basses fréquences de 50 Hz réglé sur +12 dB pour ajuster la réponse des graves.

- ④ **Contrôle de réglage de gain d'entrée**  
Réglez le gain d'entrée du HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 sur la position minimale. En utilisant un CD dynamique comme source, augmenter le volume de l'unité principale jusqu'à ce que le son de sortie s'altère. Puis, réduire le volume d'un pas (ou jusqu'à ce que le son de sortie ne soit pas altéré). Maintenant, augmenter le gain de l'amplificateur jusqu'à ce que le son des haut-parleurs devienne altéré. Réduire le gain petit à petit, jusqu'à ce que le son ne soit pas altéré pour obtenir un réglage de gain optimum.

⑤ **Commutateur sélecteur de mode de transfert (HDA-F60 uniquement)**



- a) Réglez-le en position « OFF » lorsque vous utilisez l'amplificateur pour piloter des haut-parleurs à gamme étendue ou lors de l'utilisation d'un répartiteur électronique externe. La bande entière sortira aux haut-parleurs sans que les fréquences basses ou hautes soient coupées.



- b) Régler sur la position « HP » lorsque l'amplificateur est utilisé pour exciter un système de haut-parleur d'aigus/bande moyenne. Les fréquences inférieures au point de recouvrement sont coupées à raison de 12 dB par octave.

**REMARQUE :**

- Dans ce cas, le niveau d'alimentation maximal de l'égaliseur des basses fréquences est réduit.



- c) Régler sur « LP » lorsque l'amplificateur est utilisé pour exciter un haut-parleur de sous-graves. Les fréquences supérieures au point de recouvrement sont coupées à raison de 12 dB par octave.

- ⑥ **Bouton de réglage de la fréquence de transfert (HDA-F60/HDA-V90 uniquement)**  
Utiliser cette commande pour régler la fréquence de transfert sur une valeur comprise entre 50 et 400 Hz.

⑦ **Commutateur de sélection du canal d'entrée (CHANNEL-3/4) (HDA-F60/HDA-V90 uniquement)**



- a) Ce réglage du commutateur permet de sélectionner le mode d'entrée à 2 ou à 4 canaux. Lorsqu'il est réglé sur « 1/2 », le signal est copié de CH-1/2 et envoyé à CH-3/4, ce qui évite d'utiliser des adaptateurs Y.



- b) Lorsque ce commutateur est réglé sur « 3/4 », les deux entrées, CH-1/2 et CH-3/4, restent indépendantes. Ce mode nécessite une source à 4 canaux.

⑧ **Commutateur de sélection du mode de transfert (HDA-V90 uniquement)**



- a) Réglez-le en position « OFF » lorsque vous utilisez l'amplificateur pour piloter des haut-parleurs à gamme étendue ou lors de l'utilisation d'un répartiteur électronique externe. La bande entière sortira aux haut-parleurs sans que les fréquences basses ou hautes soient coupées.



- b) Régler sur la position « ON » lorsque l'amplificateur est utilisé pour exciter un système de haut-parleur d'aigus/bande moyenne. Les fréquences inférieures au point de recouvrement sont coupées à raison de 12 dB par octave.

**REMARQUE :**

- Dans ce cas, le niveau d'alimentation maximal des graves EQ est réduit.

⑨ **Commutateur de sélection du canal d'entrée (SUBWOOFER) (HDA-V90 uniquement)**

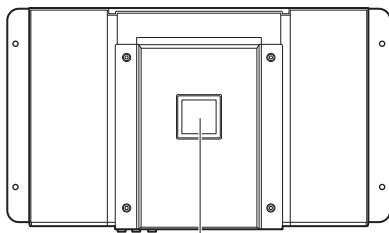


- a) Lorsque vous placez ce commutateur sur la position « 1+2+3+4 », tous les signaux sont mélangés et sont reproduits via le caisson de graves. Ce réglage transmet des signaux au canal du caisson de graves lorsque seule une entrée à 4 canaux est disponible.



- b) Le réglage de ce commutateur sur « SUB » envoie les signaux des entrées SUB du caisson de graves du HDA-V90.

## À propos de l'indicateur d'alimentation



Indicateur d'alimentation

Allumé lors de la mise en marche.

Eteint lors de l'extinction.

Couleur de l'indication	État	Solution
Bleu	Le circuit de l'amplificateur est normal.	
Rouge (clignotant)	La température de fonctionnement est élevée.	Baissez le volume de l'unité principale (signal entrant). Faites baisser la température intérieure du véhicule à un niveau normal. L'indicateur passe au bleu.
Rouge	Le circuit de l'amplificateur présente une anomalie. Un court-circuit électrique s'est produit ou le courant d'alimentation est trop élevé.	Éteignez la source d'alimentation, puis éliminez la cause du problème. Mettez l'unité sous tension, puis vérifiez que l'indicateur passe au bleu. S'il reste rouge, mettez l'unité hors tension et consultez votre revendeur.
	La température de fonctionnement est trop élevée.	Faites baisser la température intérieure du véhicule à un niveau normal. L'indicateur passe au bleu.
	La tension d'alimentation est trop élevée.	Utilisez la tension d'alimentation appropriée. L'indicateur passe au bleu.

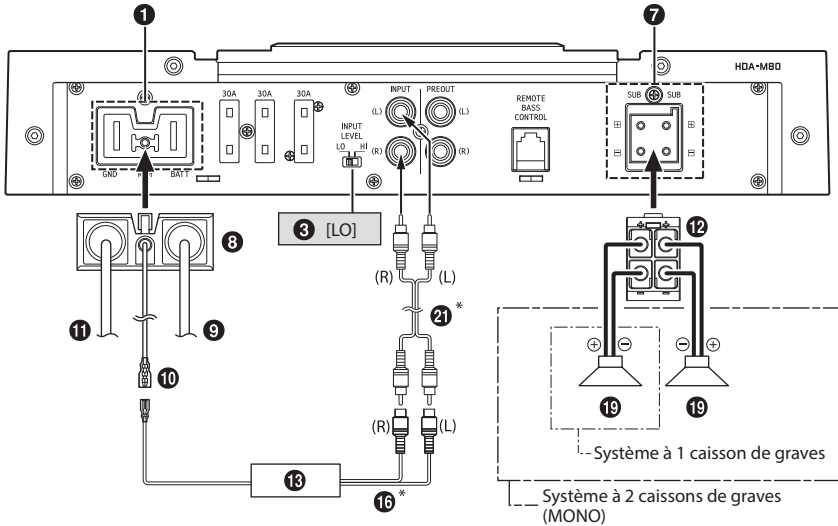
# DIAGRAMMES DU SYSTÈME

Avant de procéder à un raccordement, vérifiez la valeur d'impédance totale du haut-parleur connecté à l'appareil. Si vous avez des questions, contactez le revendeur Alpine le plus proche.

## Diagramme de raccordement de base du HDA-M80

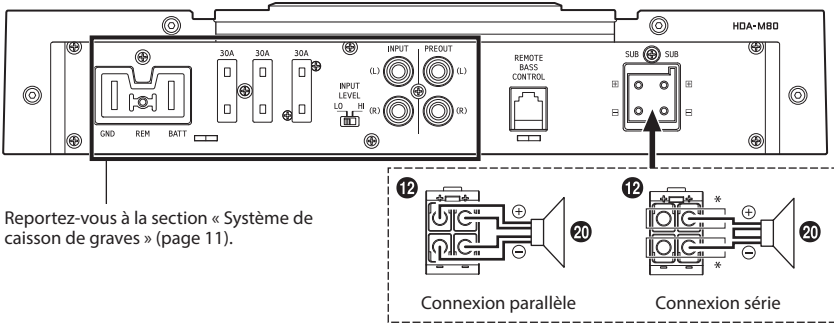
- 13 Unité principale, etc.
- 14 Sortie avant
- 15 Sortie arrière
- 16 Sortie du caisson de graves
- 17 Haut-parleurs avant
- 18 Haut-parleur arrière
- 19 Caisson de graves
- 20 Caisson de graves à double bobine mobile
- 21 Câble de rallonge RCA (vendu séparément)
- 22 Câble de conversion haut-parleur-RCA (vendu séparément)
- 23 Adaptateur en forme de « Y » (vendu séparément)

### Système de caisson de graves



\* Si l'unité principale connectée n'est pas munie d'une sortie de haut-parleur et qu'il est impossible d'utiliser les câbles de rallonge RCA (21), vous pouvez utiliser le câble de conversion haut-parleur-RCA (22) (vendu séparément). Pour plus d'informations sur le mode de raccordement, reportez-vous à la section « À propos du raccordement au système d'entrée de niveau de haut-parleur » (page 17).

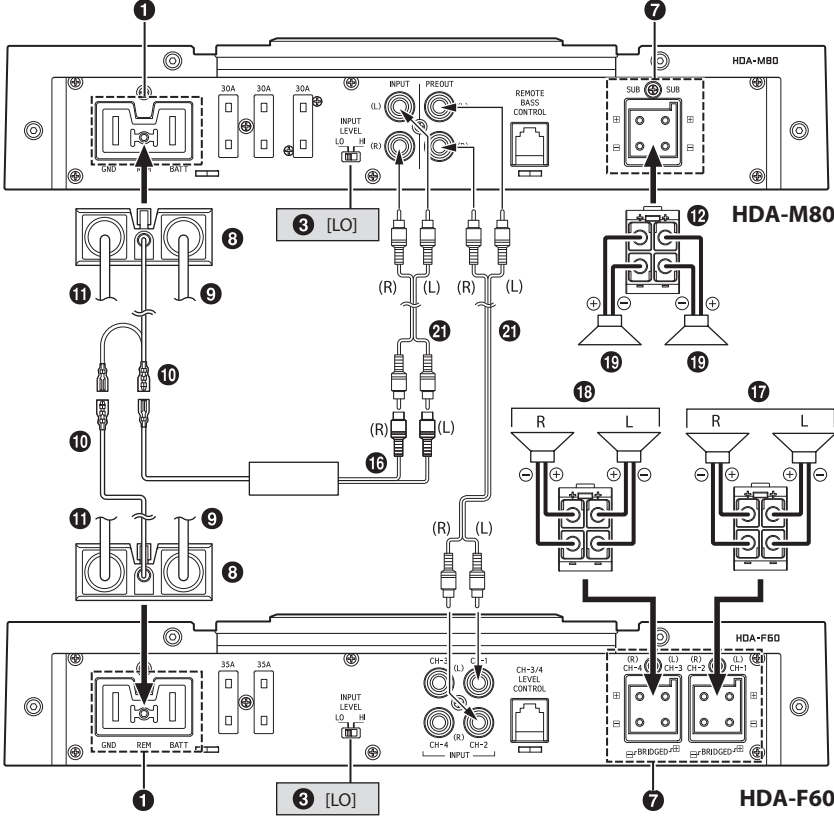
# Système de caisson de graves à double bobine mobile



Reportez-vous à la section « Système de caisson de graves » (page 11).

\* Si vous utilisez une connexion en série, le conducteur du caisson de graves à double bobine mobile (20) peut être raccordé à la borne (+)/(-) du connecteur du haut-parleur (12).

# Système de plusieurs amplificateurs mono (exemple de raccordement avec le HDA-F60)



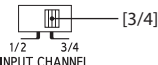

• Pour plus d'informations sur le commutateur de sélection du canal d'entrée (7) du HDA-F60, reportez-vous à la section « Diagramme de raccordement de base du HDA-F60 » (page 13).



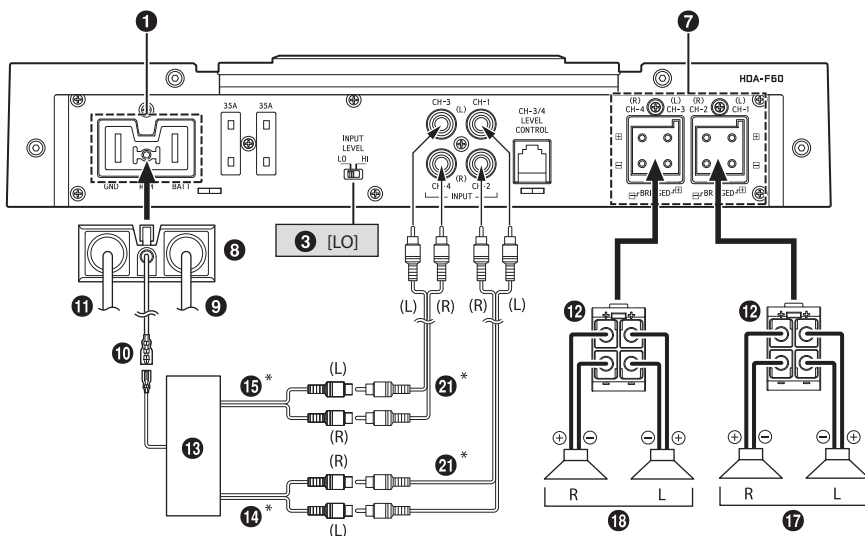
## Diagramme de raccordement de base du HDA-F60

- 13 Unité principale, etc.
- 14 Sortie avant
- 15 Sortie arrière
- 16 Sortie du caisson de graves
- 17 Haut-parleurs avant
- 18 Haut-parleur arrière
- 19 Caisson de graves
- 20 Caisson de graves à double bobine mobile
- 21 Câble de rallonge RCA (vendu séparément)
- 22 Câble de conversion haut-parleur-RCA (vendu séparément)
- 23 Adaptateur en forme de « Y » (vendu séparément)

Pour le HDA-F60, modifiez le réglage du commutateur de sélection du canal d'entrée (7) en fonction du nombre de canaux de l'entrée de haut-parleur.

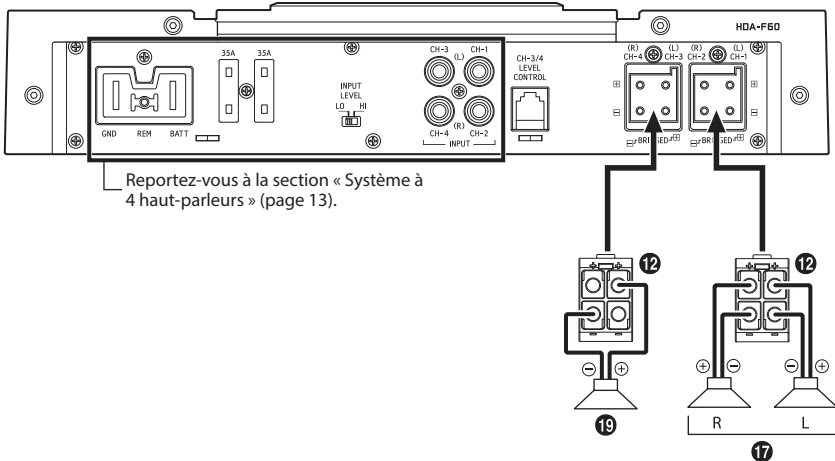
	Entrée à 4 canaux : 14 15	Entrée à 2 canaux : 14
7	 INPUT CHANNEL	 INPUT CHANNEL

### Systeme à 4 haut-parleurs

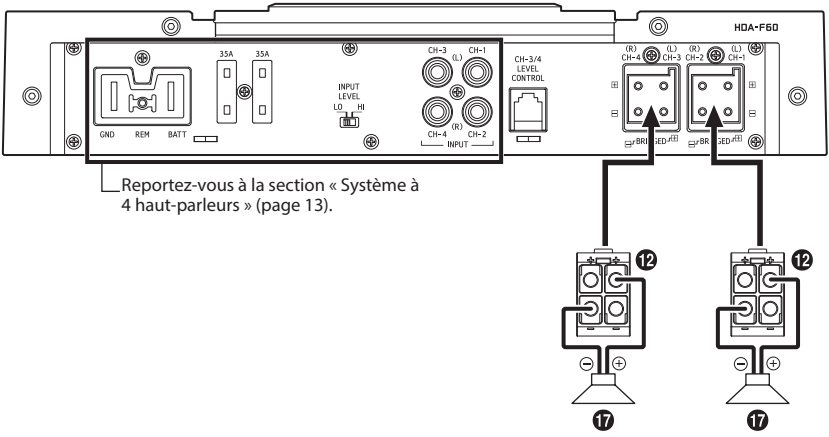


\* Si l'unité principale connectée n'est pas munie d'une sortie de haut-parleur et qu'il est impossible d'utiliser les câbles de rallonge RCA (21), vous pouvez utiliser le câble de conversion haut-parleur-RCA (22) (vendu séparément). Pour plus d'informations sur le mode de raccordement, reportez-vous à la section « À propos du raccordement au système d'entrée de niveau de haut-parleur » (page 17).

**Système à 2 haut-parleurs + 1 caisson de graves (connexions pontées)**



**Système à 2 haut-parleurs (connexions pontées)**



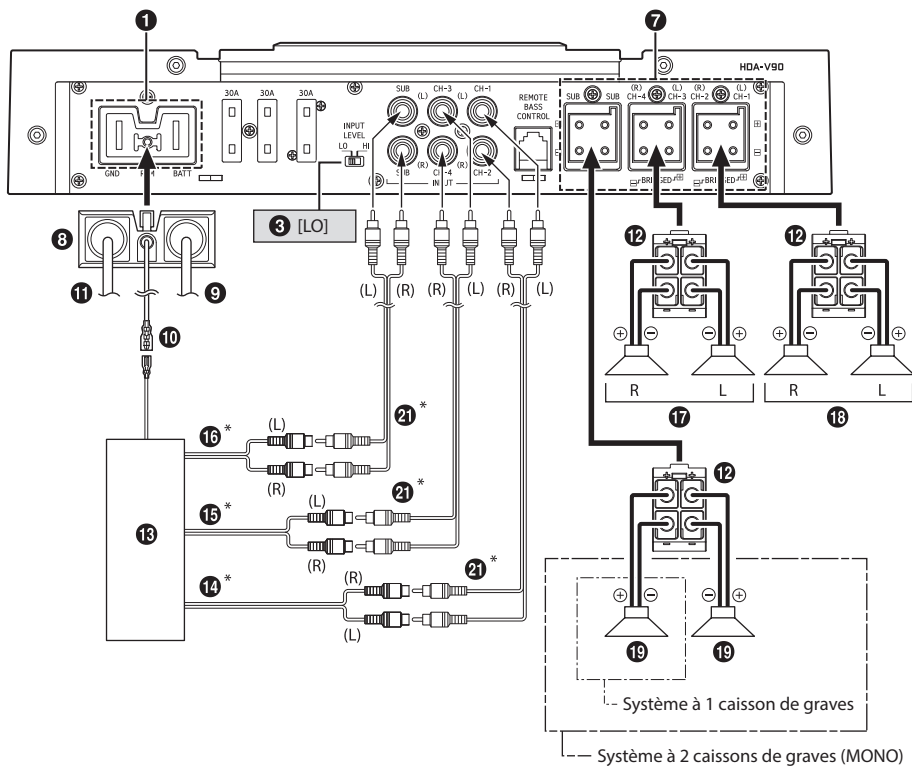
# Diagramme de raccordement de base du HDA-V90

- 13 Unité principale, etc.
- 14 Sortie avant
- 15 Sortie arrière
- 16 Sortie du caisson de graves
- 17 Haut-parleurs avant
- 18 Haut-parleur arrière
- 19 Caisson de graves
- 20 Caisson de graves à double bobine mobile
- 21 Câble de rallonge RCA (vendu séparément)
- 22 Câble de conversion haut-parleur-RCA (vendu séparément)
- 23 Adaptateur en forme de « Y » (vendu séparément)

Pour le HDA-V90, modifiez le réglage du commutateur de sélection du canal d'entrée (7)/(9) en fonction du nombre de canaux de l'entrée de haut-parleur.

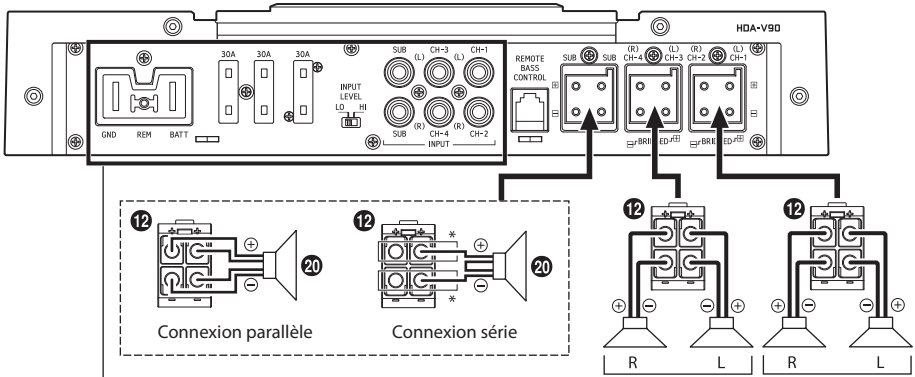
	Entrée à 5 canaux : 14 15 16	Entrée à 4 canaux : 14 15	Entrée à 2 canaux : 14
7			
9			

## Systeme à 4 haut-parleurs + caisson de graves



\* Si l'unité principale connectée n'est pas munie d'une sortie de haut-parleur et qu'il est impossible d'utiliser les câbles de rallonge RCA (21), vous pouvez utiliser le câble de conversion haut-parleur-RCA (22) (vendu séparément). Pour plus d'informations sur le mode de raccordement, reportez-vous à la section « À propos du raccordement au système d'entrée de niveau de haut-parleur » (page 17).

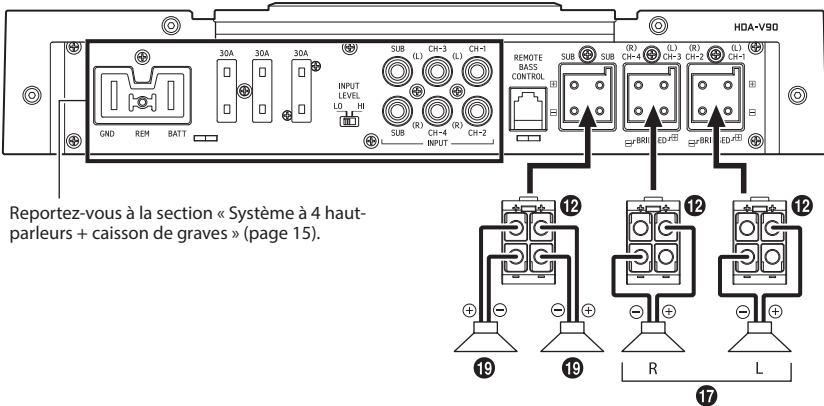
## Système à 4 haut-parleurs + caisson de graves à double bobine mobile



Reportez-vous à la section « Système à 4 haut-parleurs + caisson de graves » (page 15).

\* Si vous utilisez une connexion en série, le conducteur du caisson de graves à double bobine mobile (20) peut être raccordé à la borne (+)/(-) du connecteur du haut-parleur (12).

## Système à 2 haut-parleurs + 2 caissons de graves (MONO) (connexions pontées)

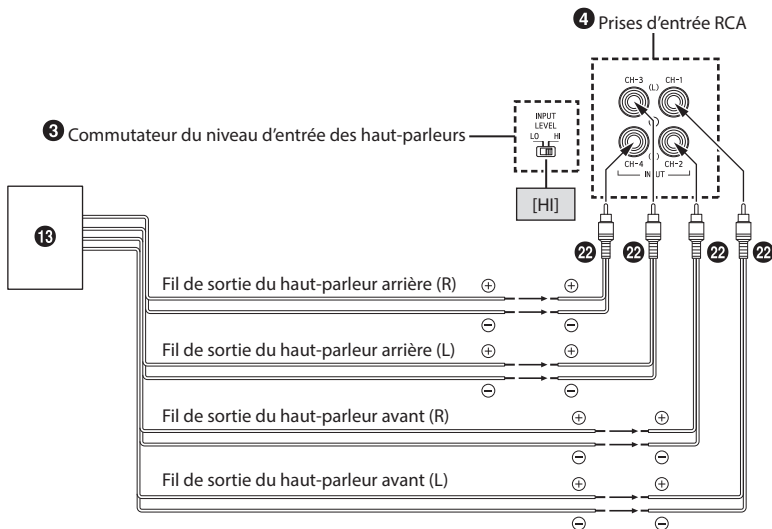


Reportez-vous à la section « Système à 4 haut-parleurs + caisson de graves » (page 15).

## ■ À propos du raccordement au système d'entrée de niveau de haut-parleur

Lors d'un raccordement via le câble de conversion haut-parleur-RCA (22) (vendu séparément), réglez le commutateur du niveau d'entrée des haut-parleurs (3) sur « HI ».

### P. ex., HDA-F60



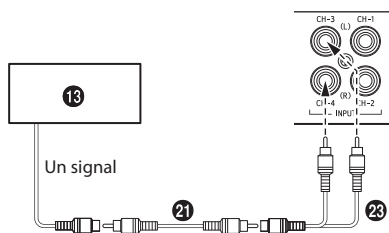
- Ne confondez pas le fil de sortie du haut-parleur sur le côté de l'unité principale raccordé à cet appareil. Sortie du haut-parleur avant (L)/(R) à CH1/CH2, Sortie du haut-parleur arrière (L)/(R) à CH3/CH4
- Pour le réglage « Système d'entrée de niveau de haut-parleur », il n'est pas nécessaire de raccorder le fil de mise sous tension télécommandée grâce à la fonction « RÉVEIL AUTOMATIQUE » de ce produit. Il est néanmoins possible que la fonction « RÉVEIL AUTOMATIQUE » ne soit pas disponible en fonction de la source du signal. Connecter alors le conducteur de mise sous tension télécommandée à un cordon d'alimentation entrant (alimentation des accessoires) en position ACC.

## ■ Conseils importants lors du pontage d'un amplificateur

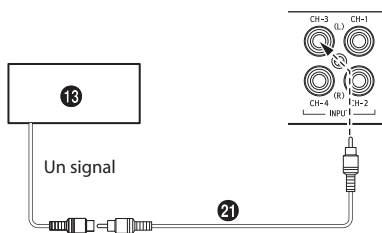
Le système présente une faible puissance en cas d'utilisation d'un seul canal d'entrée. L'adaptateur Y n'est pas requis en cas d'utilisation d'une sortie de ligne ou d'un couple stéréo/mono pour piloter les deux entrées de l'amplificateur ponté.



Connexion correcte



Connexion incorrecte



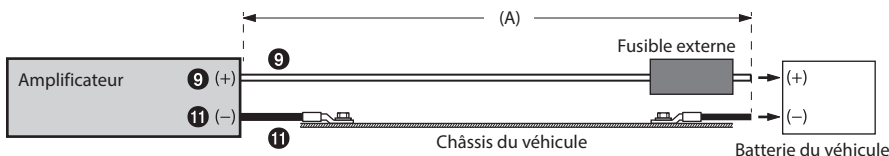
## ■ Précautions concernant les câbles d'alimentation

Utilisez la taille de câble spécifiée en fonction de la capacité totale du fusible de l'amplificateur à installer et de la longueur de câble.

Pour plus d'informations sur la taille de câble à utiliser, reportez-vous à la section « Précautions concernant le raccordement des câbles d'alimentation » et à l'exemple de raccordement suivant.

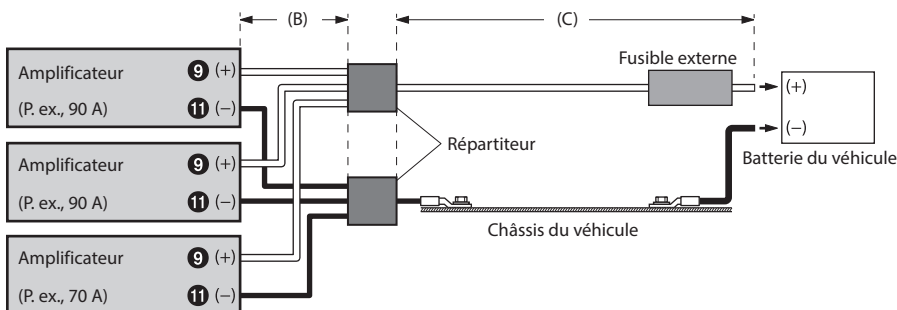
### Exemple de raccordement lors de l'installation d'un seul amplificateur

- Lorsque le câble qui relie l'amplificateur à la batterie du véhicule est de 5 m  
**Taille de câble utilisée pour (A) : 4 AWG/21 mm<sup>2</sup>**
- Capacité du fusible externe : elle doit être égale ou supérieure à la capacité du fusible de l'amplificateur  
**HDA-M80/HDA-V90 : égale ou supérieure à 90 A**  
**HDA-F60 : égale ou supérieure à 70 A**



### Exemple de connexion lors de l'installation de deux amplificateurs, l'un avec une capacité de fusible de 90 A et l'autre avec une capacité de 70 A

- Lorsque le câble qui relie chaque amplificateur au répartiteur est de 1 m  
**Taille de câble utilisée pour (B) : 4 AWG/21 mm<sup>2</sup> (ou 8 AWG/8 mm<sup>2</sup>)**
- Lorsque le câble qui relie le répartiteur à la batterie du véhicule est de 4 m  
**Taille de câble pour (C) : 1/0 AWG/53 mm<sup>2</sup>**
- Capacité du fusible externe : elle doit être égale ou supérieure à la capacité totale du fusible du nombre d'amplificateurs installés  
**90 A + 90 A + 70 A = supérieure ou égale à 250 A**



#### REMARQUE :

- Si la longueur du câble d'alimentation et du câble de mise à la terre est supérieure à 1 m ou si vous raccordez plusieurs amplificateurs, vous devez utiliser un raccord de tuyauterie multiple.

# SPÉCIFICATIONS

## ■ HDA-M80

Performances		
Sortie de l'alimentation	Par canal, Réf. : 4 $\Omega$ , 14,4 V	500 W RMS x 1
	Par canal, Réf. : 2 $\Omega$ , 14,4 V	800 W RMS x 1
THD+N	Réf. : 10 W sous 4 $\Omega$	$\leq 0,02\%$
	Réf. : puissance nominale sous 4 $\Omega$	$\leq 0,07\%$
Rapport S/B	IHF A-wtd + AES-17 Réf. : 1W sous 4 $\Omega$	>83 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Réf. : puissance nominale sous 4 $\Omega$	>107 dB
Réponse de fréquence	+0/-3 dB, Réf. : 1 W sous 4 $\Omega$	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Réf. : 1 W sous 4 $\Omega$	10 Hz - 300 Hz
Facteur d'amortissement	Réf. : 10 W sous 4 $\Omega$ à 100 Hz	>1 500
Contrôle		
Sensibilité d'entrée	Entrée RCA Réf. : puissance nominale sous 4 $\Omega$	Haute : 0,4 - 10 V Basse : 0,1 - 4,0 V
Transfert	Filtre passe-haut/filtre passe-bas variable	LPF : 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/oct.)
	Subsonique variable	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/oct.)
Égaliseur	Graves EQ ( $f_c=50$ Hz)	0 à +12 dB (Variable)
Niveau distant*	Atténuation linéaire	0 à -20 dB
Général		
Impédance d'entrée		>10 k $\Omega$
Sortie de préampli	Entrée Pass-Through CH-1/2, en tampon	4 V max.
Dimensions	Largeur	291 mm (11-1/2")
	Hauteur	53,5 mm (2-1/8")
	Profondeur	189,5 mm (7-1/2")
Poids		3,7 kg (8 lb 3 oz)

\* RUX-KNOB ou RUX-KNOB.2 en option requise.

### REMARQUE :

- Les spécifications et la conception sont sujettes à des modifications sans préavis.

## ■ HDA-F60

Performances		
Sortie de l'alimentation	Par canal, Réf. : 4 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4
	Par canal, Réf. : 2 Ω, 14,4 V	150 W RMS x 4
	En pont, Réf. : 4 Ω, 14,4 V	300 W RMS x 2
THD+N	Réf. : 10 W sous 4 Ω	≤0,02%
	Réf. : puissance nominale sous 4 Ω	≤0,07%
Rapport S/B	IHF A-wtd + AES-17 Réf. : 1W sous 4 Ω	>87 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Réf. : puissance nominale sous 4 Ω	>106 dB
Réponse de fréquence	+0/-3 dB, Réf. : 1 W sous 4 Ω	10 Hz - 60 kHz
	+0/-1 dB, Réf. : 1 W sous 4 Ω	15 Hz - 30 kHz
Facteur d'amortissement	Réf. : 10 W sous 4 Ω à 100 Hz	>500
Contrôle		
Sélection de l'entrée	Configuration possible du signal d'entrée Configuration (entrée 2/4 canaux)	CH-3/4 : CH-1/2 ou CH-3/4
Sensibilité d'entrée	Entrée RCA Réf. : puissance nominale sous 4 Ω	Haute : 0,5 - 10 V Basse : 0,2 - 4,0 V
Transfert	Filtre passe-haut/filtre passe-bas variable	50 Hz - 400 Hz (-12 dB/oct.)
Niveau distant*	Atténuation linéaire	0 à -20 dB
Général		
Impédance d'entrée		>10 kΩ
Dimensions	Largeur	291 mm (11-1/2")
	Hauteur	53,5 mm (2-1/8")
	Profondeur	189,5 mm (7-1/2")
Poids		3,8 kg (8 lb 6 oz)

\* RUX-KNOB.2 en option requise

### REMARQUES :

- Les spécifications et la conception sont sujettes à des modifications sans préavis.
- Pour lire les sources sonores haute résolution, il est nécessaire de rendre tous les systèmes audio compatibles avec le son haute résolution.



## ■ HDA-V90

		CH-1/2/3/4	SUBWOOFER
<b>Performances</b>			
Sortie de l'alimentation	Par canal, Réf. : 4 Ω, 14,4 V	75 W RMS x 4	300 W RMS x 1
	Par canal, Réf. : 2 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4	500 W RMS x 1
	En pont, Réf. : 4 Ω, 14,4 V	200 W RMS x 2	–
THD+N	Réf. : 10 W sous 4 Ω	≤0,02%	≤0,02%
	Réf. : puissance nominale sous 4 Ω	≤0,07%	≤0,07%
Rapport S/B	IHF A-wtd + AES-17 Réf. : 1W sous 4 Ω	>87 dB	>80 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Réf. : puissance nominale sous 4 Ω	>105 dB	>104 dB
Réponse de fréquence	+0/-3 dB, Réf. : 1 W sous 4 Ω	10 Hz - 60 kHz	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Réf. : 1 W sous 4 Ω	15 Hz - 30 kHz	10 Hz - 300 Hz
Facteur d'amortissement	Réf. : 10 W sous 4 Ω à 100 Hz	>500	>1 000
<b>Contrôle</b>			
Sélection de l'entrée	Configuration possible du signal d'entrée (entrée 2/4/6 canaux)	CH-3/4 : CH-1/2 ou CH-3/4	CH-1+2+3+4 ou SUBWOOFER
Sensibilité d'entrée	Entrée RCA Réf. : puissance nominale sous 4 Ω	Haute : 0,5 - 10 V Basse : 0,2 - 4,0 V	Haute : 0,4 - 10 V Basse : 0,1 - 4,0 V
Transfert	Filtre passe-haut/filtre passe-bas variable	HPF : 50 Hz - 400 Hz (-12 dB/oct.)	LPF : 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/oct.)
	Subsonique variable	–	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/oct.)
Égaliseur	Graves EQ (fc=50 Hz)	–	0 à +12 dB (Variable)
Niveau distant*	Atténuation linéaire	–	0 à -20 dB
<b>Général</b>			
Impédance d'entrée		>10 kΩ	
Dimensions	Largeur	291 mm (11-1/2")	
	Hauteur	53,5 mm (2-1/8")	
	Profondeur	189,5 mm (7-1/2")	
Poids		3,9 kg (8 lb 10 oz)	

\* RUX-KNOB ou RUX-KNOB.2 en option requise.

### REMARQUES :

- Les spécifications et la conception sont sujettes à des modifications sans préavis.
- Pour lire les sources sonores haute résolution, il est nécessaire de rendre tous les systèmes audio compatibles avec le son haute résolution.



## ÍNDICE

ADVERTENCIA.....	1
CUIDADOS PRÁCTICOS .....	2
ACCESORIOS.....	2
INSTALACIÓN .....	3
DESMONTAJE DE LA CUBIERTA SUPERIOR .....	3
CONEXIONES.....	4
LISTA DE COMPROBACIÓN DE CONEXIONES .....	7
AJUSTES DEL INTERRUPTOR.....	8
DIAGRAMAS DEL SISTEMA .....	11
ESPECIFICACIONES .....	19

## ADVERTENCIA

### Recomendaciones para un uso seguro

Lea este manual atentamente antes de utilizar los componentes del sistema, ya que contiene instrucciones sobre cómo utilizar el sistema de forma segura y efectiva. Alpine no se responsabiliza de los problemas derivados de la no observación de las instrucciones de estos manuales.

#### ADVERTENCIA

Este símbolo indica que las instrucciones son importantes. De no tenerse en cuenta podría ocasionarse heridas graves o muerte.

#### **NO REALICE NINGUNA OPERACIÓN QUE PUEDA DISTRAER SU ATENCIÓN Y COMPROMETER LA SEGURIDAD DURANTE LA CONDUCCIÓN DEL VEHÍCULO.**

Las operaciones que requieren su atención durante más tiempo sólo deben realizarse después de detener completamente el vehículo. Estacione el vehículo en un lugar seguro antes de realizar dichas operaciones. De lo contrario, podría ocasionar un accidente.

#### **MANTENGA EL VOLUMEN A UN NIVEL QUE NO LE IMPIDA ESCUCHAR LOS SONIDOS DEL EXTERIOR MIENTRAS CONDUCE.**

Los niveles de volumen demasiado altos que reducen la percepción de otros sonidos como las sirenas de emergencia o posibles señales acústicas de advertencia en carretera (cruces de trenes, etc.) podrían ser peligrosos y provocar un accidente. LOS NIVELES DE VOLUMEN ALTOS EN EL VEHÍCULO TAMBIÉN PUEDEN DAÑAR EL SISTEMA AUDITIVO DE LOS PASAJEROS.

#### **NO DESMONTE NI ALTERE LA UNIDAD.**

Si lo hace, podrá ocasionar un accidente, un incendio o una descarga eléctrica.

#### **UTILICE ESTE PRODUCTO CON APLICACIONES MÓVILES DE 12 V.**

Si se emplea para otra aplicación distinta de la prevista, podría producirse un incendio, una descarga eléctrica u otras lesiones.

#### **UTILICE EL AMPERAJE CORRECTO CUANDO CAMBIE FUSIBLES.**

De lo contrario, puede producirse un incendio o una descarga eléctrica.

#### **NO OBSTRUYA LOS ORIFICIOS DE VENTILACIÓN O LOS PANELES DEL RADIADOR.**

Si los bloquea, el calor podría acumularse en el interior y producir un incendio.

#### **REALICE LAS CONEXIONES CORRECTAMENTE.**

Una conexión incorrecta puede producir un incendio o dañar el equipo.

#### **UTILICE LA UNIDAD SOLAMENTE EN VEHÍCULOS QUE TENGAN 12 VOLTIOS CON NEGATIVO A MASA.**

(Consulte a su distribuidor en caso de duda.) De no ser así, podría ocasionar un incendio, etc.

#### **ANTES DE EFECTUAR EL CABLEADO, DESCONECTE EL CABLE DEL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA.**

De no hacerlo así, podría ocasionar una descarga eléctrica o heridas debido a cortocircuitos eléctricos.

#### **IMPIDA QUE LOS CABLES SE ENREDEN CON LOS OBJETOS SITUADOS ALREDEDOR.**

Disponga la instalación eléctrica y los cables conforme a lo descrito en el manual para evitar obstáculos durante la conducción. Los cables que obstaculizan la conducción o que cuelgan de partes del vehículo como el volante de dirección, la palanca de cambios, los pedales de freno, etc., se consideran extremadamente peligrosos.

#### **NO EMPALME CABLES ELÉCTRICOS.**

Nunca corte el aislamiento de un cable para suministrar energía a otro equipo. Esto hace que la capacidad portadora del cable se supere y puede ser la causa de incendios o descargas eléctricas.

#### **EVITE DAÑAR LOS TUBOS Y EL CABLEADO CUANDO TALADRE AGUJEROS.**


Si taladra agujeros en el chasis durante la instalación, tome las precauciones necesarias para no rozar, dañar u obstruir los tubos, las tuberías de combustible, los depósitos o el cableado eléctrico. De lo contrario, podría provocar un incendio.

**NO UTILICE TUERCAS O PERNOS EN EL SISTEMA DE FRENOS O DE DIRECCIÓN PARA REALIZAR LAS CONEXIONES A MASA.**

Los pernos o tuercas empleados en los sistemas de freno o de dirección (o en cualquier otro sistema relacionado con la seguridad del vehículo), o los depósitos, NUNCA deben utilizarse para instalaciones de cableado o conexión a masa. Si utiliza tales partes podrá incapacitar el control del vehículo y provocar un incendio, etc.

**MANTENGA LOS OBJETOS PEQUEÑOS, COMO LAS PILAS, FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**

La ingestión de estos objetos puede provocar lesiones graves. Si esto ocurre, consulte con un médico inmediatamente.

 <b>PRUDENCIA</b>	Este símbolo indica que las instrucciones son importantes. De no tenerse en cuenta podría ocasionarse heridas graves o daños materiales.
---	--

**DEJE DE USAR LA UNIDAD INMEDIATAMENTE SI APARECE ALGÚN PROBLEMA.**

Su uso en estas condiciones podría ocasionar lesiones personales o daños al producto. Lleve la unidad a un distribuidor Alpine autorizado o al Centro de servicio Alpine más próximo para repararla.

**CONFÍE EL CABLEADO Y LA INSTALACIÓN A PROFESIONALES.**

El cableado y la instalación de este equipo requieren una competencia y experiencia técnica confirmada. Para garantizar la seguridad, póngase siempre en contacto con el distribuidor al que ha comprado el equipo para confiarle estas tareas.

**UTILICE LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS E INSTÁLELOS CORRECTAMENTE.**

Asegúrese de utilizar los accesorios especificados solamente. La utilización de otras piezas no designadas puede ser la causa de daños en el interior de la unidad o de una instalación incorrecta. Las piezas pueden aflojarse, lo que, además de ser peligroso, puede provocar averías.

**DISPONGA EL CABLEADO DE FORMA QUE LOS CABLES NO SE DOBLEN, NO SE CONTRAIGAN NI ROCEN UN BORDE METÁLICO AFILADO.**

Aleje los cables y el cableado de piezas móviles (como los raíles de los asientos) o de bordes puntiagudos o afilados. De esta forma evitará dobleces y daños en el cableado. Si los cables se introducen por un orificio de metal, utilice una arandela de goma para evitar que el borde metálico del orificio corte el aislamiento del cable.

**NO INSTALE LA UNIDAD EN LUGARES MUY HÚMEDOS O LLENOS DE POLVO.**

Evite instalar la unidad en lugares con altos índices de humedad o polvo. Si entra polvo o humedad, el equipo puede averiarse.

## CUIDADOS PRÁCTICOS

**◆ AVISO IMPORTANTE**

Este amplificador ha sido probado y es conforme con los límites de los dispositivos informáticos de categoría B, según la regulación de FCC, sección 15, subsección J. Este equipo produce y utiliza altas frecuencias radio y debe ser instalado y utilizado según las instrucciones del fabricante.

NÚMERO DE SERIE: _____
FECHA DE INSTALACIÓN: _____
TÉCNICO: _____
LUGAR DE ADQUISICIÓN: _____

**◆ IMPORTANTE**

Anote el número de serie de su unidad en el espacio proporcionado aquí, y consérvelo como un registro permanente. La placa con el número de serie está ubicada en la parte posterior de la unidad.

**◆ Para los usuarios europeos**

Si tuviera dudas sobre la garantía consulte, por favor, con el almacén donde haya realizado su compra.

**◆ Para los usuarios en otros países**

**AVISO IMPORTANTE**

Los clientes que adquieran este producto fuera de Los Estados Unidos de América y Canadá y que tengan este aviso incluido en el embalaje, contacten a su distribuidor para obtener más información sobre la garantía.

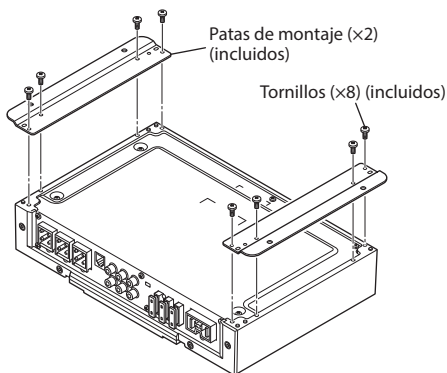
## ACCESORIOS

- Tornillo autorroscante.....4
- Pata de montaje .....2
- Tornillo .....8
- Conector de la batería.....1
- Conector de los altavoces
  - HDA-M80 ..... 1
  - HDA-F60.....2
  - HDA-V90 .....3
- Llave hexagonal..... 1 JUEGO

## INSTALACIÓN

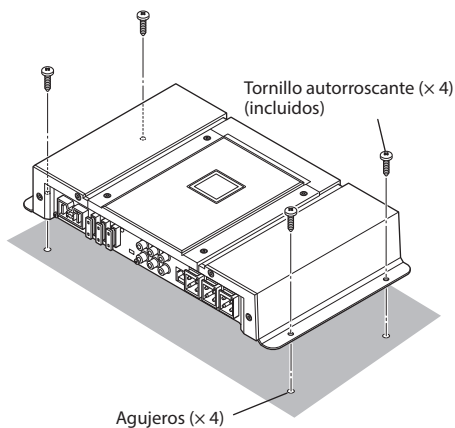
Debido a la salida de alta potencia del HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90, se produce un calor considerable cuando el amplificador está en funcionamiento. Por esta razón, el amplificador deberá montarse en una ubicación que permita la libre circulación de aire, como por ejemplo dentro del maletero. Para ubicaciones de instalación alternativas, por favor contacte a su distribuidor de Alpine autorizado.

1. Fije las patas de montaje a la base del amplificador con 8 tornillos.



(ejemplo: HDA-V90)

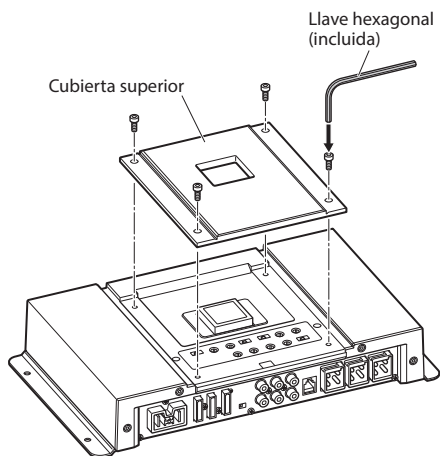
2. Asegúrese de que no hay objeto alguno bajo la superficie que pueda verse dañado durante la perforación de los agujeros.
3. Perfore los agujeros para los tornillos.
4. Sitúe el HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 sobre dichos agujeros, y asegúrelo con 4 tornillos autorroscantes.



(ejemplo: HDA-V90)

## DESMONTAJE DE LA CUBIERTA SUPERIOR

Para usar el panel superior interior, desmonte la cubierta superior.

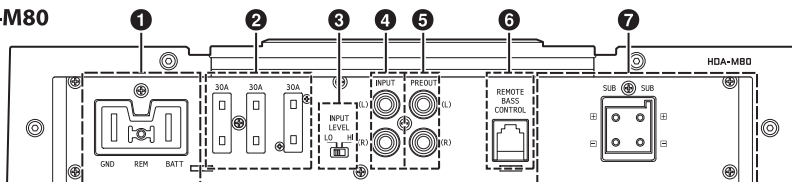


(ejemplo: HDA-V90)

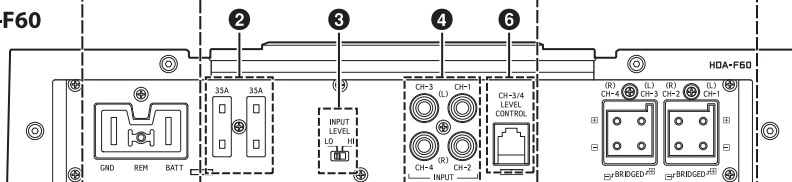
# CONEXIONES

Antes de efectuar las conexiones, asegúrese de que apaga todos los componentes audio.

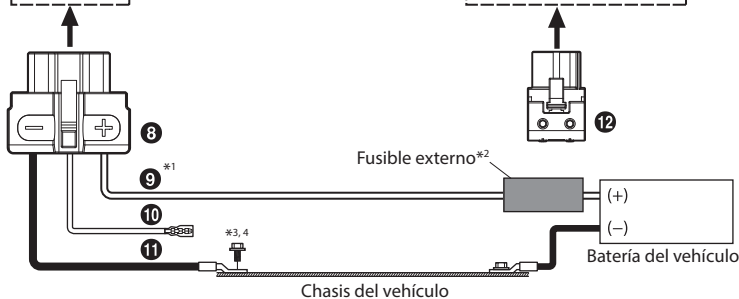
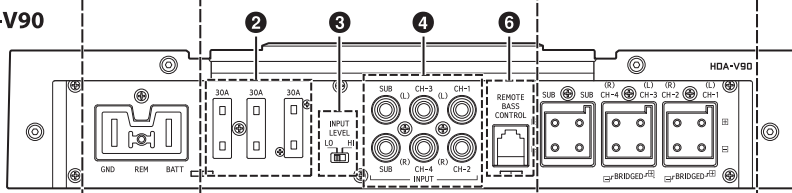
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



\*1 Para obtener información sobre el tamaño de los cables, consulte las "Precauciones al conectar los cables de la fuente de alimentación" y las "Precauciones sobre los cables de la fuente de alimentación" (página 18) suministradas, y utilice el cable del tamaño especificado.

\*2 No olvide añadir un fusible externo (por ejemplo, un bloque de fusibles o un disyuntor) en línea con el cable de la batería tan cerca como sea posible del terminal positivo (+) de la batería. Añada un fusible externo con la misma capacidad o algo mayor como suma total de las capacidades del fusible del amplificador. Para obtener información sobre la capacidad del fusible de este equipo, consulte "Cable de la batería (9)" (página 5).

\*3 Conecte siempre que sea posible todo el equipo en el mismo punto de tierra reduciendo al máximo la distancia del cableado.

\*4 Para conectar correctamente el cable de tierra, utilice el tornillo ya instalado.

### Para evitar que entre ruido externo en el sistema de audio

- Coloque la unidad y pase los cables a 10 cm por lo menos del conjunto de cables del vehículo.
- Mantenga los conductores de alimentación de la batería lo más alejados posible de otros cables.
- Conecte el conductor de puesta a tierra con seguridad a un punto metálico desnudo (si es necesario, elimine la pintura o la grasa) del chasis del vehículo.
- Si añade un supresor de ruido opcional, conéctelo lo más lejos posible de la unidad. Su proveedor Alpine dispone de varios supresores de ruido. Solicítele más información.
- Su proveedor Alpine conoce la mejor forma de evitar el ruido. Solicítele más información.

## 1 Terminal de suministro de alimentación

### 2 Fusible


HDA-M80/HDA-V90 .....30 A x 3  
HDA-F60.....35 A x 2

### UTILICE EL AMPERAJE CORRECTO CUANDO CAMBIE FUSIBLES.


De lo contrario, puede producirse un incendio o una descarga eléctrica.

### 3 Interruptor del nivel de entrada del altavoz

Ajustelo en función del modo de entrada de los altavoces.

INPUT LEVEL  
LO HI  


a) Si conecta la entrada de un altavoz con cables prolongadores RCA (se venden por separado), ajuste el interruptor en "LO".

INPUT LEVEL  
LO HI  


b) Si conecta la entrada de un altavoz con cables de conversión altavoz-RCA (se venden por separado), ajuste el interruptor en "HI".

### 4 Tomas RCA de entrada

Conecte las tomas a los cables de salida de línea de su unidad principal utilizando cables prolongadores RCA o un cable de conversión altavoz-RCA (se venden por separado). Asegúrese de que respeta las conexiones de canal correctas; izquierda para izquierda y derecha para derecha.

### 5 Clavijas de salida de preamplificador (solo HDA-M80)

Las tomas proporcionan una salida de nivel en línea. Se trata de una salida idónea para conectar un segundo amplificador subwoofer. Esta salida admite todos los rangos y no se ve afectada por las frecuencias de cruce.

### 6 Control remoto de graves (opcional)

Conecte la unidad de control remoto de graves RUX-KNOB o RUX-KNOB.2 (se vende por separado) para ajustar el nivel de salida remotamente. Esto no sustituye el ajuste de nivel de ganancia adecuado entre el amplificador y la unidad principal.

- HDA-F60 solo admite la unidad RUX-KNOB.2.

### 7 Terminales de salida del altavoz

### 8 Conector de la batería

Realice las conexiones de los cables de batería, encendido remoto y toma de tierra (tal como se indica) al conector de la batería. Inserte la toma en el terminal 1.

- Para obtener más información sobre el modo de conexión, consulte la sección "Precauciones durante la conexión de cables" (página 6).

### 9 Cable de la batería (se vende por separado)

No olvide añadir un fusible externo (por ejemplo, un bloque de fusibles o un disyuntor) en línea con el cable de la batería tan cerca como sea posible del terminal positivo (+) de la batería. Este fusible protegerá el sistema eléctrico de su vehículo en caso de que se produzca un cortocircuito. Consulte la siguiente sección para conocer los requisitos del fusible: HDA-M80/HDA-V90 .....Fusible de 90 amp HDA-F60.....Fusible de 70 amp

- Para obtener información sobre el tamaño de los cables, consulte las "Precauciones al conectar los cables de la fuente de alimentación" y las "Precauciones sobre los cables de la fuente de alimentación" (página 18) suministradas, y utilice el cable del tamaño especificado.

### 10 Cable para encendido remoto (se vende por separado)

Conecte este cable al cable para encendido remoto (disparador positivo, (+) 12V solamente) de su unidad principal. Si no hay ningún cable para encendido remoto disponible, consulte la sección "LISTA DE COMPROBACIÓN DE CONEXIONES" en la página 7 para ver otros métodos alternativos.

- Cuando se conectan los cables de salida de altavoz de la unidad principal a esta unidad con un cable de conversión altavoz-RCA (se vende por separado), no es necesario conectar el cable de control remoto gracias a la función "SENSOR REMOTO" de esta unidad. No obstante, la función "SENSOR REMOTO" podrá no funcionar según la fuente de la señal conectada. En ese caso, conecte el cable para encendido remoto a un cable de alimentación entrante (alimentación adicional) en la posición ACC.

### 11 Cable de tierra (se vende por separado)

Conecte este cable con seguridad en un punto metálico expuesto, limpio, en el chasis del vehículo. Verifique que este punto es un verdadero punto de puesta a tierra comprobando si existe continuidad entre este punto y el terminal negativo (-) de la batería del vehículo. Conecte a tierra todos sus componentes de audio en el mismo punto del chasis para prevenir bucles en la conexión a tierra y reduzca al máximo la longitud del cableado.

- Para obtener información sobre el tamaño de los cables, consulte las "Precauciones al conectar los cables de la fuente de alimentación" y las "Precauciones sobre los cables de la fuente de alimentación" (página 18) suministradas, y utilice el cable del tamaño especificado.

### 12 Conector de los altavoces

Realice las conexiones del cable de salida de altavoz (+)/(-) en el conector de los altavoces. Inserte la toma en el terminal 7.

- Para obtener más información sobre el modo de conexión, consulte la sección "Precauciones durante la conexión de cables" (página 6). Asegúrese de observar las conexiones correctas de salida del altavoz y la puesta en fase en relación con los otros altavoces del sistema. Conecte la salida positiva al terminal del altavoz positivo y la negativa al negativo.

### Acerca de los terminales de entrada/salida de subwoofer (solo HDA-M80/HDA-V90)

- La entrada es estéreo pero la salida es monoaural.
- Invertir la polaridad del subwoofer (cambiar las conexiones positiva y negativa del subwoofer) puede ser deseable en determinadas instalaciones para lograr un mejor rendimiento de graves.

### Acerca de las conexiones puenteadas

En el modo de puente, conecte la salida izquierda positiva al terminal positivo del altavoz y la salida derecha negativa al terminal negativo del altavoz. No utilice los terminales de altavoz (-) conjuntamente entre los canales derecho e izquierdo.

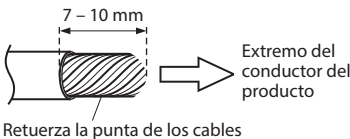
### NOTA:

- No conecte el terminal del altavoz (-) al chasis del vehículo.

### Precauciones durante la conexión de los cables

Si utiliza cables de otros fabricantes (cable de fuente de alimentación), utilice los tornillos suministrados para simplificar la conexión. Asegúrese de efectuar correctamente las conexiones siguiendo el procedimiento que se describe a continuación. Si tiene dudas sobre la forma de hacer las conexiones, consulte a su distribuidor.

1. Compruebe el tamaño de los cables.
  - Para obtener información sobre el tamaño de los cables, consulte las "Precauciones al conectar los cables de la fuente de alimentación" y las "Precauciones sobre los cables de la fuente de alimentación" (página 18) suministradas, y utilice el cable del tamaño especificado.
  - Si no conoce el tamaño del cable empleado, consulte a su distribuidor.
2. Quite aproximadamente 7 – 10 mm de aislante de los extremos de los alambres.

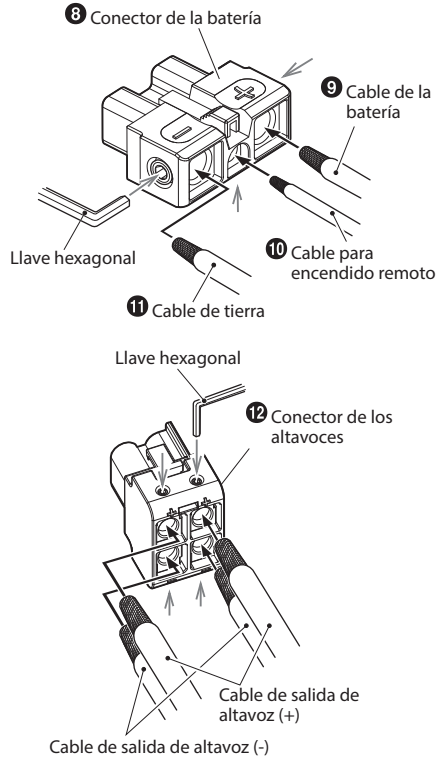


### NOTAS:

- Si el largo de los conductores sin aislante es demasiado corto, las conexiones podrán quedar mal hechas, lo que a su vez podrá causar fallas de operación o interrupciones en el sonido.
- Por otro lado, si los conductores sin aislante son demasiado largos, podrán producirse cortocircuitos eléctricos.

3. Apriete el tornillo hexagonal con la llave hexagonal (grande o pequeña, incluida) para fijar el cable.

**Antes de hacer esta conexión, use un manguito aislante contraíble para cubrir los cables expuestos que sobresalen del terminal.**



### NOTAS:

- Verifique que utiliza el tornillo hexagonal fijado en el conector de la batería o el conector de los altavoces.
- Por razones de seguridad, conecte los cables de a batería al final.
- Para evitar la desconexión de los cables o la caída de la unidad, asegúrese de no coger los cables para transportar la unidad.



# LISTA DE COMPROBACIÓN DE CONEXIONES

**Por favor compruebe el estado de la unidad principal para detectar las posibles condiciones siguientes:**

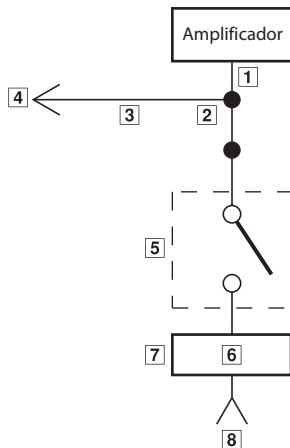
## Cable para encendido remoto

- La unidad principal no tiene un cable de encendido remoto o de antena eléctrica.
- El cable de antena eléctrica de la unidad principal solamente está activado cuando la radio está encendida (desactivado en el modo de cinta o de CD).
- El cable de antena eléctrica de la unidad principal es una salida de nivel lógico (+) de 5V, disparador negativo (tipo de tierra), o no puede soportar (+) 12V cuando es conectado a otro equipo además de la antena eléctrica del vehículo.

Si se observa una de las condiciones anteriores, el cable de encendido remoto de su HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 se deberá conectar a una fuente de alimentación mediante interruptor (ignición) en el vehículo. Asegúrese de utilizar un fusible de 3A tan cerca como sea posible de esta llave de ignición. Empleando este método de conexión, el HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 se encenderá y permanecerá encendido mientras el interruptor de ignición esté activado.

Si existen objeciones a esta alternativa, en adición al fusible de 3 A mencionado antes, se puede instalar en línea un interruptor SPST (Single Pole, Single Throw) en el cable de encendido del HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Este interruptor se utilizará entonces para encender (y apagar) el HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Por lo tanto, el interruptor se deberá montar de forma tal que resulte accesible para el conductor. Asegúrese de que el interruptor esté apagado cuando el vehículo no esté en marcha. De lo contrario, el amplificador permanecerá encendido y agotará la batería.

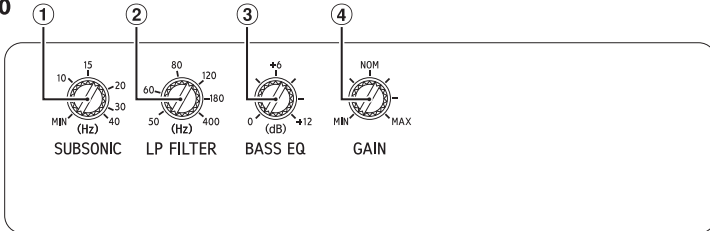
- 1 Azul/Blanco
- 2 Antena eléctrica
- 3 Cable para encendido remoto
- 4 A los cables para encendido remoto de otros componentes Alpine
- 5 Interruptor SPST (opcional)
- 6 Fusible (3A)
- 7 Tan cerca como sea posible del contacto de encendido del vehículo
- 8 Fuente de encendido



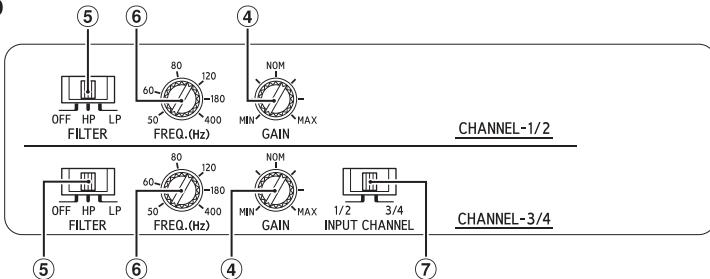
# AJUSTES DEL INTERRUPTOR

- Antes de cambiar cada interruptor de selector, apague la unidad e introduzca un pequeño destornillador o similar perpendicularmente al interruptor.
- Para usar el panel superior interior, desmonte la cubierta superior. Consulte "DESMONTAJE DE LA CUBIERTA SUPERIOR" (página 3).

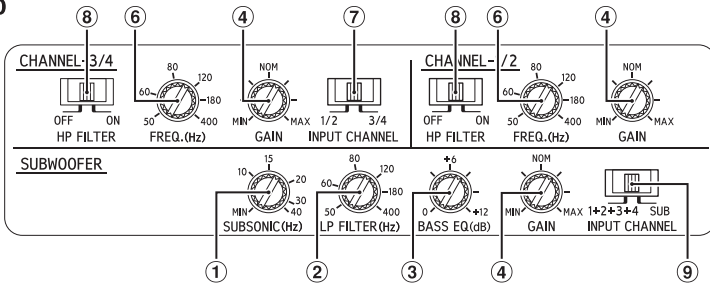
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



- 1 Filtro subsónico (solo HDA-M80/HDA-V90)**  
 El filtro subsónico sirve para cortar las frecuencias ultrabajas de la señal de entrada antes de amplificarla.  
 Se recomienda por diversos motivos:
  - Para proteger los altavoces demasiado pequeños o incapaces de reproducir frecuencias ultrabajas.
  - Para reducir el consumo malgastado de la reproducción de sonido inaudible.
  - Para proteger los subwoofers en ubicaciones ventiladas de la excursión por debajo de la frecuencia de sintonización.
- 2 Botón de ajuste de frecuencia de crossover (LP FILTER) (solo HDA-M80/HDA-V90)**  
 Utilice este control para ajustar la frecuencia de crossover entre 50 y 400 Hz.
- 3 Botón de ajuste del ecualizador de graves (solo HDA-M80/HDA-V90)**  
 Añada un aumento de graves de 50 Hz hasta +12 dB para ajustar la respuesta de los graves.

- 4 Control de ajuste de ganancia de entrada**  
Ajuste la ganancia de entrada del HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 en la posición mínima. Utilizando un CD dinámico como fuente, aumente el volumen de la unidad principal hasta que haya distorsión del sonido de salida. Después, reduzca de un paso el volumen (o hasta que la salida no salga distorsionada). Entonces, aumente la ganancia del amplificador hasta que el sonido de los altavoces salga distorsionado. Reduzca poco a poco la ganancia hasta que el sonido no salga distorsionado para obtener un ajuste de ganancia óptimo.



- a) Este ajuste de cambio sirve para seleccionar el modo de entrada de 2 canales o de 4 canales. Si se ajusta en "1/2", la señal se copia desde CH-1/2 y se envía a CH-3/4, eliminando la necesidad de adaptadores-Y.



- b) Si ajusta este interruptor en "3/4" se conservarán ambas entradas, CH-1/2 y CH-3/4, de forma independiente. Se requiere una fuente de 4 canales para este modo.

**5 Interruptor selector de modo del filtro divisor (solo HDA-F60)**



- a) Ajuste este interruptor en la posición "OFF" cuando vaya a utilizar el amplificador con altavoces de rango completo o cuando use crossover electrónico externo. Todo el ancho de banda de la frecuencia se emitirá por los altavoces sin atenuación de frecuencias altas o bajas.



- b) Fíjelo en la posición "HP" cuando se utilice el amplificador para excitar el sistema de altavoz de agudos/tonos medios. Las frecuencias bajo el punto de cruce se cortarán (a razón de 12 dB por octava).

**NOTA:**

- En este caso, se reduce el nivel máximo de potencia Bass EQ.



- c) Fíjelo en la posición "LP" cuando se utilice el amplificador para excitar el altavoz de frecuencias ultrabajas. Las frecuencias sobre el punto de cruce se cortarán (a razón de 12 dB por octava).

**6 Botón de ajuste de frecuencia de crossover (solo HDA-F60/HDA-V90)**

Utilice este control para ajustar la frecuencia de crossover entre 50 y 400 Hz.

**7 Interruptor de selección de canal de entrada (CHANNEL-3/4) (solo HDA-F60/HDA-V90)**

**8 Interruptor de selección del modo Crossover (solo HDA-V90)**



- a) Ajuste este interruptor en la posición "OFF" cuando vaya a utilizar el amplificador con altavoces de rango completo o cuando use crossover electrónico externo. Todo el ancho de banda de la frecuencia se emitirá por los altavoces sin atenuación de frecuencias altas o bajas.



- b) Fíjelo en la posición "ON" cuando se utilice el amplificador para excitar el sistema de altavoz de agudos/tonos medios. Las frecuencias por debajo del punto de cruce se cortarán (a razón de 12 dB por octava).

**NOTA:**

- En este caso, se reduce el nivel máximo de potencia Bass EQ.

**9 Interruptor de selección de canal de entrada (SUBWOOFER) (solo HDA-V90)**

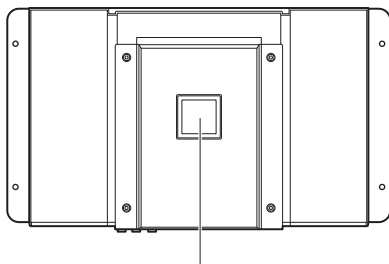


- a) Cuando este interruptor está en la posición "1+2+3+4", todas las señales se combinan y salen del subwoofer. Este ajuste proporciona señal al canal del subwoofer solamente si hay disponible entrada de 4 canales.



- b) Si ajusta este interruptor en la posición "SUB", enviará la señal a las entradas de SUB al subwoofer del HDA-V90.

## Acerca del Indicador de alimentación



Indicador de alimentación

Encendido cuando el aparato está en marcha.

Apagado cuando el aparato está apagado.

Color de la indicación	Estado	Solución
Azul	El circuito del amplificador es normal.	
Rojo (parpadeo)	La temperatura de funcionamiento es elevada.	Baje el volumen de la unidad principal (señal de entrada). Disminuya la temperatura interior del vehículo hasta conseguir un nivel normal. El indicador de color cambiará a azul.
Rojo	El circuito del amplificador es anormal. Se ha producido un cortocircuito eléctrico o la corriente de alimentación es demasiado elevada.	Apague la fuente de alimentación y elimine el motivo. Después, vuelva a encender la unidad y verifique el color del indicador ha cambiado a azul. Si sigue rojo, apague la unidad y póngase en contacto con su distribuidor.
	La temperatura de funcionamiento es demasiado elevada.	Disminuya la temperatura interior del vehículo hasta conseguir un nivel normal. El indicador de color cambiará a azul.
	El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado elevado.	Utilice el voltaje correcto de la fuente de alimentación. El indicador de color cambiará a azul.

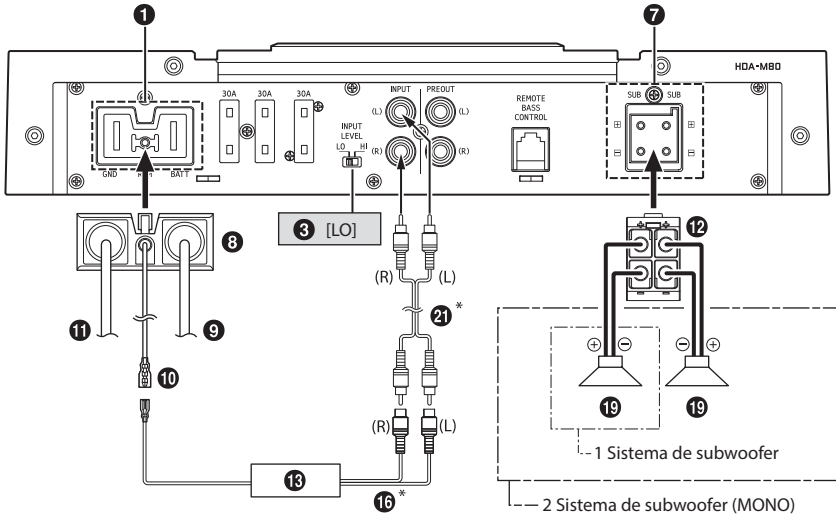
# DIAGRAMAS DEL SISTEMA

Antes de realizar una conexión, compruebe el número total de impedancia del altavoz conectado a la unidad. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el proveedor de Alpine más cercano.

## Diagrama básico de conexiones del HDA-M80

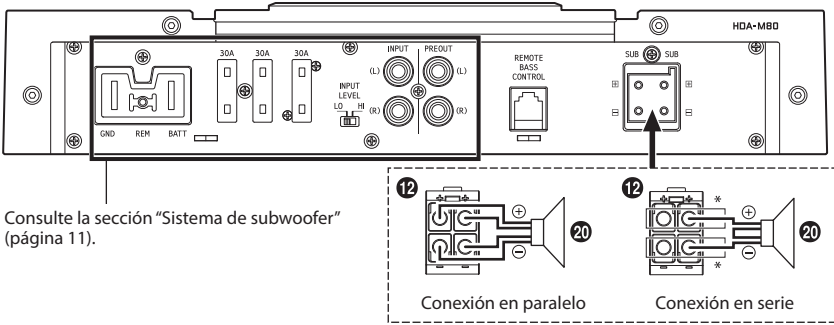
- 13 Unidad principal, etc.
- 14 Salida delantera
- 15 Salida trasera
- 16 Salida del subwoofer
- 17 Altavoces delanteros
- 18 Altavoz trasero
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer de doble bobina de voz
- 21 Cable prolongador RCA (se vende por separado)
- 22 Cable de conversión altavoz-RCA (se vende por separado)
- 23 Adaptador en forma de "Y" (se vende por separado)

### Sistema del subwoofer



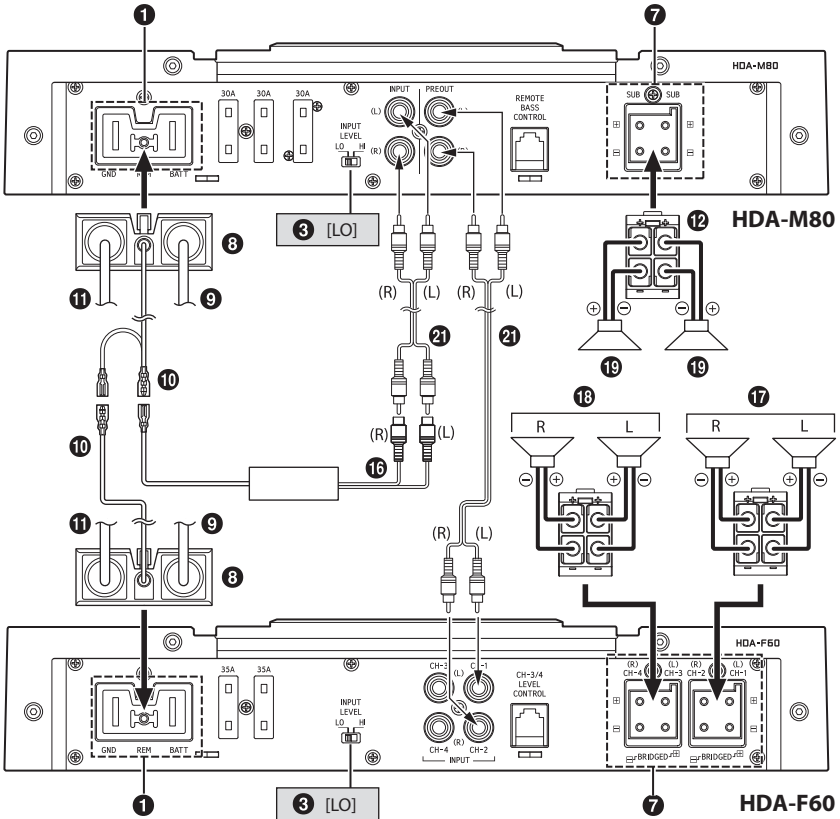
\* Si la unidad principal conectada no tiene salida de altavoces y no es posible utilizar cables prolongadores RCA (21), puede utilizar el cable de conversión altavoz-RCA (22) (se vende por separado). Para obtener más información sobre la conexión, consulte la sección "Acerca de la conexión al sistema de nivel de entrada de altavoz" (página 17).

## Sistema del subwoofer de doble bobina de voz



\* En caso de usar una conexión en serie, el cable del subwoofer de doble bobina de voz (20) se puede conectar al terminal (+)/(-) del conector de los altavoces (12).

## Sistema de amplificador mono múltiple (ejemplo de conexión: HDA-F60)

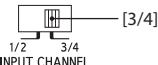



• Para obtener más información sobre el interruptor de selección de canal de entrada (7) del HDA-F60, consulte la sección "Diagrama básico de conexiones del HDA-F60" (página 13).

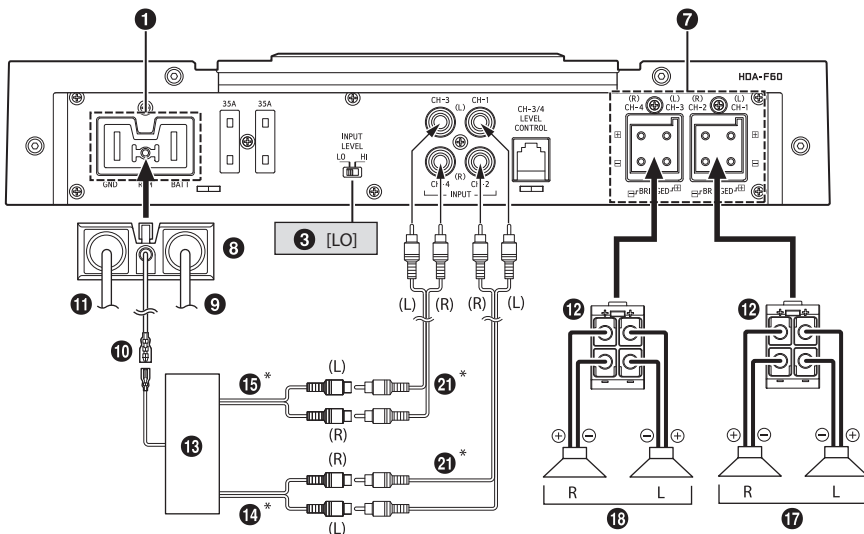
## Diagrama básico de conexiones del HDA-F60

- 13 Unidad principal, etc.
- 14 Salida delantera
- 15 Salida trasera
- 16 Salida del subwoofer
- 17 Altavoces delanteros
- 18 Altavoz trasero
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer de doble bobina de voz
- 21 Cable prolongador RCA (se vende por separado)
- 22 Cable de conversión altavoz-RCA (se vende por separado)
- 23 Adaptador en forma de "Y" (se vende por separado)

En el HDA-F60, cambie el ajuste del interruptor de selección de canal de entrada (7) en función del número de canales de la entrada del altavoz.

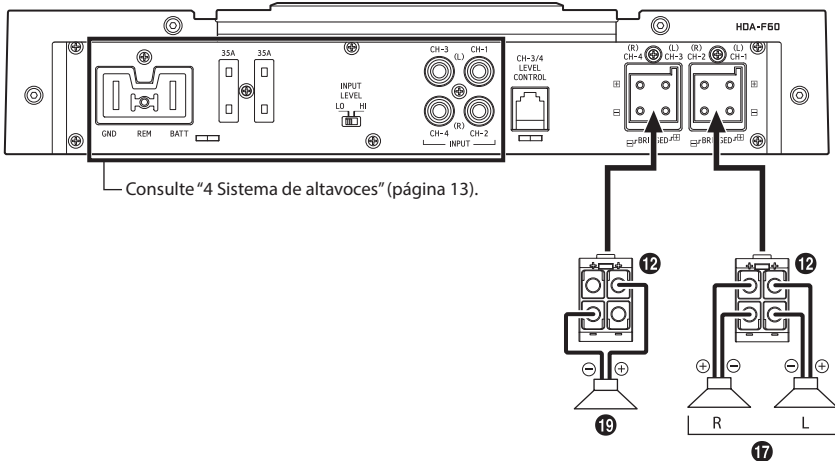
	Entrada de 4 canales: 14 15	Entrada de 2 canales: 14
7	 1/2      3/4 INPUT CHANNEL	 1/2      3/4 INPUT CHANNEL

### Sistema de 4 altavoces

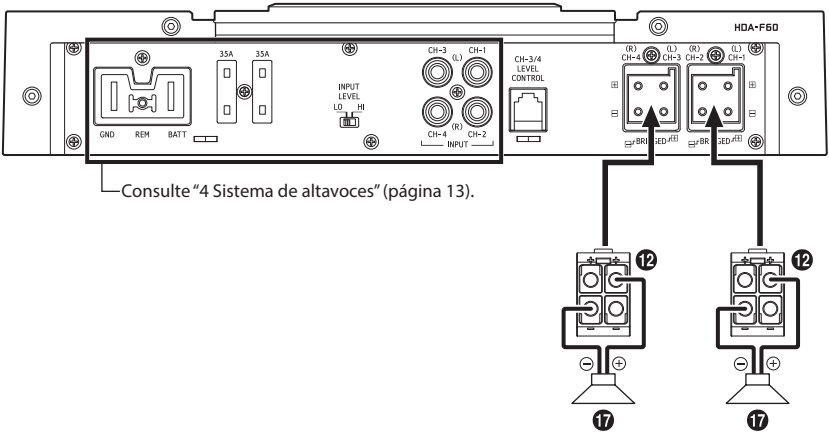


\* Si la unidad principal conectada no tiene salida de altavoces y no es posible utilizar cables prolongadores RCA (21), puede utilizar el cable de conversión altavoz-RCA (22) (se vende por separado). Para obtener más información sobre la conexión, consulte la sección "Acerca de la conexión al sistema de nivel de entrada de altavoz" (página 17).

**Sistema de 2 altavoces + 1 subwoofer (conexiones en puente)**



**Sistema de 2 altavoces (conexiones en puente)**





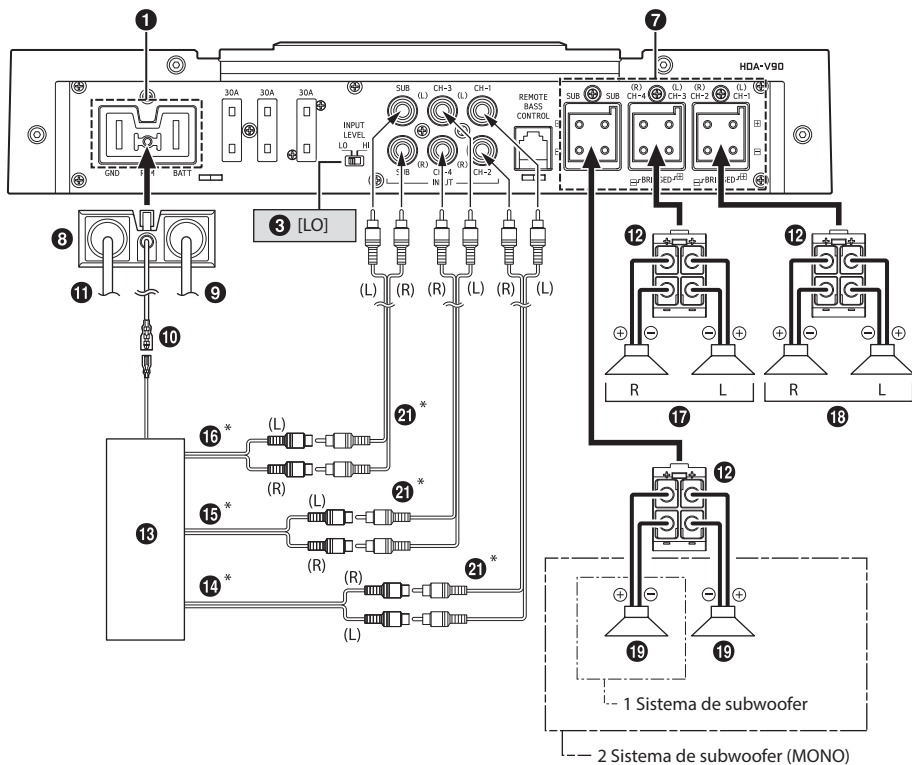
# Diagrama básico de conexiones del HDA-V90

- 13 Unidad principal, etc.
- 14 Salida delantera
- 15 Salida trasera
- 16 Salida del subwoofer
- 17 Altavoces delanteros
- 18 Altavoz trasero
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer de doble bobina de voz
- 21 Cable prolongador RCA (se vende por separado)
- 22 Cable de conversión altavoz-RCA (se vende por separado)
- 23 Adaptador en forma de "Y" (se vende por separado)

En el HDA-V90, cambie el ajuste del interruptor de selección de canal de entrada (7)(9) en función del número de canales de la entrada del altavoz.

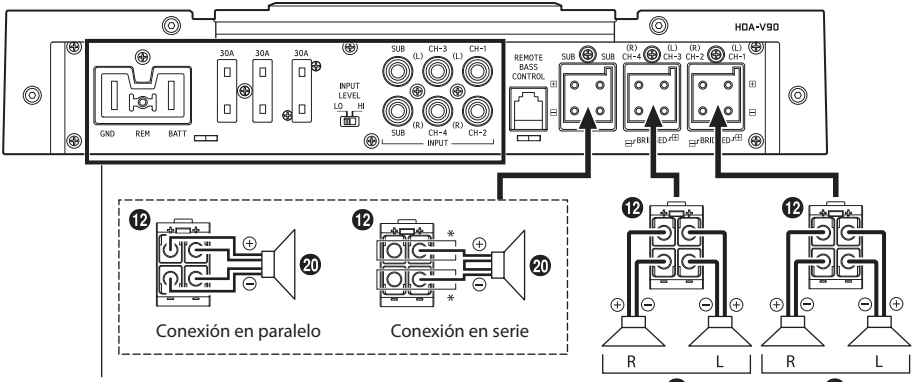
	Entrada de 5 canales: 14 15 16	Entrada de 4 canales: 14 15	Entrada de 2 canales: 14
7	 1/2 3/4 INPUT CHANNEL	 1/2 3/4 INPUT CHANNEL	 1/2 3/4 INPUT CHANNEL
9	 1+2+3+4 SUB INPUT CHANNEL	 1+2+3+4 SUB INPUT CHANNEL	

## Sistema de 4 altavoces + subwoofer



\* Si la unidad principal conectada no tiene salida de altavoces y no es posible utilizar cables prolongadores RCA (21), puede utilizar el cable de conversión altavoz-RCA (22) (se vende por separado). Para obtener más información sobre la conexión, consulte la sección "Acerca de la conexión al sistema de nivel de entrada de altavoz" (página 17).

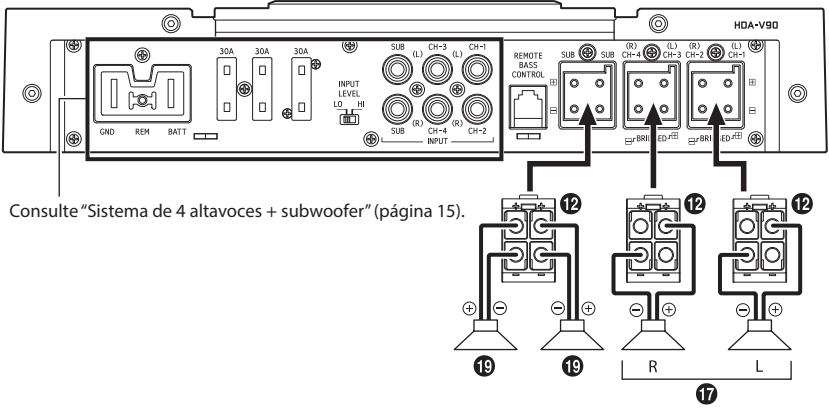
# Sistema de 4 altavoces + subwoofer de doble bobina de voz



Consulte "Sistema de 4 altavoces + subwoofer" (página 15).

\* En caso de usar una conexión en serie, el cable del subwoofer de doble bobina de voz (20) se puede conectar al terminal (+)/(-) del conector de los altavoces (12).

# Sistema de 2 altavoces + 2 subwoofer (MONO) (conexiones en puente)

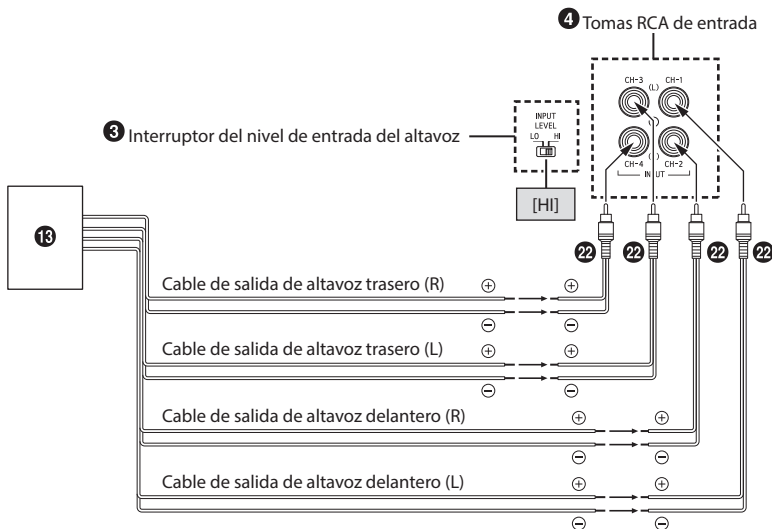


Consulte "Sistema de 4 altavoces + subwoofer" (página 15).

## ■ Acerca de la conexión al sistema del nivel de entrada de altavoz

Si conecta esta unidad con un cable de conversión de altavoz-RCA (22) (se vende por separado), ponga el interruptor de nivel de entrada de altavoz (3) en la posición "HI".

### ejemplo: HDA-F60



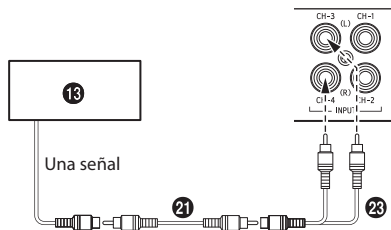
- No confundir con el cable de salida de altavoz del lateral de la unidad principal conectado a esta unidad. Salida de altavoz delantero (L)/(R) a CH1/CH2, salida de altavoz trasero (L)/(R) a CH3/CH4
- Para el ajuste "Sistema de nivel de entrada de altavoz", no es necesario conectar el cable de encendido debido a la función "SENSOR REMOTO" de este producto. No obstante, la función "SENSOR REMOTO" podría no funcionar según la fuente de la señal conectada. En ese caso, conecte el cable de encendido remoto a un cable de alimentación entrante (alimentación adicional) en la posición ACC.

## ■ Consejos importantes cuando conecte en puente un amplificador

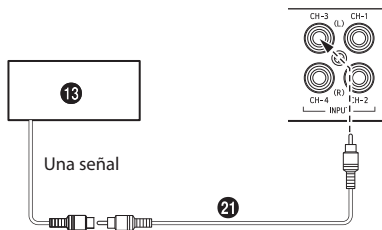
Se obtendrán salidas bajas si solo se utiliza una entrada de canal. El adaptador-Y no es necesario si se utiliza una pareja de salida en línea estéreo/mono para conducir ambas entradas del amplificador puenteado.



Conexión correcta



Conexión incorrecta



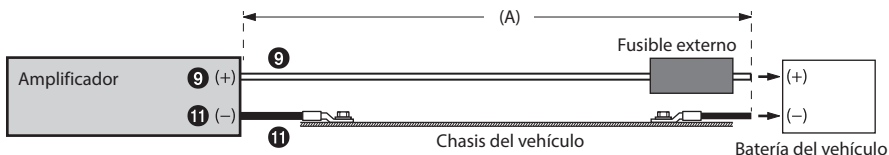
## ■ Precauciones sobre los cables de la fuente de alimentación

Utilice el tamaño de cable especificado según la capacidad total del fusible del amplificador que va a instalar y la longitud correcta del cable.

Para obtener más información sobre el tamaño del cable que debe utilizar, consulte las "Precauciones al conectar los cables de la fuente de alimentación" suministradas y el siguiente ejemplo de conexión.

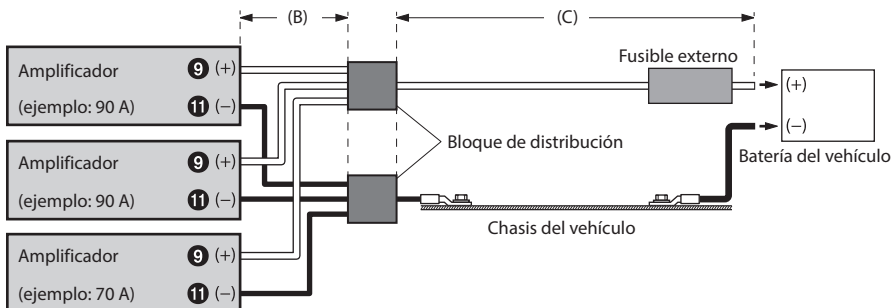
### Ejemplo de conexión cuando se instala solo un amplificador

- Cuando el cable desde el amplificador hasta la batería del vehículo mide 5 m  
**Tamaño de cable utilizado para (A): 4 AWG/21 mm<sup>2</sup>**
- Capacidad del fusible externo: debe ser igual o mayor que la capacidad del fusible del amplificador  
**HDA-M80/HDA-V90: 90 A o más**  
**HDA-F60: 70 A o más**



### Ejemplo de conexión cuando se instalan dos amplificadores con una capacidad del fusible de 90 A y un amplificador con 70 A

- Cuando el cable desde cada amplificador hasta el bloque de distribución mide 1 m  
**Tamaño de cable utilizado para (B): 4 AWG/21 mm<sup>2</sup> (o 8 AWG/8 mm<sup>2</sup>)**
- Cuando el cable desde el bloque de distribución hasta la batería del vehículo mide 4 m  
**Tamaño de cable utilizado para (C): 1/0 AWG/53 mm<sup>2</sup>**
- Capacidad del fusible externo: igual o mayor que la capacidad total del fusible del número de amplificadores instalados  
**90 A + 90 A + 70 A = 250 A o más**



#### NOTA:

- Si la longitud de los cables de tierra y de alimentación supera 1 m, o si conecta más de un amplificador, deberá utilizar un bloque de distribución.

# ESPECIFICACIONES

## ■ HDA-M80

Rendimiento		
Salida de alimentación	Por canal, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	500 W RMS x 1
	Por canal, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	800 W RMS x 1
THD+N	Ref.: 10 W en 4 Ω	≤0,02%
	Ref.: potencia nominal en 4 Ω	≤0,07%
Relación S/R	IHF A ponderada + AES-17 Ref.: 1 W en 4 Ω	>83 dB
	IHF A ponderada + AES-17 Ref.: potencia nominal en 4 Ω	>107 dB
Respuesta de frecuencia	+0/-3 dB, Ref.: 1 W en 4 Ω	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W en 4 Ω	10 Hz - 300 Hz
Factor de atenuación	Ref.: 10 W en 4 Ω a 100 Hz	>1.500
Control		
Sensibilidad de entrada	Entrada RCA	Alta: 0,4 - 10 V
	Ref.: potencia nominal en 4 Ω	Baja: 0,1 - 4,0 V
Crossover	HPF/LPF variable	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/oct.)
	Subsónico variable	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/oct.)
Ecuilizador	Bass EQ (fc=50 Hz)	0 a +12 dB (Variable)
Nivel remoto*	Atenuación lineal	0 a -20 dB
General		
Impedancia de entrada		>10 kΩ
Salida de preamp	Transmisión de entrada CH-1/2, con búfer	4 V máx.
Dimensiones	Ancho	291 mm
	Altura	53,5 mm
	Profundidad	189,5 mm
Peso		3,7 kg

\* Requiere RUX-KNOB o RUX-KNOB.2 opcional.

### NOTA:

- Las especificaciones y el diseño del producto están sujetos a cambios sin previo aviso.

## ■ HDA-F60

Rendimiento		
Salida de alimentación	Por canal, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4
	Por canal, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	150 W RMS x 4
	Ponteado, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	300 W RMS x 2
THD+N	Ref.: 10 W en 4 Ω	≤0,02%
	Ref.: potencia nominal en 4 Ω	≤0,07%
Relación S/R	IHF A ponderada + AES-17 Ref.: 1 W en 4 Ω	>87 dB
	IHF A ponderada + AES-17 Ref.: potencia nominal en 4 Ω	>106 dB
Respuesta de frecuencia	+0/-3 dB, Ref.: 1 W en 4 Ω	10 Hz - 60 kHz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W en 4 Ω	15 Hz - 30 kHz
Factor de atenuación	Ref.: 10 W en 4 Ω a 100 Hz	>500
Control		
Selección de entrada	Configuración de señal de entrada seleccionable Configuración (entrada 2ch/4ch)	CH-3/4: CH-1/2 o CH-3/4
Sensibilidad de entrada	Entrada RCA Ref.: potencia nominal en 4 Ω	Alta: 0,5 - 10 V Baja: 0,2 - 4,0 V
Crossover	HPF/LPF variable	50 Hz - 400 Hz (-12 dB/oct.)
Nivel remoto*	Atenuación lineal	0 a -20 dB
General		
Impedancia de entrada		>10 kΩ
Dimensiones	Ancho	291 mm
	Altura	53,5 mm
	Profundidad	189,5 mm
Peso		3,8 kg

\* Requiere RUX-KNOB.2 opcional.

### NOTAS:

- Las especificaciones y el diseño del producto están sujetos a cambios sin previo aviso.
- Para reproducir fuentes de sonido de alta resolución, es necesario que todos los dispositivos de audio compatibles sean sistemas de alta resolución.

## ■ HDA-V90

		CH-1/2/3/4	SUBWOOFER
<b>Rendimiento</b>			
Salida de alimentación	Por canal, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	75 W RMS x 4	300 W RMS x 1
	Por canal, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4	500 W RMS x 1
	Ponteado, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	200 W RMS x 2	–
THD+N	Ref.: 10 W en 4 Ω	≤0,02%	≤0,02%
	Ref.: potencia nominal en 4 Ω	≤0,07%	≤0,07%
Relación S/R	IHF A ponderada + AES-17 Ref.: 1 W en 4 Ω	>87 dB	>80 dB
	IHF A ponderada + AES-17 Ref.: potencia nominal en 4 Ω	>105 dB	>104 dB
Respuesta de frecuencia	+0/-3 dB, Ref.: 1 W en 4 Ω	10 Hz - 60 kHz	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W en 4 Ω	15 Hz - 30 kHz	10 Hz - 300 Hz
Factor de atenuación	Ref.: 10 W en 4 Ω a 100 Hz	>500	>1.000
<b>Control</b>			
Selección de entrada	Configuración de señal de entrada seleccionable (entrada 2ch/4ch/6ch)	CH-3/4: CH-1/2 o CH-3/4	CH-1+2+3+4 o SUBWOOFER
Sensibilidad de entrada	Entrada RCA Ref.: potencia nominal en 4 Ω	Alta: 0,5 - 10 V Baja: 0,2 - 4,0 V	Alta: 0,4 - 10 V Baja: 0,1 - 4,0 V
Crossover	HPF/LPF variable	HPF: 50 Hz - 400 Hz (-12 dB/oct.)	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/oct.)
	Subsónico variable	–	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/oct.)
Ecuilizador	Bass EQ (fc=50 Hz)	–	0 a +12 dB (Variable)
Nivel remoto*	Atenuación lineal	–	0 a -20 dB
<b>General</b>			
Impedancia de entrada		>10 kΩ	
Dimensiones	Ancho	291 mm	
	Altura	53,5 mm	
	Profundidad	189,5 mm	
Peso		3,9 kg	

\* Requiere RUX-KNOB o RUX-KNOB.2 opcional.

### NOTAS:

- Las especificaciones y el diseño del producto están sujetos a cambios sin previo aviso.
- Para reproducir fuentes de sonido de alta resolución, es necesario que todos los dispositivos de audio compatibles sean sistemas de alta resolución.





## INDICE

AVVERTIMENTO.....	1
SERVIZIO .....	2
ACCESSORI .....	2
INSTALLAZIONE.....	3
RIMOZIONE DEL COPERCHIO SUPERIORE .....	3
COLLEGAMENTI.....	4
ELENCO DEI COLLEGAMENTI .....	7
REGOLAZIONE DEGLI INTERRUITORI.....	8
DIAGRAMMI DEI SISTEMI .....	11
SPECIFICHE .....	19

## AVVERTIMENTO

### Punti da osservare per un uso sicuro

Leggere attentamente il manuale prima di utilizzare i componenti del sistema. Vi sono riportate istruzioni su come usare il sistema in modo efficiente e sicuro. Alpine non può essere ritenuta responsabile di eventuali problemi derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni riportate in questo manuale.



#### AVVERTIMENTO

Questo simbolo indica istruzioni importanti. La non osservanza di tali norme potrebbe causare gravi ferite o morte.

#### NON EFFETTUARE ALCUNA OPERAZIONE CHE POSSA DISTOGLIERE L'ATTENZIONE DALLA GUIDA DEL VEICOLO.

Qualsiasi operazione che necessita di attenzione prolungata deve essere effettuata solo dopo il completo arresto del veicolo. Arrestare sempre il veicolo in un luogo sicuro prima di effettuare queste operazioni. In caso contrario si potrebbero causare incidenti.

#### TENERE IL VOLUME AD UN LIVELLO CHE PERMETTA DI UDIRI I RUMORI ESTERNI DURANTE LA GUIDA.

Livelli eccessivi di volume, in grado di coprire suoni quali le sirene dei mezzi di soccorso o segnali stradali di attenzione (ad esempio, passaggi a livello, ecc.), possono essere pericolosi e provocare incidenti. INOLTRE, L'ASCOLTO DI AUDIO AD ALTO VOLUME IN AUTO PUÒ PROVOCARE DANNI ALL'UDITO.

#### NON SMONTARE O MODIFICARE.

Tale azione potrebbe causare incidenti, incendi o scosse elettriche.

#### UTILIZZARE IL PRODOTTO IN VEICOLI CON BATTERIA DA 12 V.

Un utilizzo diverso da quello indicato potrebbe causare incendi, scosse elettriche o altri incidenti.

#### USARE FUSIBILI DI RICAMBIO DELL'AMPERAGGIO CORRETTO.

Altrimenti potrebbero derivarne incendi o scosse elettriche.

#### NON BLOCCARE LE FESSURE O I PANNELLI DI IRRADIAZIONE.

Bloccandoli si potrebbe causare un surriscaldamento interno dell'apparecchio che potrebbe dare luogo a incendi.

#### ESEGUIRE CORRETTAMENTE I COLLEGAMENTI.

Altrimenti ne potrebbero derivarne incendi o danni al prodotto.

#### UTILIZZARE SOLO IN VEICOLI CON TERRA NEGATIVA A 12 VOLT.

(se non si è sicuri, controllare con il proprio rivenditore.)  
Diversamente si potrebbero causare incendi o altri danni.

#### PRIMA DI ESEGUIRE I COLLEGAMENTI, SCOLLEGARE IL CAVO DEL TERMINALE NEGATIVO DELLA BATTERIA.

Altrimenti potrebbero derivare scosse elettriche o altre lesioni dovute a cortocircuiti.

#### EVITARE CHE I CAVI SI IMPIGLIANO AGLI OGGETTI CIRCOSTANTI.

Effettuare i collegamenti seguendo le istruzioni in modo che i cavi non interferiscano con la guida. I cavi o i fili che interferiscono o si impigliano in parti quali lo sterzo, la leva del cambio, i pedali, ecc. potrebbero essere pericolosi.

#### NON UTILIZZARE I CAVI PER EFFETTUARE ALTRI COLLEGAMENTI.

Non eliminare mai le parti isolanti dei cavi per alimentare altri apparecchi. Diversamente la capacità di trasporto di corrente del cavo in questione viene superata causando incendi o scosse elettriche.

#### NELL'EFFETTUARE I FORI, NON DANNEGGIARE I TUBI O I CAVI.

Nell'effettuare i fori nel telaio per l'installazione, fare attenzione a non entrare in contatto, danneggiare o ostruire i tubi, i condotti della benzina, i serbatoi o i cavi elettrici. La non osservanza di queste precauzioni potrebbe causare incendi.

---


**PER ESEGUIRE I COLLEGAMENTI DI TERRA, NON UTILIZZARE BULLONI O DADI DEI SISTEMI DI FRENATA O DI STERZO.**

Non utilizzare MAI bulloni o dadi dei sistemi di frenata e di sterzo (o di qualsiasi altro sistema di sicurezza), o dei serbatoi per eseguire l'installazione o per i collegamenti di terra. L'utilizzo di queste parti potrebbe inibire il controllo del veicolo e causare incendi o altro.

---

**TENERE LE PARTI PICCOLE QUALI LE BATTERIE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

Se ingeriti potrebbero causare gravi danni. In caso di ingerimento, consultare immediatamente un medico.

 <b>ATTENZIONE</b>	Questo simbolo indica istruzioni importanti. La non osservanza di queste norme potrebbe causare ferite o provocare danni alle cose.
--	---

---

**INTERROMPERE IMMEDIATAMENTE L'USO IN CASO DI PROBLEMI.**

Diversamente si potrebbero causare danni alla persona o al prodotto. Per riparazioni, rivolgersi ad un rivenditore autorizzato Alpine o al più vicino centro di assistenza Alpine.

---

**I COLLEGAMENTI E L'INSTALLAZIONE DEVONO ESSERE EFFETTUATI DA PERSONALE QUALIFICATO.**

I collegamenti e l'installazione dell'apparecchio richiedono conoscenze tecniche ed esperienza particolari. Per ragioni di sicurezza, contattare sempre il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto per eseguire l'installazione.

---

**UTILIZZARE LE PARTI ACCESSORIE SPECIFICATE E INSTALLARLE IN MODO CORRETTO.**

Assicurarsi di utilizzare solo parti accessorie specificate. L'utilizzo di altri componenti potrebbe danneggiare l'apparecchio all'interno o determinare in un'installazione non corretta. I componenti potrebbero non rimanere collegati in modo saldo e provocare problemi di funzionamento o pericoli.

---

**SISTEMARE I CAVI IN MODO CHE NON VENGANO PIEGATI O COMPRESI DA PARTI METALLICHE TAGLIENTI.**

Per evitare che vengano danneggiati o piegati, sistemare i cavi e i fili lontano da parti mobili (quali le guide dei sedili) o da parti taglienti o aguzze. Se i cavi vengono fatti passare attraverso un foro metallico, utilizzare un anello di gomma per evitare che l'isolante dei cavi venga tagliato dal bordo metallico del foro.

---

**NON INSTALLARE IN LUOGHI ECCESSIVAMENTE UMIDI O POLVEROSI.**

Evitare di installare l'apparecchio in luoghi eccessivamente umidi o polverosi. La presenza di umidità o polvere all'interno del prodotto potrebbe causare problemi di funzionamento.

## SERVIZIO

NUMERO DI SERIE: _____
DATA DI INSTALLAZIONE: _____
TECNICO DI INSTALLAZIONE: _____
LUOGO DI ACQUISTO: _____

**◆ Per i clienti europei**

Nel caso in cui sorgessero dei dubbi sulla garanzia, rivolgetevi al vostro rivenditore.

**◆ Per clienti in altre nazioni****NOTA IMPORTANTE**

I clienti che acquistano il prodotto a cui questa nota è allegata, e che lo acquistano in nazioni che non siano gli Stati Uniti d'America e il Canada, sono pregati di rivolgersi al fornitore per informazioni riguardo la garanzia.

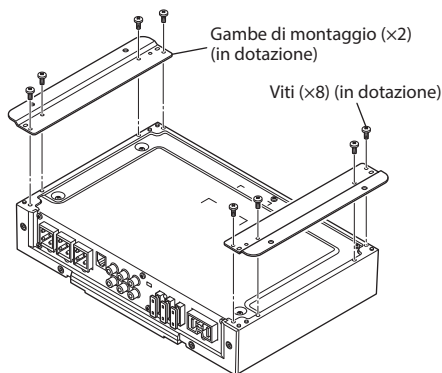
## ACCESSORI

- Vite autofilettante.....4
- Gamba di montaggio.....2
- Vite.....8
- Connettore della batteria.....1
- Connettore dell'altoparlante
  - HDA-M80.....1
  - HDA-F60.....2
  - HDA-V90.....3
- Chiave esagonale.....1 SET

## INSTALLAZIONE

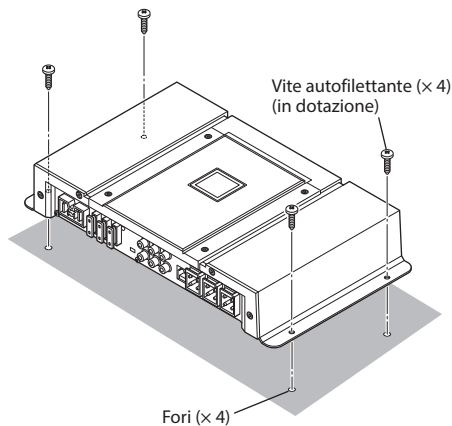
A causa dell'uscita ad alta potenza dell'unità HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90, quando l'amplificatore è in uso viene generata una grande quantità di calore. Per questo motivo, l'amplificatore deve essere montato in un luogo che permetterà una buona circolazione dell'aria, ad esempio all'interno del bagagliaio. Per luoghi di installazione alternativi, rivolgetevi al vostro rivenditore autorizzato della Alpine.

1. Fissare le gambe di montaggio alla parte inferiore dell'amplificatore utilizzando 8 viti.



(es. HDA-V90)

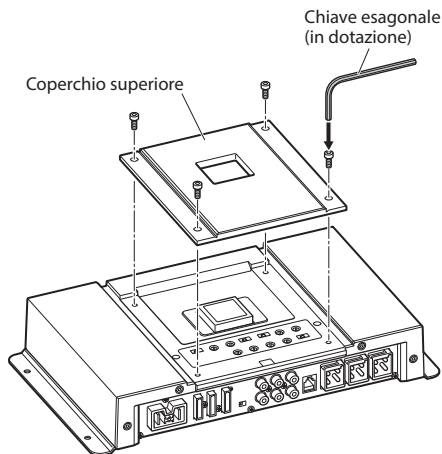
2. Assicuratevi che non ci siano oggetti dietro la superficie, altrimenti questi oggetti potrebbero danneggiarsi quando trapanate i fori.
3. Trapanate i fori delle viti.
4. Posizionate l'unità HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 sopra i fori per viti e fissatela con 4 viti autofilettanti.



(es. HDA-V90)

## RIMOZIONE DEL COPERCHIO SUPERIORE

Per intervenire sul pannello interno superiore, rimuovere il coperchio superiore.

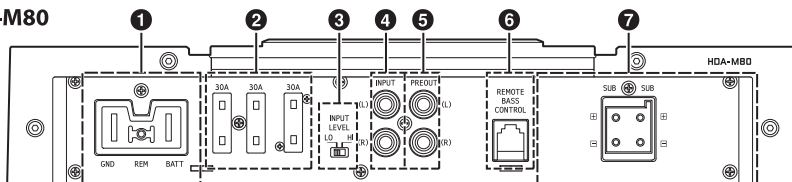


(es. HDA-V90)

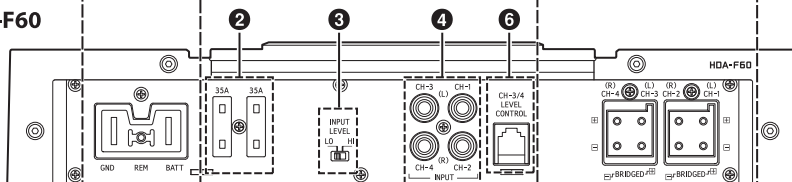
# COLLEGAMENTI

Prima di effettuare i collegamenti, assicuratevi di disattivare l'alimentazione di tutti i componenti audio.

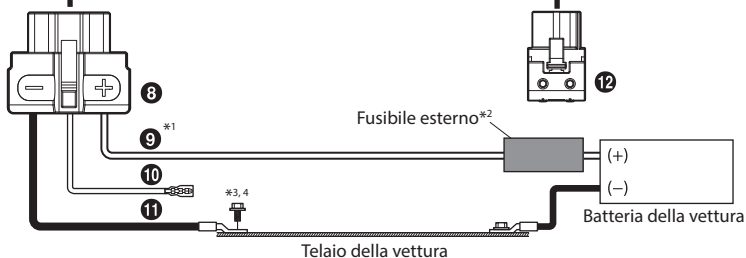
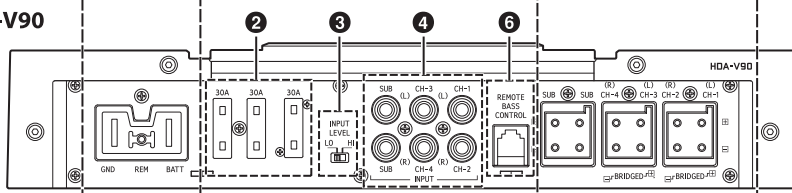
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



\*1 Per informazioni sulle dimensioni dei cavi da utilizzare, consultate "Avvertenze sul collegamento dei cavi dell'alimentazione" nel documento in dotazione e "Avvertenze sui cavi dell'alimentazione" (pagina 18) e utilizzate il cavo della dimensione specificata.

\*2 Assicuratevi di aggiungere un fusibile esterno (ad es. un blocco fusibili o un interruttore automatico) al filo della batteria posizionandolo il più vicino possibile al morsetto positivo (+) della batteria. Aggiungete un fusibile esterno con una capacità uguale alla somma delle capacità dei fusibili dell'amplificatore, o leggermente superiore. Per informazioni sulla capacità dei fusibili di questa unità, consultate "Filo della batteria (9)" (pagina 5).

\*3 Collegare tutta l'apparecchiatura allo stesso punto di massa assicurandovi che la lunghezza del cavo sia il più corta possibile.

\*4 Per collegare saldamente il filo di massa, usate una vite già montata.

### Per evitare la penetrazione di disturbi esterni nel sistema audio

- Collocare l'unità e disporre i cavi ad almeno 10 cm di distanza dal cablaggio della vettura.
- Tenere i cavi elettrici della batteria il più lontano possibile dagli altri cavi.
- Collegare il cavo di massa saldamente ad un punto metallico scoperto (eliminare vernice o grasso, se necessario) del telaio della vettura.
- Se aggiungete un filtro antidisturbo opzionale, collegatelo il più lontano possibile dall'unità. Il vostro distributore Alpine dispone di vari filtri antidisturbo. Contattatelo per ulteriori informazioni.
- Il vostro rivenditore Alpine conosce le soluzioni migliori per evitare i disturbi. Rivolgetevi al vostro rivenditore per ulteriori informazioni.

## 1 Morsetto di alimentazione

### 2 Fusibile

HDA-M80/HDA-V90 .....	30 A x 3
HDA-F60.....	35 A x 2

### USARE FUSIBILI DI RICAMBIO DELL'AMPERAGGIO CORRETTO.

Altrimenti potrebbero derivarne incendi o scosse elettriche.

## 3 Interruttore del livello di ingresso

### altoparlanti

Impostatelo in base alla modalità di ingresso degli altoparlanti.



a) Quando effettuate il collegamento dell'ingresso dell'altoparlante con cavi di prolunga RCA (venduti separatamente), impostate "LO".



b) Quando effettuate il collegamento dell'ingresso dell'altoparlante con cavi di conversione altoparlante-RCA (venduti separatamente), impostate "HI".

## 4 Prese di ingresso RCA

Collegate queste prese ai fili di uscita linea dell'unità principale usando cavi di prolunga RCA o di conversione altoparlante-RCA (venduti separatamente). Assicuratevi di rispettare i corretti collegamenti dei canali: sinistro a sinistro e destro a destro.

## 5 Prese d'output di preamplificatori (solo HDA-M80)

Tali prese garantiscono un'uscita del livello di linea. Si tratta di un output perfetto per l'amplificatore di un secondo subwoofer, completo e non condizionato dal crossover.

## 6 Controllo dei bassi a distanza (opzionale)

Collegate l'unità di controllo dei bassi a distanza RUX-KNOB o RUX-KNOB.2 (venduta separatamente) per regolare il livello dell'uscita a distanza. Questa operazione non sostituisce l'impostazione del livello di guadagno corretto tra l'amplificatore e l'unità principale.

- L'unità HDA-F60 supporta solo RUX-KNOB.2.

## 7 Morsetti di uscita dell'altoparlante

### 8 Connettore della batteria

Eseguite i collegamenti dei fili della batteria, dell'accensione a distanza e di massa al connettore della batteria (come illustrato). Inserter la spina nel morsetto ①.

- Per informazioni dettagliate sui collegamenti, consultate "Precauzioni sui collegamenti dei fili" (pagina 6).

## 9 Filo della batteria (venduto separatamente)

Assicuratevi di aggiungere un fusibile esterno (ad es. un blocco fusibili o un interruttore automatico) al filo della batteria posizionandolo il più vicino possibile al morsetto positivo (+) della batteria. Il fusibile protegge l'impianto elettrico della vettura in caso di cortocircuito. I valori dei fusibili da utilizzare sono i seguenti:  
HDA-M80/HDA-V90 ..... Fusibile da 90 A  
HDA-F60..... Fusibile da 70 A

- Per informazioni sulle dimensioni dei cavi da utilizzare, consultate "Avvertenze sul collegamento dei cavi dell'alimentazione" nel documento in dotazione e "Avvertenze sui cavi dell'alimentazione" (pagina 18) e utilizzate il cavo della dimensione specificata.

## 10 Filo di accensione a distanza (venduto separatamente)

Collegate questo filo al filo di accensione a distanza (impulso positivo, (+) solo 12 V) dell'unità principale. Se il filo di accensione a distanza non è disponibile, consultate la sezione "ELENCO DEI COLLEGAMENTI" a pagina 7 per un metodo alternativo.

- Quando si collegano i fili di uscita dell'altoparlante dell'unità principale a questa unità con un cavo di conversione altoparlante-RCA (venduto separatamente), non è necessario collegare il filo di accensione a distanza, poiché l'unità è dotata di funzione "RILEVAMENTO A DISTANZA". Tuttavia, la funzione di "RILEVAMENTO A DISTANZA" potrebbe non funzionare a seconda della sorgente del segnale collegata. In questo caso, collegate il filo di accensione a distanza a un cavo di alimentazione in ingresso (alimentazione accessoria) in posizione ACC.

## 11 Filo di massa (venduto separatamente)

Collegate questo filo in modo ben saldo su un punto metallico sullo telaio della vettura. Verificate che il punto selezionato sia adatto per una buona messa a terra controllando la continuità tra lo stesso punto e il morsetto negativo (-) della batteria del veicolo. Eseguite la messa a terra di tutti i componenti audio sullo stesso punto del telaio per evitare ritorni di terra assicurandovi contemporaneamente che la lunghezza del cavo sia il più corta possibile.

- Per informazioni sulle dimensioni dei cavi da utilizzare, consultate "Avvertenze sul collegamento dei cavi dell'alimentazione" nel documento in dotazione e "Avvertenze sui cavi dell'alimentazione" (pagina 18) e utilizzate il cavo della dimensione specificata.

## 12 Connettore dell'altoparlante

Effettuate i collegamenti (+)/(-) dei fili di uscita dell'altoparlante al connettore dell'altoparlante. Inserter la spina nel morsetto ⑦.

- Per informazioni dettagliate sui collegamenti, consultate "Precauzioni sui collegamenti dei fili" (pagina 6).

Assicuratevi di utilizzare i collegamenti dell'uscita dell'altoparlante e la polarità corretti in base agli altri altoparlanti presenti nel sistema. Collegate l'uscita positiva al morsetto positivo dell'altoparlante e la negativa a quello negativo.

### Informazioni sui morsetti di ingresso/uscita del subwoofer (solo HDA-M80/HDA-V90)

- L'ingresso è stereo ma l'uscita è monoaurale.
- Per ottimizzare le prestazioni dei bassi in alcune installazioni, potrebbe essere necessario invertire la polarità del subwoofer (scambio dei collegamenti positivi e negativi nel subwoofer).

### Informazioni sui collegamenti a ponte

In caso di collegamento a ponte, collegate l'uscita positiva sinistra al morsetto positivo dell'altoparlante e collegate l'uscita negativa destra al morsetto negativo dell'altoparlante. Non utilizzate i morsetti (-) dell'altoparlante come cavo comune tra i canali destro e sinistro.

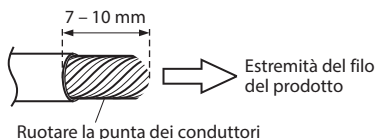
### NOTA:

- Non collegate il morsetto dell'altoparlante (-) al telaio del veicolo.

### Precauzioni sui collegamenti dei fili

Quando si utilizzano cavi forniti da terzi (cavi dell'alimentazione), utilizzare le viti in dotazione per agevolare il collegamento. Fate riferimento alla descrizione sotto per la procedura corretta. Se avete dubbi riguardo questo collegamento, consultate il vostro rivenditore.

1. Controllate le dimensioni del filo.
  - Per informazioni sulle dimensioni dei cavi da utilizzare, consultate "Avvertenze sul collegamento dei cavi dell'alimentazione" nel documento in dotazione e "Avvertenze sui cavi dell'alimentazione" (pagina 18) e utilizzate il cavo della dimensione specificata.
  - Se non conoscete la misura del cavo, rivolgetevi al vostro rivenditore.
2. Rimuovete l'isolamento dalle estremità del filo circa 7 – 10 mm.

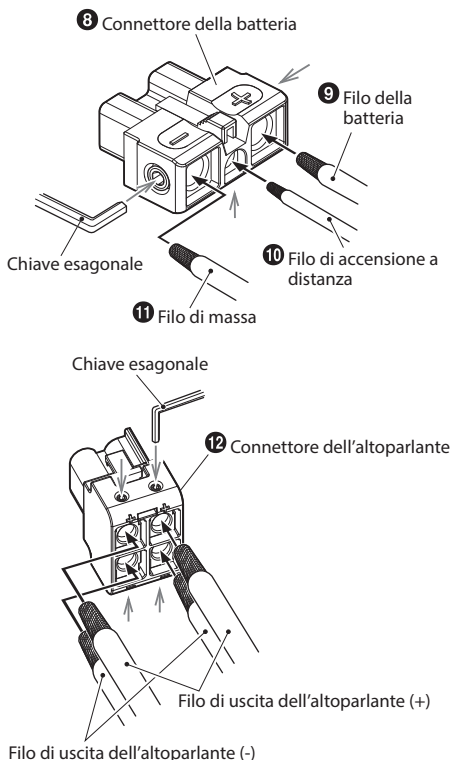


### NOTE:

- Se la lunghezza del filo esposto non è sufficiente, il collegamento potrebbe non risultare corretto provocando così problemi di funzionamento o interruzioni del suono.
- Al contrario, se la lunghezza è eccessiva, si potrebbe verificare un corto circuito.

3. Serrate la vite a testa esagonale con la chiave esagonale (in dotazione, grande o piccola) per fissare il filo in posizione.

**Prima di effettuare questo collegamento, usate una guaina per coprire quelle parti di filo scoperte che si estendono oltre il morsetto.**



### NOTE:

- Accertatevi di utilizzare la vite a testa esagonale fissata al connettore della batteria o al connettore dell'altoparlante.
- Per sicurezza, collegate sempre i fili della batteria per ultimi.
- Per evitare lo scollegamento dei fili o la caduta dell'unità, non usate i fili per trasportare l'unità.

## ELENCO DEI COLLEGAMENTI

**Controllate l'unità principale seguendo l'elenco riportato di seguito:**

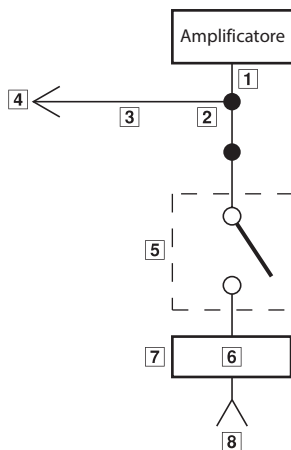
### Filo di accensione a distanza

- a. L'unità principale non è stata dotata di un filo di accensione a distanza né di un filo per l'antenna motorizzata.
- b. Il filo per l'antenna motorizzata dell'unità principale viene attivato soltanto quando la radio è accesa (si spegne nel modo della cassetta o nel modo CD).
- c. Il filo per l'antenna motorizzata dell'unità principale è un'uscita con livello logico alto di (+) 5 V, impulso negativo (collegamento a massa), oppure non è in grado di supportare (+) 12 V quando viene collegato ad altra apparecchiatura oltre che all'antenna motorizzata del veicolo.

In presenza di una delle condizioni descritte in precedenza, occorre collegare il filo di accensione a distanza dell'unità HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 a una sorgente di alimentazione (accensione) commutata del veicolo. Assicuratevi di utilizzare un fusibile da 3 A il più vicino possibile a questo commutatore di accensione. Utilizzando questo metodo di collegamento, l'unità HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 si accenderà e rimarrà accesa fintanto che l'interruttore di accensione sarà acceso.

In caso di dubbi, in aggiunta al fusibile da 3 A indicato in precedenza, è possibile installare in linea un interruttore SPST (Single Pole, Single Throw) sul filo di accensione dell'unità HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Questo interruttore consentirà quindi di accendere (e spegnere) l'unità HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Di conseguenza, l'interruttore dovrebbe essere montato in modo da risultare accessibile al conducente. Assicuratevi che l'interruttore sia spento quando il veicolo non è in funzione. In caso contrario, l'amplificatore rimarrà acceso scaricando così la batteria.

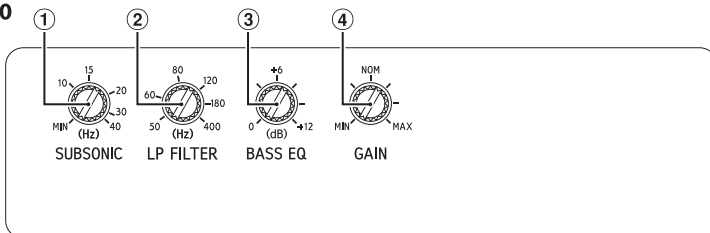
- 1 Blu/Bianco
- 2 Antenna di potenza
- 3 Filo di accensione a distanza
- 4 Ai fili di accensione a distanza degli altri componenti Alpine
- 5 Interruttore SPST (opzionale)
- 6 Fusibile (3A)
- 7 Più vicino possibile al commutatore di accensione del veicolo
- 8 Accensione



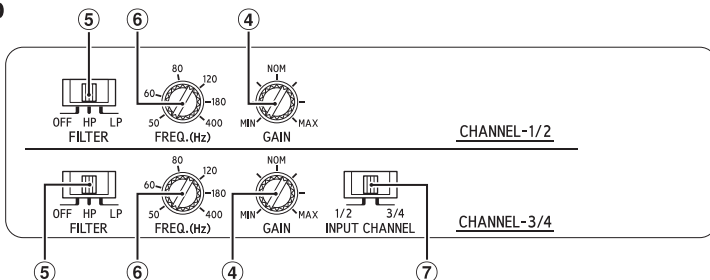
# REGOLAZIONE DEGLI INTERRUTTORI

- Prima di commutare un selettore, scolgate l'alimentazione e inserite un piccolo cacciavite o un attrezzo simile perpendicolarmente rispetto all'interruttore.
- Per intervenire sul pannello interno superiore, rimuovere il coperchio superiore. Fare riferimento a "RIMOZIONE DEL COPERCHIO SUPERIORE" (pagina 3).

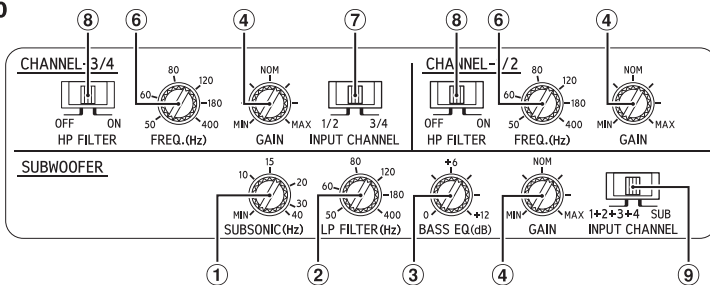
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



- 1 Filtro subsonico (solo HDA-M80/HDA-V90)**  
 Il filtro subsonico consente di eliminare le frequenze ultra basse dal segnale di ingresso prima che venga amplificato.  
 Ciò fornisce diversi vantaggi:
  - Protezione degli altoparlanti di dimensioni troppo ridotte o che non sono in grado di riprodurre frequenze ultra basse.
  - Riduzione al minimo dell'energia sprecata per la riproduzione di suoni non udibili.
  - Protezione dei subwoofer nelle casse sigillate da un'escursione eccessiva sotto la frequenza di sintonizzazione.
- 2 Pomello di regolazione frequenza crossover (LP FILTER) (solo HDA-M80/HDA-V90)**  
 Utilizzate questo comando per regolare la frequenza di crossover tra 50 e 400 Hz.
- 3 Pomello di regolazione bassi EQ (solo HDA-M80/HDA-V90)**  
 Aggiungete un'amplificazione dei bassi da 50 Hz fino a +12 dB per ottimizzare la risposta dei bassi.



#### ④ Controllo di regolazione del guadagno di ingresso

Impostate il guadagno dell'unità HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 sul valore minimo. Utilizzando un CD dinamico come fonte, aumentate il volume dell'unità principale fino alla distorsione dell'emissione. Dopodiché riducete il volume di 1 passo (o fino a che l'emissione non sia più distorta). Ora, aumentate il guadagno dell'amplificatore fino a quando il suono proveniente dagli altoparlanti divenga distorto. Riducete leggermente il guadagno in modo che il suono non sia più distorto e per raggiungere un'impostazione del guadagno ideale.



a) Questa impostazione dell'interruttore consente di selezionare una modalità di ingresso a 2 o a 4 canali. Con l'impostazione "1/2", il segnale verrà copiato da CH-1/2 e verrà inviato a CH-3/4, eliminando la necessità di utilizzare adattatori Y.



b) Impostando questo interruttore su "3/4", gli ingressi CH-1/2 e CH-3/4 rimarranno entrambi indipendenti. Per questa modalità, è richiesta una sorgente a 4 canali.

#### ⑤ Interruttore di selezione del modo crossover (solo HDA-F60)



a) Impostate la posizione "OFF" quando l'amplificatore verrà utilizzato per altoparlanti full-range o quando si utilizza un crossover elettronico esterno. La larghezza di banda dell'intera frequenza verrà trasmessa agli altoparlanti senza attenuazione delle frequenze alte o basse.



b) Selezionate la posizione "HP" quando l'amplificatore è utilizzato per alimentare un sistema tweeter/midrange. Le frequenze al di sotto del punto di crossover saranno attenuate a 12 dB/ottava.

##### NOTA:

- In questo caso, il livello di incremento EQ bassi massimo viene ridotto.



c) Selezionate la posizione "LP" quando l'amplificatore è utilizzato per alimentare un subwoofer. Le frequenze al di sopra del punto di crossover saranno attenuate a 12 dB/ottava.

#### ⑥ Pomello di regolazione frequenza crossover (solo HDA-F60/HDA-V90)

Utilizzate questo comando per regolare la frequenza di crossover tra 50 e 400 Hz.

#### ⑦ Selettore dei canali di ingresso (CHANNEL-3/4) (solo HDA-F60/HDA-V90)

#### ⑧ Selettore della modalità di crossover (solo HDA-V90)



a) Impostate la posizione "OFF" quando l'amplificatore verrà utilizzato per altoparlanti full-range o quando si utilizza un crossover elettronico esterno. Tutta la larghezza di banda della frequenza verrà trasmessa agli altoparlanti senza attenuazione delle frequenze alte o basse.



b) Selezionate la posizione "ON" quando l'amplificatore è utilizzato per alimentare un sistema tweeter/midrange. Le frequenze al di sotto del punto di crossover saranno attenuate a 12 dB/ottava.

##### NOTA:

- In questo caso, il livello massimo di amplificazione dei bassi EQ viene ridotto.

#### ⑨ Selettore dei canali di ingresso (SUBWOOFER) (solo HDA-V90)

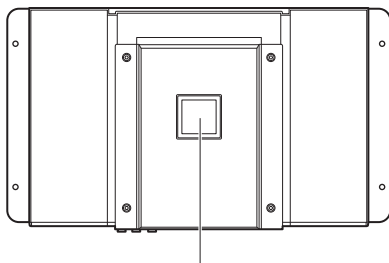


a) Quando il selettore è impostato su "1+2+3+4", tutti i segnali vengono mixati e riprodotti dal subwoofer. Questa impostazione fornisce il segnale al canale del subwoofer solo quando è disponibile un ingresso a 4 canali.



b) Impostando l'interruttore su "SUB", il segnale degli ingressi di SUB viene inviato al subwoofer dell'unità HDA-V90.

## Informazioni sull'indicatore di accensione



Indicatore di accensione

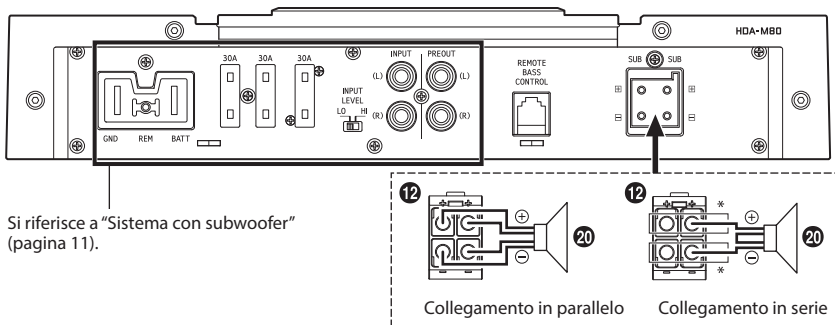
Si illumina quando è accesa la corrente.

È spento quando è spenta la corrente.

Colore indicazione	Stato	Soluzione
Blu	Il circuito dell'amplificatore è normale.	
Rosso (lampeggiante)	La temperatura operativa è alta.	Abbassare il volume dell'unità principale (segnale in ingresso). Far diminuire la temperatura interna al veicolo ad un livello normale. Il colore dell'indicatore diventa blu.
Rosso	Circuito dell'amplificatore non normale. Si è verificato un corto circuito o la corrente di alimentazione è troppo alta.	Spegnere l'alimentazione ed eliminare la causa. Quindi accendere l'unità e verificare che il colore dell'indicatore è diventato blu. Se resta rosso, spegnere l'unità e consultare il proprio rivenditore.
	La temperatura operativa è troppo bassa.	Portare la temperatura interna del veicolo a un livello normale. Il colore dell'indicatore diventa blu.
	La tensione della corrente di alimentazione è troppo alta.	Utilizzare la tensione dell'alimentazione corretta. Il colore dell'indicatore diventa blu.

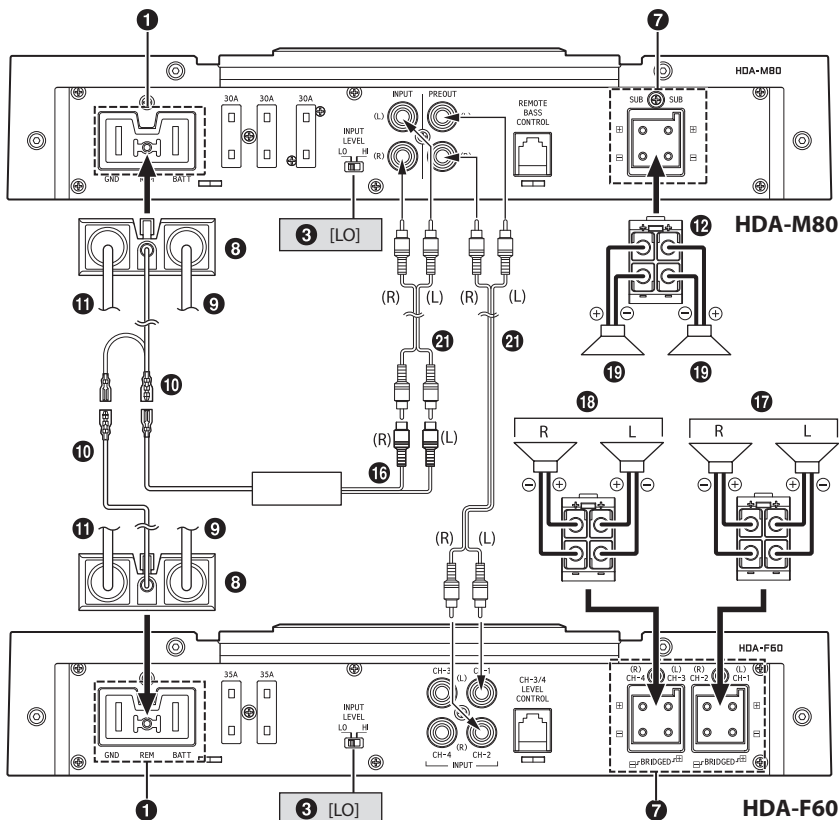


## Sistema con subwoofer a doppia bobina



\* Se utilizzate un collegamento in serie, il filo del subwoofer a doppia bobina (20) può essere collegato ai morsetti (+) o (-) del connettore dell'altoparlante (12).

## Sistema con amplificatore mono multiplo (esempio di collegamento con HDA-F60)

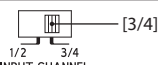



• Per informazioni sul selettore dei canali di ingresso (7) dell'unità HDA-F60, consultate "Diagramma di collegamento di base per HDA-F60" (pagina 13).

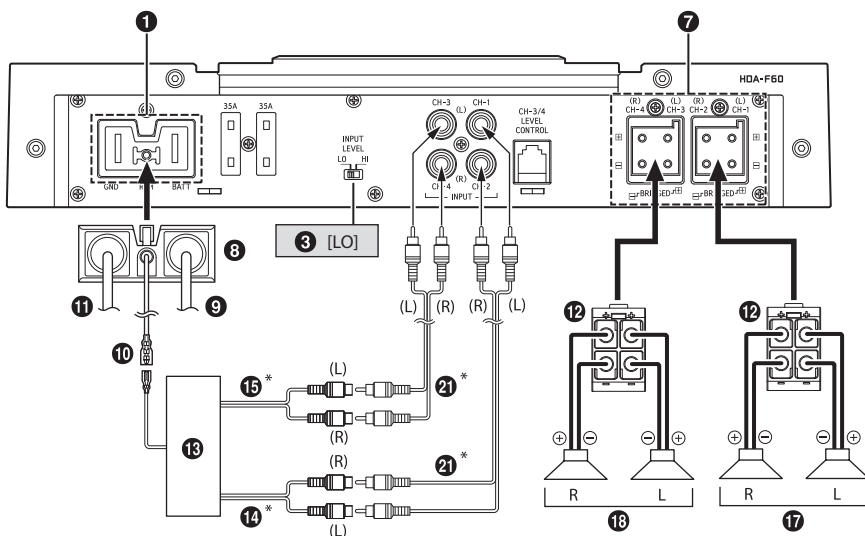
## Diagramma di collegamento di base per HDA-F60

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>13 Unità principale, ecc.</li> <li>14 Uscita anteriore</li> <li>15 Uscita posteriore</li> <li>16 Uscita subwoofer</li> <li>17 Altoparlanti anteriori</li> <li>18 Altoparlanti posteriori</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>19 Subwoofer</li> <li>20 Subwoofer a doppia bobina</li> <li>21 Cavo di prolunga RCA (venduto separatamente)</li> <li>22 Cavo di conversione altoparlante-RCA (venduto separatamente)</li> <li>23 Adattatore-Y (venduto separatamente)</li> </ul> |
|--|---|

Per l'unità HDA-F60, modificate l'impostazione del selettore dei canali di ingresso (7) in base al numero di canali dell'ingresso dell'altoparlante.

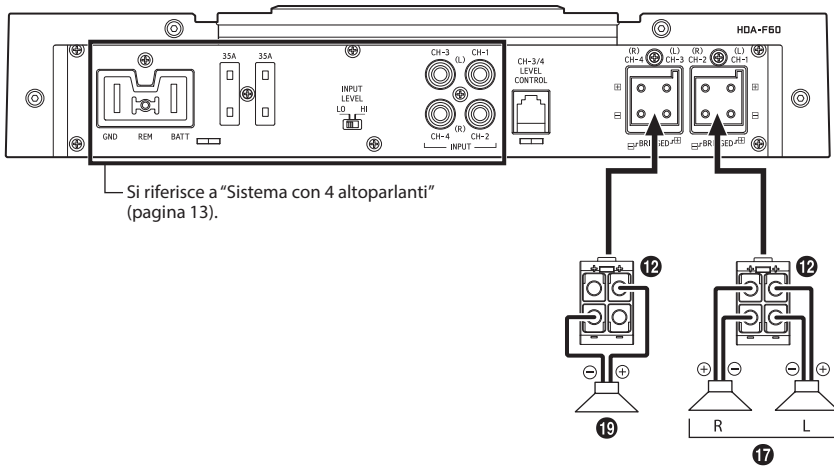
	Ingresso a 4 canali: 14 15	Ingresso a 2 canali: 14
7	 INPUT CHANNEL	 INPUT CHANNEL

### Sistema con 4 altoparlanti

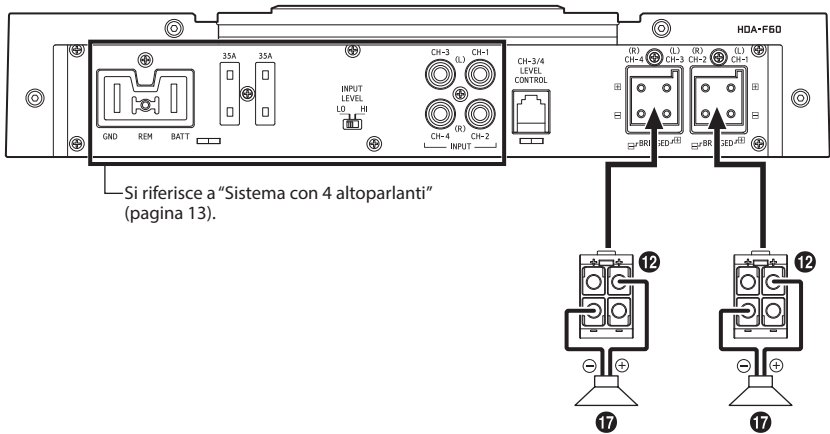


\* Se l'unità collegata non è dotata di uscita altoparlanti e non è possibile utilizzare cavi di prolunga RCA (21), potete usare il cavo di conversione altoparlante-RCA (22) (venduto separatamente). Per informazioni su come eseguire il collegamento, consultate "Informazioni sul collegamento al sistema con livello di ingresso altoparlanti" (pagina 17).

## Sistema con 2 altoparlanti + 1 subwoofer (collegamenti a ponte)



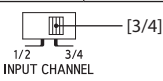
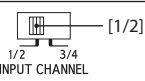
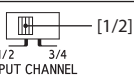

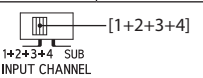
## Sistema con 2 altoparlanti (collegamenti a ponte)



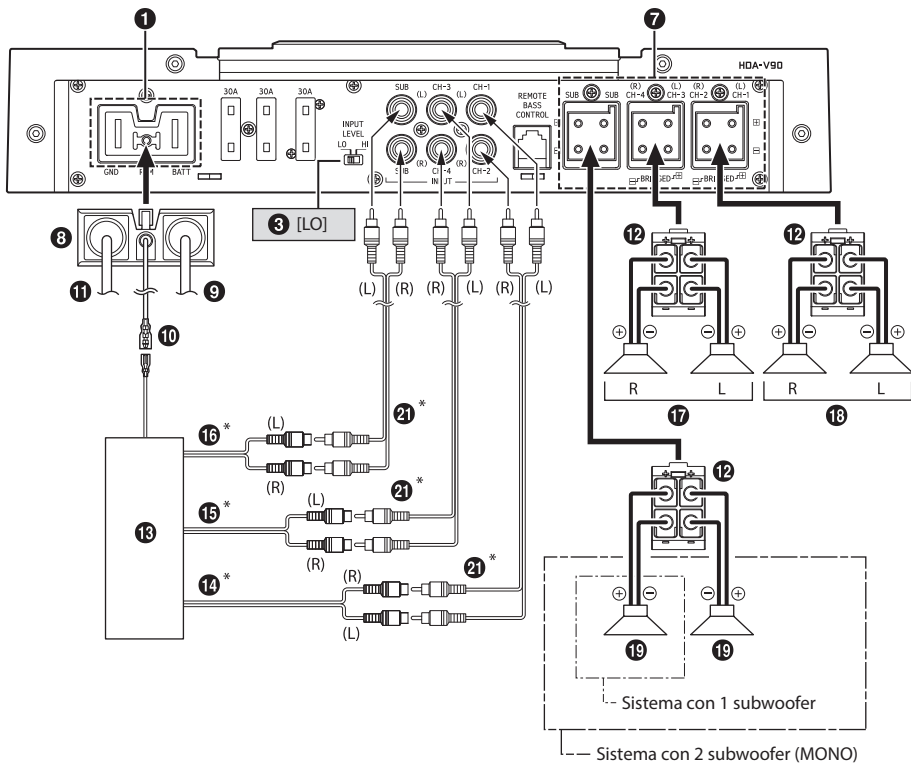
# Diagramma di collegamento di base per HDA-V90

- 13 Unità principale, ecc.
- 14 Uscita anteriore
- 15 Uscita posteriore
- 16 Uscita subwoofer
- 17 Altoparlanti anteriori
- 18 Altoparlanti posteriori
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer a doppia bobina
- 21 Cavo di prolunga RCA (venduto separatamente)
- 22 Cavo di conversione altoparlante-RCA (venduto separatamente)
- 23 Adattatore-Y (venduto separatamente)

Per l'unità HDA-V90, modificate l'impostazione del selettore dei canali di ingresso (7)/(9) in base al numero di canali dell'ingresso altoparlante.

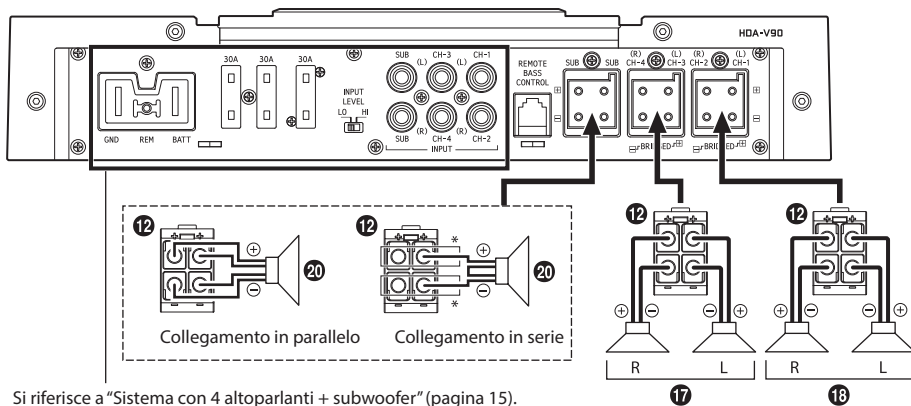
	Ingresso a 5 canali: 14 15 16	Ingresso a 4 canali: 14 15	Ingresso a 2 canali: 14
7			
9			

## Sistema con 4 altoparlanti + subwoofer



\* Se l'unità collegata non è dotata di uscita altoparlanti e non è possibile utilizzare cavi di prolunga RCA (21), potete usare il cavo di conversione altoparlante-RCA (22) (venduto separatamente). Per informazioni su come eseguire il collegamento, consultate "Informazioni sul collegamento al sistema con livello di ingresso altoparlanti" (pagina 17).

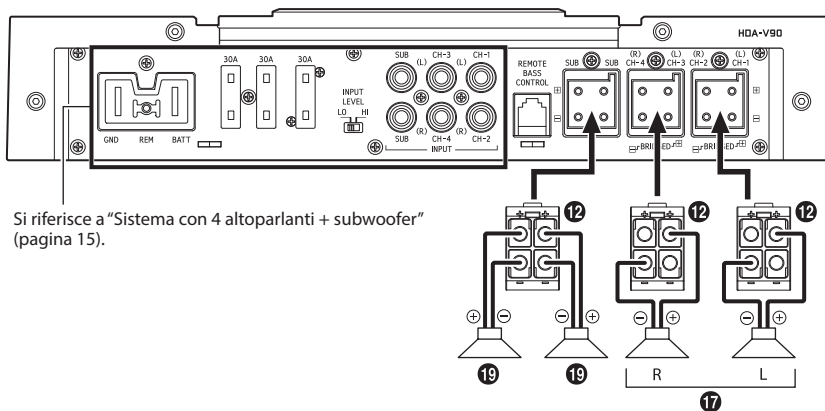
## Sistema con 4 altoparlanti + subwoofer a doppia bobina



Si riferisce a "Sistema con 4 altoparlanti + subwoofer" (pagina 15).

\* Se utilizzate un collegamento in serie, il filo del subwoofer a doppia bobina (20) può essere collegato ai morsetti (+) o (-) del connettore dell'altoparlante (12).

## Sistema con 2 altoparlanti + 2 subwoofer (MONO) (collegamenti a ponte)



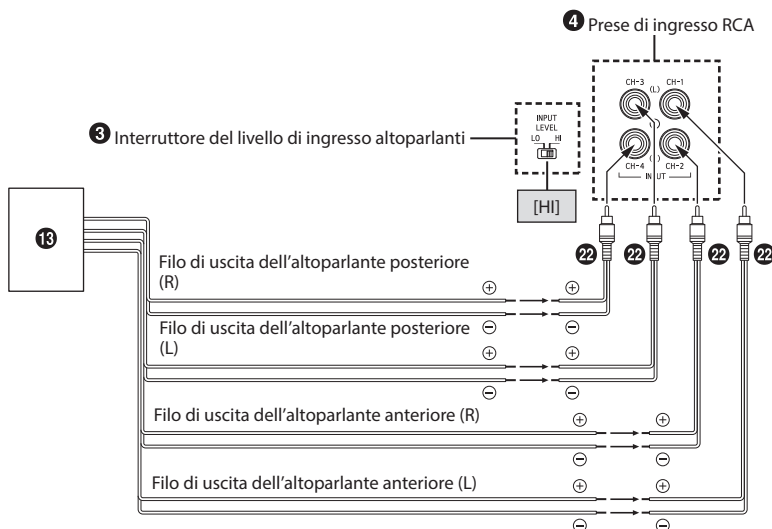
Si riferisce a "Sistema con 4 altoparlanti + subwoofer" (pagina 15).



## ■ Informazioni sul collegamento al sistema con livello di ingresso altoparlanti

Quando si eseguono i collegamenti utilizzando il cavo di conversione altoparlante-RCA (22) (venduto separatamente), impostate l'interruttore di livello di ingresso altoparlanti (3) su "HI".

### es. HDA-F60



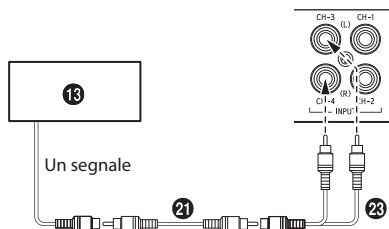
- Non confondete il filo di uscita altoparlanti sul lato dell'unità principale collegato a questa unità. Da uscita altoparlanti anteriori (L)/(R) a CH1/CH2, da uscita altoparlanti posteriori (L)/(R) a CH3/CH4
- Per l'impostazione "Sistema con livello di ingresso altoparlanti" non è necessario collegare il filo di accensione a distanza data la presenza della funzione "RILEVAMENTO A DISTANZA" di questo prodotto. Tuttavia, la funzione di "RILEVAMENTO A DISTANZA" potrebbe non funzionare a seconda della sorgente del segnale collegata. In questo caso, collegate il filo di accensione a distanza a un cavo di alimentazione in ingresso (alimentazione accessoria) in posizione ACC.

## ■ Consigli importanti sul collegamento a ponte di un amplificatore

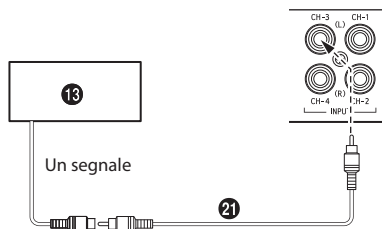
Se si utilizza solo un ingresso a un canale, l'uscita risulterà bassa. Non è necessario utilizzare l'adattatore Y se si utilizza un'uscita di linea stereo/mono accoppiata per entrambi gli ingressi dell'amplificatore a ponte.



Collegamento corretto



Collegamento scorretto



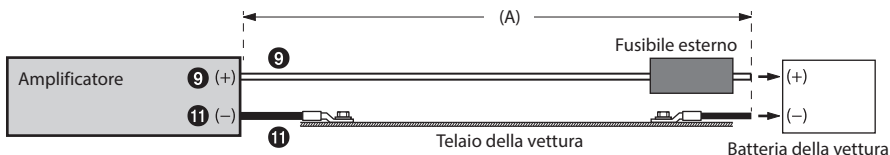
## ■ Avvertenze sui cavi dell'alimentazione

Utilizzate cavi di dimensione adeguata alla capacità totale dei fusibili degli amplificatori da installare e alla lunghezza dei cavi stessi.

Per informazioni sulle dimensioni dei cavi, consultate "Avvertenze sul collegamento dei cavi dell'alimentazione" nel documento in dotazione e il seguente esempio di collegamento.

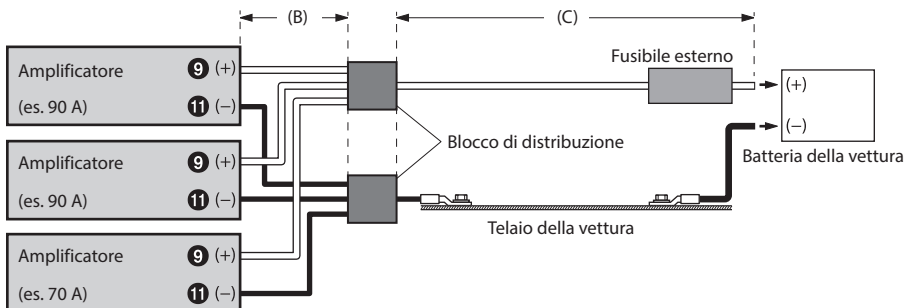
### Esempio di collegamento per l'installazione di un solo amplificatore

- Quando la lunghezza del cavo dall'amplificatore alla batteria della vettura è 5 m  
**Dimensione del cavo da utilizzare per (A): 21 mm<sup>2</sup>**
- Capacità del fusibile esterno: utilizzate un fusibile di capacità uguale o superiore a quello dell'amplificatore  
**HDA-M80/HDA-V90: uguale o superiore a 90 A**  
**HDA-F60: uguale o superiore a 70 A**



### Esempio di collegamento quando si installano due amplificatori con una capacità dei fusibili di 90 A e un amplificatore con una capacità di 70 A

- Quando la lunghezza dei cavi da ciascun amplificatore al blocco di distribuzione è 1 m  
**Dimensioni del cavo da utilizzare per (B): 21 mm<sup>2</sup> (o 8 mm<sup>2</sup>)**
- Quando la lunghezza del cavo dal blocco di distribuzione alla batteria della vettura è 4 m  
**Dimensione del cavo da utilizzare per (C): 53 mm<sup>2</sup>**
- Capacità del fusibile esterno: utilizzate un fusibile di capacità uguale o superiore alla capacità totale di quelli degli amplificatori installati  
**90 A + 90 A + 70 A = uguale o superiore a 250 A**



#### **NOTA:**

- Se la lunghezza del cavo di alimentazione e del cavo di massa supera 1 m, oppure se si collega più di un amplificatore, occorre utilizzare un blocco di distribuzione.

# SPECIFICHE

## ■ HDA-M80

Prestazioni		
Uscita alimentazione	Per canale, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	500 W RMS x 1
	Per canale, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	800 W RMS x 1
THD+N	Ref.: 10 W in 4 Ω	≤0,02%
	Ref.: potenza nominale in 4 Ω	≤0,07%
Rapporto S/N	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1 W in 4 Ω	>83 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: potenza nominale in 4 Ω	>107 dB
Risposta in frequenza	+0/-3 dB, Ref.: 1 W in 4 Ω	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W in 4 Ω	10 Hz - 300 Hz
Fattore di smorzamento	Ref.: 10 W in 4 Ω a 100 Hz	>1.500
Controllo		
Sensibilità di ingresso	Ingresso RCA	Hi: 0,4 - 10 V
	Ref.: potenza nominale in 4 Ω	Lo: 0,1 - 4,0 V
Crossover	HPF/LPF variabile	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/ott.)
	Subsonico variabile	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/ott.)
Equalizzatore	EQ bassi (fc = 50 Hz)	Da 0 a +12 dB (Variabile)
Livello remoto*	Attenuazione lineare	Da 0 a -20 dB
Generali		
Impedenza di ingresso		>10 kΩ
Uscita preamplificatore	CH-1/2 pass-through in ingresso, con buffer	4 V max.
Dimensioni	Larghezza	291 mm
	Altezza	53,5 mm
	Profondità	189,5 mm
Peso		3,7 kg

\* È necessaria l'unità opzionale RUX-KNOB o RUX-KNOB.2.

### NOTA:

- Le specifiche e il modello sono soggetti a modifiche senza preavviso.

## ■ HDA-F60

Prestazioni		
Uscita alimentazione	Per canale, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4
	Per canale, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	150 W RMS x 4
	Collegamento di ponte, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	300 W RMS x 2
THD+N	Ref.: 10 W in 4 Ω	≤0,02%
	Ref.: potenza nominale in 4 Ω	≤0,07%
Rapporto S/N	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1 W in 4 Ω	>87 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: potenza nominale in 4 Ω	>106 dB
Risposta in frequenza	+0/-3 dB, Ref.: 1 W in 4 Ω	10 Hz - 60 kHz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W in 4 Ω	15 Hz - 30 kHz
Fattore di smorzamento	Ref.: 10 W in 4 Ω a 100 Hz	>500
Controllo		
Selezione ingresso	Configurazione segnale ingresso selezionabile (ingresso a 2 can./4 can.)	CH-3/4: CH-1/2 o CH-3/4
Sensibilità di ingresso	Ingresso RCA Ref.: potenza nominale in 4 Ω	Hi: 0,5 - 10 V Lo: 0,2 - 4,0 V
Crossover	HPF/LPF variabile	50 Hz - 400 Hz (-12 dB/ott.)
Livello remoto*	Attenuazione lineare	Da 0 a -20 dB
Generali		
Impedenza di ingresso		>10 kΩ
Dimensioni	Larghezza	291 mm
	Altezza	53,5 mm
	Profondità	189,5 mm
Peso		3,8 kg

\* È necessaria l'unità opzionale RUX-KNOB.2.

### NOTE:

- Le specifiche e il modello sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- Per la riproduzione di sorgenti ad alta risoluzione, tutti i dispositivi del sistema audio devono essere compatibili con l'audio ad alta risoluzione.

## ■ HDA-V90

		CH-1/2/3/4	SUBWOOFER
<b>Prestazioni</b>			
Uscita alimentazione	Per canale, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	75 W RMS x 4	300 W RMS x 1
	Per canale, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4	500 W RMS x 1
	Collegamento di ponte, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	200 W RMS x 2	–
THD+N	Ref.: 10 W in 4 Ω	≤0,02%	≤0,02%
	Ref.: potenza nominale in 4 Ω	≤0,07%	≤0,07%
Rapporto S/N	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1 W in 4 Ω	>87 dB	>80 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: potenza nominale in 4 Ω	>105 dB	>104 dB
Risposta in frequenza	+0/-3 dB, Ref.: 1 W in 4 Ω	10 Hz - 60 kHz	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W in 4 Ω	15 Hz - 30 kHz	10 Hz - 300 Hz
Fattore di smorzamento	Ref.: 10 W in 4 Ω a 100 Hz	>500	>1.000
<b>Controllo</b>			
Selezione ingresso	Configurazione segnale ingresso selezionabile (ingresso a 2 can./4 can./6 can.)	CH-3/4: CH-1/2 o CH-3/4	CH-1+2+3+4 o SUBWOOFER
Sensibilità di ingresso	Ingresso RCA Ref.: potenza nominale in 4 Ω	Hi: 0,5 - 10 V Lo: 0,2 - 4,0 V	Hi: 0,4 - 10 V Lo: 0,1 - 4,0 V
Crossover	HPF/LPF variabile	HPF: 50 Hz - 400 Hz (-12 dB/ott.)	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/ott.)
	Subsonico variabile	–	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/ott.)
Equalizzatore	EQ bassi (fc = 50 Hz)	–	Da 0 a +12 dB (Variabile)
Livello remoto*	Attenuazione lineare	–	Da 0 a -20 dB
<b>Generali</b>			
Impedenza di ingresso		>10 kΩ	
Dimensioni	Larghezza	291 mm	
	Altezza	53,5 mm	
	Profondità	189,5 mm	
Peso		3,9 kg	

\* È necessaria l'unità opzionale RUX-KNOB o RUX-KNOB.2.

### NOTE:

- Le specifiche e il modello sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- Per la riproduzione di sorgenti ad alta risoluzione, tutti i dispositivi del sistema audio devono essere compatibili con l'audio ad alta risoluzione.



## INNEHÅLL

VARNING!.....	1
UNDERHÅLL .....	2
TILLBEHÖR .....	2
INSTALLATION.....	3
TA BORT ÖVRE HÖLJET .....	3
ANSLUTNINGAR .....	4
KONTROLLISTA FÖR ANSLUTNING.....	7
VÄLJARINSTÄLLNINGAR.....	8
SYSTEMSCHEMAN.....	11
SPECIFIKATIONER .....	19

## VARNING!

### Punkter att beakta för säker användning

Läs denna handbok noga innan du använder systemkomponenterna. De innehåller instruktioner för hur du använder produkten på ett säkert och effektivt sätt. Alpine kan inte ansvara för problem uppkomna av underlåtenhet att följa instruktionerna i den här handboken.

#### VARNING!

Den här symbolen markerar viktig information. Ignorera inte det som sägs här, eftersom det kan leda till allvarliga olyckor, till och med med dödlig utgång.

#### UTFÖR ALDRIG NÅGON OPERATION SOM INNEBÄR ATT UPPMÄRKSAMHETEN DRAS BORT FRÅN KÖRNINGEN.

Stanna alltid fordonet på en säker plats innan apparaten manövreras. I annat fall kan olyckor lätt inträffa.

#### STÄLL IN LJUDVOLYMEN PÅ EN NIVÅ MED VILKEN DET FORTFARANDE ÄR MÖJLIGT ATT HÖRA YTTRE LJUD UNDER PÅGÅENDE KÖRNING.

För hög volym som döljer uttryckningsfordons sirener eller vägsignaler (t ex järnvägsövergångar) kan vara farlig och orsaka en olycka. DET KAN OCKSÅ ORSAKA HÖRSELSKADA OM MAN LYSSNAR PÅ FÖR HÖGA VOLYMER I EN BIL.

#### TAG INTE ISÄR OCH GÖR INGA ÄNDRINGAR.

Det kan resultera i en olycka, brand eller elektriska stötar.

#### DEN HÄR PRODUKTEN ÄR ENDAST AVSEDD FÖR MONTERING I BILAR MED 12 VOLTS-SYSTEM.

Annan användning kan resultera i brand, elektriska stötar eller andra skador.

#### ANVÄND RÄTT AMPERETAL VID BYTE AV SÄKRINGAR.

Fel amperetal kan orsaka brand eller elektriska stötar.

#### BLOCKERA INTE VENTILATIONSÖPPNINGAR ELLER VÄRMEPANELER.

Det kan göra att värme alstras inuti apparaten, vilket kan leda till brand.

#### GÖR ANSLUTNINGARNA PÅ KORREKT SÄTT.

Felaktiga anslutningar kan orsaka brand eller skador på enheten.

#### ANVÄND BARA ENHETEN I BILAR MED 12-VOLTSYSTEM SOM HAR NEGATIV (-) JORD.

(Återförsäljaren kan hjälpa dig om du är osäker.) Felaktig anslutning kan resultera i brand, elektriska stötar eller andra skador.

#### KOPPLA UR KABELN FRÅN DET NEGATIVA (-) UTTAGET PÅ BILBATTERIET INNAN ANSLUTNINGARNA GÖRS.

Detta för att undvika risken för elektriska stötar eller olycksfall på grund av kortslutning.

#### SE TILL ATT INTE KABLARNA TRASSLAR IN SIG I OMGIVANDE FÖREMÅL.

Utför kabeldragningen enligt anvisningarna för att undvika arrangemang som kan äventyra körningen. Kablar och anslutningar i närheten av rattstång, växelspak, bromspedal och liknande kritiska platser kan vara mycket farligt.

#### KAPA INTE BORT KABELMANTELN FRÅN EN STRÖMKABEL FÖR ATT STRÖMFÖRSÖRJA NÅGOT ANNANT TILLBEHÖR.

Det leder till en för hög kabelbelastning och kan resultera i brand eller elektriska stötar.

#### SE TILL ATT VARKEN RÖR, VÅTSKELEDNINGAR ELLER KABLAR VIDRÖRS, SKADAS ELLER FÖRHINDRAS VID BORRNING AV HÅL.

Undersök chassit innan hålen borras så att inte några slangar, kablar, bränsleledningar eller liknande råkar skadas. Det kan leda till att brand uppstår.

## **MONTERA VARKEN MUTTRAR ELLER BULTAR I NÅGON DEL AV BROMSSYSTEMET VID JORDANSLUTNINGAR.**

Bultar eller muttrar som hör till någon vätsketank, styr- eller bromssystemet (eller något annan system som är av betydelse för säkerheten) ska ALDRIG användas för kabeldragning eller jordanslutning. Användandet av sådana delar kan leda till att fordonets styrförmåga försämrats och orsaka bromsfel, brand eller personskada.

## **FÖRVARA MINDRE FÖREMÅL, SOM T.EX. BATTERIER, UTOM RÄCKHÅLL FÖR BARN.**

Om något föremål skulle sväljas, skall en läkare kontaktas omedelbart.



### **FÖRSIKTIGT!**

Den här symbolen markerar viktig information. Ignorera inte det som sägs här eftersom det kan leda till skador på person eller egendom.

## **AVBRYT GENAST ANVÄNDNING OM PROBLEM UPPSTÅR.**

I annat fall kan personsador eller skador på själva enheten uppstå. Lämna apparaten till återförsäljaren för reparation.

## **LÅT EN FACKKUNNIG TEKNIKER GÖRA KABELDRAGNINGEN OCH MONTERINGEN.**

Kabeldragningen och monteringen av denna apparat kräver teknisk kunskap och erfarenhet. Kontakta återförsäljaren, som sålde apparaten, för utförandet av säker montering.

## **ANVÄND ALLTID SPECIFICERADE TILLBEHÖR OCH MONTERA TILLBEHÖREN ORDENTLIGT.**

Användandet av andra delar än som är avsedda för denna apparat kan leda till att apparaten skadas invändigt eller till ostadig montering på grund av lossnande delar.

## **DRA KABLARNA RAKA OCH SÅ ATT DE INTE KOMMER I KLÄM ELLER SKAVER MOT SKARPA KANTER.**

Undvik kläm- och nötskador genom att se till att kablarna går fria från rörliga delar (t.ex. bilsätenas glidbanor) och skarpa och spetsiga kanter. Om kablarna måste dras genom hål i plåten bör gummibussningar användas som skydd, så att inte kablarna ligger och nöter mot metallen.

## **MONTERA INTE APPARATEN DÄR DEN UTSÄTTS FÖR FUKT ELLER DAMM.**

Undvik att installera enheten på platser där fukt och damm kan tränga in och ställa till skador.

# **UNDERHÅLL**

SERIENUMMER: \_\_\_\_\_  
INSTALLATIONSdatum: \_\_\_\_\_  
INSTALLATIONSTEKNIKER: \_\_\_\_\_  
INKÖPSSTÄLLE: \_\_\_\_\_

### **♦ För kunder i Europa**

Kontakta din återförsäljare om du har frågor som rör garantin.

### **♦ För kunder i andra länder**

#### **VIKTIGT**

För kunder som köpt denna produkt, i vars emballage denna notis finns inkluderad, i något annat land än Förenta Staterna eller Kanada, måste kontakta sin lokala återförsäljare för information angående garantivillkoren.

# **TILLBEHÖR**

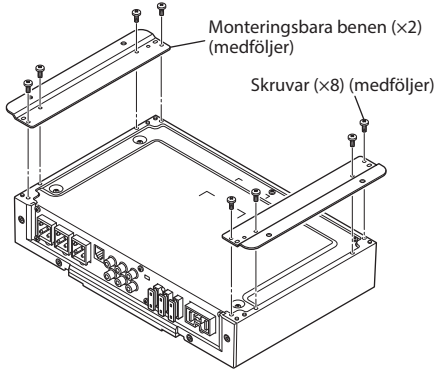
- Självgängade skruvar .....4
- Monteringsbara ben .....2
- Skruva.....8
- Batterianslutning ..... 1
- Högtalaranslutning
  - HDA-M80 ..... 1
  - HDA-F60 .....2
  - HDA-V90 .....3
- Sexkantsnyckel ..... 1 ST



## INSTALLATION

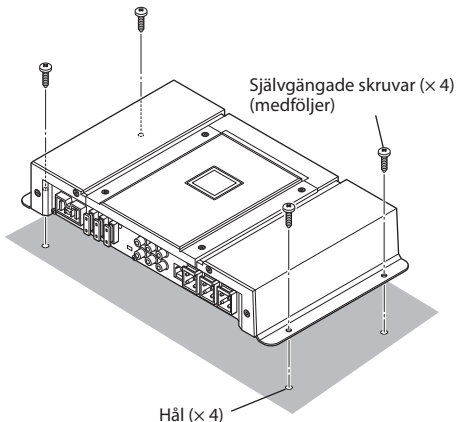
På grund av den höga uteffekten för HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 genereras mycket värme när förstärkaren används. Förstärkaren måste därför monteras på en plats där luft kan strömma fritt runt den, som t.ex. inuti bagageutrymmet. Vänd dig till en auktoriserad Alpine-återförsäljare för alternativa installationsplatser.

1. Använd de 8 skruvarna till att fästa de monteringsbara benen under förstärkaren.



(t.ex. HDA-V90)

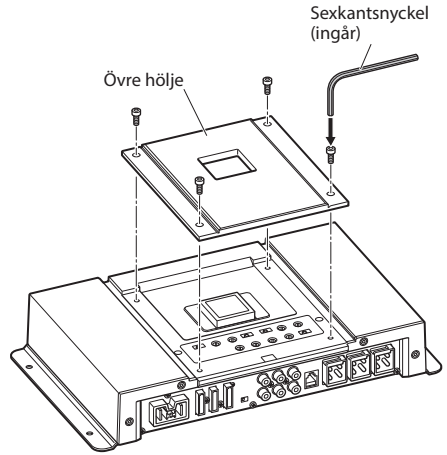
2. Kontrollera att det inte finns några föremål på andra sidan monteringsväggen som kan skadas vid borrningen.
3. Borra hål för skruvarna.
4. Placera HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 över skruvhålen och fäst med 4 självgängade skruvar.



(t.ex. HDA-V90)

## TA BORT ÖVRE HÖLJET

Använd den övre inre panelen genom att först ta bort övre höljet.

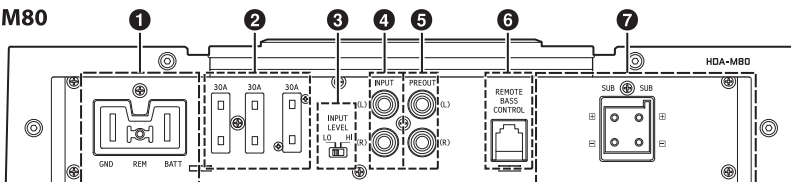


(t.ex. HDA-V90)

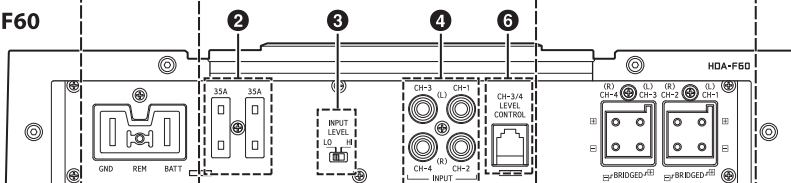
# ANSLUTNINGAR

Slå från strömmen till all annan ljudutrustning innan anslutningarna görs.

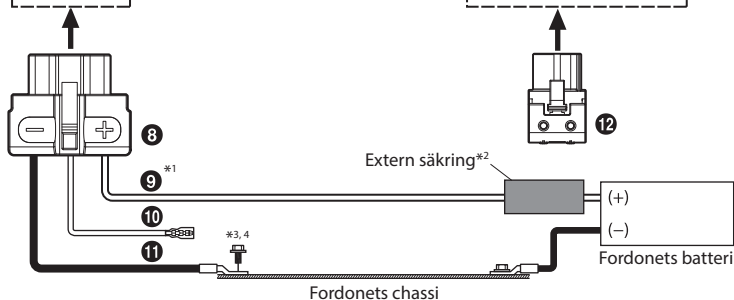
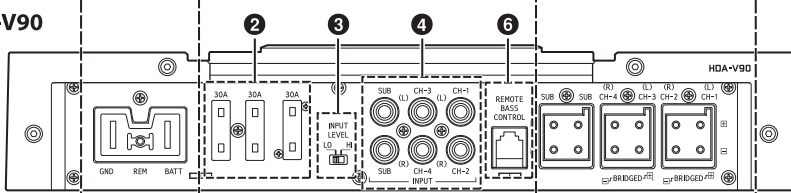
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



\*1 Mer information om den kabeldimension som ska användas finns i medföljande "Varningar om anslutning av strömkablar" och "Varningar om strömkablar" (sidan 18) och använd sedan kabeln av angiven dimension.

\*2 Använd en extern säkring (t.ex. en säkringsplint, strömbrytare) på batterikabeln, så nära intill batteriets pluspol (+) som möjligt. Använd en extern säkring med samma kapacitet eller något högre kapacitet än förstärkarens totala säkringskapacitet.

Mer information om denna maskins säkringskapacitet finns i "Batterikabel (9)" (sidan 5).

\*3 Anslut all utrustning till samma jordningspunkt och med så kort kabellängd som möjligt.

\*4 Använd en skruv som redan monterats för att ansluta jordledningen ordentligt.

### Förhindra att störningar, som härrör från omgivningen, påverkar bilstereon

- Placera enheten på plats och dra kablarna på minst 10 cm avstånd från fordonets kabelnät.
- Observera att kablarnas avstånd till batterikablarna måste vara så långt som möjligt.
- Anslut jordledningen på ett säkert sätt till en blottad metalldel i fordonets chassi (torka bort eventuell färg eller fett).
- Om en störningsdämpare (säljs separat) monteras, skall den anslutas så långt från apparaten som möjligt. Olika typer av störningsdämpare finns tillgängliga hos din Alpine-återförsäljare. Kontakta återförsäljare för mer information.
- Alpines representant vet allt om störningsundertryckning. Kontakta representanten angående detaljer.

## 1 Strömförsörjningsingång

### 2 Säkring

HDA-M80/HDA-V90 .....30 A x 3

HDA-F60 .....35 A x 2

### ANVÄND KORREKT AMPERETAL VID BYTE AV SÄKRINGAR.

Fel amperetal kan orsaka brand eller elektriska stötar.

### 3 Väljare för högtalarens ingångsnivå

Koppla efter högtalarens ingångsläge.

INPUT LEVEL  
LO HI

a) Ställ in till "LO" när högtalaringången ansluts med RCA-kablar (säljs separat).



INPUT LEVEL  
LO HI

b) Ställ in till "HI" när högtalaringångens ansluts med högtalar-RCA-konverteringskablar (säljs separat).



### 4 RCA-ingångar

Anslut dessa uttag till linjeutgångarna på din huvudapparat med RCA-kablar eller högtalar-RCA-konverteringskablar (säljs separat). Var noga med att följa polariteten; vänster till vänster och höger till höger.

### 5 Förförstärkaranslutningar (endast HDA-M80)

Dessa kontakter fungerar som linjeutgångar. Detta är en idealisk utgång för en andra subwooferförstärkare. Denna utgång klarar hela registret och påverkas inte av delningen.

### 6 Fjärrstyrd baskontroll (tillval)

Anslut den fjärrstyrda baskontrollen RUX-KNOB eller RUX-KNOB.2 (säljs separat) för fjärrstyrd justering av utnivån. Denna ersätter inte lämplig inställning för förstärkningsnivå mellan förstärkare och huvudenhet.

- HDA-F60 har endast stöd för RUX-KNOB.2.

### 7 Högtalarutgångar

#### 8 Batterianslutning

Anslut batteri, fjärrstyrt strömpåslag och jordningskabel (enligt bilden) till batterianslutningen.

Sätt i kontakten i uttaget ①.

- Mer information om anslutning finns i "Viktigt om kabelanslutningar" (sidan 6).

#### 9 Batterikabel (säljs separat)

Se till att fästa en extern säkring (t.ex. en säkringsplint, strömbrytare) på batterikabeln så nära batteriets pluspol (+) som möjligt. Denna säkring skyddar ditt fordonets elsystem vid en eventuell kortslutning. Se nedan för korrekt säkringsstorlek:

HDA-M80/HDA-V90 .....90-amp säkring

HDA-F60 .....70-amp säkring

- Mer information om den kabeldimension som ska användas finns i medföljande "Varningar om anslutning av strömkablar" och "Varningar om strömkablar" (sidan 18) och använd sedan kabeln av angiven dimension.

#### 10 Fjärrtillslagskabel (säljs separat)

Anslut denna kabel till kabeln för fjärrstyrt strömpåslag (positiv utlösare (+) endast 12 V) på din huvudenhet. Om fjärrstyrt strömpåslag inte finns tillgängligt, se "KONTROLLISTA FÖR ANSLUTNING" på sidan 7 för en alternativ metod.

- När huvudenhetens högtalarkablar ansluts till denna enhet via en högtalar-RCA-konverteringskabel (säljs separat), behöver du inte ansluta ledningen för fjärrpåslagning av strömmen, med tanke på funktionen "FJÄRRAVKÄNNING" på denna enhet. I vissa fall fungerar emellertid inte "FJÄRRAVKÄNNING" beroende på den anslutna signalkällan. Om så är fallet ska du ansluta kabeln för fjärrstyrt strömpåslag till en inkommande strömförsörjningskabel (reserveffekt) i ACC-läge.

#### 11 Jordkabel (säljs separat)

Anslut omsorgsfullt den här kabeln till en ren, plåtförsedd punkt på fordonets chassi. Kontrollera att punkten verkligen är en jordpunkt genom att mäta att den är kortsluten till bilbatteriets minuspol (-). Jorda alla audiokomponenter till samma punkt på fordonets chassi för att förhindra jordloopar. Håll kabel längden så kort som möjligt.

- Mer information om den kabeldimension som ska användas finns i medföljande "Varningar om anslutning av strömkablar" och "Varningar om strömkablar" (sidan 18) och använd sedan kabeln av angiven dimension.

#### 12 Högtalaranslutning

Anslut högtalarkablarna (+)/(-) till högtalaranslutningen.

Sätt i kontakten i uttaget ⑦.

- Mer information om anslutning finns i "Viktigt om kabelanslutningar" (sidan 6).

Var noga med högtalarutgångarnas anslutningar och fasning i förhållande till systemets övriga högtalare. Anslut den positiva kontakten till det positiva högtalaruttaget och den negativa till det negativa.

### Om subwoofers in-/utgångar (endast HDA-M80/HDA-V90)

- Ingången är stereo men utgången är enkanalig.
- I vissa installationer kan det vara bra med omvänd subwooferpolaritet (växla de positiva och negativa anslutningarna till subwoofern) för att få optimal bas.

### Om bryggkopplingar

I bryggkopplat läge ansluts plus på vänster till högtalarens pluspol och minus på höger till högtalarens minuspol. Använd inte de negativa (-) högtalarterminalerna för höger och vänster kanaler tillsammans.

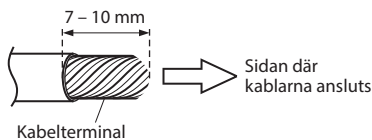
### OBSERVERA:

- Anslut inte högtalaruttaget (-) till fordonets chassi.

### Viktigt om kabelanslutningar

Vid bruk av kablar från tredje part (strömförsörjningskabel) ska medföljande skruvar användas för att förenkla anslutningen. Rätt installation beskrivs nedan. Rådfråga din återförsäljare om du är tveksam.

1. Kontrollera kabeldimensionen.
  - Mer information om den kabeldimension som ska användas finns i medföljande "Varningar om anslutning av strömkablar" och "Varningar om strömkablar" (sidan 18) och använd sedan kabeln av angiven dimension.
  - Fråga återförsäljaren om du inte vet kabeldimensionen.
2. Skala av isoleringen cirka 7 – 10 mm från kabeländarna.

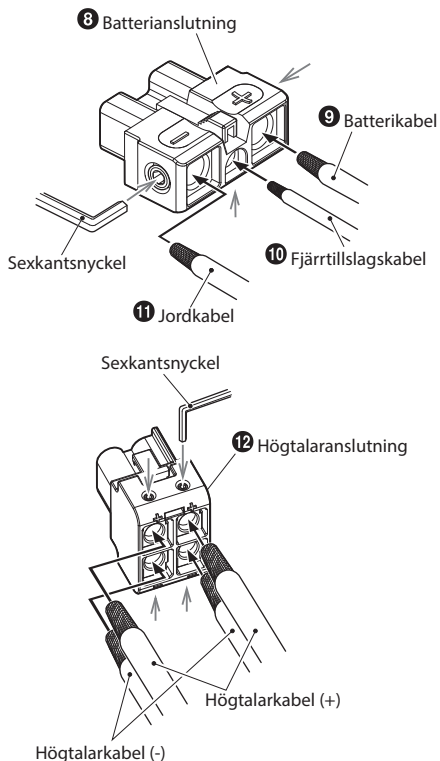


### OBSERVERA:

- Om för kort bit av isoleringen skalas av blir kontakten dålig, vilket kan resultera i funktionsstörningar och sämre ljud.
- Om för lång bit av isoleringen skalas av finns det risk för kortslutningar.

3. Dra åt den sexkantiga hålskruven med sexkantsnyckeln (liten eller stor) (ingår) för att säkra kabeln.

**Innan denna anslutning görs skall den bit av ledaren som eventuellt sticker ut ur kontakten skyddas med isolerande krympslang.**



### OBSERVERA:

- Använd den sexkantiga hålskruven som sitter på batterianslutningen eller högtalaranslutningen.
- Av säkerhetsskäl skall batterikablarna anslutas sist.
- Lyft inte apparaten i kablarna för att undvika att kablarna förstörs eller att apparaten faller i golvet.

# KONTROLLISTA FÖR ANSLUTNING

**Kontrollera om något av följande är fallet med huvudapparaten:**

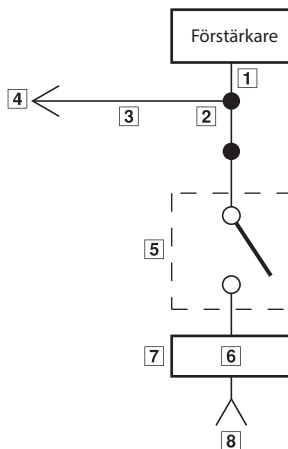
## Fjärrtillslagskabel

- Huvudapparaten har ingen fjärrtillslags- eller elantennkabel.
- Huvudapparatens elantennkabel är strömförande endast när radion är påslagen (kopplas bort i kassett- eller CD-läge).
- Huvudenhetens motorantennkabel har logiknivå ut (+) 5 V, negativ utlösare (jordad) eller har inte kapacitet för (+) 12 V vid anslutning till annan utrustning utöver fordonets motorantenn.

Om någon av ovanstående situationer föreligger måste kabeln för fjärrstyrt strömpåslag till din HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 vara ansluten till en strömkälla med brytare (tändning) i fordonet. Se till att använda en 3A-säkring så nära detta tändningsuttag som möjligt. Med denna anslutningsmetod kommer HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 att slås på och vara igång så länge som tändningen är påslagen.

Om detta inte är önskvärt kan man utöver den ovan nämnda 3A-säkringen installera en brytare SPST (Single Pole, Single Throw) på brytarkabeln till HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Därefter används denna brytare till av- och påslagning av HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Därför ska brytaren monteras så att föraren kommer åt den. Försäkra dig om att brytaren är fränslagen när bilen inte är igång. I annat fall är förstärkaren fortfarande aktiverad, vilket kan ladda ur bilbatteriet.

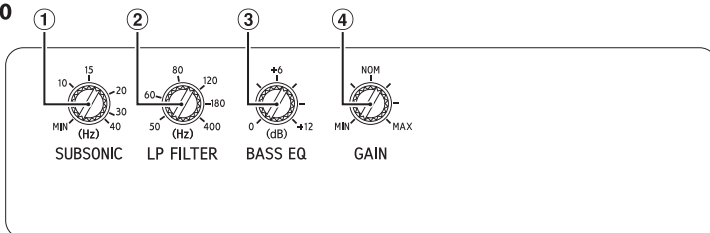
- 1 Blå/vit
- 2 Elantenn
- 3 Fjärrtillslagskabel
- 4 Till fjärrtillslagskabel från annan Alpine-komponent
- 5 SPST-brytare (extra tillbehör)
- 6 Säkring (3A)
- 7 Så nära som möjligt vid tändläsanslutningen
- 8 Strömkälla



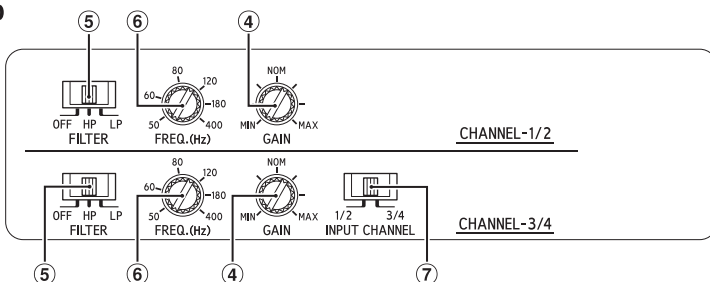
# VÄLJARINSTÄLLNINGAR

- Före inställning av väljare ska du bryta strömmen och föra in en mindre skruvmejsel eller liknande vinkelrätt mot väljaren.
- Använd den övre inre panelen genom att först ta bort övre höljet. Se "TA BORT ÖVRE HÖLJET" (sidan 3).

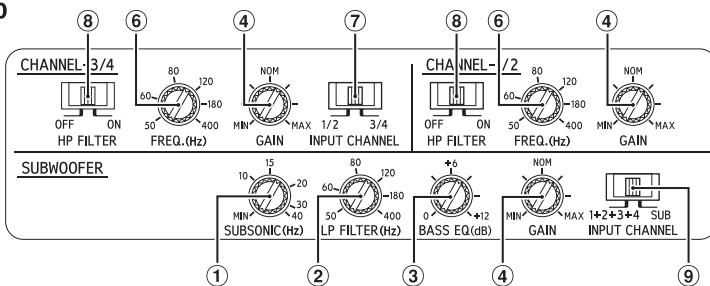
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



- 1 Högpasfilter (endast HDA-M80/HDA-V90)**  
 Med högpasfiltret ska ultralåga frekvenser filteras bort från ingångssignalen innan den förstärks.  
 Detta är önskvärt av flera anledningar:
  - För att skydda högtalare med för litet omfång eller utan kapacitet att reproducera ultralåga frekvenser.
  - För att minimera energiåtgång till reproduktion av ohörbart ljud.
  - För att skydda subwoofereenheter med ventilerad låda mot avvikelser under frekvensområdet.
- 2 Kontroll för delningsfrekvens (LP FILTER) (endast HDA-M80/HDA-V90)**  
 Använd denna kontroll för att justera delningsfrekvensen mellan 50 och 400 Hz.
- 3 Basens equalizerreglage (EQ) (endast HDA-M80/HDA-V90)**  
 Komplettera med en basförstärkare på 50 Hz upp till +12 dB för att få den basstyrka du behöver.

#### ④ Signalförstärkningskontroll

Ställ signalförstärkningen på HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 i minimiläget. Använd en CD-skiva med stor dynamik som källa och hög ljudstyrkenivån på huvudenheten tills ljudet förvrängs. Sänk sedan nivån 1 steg (eller mer tills utsignalen inte längre är förvrängd). Öka nu signalförstärkningen på slutsteget tills ljudet från högtalarna förvrängs. Reducera sedan signalnivån på förstärkaren så att ljudet inte längre förvrängs. Därmed har förstärkningen ställts in på optimal nivå.

#### ⑤ Väljare för delningsfrekvens (endast HDA-F60)



- a) Ställ i läge "OFF" när förstärkaren ska användas till fullskalig högtalare eller om du använder ett externt elektroniskt delningsfilter. Full bandbredd delas ut till högtalarna utan att någon del av registret dämpas.



- b) Ställ i läge "HP" när förstärkaren driver diskant-/ mellanregisterhögtalare. Frekvenserna nedanför delningsfrekvensen dämpas med 12 dB/oktav.

#### **OBSERVERA:**

- I detta fall reduceras maximal förstärkningskapacitet för bas-EQ.



- c) Ställ i läge "LP" när förstärkaren driver en subwoofer. Frekvenserna ovanför delningsfrekvensen dämpas med 12 dB/oktav.

#### ⑥ Kontroll för delningsfrekvens (endast HDA-F60/HDA-V90)

Använd denna kontroll för att justera delningsfrekvensen mellan 50 och 400 Hz.

#### ⑦ Väljare för ingångssignal (CHANNEL-3/4) (endast HDA-F60/HDA-V90)



- a) Med denna väljare kan ingångsläget ställas till antingen tvåkanals eller fyrakanals. När inställningen är "1/2" kopieras ingångssignalen från CH-1/2 och skickas till CH-3/4 utan att y-adapter behöver användas.



- b) Med inställningen "3/4" är båda ingångskanalerna (CH-1/2 och CH-3/4) frikopplade från varandra. För detta läge krävs en fyrakanalskälla.

#### ⑧ Väljare för delningsfrekvens (endast HDA-V90)



- a) Ställ i läge "OFF" när förstärkaren ska användas till fullskalig högtalare eller om du använder ett externt elektroniskt delningsfilter. Full bandbredd delas ut till högtalarna utan att någon del av registret dämpas.



- b) Ställ i läge "ON" när förstärkaren driver diskant-/ mellanregisterhögtalare. Frekvenserna nedanför delningsfrekvensen dämpas med 12 dB/oktav.

#### **OBSERVERA:**

- I detta fall reduceras maximal förstärkningskapacitet för bas-EQ.

#### ⑨ Väljare för ingångssignal (SUBWOOFER) (endast HDA-V90)

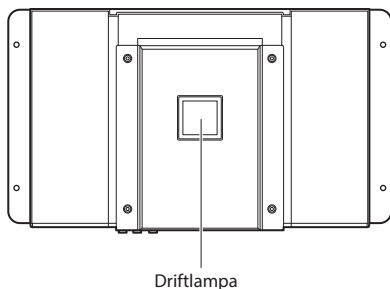


- a) Med denna väljare inställd på "1+2+3+4" blandas alla ingångssignaler och kommer ut genom subwoofer. Denna inställning sänder signal till subwooferkanalen när enda tillgängliga ingång är fyra kanaler.



- b) Med denna väljare inställd på "SUB" kommer signalen att sändas från ingångarna på SUB till subwoofern på HDA-V90.

## Om driftlampa



Lyser när strömmen är påslagen.

Lyser inte när strömmen är ifrånslagen.

Indikeringsfärg	Status	Åtgärd
Blå	Förstärkarens strömkrets är normal.	
Röd (blinkar)	Drifttemperaturen är hög.	Sänk huvudenhetens volym (insignal). Sänk fordonets innetemperatur till normal nivå. Indikeringsfärgen ändras till blå.
Röd	Förstärkarkoppling är avvikande. En elektrisk kortslutning har inträffat eller tillförd ström är för hög.	Stäng av strömförsörjningen och åtgärda orsaken. Sätt sedan på enheten och verifiera att indikeringsfärgen har ändrats till blå. Om den fortfarande är röd stänger du av enheten och kontaktar din återförsäljare.
	Drifttemperaturen är för hög.	Sänk fordonets invändiga temperatur till en normal nivå. Indikeringsfärgen ändras till blå.
	Spänningen för strömförsörjning är för hög.	Använd rätt spänning. Indikeringsfärgen ändras till blå.



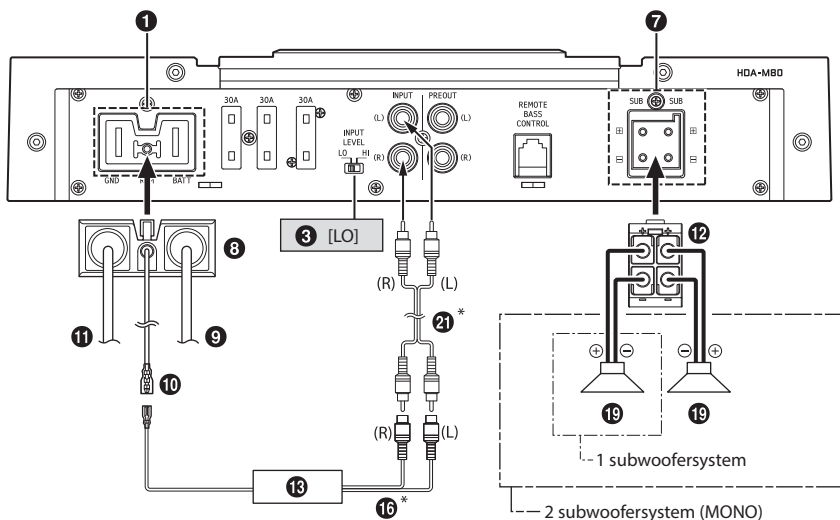
# SYSTEMSCHEMAN

Kontrollera total impedans på högtalaren som är ansluten till enheten innan anslutningar görs. Kontakta din närmaste Alpine-återförsäljare om du har några frågor.

## Grundläggande kopplingschema för HDA-M80

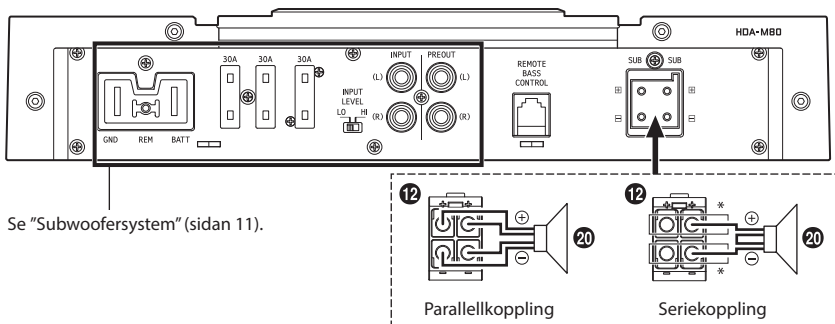
- 13 Huvudenhet, etc.
- 14 Främre utsignal
- 15 Bakre utsignal
- 16 Subwoofer utsignal
- 17 Högtalare fram
- 18 Högtalare bak
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer med dubbel talspole
- 21 RCA-kabel (säljs separat)
- 22 Högtalar-RCA-konverteringskabel (säljs separat)
- 23 Y-Adapter (säljs separat)

### Subwoofersystem



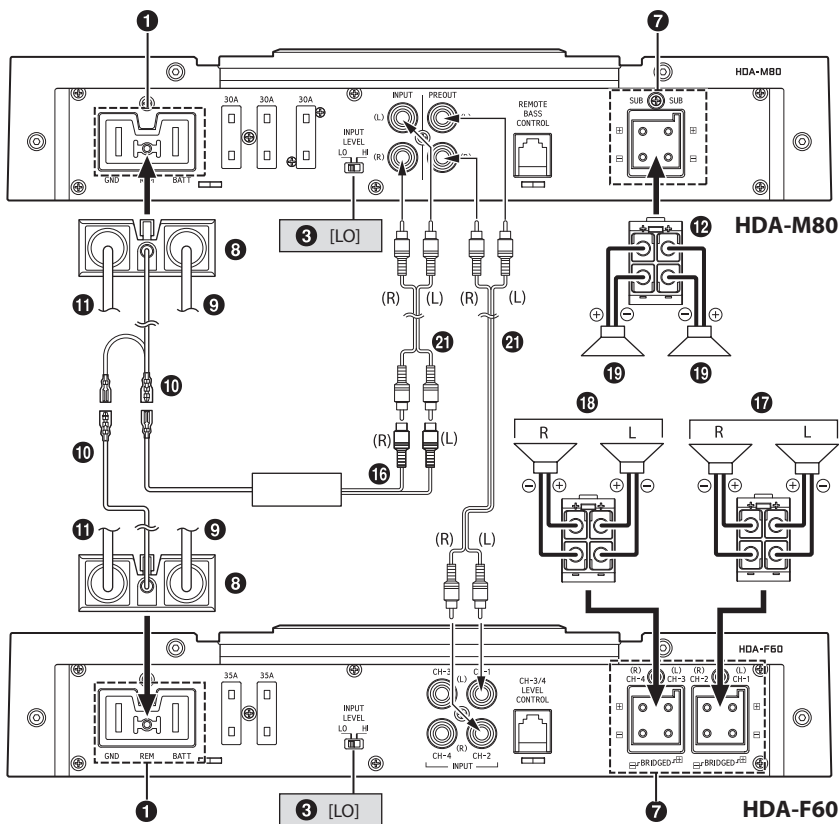
\* Om ansluten huvudenhet inte har en högtalarutgång och RCA-kablar (21) inte går att använda kan du använda högtalar-RCA-konverteringskabeln (22) (säljs separat). Mer information om anslutning finns i "Om anslutning till system för högtalaringång" (sidan 17).

## Subwoofersystem med dubbel talspole



\* Om en serieanslutning används kan kabeln från subwoofern med dubbel talspole (20) anslutas antingen till högtalaranslutningens plus- eller minuspol (+)/(-) (12).

## Multipelt monoförstärkarsystem (anslutningsexempel med HDA-F60)


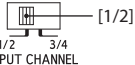


• Mer information om väljaren för ingångssignal (7) på HDA-F60 finns i "Grundläggande kopplingsschema för HDA-F60" (sidan 13).

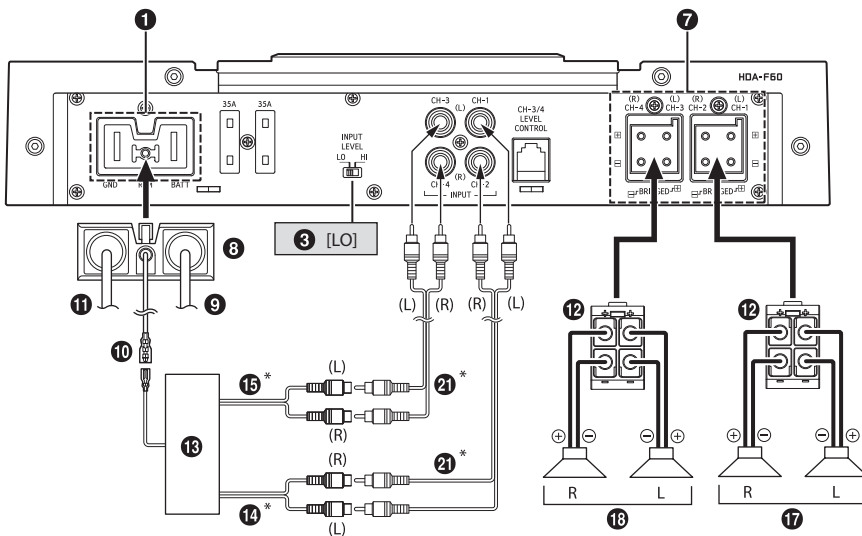
# Grundläggande kopplingsschema för HDA-F60

- 13 Huvudenhet, etc.
- 14 Främre utsignal
- 15 Bakre utsignal
- 16 Subwoofer utsignal
- 17 Högtalare fram
- 18 Högtalare bak
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer med dubbel talspole
- 21 RCA-kabel (säljs separat)
- 22 Högtalar-RCA-konverteringskabel (säljs separat)
- 23 Y-Adapter (säljs separat)

Ändra väljarinställningen för ingångssignal gällande HDA-F60 (7) efter högtalaringångens antal kanaler.

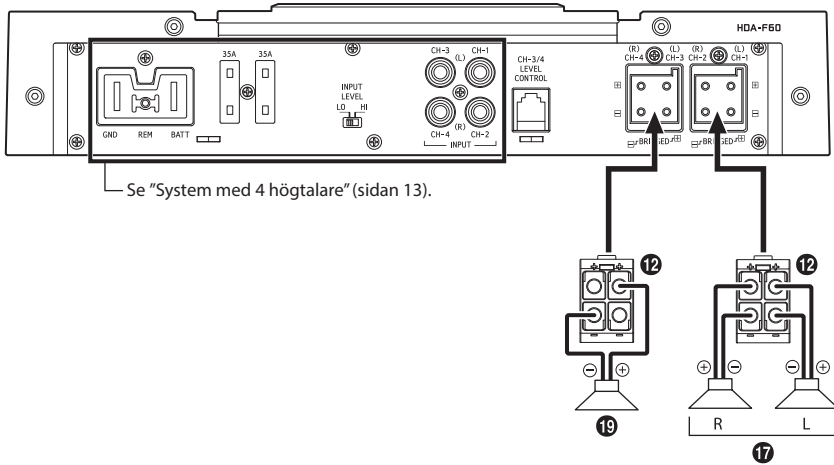
	<b>4-Channel-ingång: 14 15</b>  INPUT CHANNEL	<b>2-Channel-ingång: 14</b>  INPUT CHANNEL
7		

## System med 4 högtalare

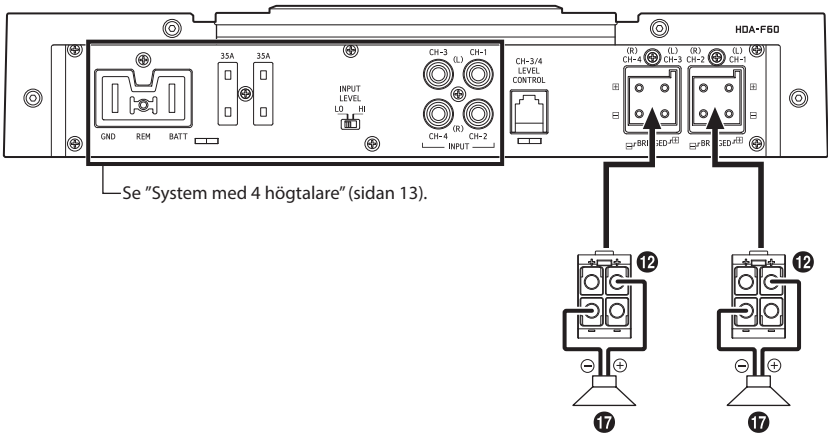


\* Om ansluten huvudenhet inte har en högtalarutgång och RCA-kablar (21) inte går att använda kan du använda högtalar-RCA-konverteringskabeln (22) (säljs separat). Mer information om anslutning finns i "Om anslutning till system för högtalaringång" (sidan 17).

## System med 2 högtalare + 1 subwooper (bryggkopplingar)



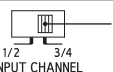
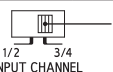
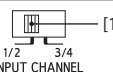
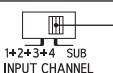
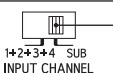
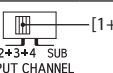
## System med 2 högtalare (bryggkopplingar)



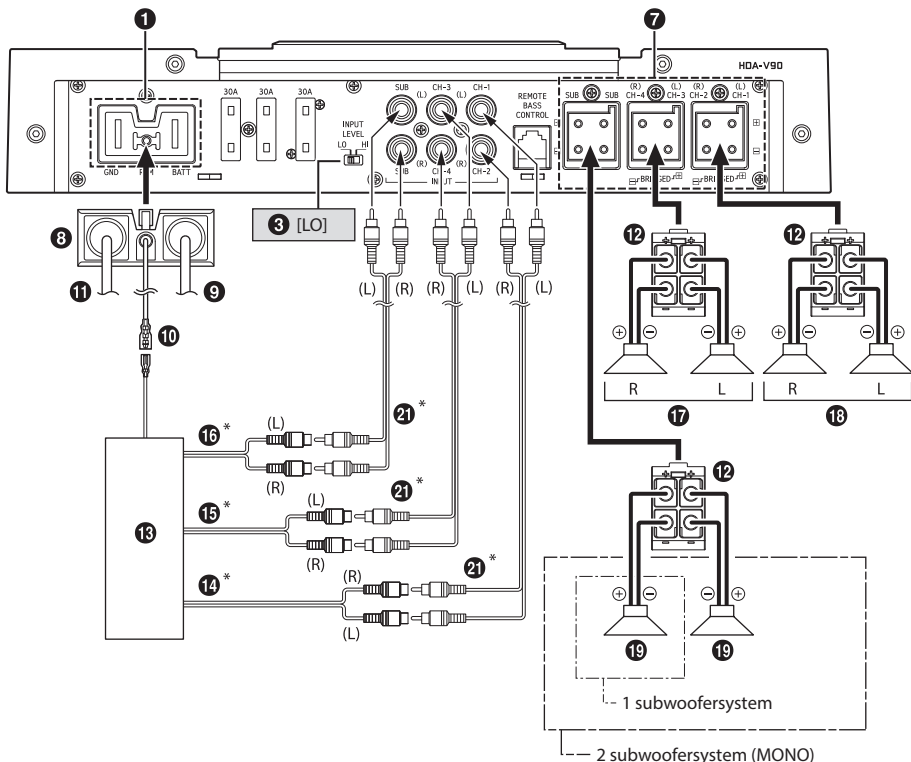
# Grundläggande kopplingschema för HDA-V90

- 13 Huvudenhet, etc.
- 14 Främre utsignal
- 15 Bakre utsignal
- 16 Subwoofer utsignal
- 17 Högtalare fram
- 18 Högtalare bak
- 19 Subwoofer
- 20 Subwoofer med dubbel talspole
- 21 RCA-kabel (säljs separat)
- 22 Högtalar-RCA-konverteringskabel (säljs separat)
- 23 Y-Adapter (säljs separat)

Ändra väljarinställningen för ingångssignal gällande HDA-V90 (7)/(9) efter högtalaringångens antal kanaler.

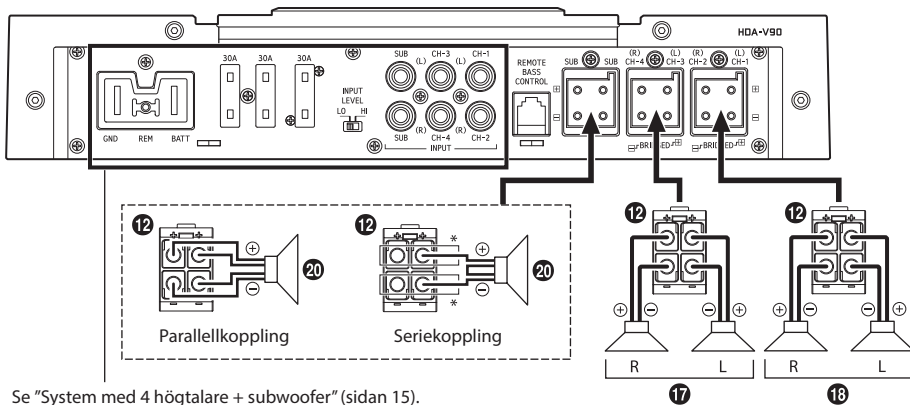
	5-Channel-ingång: 14 15 16	4-Channel-ingång: 14 15	2-Channel-ingång: 14
7			
9			

## System med 4 högtalare + subwoofer



\* Om ansluten huvudenhet inte har en högtalaringång och RCA-kablar (21) inte går att använda kan du använda högtalar-RCA-konverteringskabeln (22) (säljs separat). Mer information om anslutning finns i "Om anslutning till system för högtalaringång" (sidan 17).

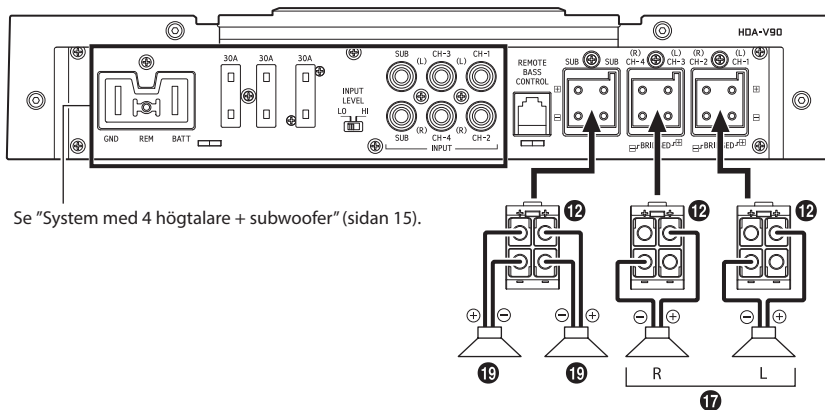
## System med 4 högtalare + subwoofer med dubbel talspole



Se "System med 4 högtalare + subwoofer" (sidan 15).

\* Om en serieanslutning används kan kabeln från subwoofern med dubbel talspole (20) anslutas antingen till högtalaranslutningens plus- eller minuspol (+)/(-) (12).

## System med 2 högtalare + 2 subwoofer (MONO) (bryggkopplingar)

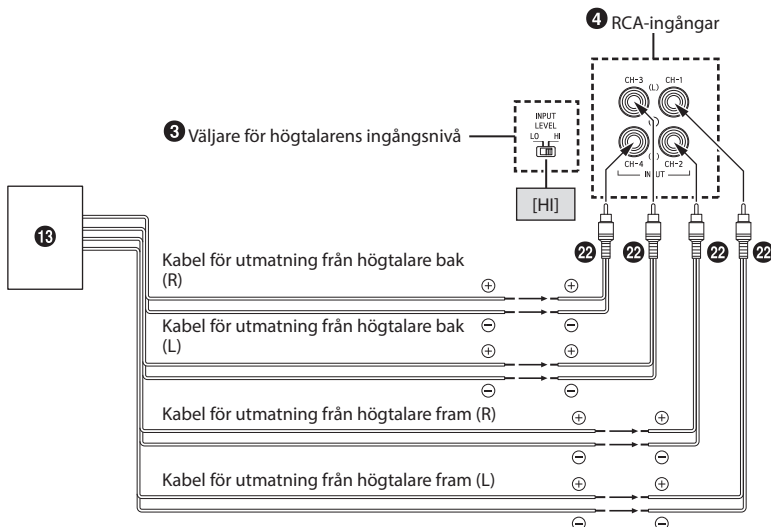


Se "System med 4 högtalare + subwoofer" (sidan 15).

## ■ Om anslutning till system för högtalaringång

Ställ in väljaren för högtalarens ingångsnivå (3) till "HI" vid anslutning via en högtalar-RCA-konverteringskabel (22) (säljs separat).

### t.ex. HDA-F60



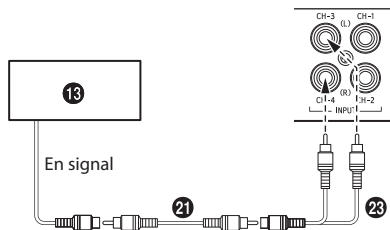
- Ta inte fel på högtalarkabeln på huvudenhetsens sida som är ansluten till denna enhet. Utsignal högtalare fram (L)/(R) till CH1/CH2, utsignal högtalare bak (L)/(R) till CH3/CH4
- För inställningen "System för högtalaringång" är inte kabel för fjärrstyrt strömpåslag nödvändig eftersom produkten har en funktion för "FJÄRRAVKÄNNING". I vissa fall fungerar emellertid inte "FJÄRRAVKÄNNING" beroende på den anslutna signalkällan. Om så är fallet ska du ansluta kabeln för fjärrstyrt strömpåslag till en inkommande strömförsörjningskabel (reserveffekt) i ACC-läge.

## ■ Viktigt tips om förbikoppling av en förstärkare

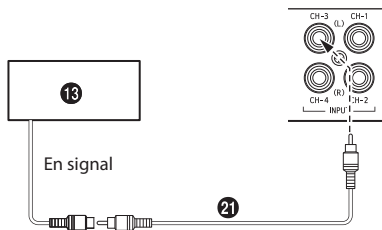
Låg effekt när endast en ingångskanal används. Y-adaptorn behöver inte användas om stereo/mono tvådelad utgång används för att driva den bryggkopplade förstärkarens båda ingångar.



Ordentlig anslutning



Felaktig anslutning



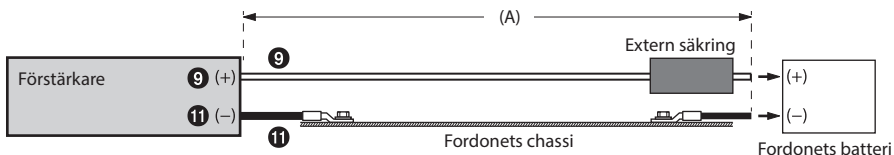
## ■ Varningar om strömkablar

Använd angiven kabeldimension enligt den totala säkringskapaciteten för den förstärkare som ska installeras och kabellängden.

Mer information om den kabeldimension som ska användas finns i medföljande "Varningar om anslutning av strömkablar" och följande anslutningsexempel.

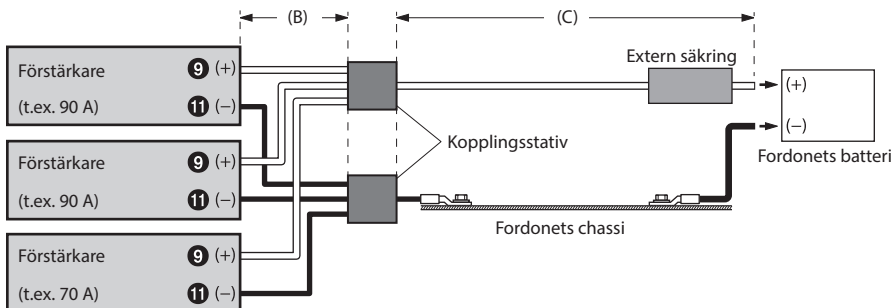
### Anslutningsexempel vid installation av enbart en förstärkare

- När kabellängden från förstärkaren till fordonets batteri är 5 m  
**Kabeldimension som används för (A): 21 mm<sup>2</sup>**
- Kapacitet extern säkring: Lika stor eller större än förstärkarens säkringskapacitet  
**HDA-M80/HDA-V90: lika stor eller större än 90 A**  
**HDA-F60: lika stor eller större än 70 A**



### Anslutningsexempel vid installation av två förstärkare med en säkringskapacitet på 90 A och en förstärkare på 70 A

- När kabellängden från varje förstärkare till kopplingsstativet är 1 m  
**Kabeldimension som används för (B): 21 mm<sup>2</sup> (eller 8 mm<sup>2</sup>)**
- När kabellängden från kopplingsstativet till fordonets batteri är 4 m  
**Kabeldimension som används för (C): 53 mm<sup>2</sup>**
- Kapacitet extern säkring: Lika stor eller större än den totala säkringskapaciteten för det antal förstärkare som installerats  
**90 A + 90 A + 70 A = lika stor eller större än 250 A**



#### **OBSERVERA:**

- Om ström- och jordkablaras längd överstiger 1 m, eller om fler än en förstärkare ansluts, måste strömfördelare användas.



# SPECIFIKATIONER

## ■ HDA-M80

Prestanda		
Uteffekt	Per kanal, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	500 W RMS x 1
	Per kanal, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	800 W RMS x 1
THD+N	Ref.: 10 W till 4 Ω	≤0,02%
	Ref.: graderad ström till 4 Ω	≤0,07%
S/N-frekvens	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1 W till 4 Ω	>83 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: graderad ström till 4 Ω	>107 dB
Frekvensrespons	+0/-3 dB, Ref.: 1 W till 4 Ω	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W till 4 Ω	10 Hz - 300 Hz
Dämpningsfaktor	Ref.: 10 W till 4 Ω vid 100 Hz	>1 500
Kontroll		
Inmatningskänslighet	RCA-ingång Ref.: graderad ström till 4 Ω	Hi: 0,4 - 10 V Lo: 0,1 - 4,0 V
Delningsfilter	Variabelt HPF/LPF	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/oktav)
	Variabelt subsonic	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/oktav)
Equalizer	Bas-EQ (fc = 50 Hz)	0 till +12 dB (Variabel)
Fjärrnivå*	Linjär dämpning	0 till -20 dB
Allmänt		
Inmatningsimpedans		>10 kΩ
Förstärkarutgång	CH-1/2 ingångsgenomkoppling, buffrad	Max. 4 V
Mått	Bredd	291 mm
	Höjd	53,5 mm
	Djup	189,5 mm
Vikt		3,7 kg

\* Kräver tillvalet RUX-KNOB eller RUX-KNOB.2.

### OBSERVERA:

- Rätt till ändringar av tekniska data och utförande utan föregående meddelande förbehålles.

## ■ HDA-F60

Prestanda		
Uteffekt	Per kanal, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4
	Per kanal, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	150 W RMS x 4
	Bryggkopplad, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	300 W RMS x 2
THD+N	Ref.: 10 W till 4 Ω	≤0,02%
	Ref.: graderad ström till 4 Ω	≤0,07%
S/N-frekvens	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1 W till 4 Ω	>87 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: graderad ström till 4 Ω	>106 dB
Frekvensrespons	+0/-3 dB, Ref.: 1 W till 4 Ω	10 Hz - 60 kHz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W till 4 Ω	15 Hz - 30 kHz
Dämpningsfaktor	Ref.: 10 W till 4 Ω vid 100 Hz	>500
Kontroll		
Ingångsväljare	Konfigurering för ingångssignal (tvåkanals/fyrkanals)	CH-3/4: CH-1/2 eller CH-3/4
Inmatningskänslighet	RCA-ingång Ref.: graderad ström till 4 Ω	Hi: 0,5 - 10 V Lo: 0,2 - 4,0 V
Delningsfilter	Variabelt HPF/LPF	50 Hz - 400 Hz (-12 dB/oktav)
Fjärrnivå*	Linjär dämpning	0 till -20 dB
Allmänt		
Inmatningsimpedans		>10 kΩ
Mått	Bredd	291 mm
	Höjd	53,5 mm
	Djup	189,5 mm
Vikt		3,8 kg

\* Kräver tillvalet RUX-KNOB.2.

### OBSERVERA:

- Rätt till ändringar av tekniska data och utförande utan föregående meddelande förbehålles.
- Alla ljudsystem måste vara enheter som är kompatibla med högupplöst ljud för att kunna spela upp källor med högupplöst ljud.

## ■ HDA-V90

		CH-1/2/3/4	SUBWOOFER
<b>Prestanda</b>			
Uteffekt	Per kanal, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	75 W RMS x 4	300 W RMS x 1
	Per kanal, Ref.: 2 Ω, 14,4 V	100 W RMS x 4	500 W RMS x 1
	Bryggkopplad, Ref.: 4 Ω, 14,4 V	200 W RMS x 2	–
THD+N	Ref.: 10 W till 4 Ω	≤0,02%	≤0,02%
	Ref.: graderad ström till 4 Ω	≤0,07%	≤0,07%
S/N-frekvens	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: 1 W till 4 Ω	>87 dB	>80 dB
	IHF A-wtd + AES-17 Ref.: graderad ström till 4 Ω	>105 dB	>104 dB
Frekvensrespons	+0/-3 dB, Ref.: 1 W till 4 Ω	10 Hz - 60 kHz	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, Ref.: 1 W till 4 Ω	15 Hz - 30 kHz	10 Hz - 300 Hz
Dämpningsfaktor	Ref.: 10 W till 4 Ω vid 100 Hz	>500	>1 000
<b>Kontroll</b>			
Ingångsväljare	Konfigurering för ingångssignal (tvåkanals/fyrkanals/sexkanals)	CH-3/4: CH-1/2 eller CH-3/4	CH-1+2+3+4 eller SUBWOOFER
Inmatningskänslighet	RCA-ingång Ref.: graderad ström till 4 Ω	Hi: 0,5 - 10 V Lo: 0,2 - 4,0 V	Hi: 0,4 - 10 V Lo: 0,1 - 4,0 V
Delningsfilter	Variabelt HPF/LPF	HPF: 50 Hz - 400 Hz (-12 dB/oktav)	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/oktav)
	Variabelt subsonic	–	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/oktav)
Equalizer	Bas-EQ (fc = 50 Hz)	–	0 till +12 dB (Variabel)
Fjärrnivå*	Linjär dämpning	–	0 till -20 dB
<b>Allmänt</b>			
Inmatningsimpedans		>10 kΩ	
Mått	Bredd	291 mm	
	Höjd	53,5 mm	
	Djup	189,5 mm	
Vikt		3,9 kg	

\* Kräver tillvalet RUX-KNOB eller RUX-KNOB.2.

### OBSERVERA:

- Rätt till ändringar av tekniska data och utförande utan föregående meddelande förbehålles.
- Alla ljudsystem måste vara enheter som är kompatibla med högupplöst ljud för att kunna spela upp källor med högupplöst ljud.



## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.....	1
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	2
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ .....	2
УСТАНОВКА .....	3
СНЯТИЕ ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ .....	3
ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	4
КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	7
НАСТРОЙКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ .....	8
СХЕМЫ СИСТЕМЫ.....	11
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	19

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

### Пункты по обеспечению безопасности

Внимательно прочтите данное руководство перед использованием компонентов системы. В нем содержатся инструкции по безопасному и эффективному использованию изделия. Компания Alpine не несет ответственности за проблемы, возникшие в результате несоблюдения инструкций, приведенных в руководстве.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этим символом обозначаются важные инструкции. Их несоблюдение может привести к травме или смертельному исходу.

#### НЕ ПРЕДПРИНИМАЙТЕ НИКАКИХ ДЕЙСТВИЙ, КОТОРЫЕ МОГУТ ОТВЛЕЧЬ ВАС ОТ БЕЗОПАСНОГО ВОЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ.

Любые действия, отвлекающие внимание на продолжительный срок, должны выполняться только после полной остановки. Перед выполнением таких действий всегда останавливайте автомобиль в безопасном месте. Несоблюдение этого требования может привести к аварии.

#### ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ГРОМКОСТЬ НА УРОВНЕ, ПОЗВОЛЯЮЩЕМ СЛЫШАТЬ ВНЕШНИЕ ЗВУКИ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ.

Чрезмерно высокий уровень громкости, заглушающий такие звуки, как сирены автомобилей аварийной службы и дорожные предупредительные сигналы (при пересечении ж/д путей и т.д.), может быть опасным и привести к аварии. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ГРОМКОСТИ В АВТОМОБИЛЕ МОЖЕТ ТАКЖЕ ВЫЗЫВАТЬ ДЕФЕКТ СЛУХА.

#### НЕ РАЗБИРАТЬ И НЕ ИЗМЕНЯТЬ.

Это может вызывать аварийную ситуацию, возгорание или удар электрическим током.

#### ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЭТОТ ПРОДУКТ ТОЛЬКО ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С БОРТОВОЙ СЕТЬЮ НАПРЯЖЕНИЕМ 12 В.

Неправильное использование может привести к возгоранию, поражению электрическим током или другим травмам.

#### ПРИ ЗАМЕНЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО АНАЛОГИЧНЫЕ ПО НОМИНАЛУ.

Несоблюдение этого требования может привести к возгоранию и поражению электрическим током.

#### НЕ ЗАКРЫВАЙТЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ ИЛИ ПАНЕЛИ РАДИАТОРА.

В противном случае возможен нагрев внутренних деталей, который может привести к возгоранию.

#### ВЫПОЛНЯЙТЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.

Неправильное подключение может привести к возгоранию или повреждению продукта.

#### ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО В АВТОМОБИЛЯХ С ПИТАНИЕМ БОРТОВОЙ СЕТИ +12 ВОЛЬТ И ЗАЗЕМЛЕНИЕМ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ПОЛЮСА НА КУЗОВ АВТОМОБИЛЯ.

(В случае сомнений проконсультируйтесь у своего дилера.) Несоблюдение этого требования может привести к возникновению огня и т.п.

#### ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ПРОВОДОВ ОТСОЕДИНИТЕ КАБЕЛЬ ОТ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ПОЛЮСА БАТАРЕИ.

Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током или к травме вследствие короткого замыкания.

#### НЕ ДОПУСКАЙТЕ СПЛЕТЕНИЯ КАБЕЛЕЙ С НАХОДЯЩИМИСЯ РЯДОМ ПРЕДМЕТАМИ.

Проводку и кабели необходимо разместить в соответствии с указаниями в руководстве, чтобы избежать возможных препятствий и помех во время вождения. Кабели и проводка, которая блокирует доступ к рулевому колесу, рычагу переключения передач, педали тормоза и т.д., могут стать причиной опасной ситуации за рулем.

#### НЕ СРАЩИВАЙТЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КАБЕЛЯМИ.

Никогда не срежьте кабельную изоляцию для подключения питания к другому оборудованию. В противном случае будет превышена допустимая нагрузка по току для данного провода, и в результате возможно возгорание и поражение электрическим током.

#### НЕ ПОВРЕДИТЕ ТРУБКИ ИЛИ ПРОВОДКУ ПРИ СВЕРЛЕНИИ ОТВЕРСТИЙ.

При сверлении установочных отверстий в корпусе примите меры предосторожности, чтобы избежать контакта, повреждения или закупоривания трубок топливопроводов или электропроводки. Несоблюдение этого требования может привести к возгоранию.

## НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ БОЛТЫ ИЛИ ГАЙКИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ИЛИ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

Болты или гайки из тормозной системы или системы рулевого управления (или любой другой связанной с безопасностью системы) или баков НИКОГДА не следует использовать при установке или заземлении. Использование таких деталей может блокировать управление автомобилем и стать причиной возгорания.

## ХРАНИТЕ НЕБОЛЬШИЕ ОБЪЕКТЫ, ТАКИЕ КАК БОЛТЫ ИЛИ ГАЙКИ, В НЕ ДОСТУПНЫХ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЕСТАХ.

Глотание таких объектов может нанести серьезную травму. Если ребенок проглотил подобный объект, немедленно обратитесь к врачу.



### ВНИМАНИЕ

Этим символом обозначаются важные инструкции. Их несоблюдение может привести к травме или выходу устройства из строя.

## ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПРОБЛЕМ, НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАТИТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТА.

В противном случае это может привести к получению травмы или повреждению продукта. Верните продукт своему авторизованному дилеру Alpine или в ближайший сервисный центр Alpine для ремонта.

## ПРОКЛАДКА ПРОВОДОВ И УСТАНОВКА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ СПЕЦИАЛИСТАМИ.

Для прокладки проводов и установки данного устройства требуются специальные технические навыки и опыт. В целях обеспечения безопасности для выполнения работы всегда обращайтесь к дилеру, у которого был приобретен этот продукт.

## ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УСТАНОВОЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ТЩАТЕЛЬНО ИХ ЗАКРЕПЛЯЙТЕ.

Используйте только специфицированные вспомогательные компоненты. Использование непредусмотренных компонентов может вызвать внутренние повреждения устройства или стать причиной его ненадежной установки. В результате может нарушиться крепление таких компонентов, приводя к возникновению опасности или сбою продукта.

## ПРАВИЛЬНО ПРОЛОЖЕННАЯ ПРОВОДКА НЕ ДОЛЖНА ИЗГИБАТЬСЯ ИЛИ ЗАЩЕМЛЯТЬСЯ ОСТРЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ КРАЯМИ.

Прокладывайте кабели и проводку далеко от движущихся частей (например, направляющих сиденья) и острых или заостренных краев. Это позволяет предотвратить защемление или зажатие проводов. Если провода проходят через металлическое отверстие, используйте резиновое уплотнительное кольцо, чтобы предотвратить повреждение изоляции металлическим краем отверстия.

## НЕ УСТАНОВЛИВАЙТЕ УСТРОЙСТВО В МЕСТАХ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ВЛАЖНОСТИ ИЛИ ЗАПЫЛЕННОСТИ.

Избегайте устанавливать устройство в местах с высоким уровнем влажности или запыленности. Проникающие в устройство влага и пыль могут вызвать его неисправность.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: \_\_\_\_\_  
ДАТА УСТАНОВКИ: \_\_\_\_\_  
КТО УСТАНОВИВАЛ: \_\_\_\_\_  
МЕСТО ПРИОБРЕТЕНИЯ: \_\_\_\_\_

### ◆ Для пользователей в Европе

По любым вопросам касательно гарантийного обслуживания обращайтесь в магазин, в котором вы приобрели устройство.

Для потребителей в России: информация о сервисных центрах доступна на сайте [www.alpine.ru](http://www.alpine.ru)

### ◆ Для пользователей в других странах

#### ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы приобрели изделие, к которому относится это примечание, не в США или Канаде, за сведениями касательно гарантийного обслуживания обращайтесь к своему дилеру.

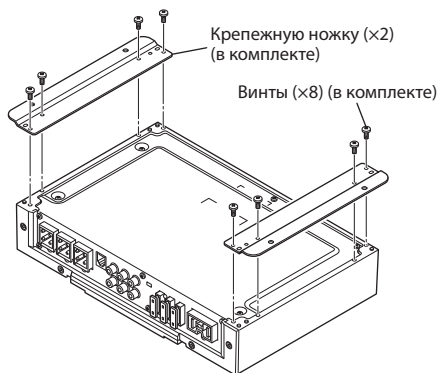
# ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Самонарезной винт ..... 4
- Крепежная ножка..... 2
- Винт ..... 8
- Разъем для аккумулятора ..... 1
- Разъем для динамика
  - HDA-M80 ..... 1
  - HDA-F60..... 2
  - HDA-V90 ..... 3
- Шестигранный ключ..... 1 комплект

## УСТАНОВКА

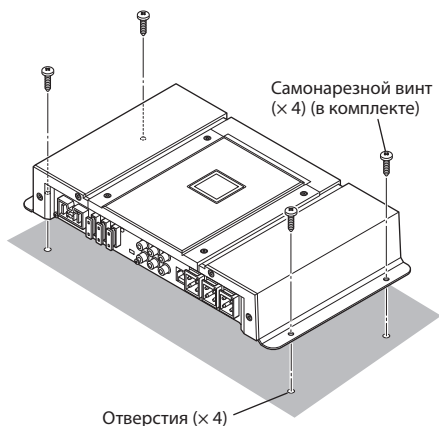
В связи с высокой выходной мощностью усилителя HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 при его работе выделяется значительное количество тепла. Поэтому усилитель следует устанавливать в месте со свободной циркуляцией воздуха, например в багажнике. О других местах установки вы можете узнать у авторизованного дилера Alpine.

1. Прикрепите крепежную ножку к нижней части усилителя с помощью 8 винтов.



(пример: HDA-V90)

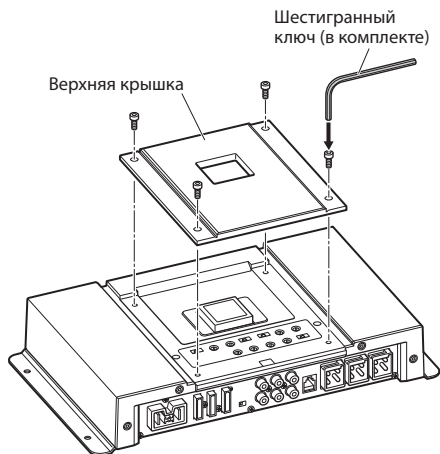
2. Проверьте, нет ли с противоположной стороны поверхности каких-либо объектов, которые могут повредиться при сверлении.
3. Просверлите отверстия для винтов.
4. Расположите усилитель HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 над отверстиями для винтов и закрепите его с помощью 4 самонарезных винтов.



(пример: HDA-V90)

## СНЯТИЕ ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ

Для использования верхней внутренней панели снимите верхнюю крышку.

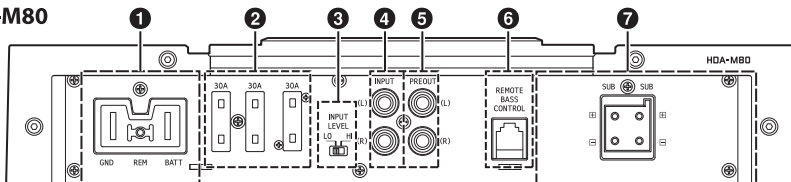


(пример: HDA-V90)

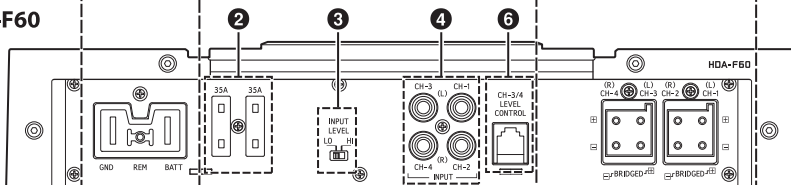
# ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Прежде чем приступить к подключению, убедитесь, что все аудиоустройства отключены от источника питания.

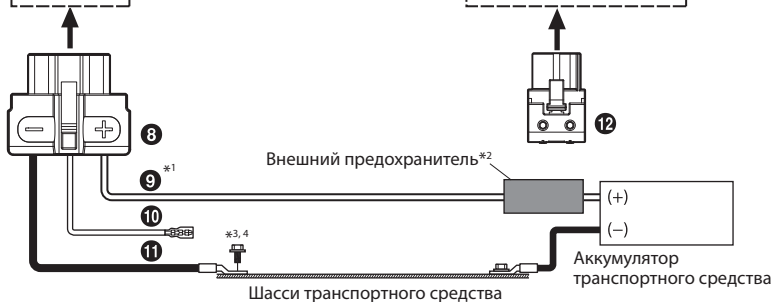
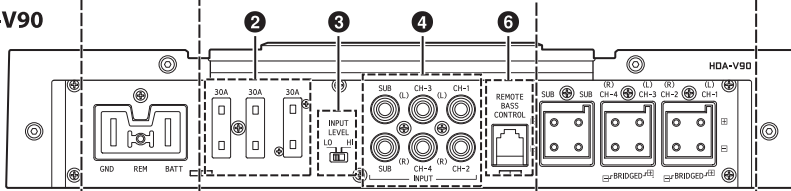
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



\*1 Для получения дополнительной информации о необходимом размере проводов см. прилагаемые "Предостережения относительно подключения проводов подачи питания" и "Предостережения относительно проводов подачи питания" (стр. 18), а затем используйте провода указанного размера.

\*2 Обязательно подсоедините внешний предохранитель (например, блок предохранителей, автоматический выключатель) к выводу аккумулятора (как можно ближе к его положительной (+) клемме). Подсоедините внешний предохранитель такой же или немного большей нагрузки по сравнению с общей суммой нагрузки предохранителей усилителя.

Для получения дополнительной информации о номинале плавкого предохранителя устройства см. раздел "Вывод аккумулятора (9)" (стр. 5).

\*3 Подключите все оборудование к одной и той же точке заземления, стараясь сделать провод максимально коротким.

\*4 Для безопасного подключения вывода заземления используйте уже установленный винт.

### Предотвращение внешних шумов в аудиосистеме

- Расположите устройство и проложите провода на расстоянии не менее чем 10 см от электропроводки транспортного средства.
- Выводы аккумулятора должны проходить как можно дальше от других проводов.
- Надежно подсоедините провод заземления к участку оголенного металла (при необходимости удалите краску, грязь или смазку) на шасси транспортного средства.
- При установке дополнительного шумоподавителя подключайте его как можно дальше от данного устройства. Дилеры Alpine могут предложить различные модели шумоподавителей. Обращайтесь к ним за более подробными сведениями.
- Ваш дилер Alpine может предоставить вам самые точные сведения о мерах подавления шума. Обратитесь к нему за дополнительными сведениями.



### 1 Клемма источника питания

### 2 Предохранитель

HDA-M80/HDA-V90 .....	30 A x 3
HDA-F60 .....	35 A x 2

### ПРИ ЗАМЕНЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО АНАЛОГИЧНЫЕ ПО НОМИНАЛУ.

Несоблюдение этого требования может привести к пожару или поражению электрическим током.

### 3 Переключатель уровня входа динамика

Переключите в соответствии с режимом входа динамика.



- a) При подключении входа динамика с помощью удлинительных кабелей RCA (приобретаются отдельно) установите переключатель в положение "LO".



- b) При подключении входа динамика с помощью кабелей-переходников динамик-RCA (приобретаются отдельно) установите переключатель в положение "HI".

### 4 Входные разъемы RCA

Подключите эти разъемы к внешним выходам линии на главном блоке с помощью удлинительных кабелей RCA или кабеля-переходника динамик-RCA (приобретается отдельно). Обязательно придерживайтесь указаний по правильному подключению каналов; левый - к левому, а правый - к правому.

### 5 Разъемы предвыхода (только HDA-M80)

Эти разъемы обеспечивают выход уровня линии. Это идеальный выход для второго усилителя сабвуфера. Он является полнодиапазонным, и на него не влияет разделительный фильтр.

### 6 Дистанционное управление низкими частотами (Опционально)

Подключите блок дистанционного управления низкими частотами RUX-KNOB или RUX-KNOB.2 (продается отдельно) для удаленной настройки уровня выходного сигнала. Он не служит заменой соответствующей настройки уровня усиления между усилителем и главным блоком.

- HDA-F60 поддерживает только RUX-KNOB.2.

### 7 Клеммы выходов динамиков

### 8 Разъем для аккумулятора

Подсоедините провод аккумулятора, дистанционного включения и вывода заземления (согласно иллюстрации) к разъему для аккумулятора.

- Вставьте штепсели в клемму 1.
- Подробнее о подключении см. в разделе "Меры предосторожности при подключении проводов" (стр. 6).

### 9 Вывод аккумулятора (приобретается дополнительно)

Обязательно подсоедините внешний предохранитель (например, блок предохранителей, автоматический выключатель) к выводу аккумулятора (как можно ближе к его положительной (+) клемме). Этот плавкий предохранитель используется для защиты электрооборудования транспортного средства в случае короткого замыкания. См. следующие требования к значениям плавкого предохранителя: HDA-M80/HDA-V90... предохранитель на 90 ампер HDA-F60 ..... предохранитель на 70 ампер

- Для получения дополнительной информации о необходимом размере проводов см. прилагаемые "Предостережения относительно подключения проводов подачи питания" и "Предостережения относительно подключения проводов подачи питания" (стр. 18), а затем используйте провода указанного размера.

### 10 Провод дистанционного включения (приобретается дополнительно)

Подключите этот провод к проводу дистанционного включения (только положительный триггер, (+) 12 В) главного блока. Если провод дистанционного включения недоступен, см. альтернативный способ в разделе "КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ" (стр. 7).

- При подключении выходов динамиков головного устройства к этому устройству с помощью кабеля-переходника динамик-RCA (приобретается отдельно) не нужно подключать провод дистанционного включения функции "ДИСТАНЦИОННОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ" данного устройства. Но следует помнить, что функция "ДИСТАНЦИОННОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ" может не работать при подключении определенных источников сигнала. В таком случае подключите провод дистанционного включения к проводу питания (вспомогательное питание) в положении ACC.

### 11 Вывод заземления (приобретается дополнительно)

Надежно подключите этот вывод к участку оголенного металла на шасси автомобиля. Проверьте, действительно ли эта точка является заземлением, проверив целостность подключения между этой точкой и отрицательной (-) клеммой аккумулятора автомобиля. Подключите все аудиокомпоненты к одной точке заземления на корпусе автомобиля, чтобы избежать петлевого заземления, стараясь сделать провод как можно более коротким.

- Для получения дополнительной информации о необходимом размере проводов см. прилагаемые "Предостережения относительно подключения проводов подачи питания" и "Предостережения относительно проводов подачи питания" (стр. 18), а затем используйте провода указанного размера.

### 12 Разъем для динамика

Выполните подключение выходных проводов динамиков (+)/(-) к разъему для динамика.

Вставьте штепсели в клемму 7.

- Подробнее о подключении см. в разделе "Меры предосторожности при подключении проводов" (стр. 6).
- Обязательно придерживайтесь указаний по правильному подключению выходов и полярности динамика относительно других динамиков в системе. Подключайте положительный выход к положительной клемме динамика, а отрицательный выход - к отрицательной клемме.

## О входных/выходных клеммах сабвуфера (только HDA-M80/HDA-V90)

- Для входного сигнала используется режим стерео, а для выходного - режим моно.
- В некоторых случаях для оптимального звучания низких частот следует переключить полярность сабвуфера (изменение мест подключения положительного и отрицательного контакта к сабвуферу).

## О мостовых соединениях

В мостовом режиме подключите левый положительный выход к левой положительной клемме на динамике, а правый отрицательный выход - к отрицательной клемме. Не используйте отрицательные клеммы (-) динамика в качестве общего провода между левым и правым каналами.

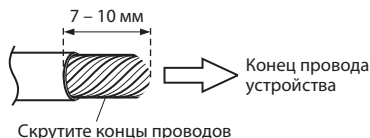
## ПРИМЕЧАНИЯ

- Не подключайте отрицательную клемму (-) динамика к шасси автомобиля.

## Меры предосторожности при подключении проводов

При использовании кабелей сторонних производителей (провод питания) для упрощения соединения используйте винты из комплекта поставки. Процедура подключения описана ниже. Если у вас есть сомнения по поводу этого соединения, обратитесь к своему дилеру.

1. Проверьте размер провода.
  - Для получения дополнительной информации о необходимом размере проводов см. прилагаемые "Предостережения относительно подключения проводов подачи питания" и "Предостережения относительно проводов подачи питания" (стр. 18), а затем используйте провода указанного размера.
  - Если калибр используемого провода неизвестен, обратитесь к дилеру.
2. Снимите изоляцию с концов выводов провода примерно на 7 – 10 мм.

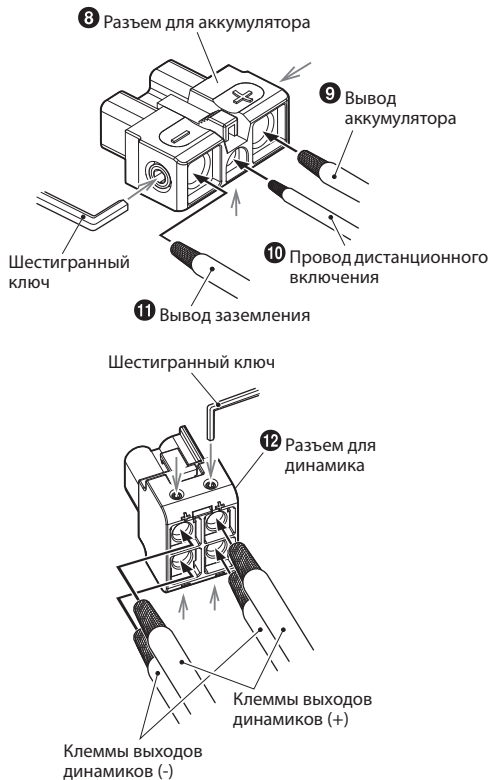


## ПРИМЕЧАНИЯ

- Если очищенная часть провода слишком коротка, соединение может быть плохим, что приведет к неправильной работе или прерываниям звука.
- С другой стороны, если вы очистите слишком длинную часть провода, может произойти короткое замыкание.

3. Затяните шестигранный винт с помощью шестигранного ключа (большого или малого) (в комплекте) для фиксации провода.

**Прежде чем выполнять это соединение, с помощью изоляционной сжимающей трубки изолируйте открытую часть провода рядом с клеммой.**



## ПРИМЕЧАНИЯ

- Обязательно используйте шестигранный винт, прикрепленный к разъему для аккумулятора или разъему для динамика.
- Из соображений безопасности подключайте выводы аккумулятора в последнюю очередь.
- Чтобы избежать отсоединения выводов или падения блока, не переносите блок, держа его за провода.

# КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Чтобы убедиться в правильности подключений главного блока, проверьте следующее:

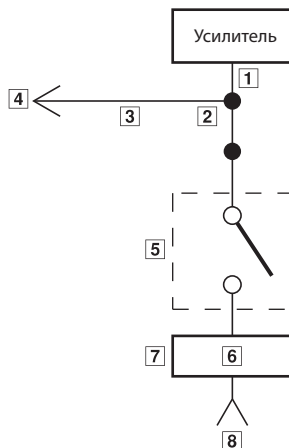
## Провод дистанционного включения

- На главном блоке нет вывода для дистанционного включения или провода питания антенны.
- Провод питания антенны главного блока активируется только при включенном радио (выключается в режиме использования кассет или CD-дисков).
- Провод питания антенны главного блока является выходом логического уровня (+) 5 В, отрицательным триггером (тип заземления) или не может поддерживать (+) 12 В при соединении с другим оборудованием, кроме питания антенны автомобиля.

Если вы обнаружите хотя бы одно из указанных выше условий, провод дистанционного включения усилителя HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 необходимо подсоединить к переключаемому источнику питания (стартеру) в автомобиле. Обязательно используйте предохранитель 3 А как можно ближе к этому отводу стартера. При таком способе подключения усилитель HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 будет включаться и оставаться включенным, пока включен переключатель стартера.

Если вас это не устраивает, на проводе включения HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90, кроме упомянутого выше предохранителя 3 А, можно установить однополюсный переключатель SPST (Single Pole, Single Throw). В последствии этот переключатель будет использоваться для включения (и выключения) устройства HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90. Поэтому данный переключатель следует устанавливать таким образом, чтобы он был доступен водителю. Обязательно выключайте этот переключатель, когда автомобиль заглушен. В противном случае усилитель будет оставаться включенным и разряжать аккумулятор.

- Как можно ближе к отводу стартера автомобиля
- Источник зажигания

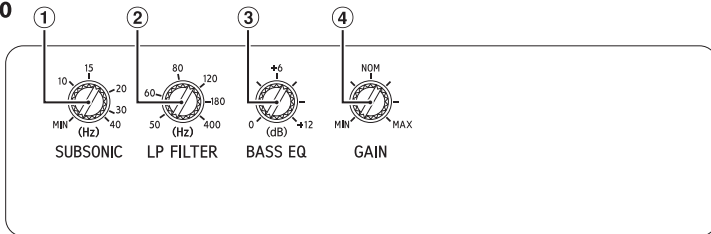


- Синий/белый
- Питание антенны
- Провод дистанционного включения
- Ведет к проводам дистанционного включения других компонентов Alpine
- Переключатель SPST (опциональный)
- Предохранитель (3 А)

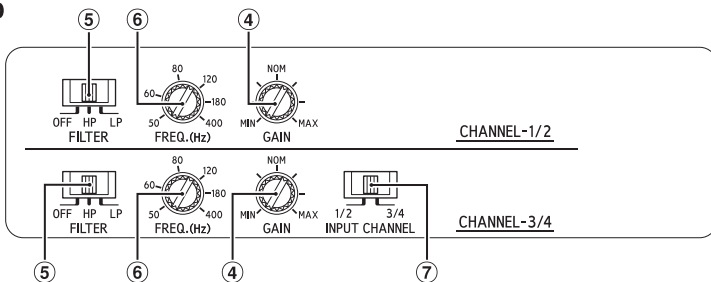
# НАСТРОЙКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

- Для настройки каждого из переключателей отключите питание и вставьте маленькую отвертку или другой подобный инструмент перпендикулярно в переключатель.
- Для использования верхней внутренней панели снимите верхнюю крышку. См. раздел “СНЯТИЕ ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ” (стр. 3).

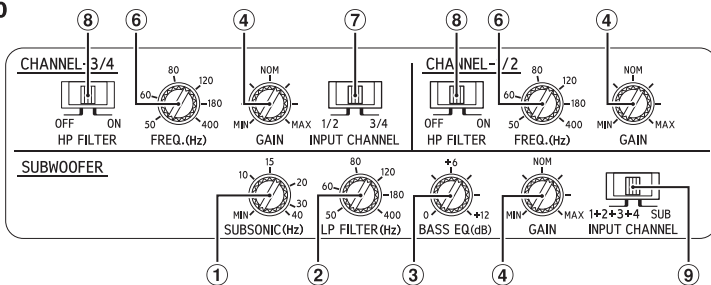
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



### ① Инфразвуковой фильтр (только HDA-M80/HDA-V90)

Инфразвуковой фильтр предназначен для отсеивания ультразвуковых частот входного сигнала до его усиления.

Это требуется по нескольким причинам:

- Для защиты динамиков, которые слишком малы или не в состоянии воспроизвести ультразвуковые частоты.
- Для экономии питания, которое требуется для воспроизведения неслышимых звуков.
- Для защиты сабвуферов с фазоинверторами от чрезмерного отклонения ниже частотной настройки.

### ② Регулятор частоты разделения (LP FILTER) (только HDA-M80/HDA-V90)

Используйте этот элемент управления для настройки частоты разделения в диапазоне от 50 до 400 Гц.

### ③ Регулятор коррекции низких частот (только HDA-M80/HDA-V90)

Настройка воспроизведения низких частот путем усиления до +12 дБ при частоте 50 Гц.

#### ④ Регулятор усиления входного сигнала

Установите регулятор усиления входного сигнала на устройстве HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90 в минимальное положение. Используя в качестве источника CD с динамичной музыкой, увеличивайте громкость на главном блоке до появления искажений в звуке. Затем уменьшите громкость на 1 деление (или до исчезновения искажений). Теперь снова увеличивайте коэффициент усиления, пока не появятся искажения в звуке из динамиков. Для оптимальной настройки усиления немного снизьте коэффициент усиления, чтобы искажения звука исчезли.



a) Этот переключатель позволяет устанавливать 2-канальный или 4-канальный режимы входа. При установке значения "1/2" сигнал будет воспроизводиться с CH-1/2 и отправляться на CH-3/4, что позволяет устранить потребность в Y-адаптерах.



b) Если этот переключатель установлен в положение "3/4", то оба входа (CH-1/2 и CH-3/4) будут независимыми. Для этого режима необходим 4-канальный источник.

#### ⑤ Переключатель режима разделительного фильтра (только HDA-F60)



a) Установите в положение "OFF", если усилитель будет использоваться для широкополосных динамиков или если будет использоваться внешний электронный разделительный фильтр. Широкополосный звук будет выводиться на динамики без ослабления высоких или низких частот.



b) Установите в положение "HP", если усилитель используется для системы высокочастотных или среднечастотных динамиков. Частоты ниже точки разделения будут ослабляться до 12 дБ/окт.

##### ПРИМЕЧАНИЕ:

- В этом случае максимальный уровень усиления низких частот снижается.



c) Установите в положение "LP", если усилитель будет использоваться для сабвуфера. Частоты выше точки разделения будут ослабляться до 12 дБ/окт.

#### ⑥ Регулятор частоты разделения (только HDA-F60/HDA-V90)

Используйте этот элемент управления для настройки частоты разделения в диапазоне от 50 до 400 Гц.

#### ⑦ Переключатель входного канала (CHANNEL-3/4) (только HDA-F60/HDA-V90)



b) При установке этого переключателя в положение "SUB" будет выполнена отправка сигнала на входах SUB в сабвуфер устройства HDA-V90.

#### ⑧ Переключатель режима разделительного фильтра (только HDA-V90)



a) Установите в положение "OFF", если усилитель будет использоваться для широкополосных динамиков или если будет использоваться внешний электронный разделительный фильтр. Широкополосный звук будет выводиться на динамики без ослабления высоких или низких частот.



b) Установите в положение "ON", если усилитель используется для системы высокочастотных или среднечастотных динамиков. Частоты ниже точки разделения будут ослабляться до 12 дБ/окт.

##### ПРИМЕЧАНИЯ

- В этом случае максимальный уровень усиления низких частот снижается.

#### ⑨ Переключатель входного канала (SUBWOOFER) (только HDA-V90)



a) Когда переключатель переведен в положение "1+2+3+4", все сигналы будут смешаны и выведены из сабвуфера. Данный параметр отправляет сигнал на канал сабвуфера, когда доступны только 4 канала ввода.

## Об индикаторе питания



Индикатор питания

Загорается, если включено питание.

Гаснет, если питание выключено.

Цвет индикатора	Состояние	Решение
Синий	Схема усилителя работает нормально.	
Красный (мигает)	Высокая рабочая температура.	Уменьшите громкость главного блока (входной сигнал). Снизьте температуру в салоне автомобиля до нормального уровня. Индикатор изменит цвет на синий.
Красный	Схема усилителя неисправна. Произошло короткое замыкание, или слишком высокий питающий ток.	Выключите питание и устраните причину. Затем включите устройство и убедитесь, что индикатор изменил цвет на синий. Если он остается красным, выключите устройство и обратитесь к своему дилеру.
	Слишком высокая рабочая температура.	Снизьте температуру в салоне автомобиля до нормального уровня. Индикатор изменит цвет на синий.
	Слишком высокое напряжение источника питания.	Используйте источник питания с надлежащим напряжением. Индикатор изменит цвет на синий.

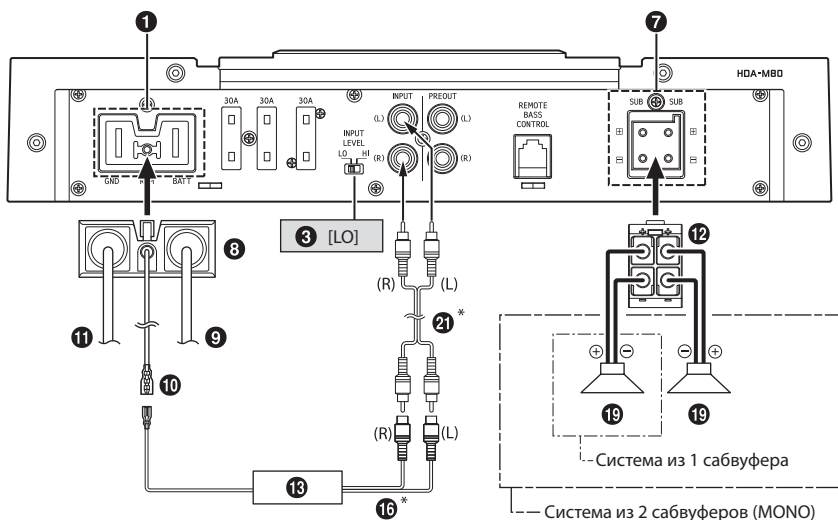
# СХЕМЫ СИСТЕМЫ

Перед выполнением подключения проверьте общее значение сопротивления динамика, подключенного к устройству. По любым вопросам обращайтесь к ближайшему дилеру Alpine.

## Базовая схема соединений для HDA-M80

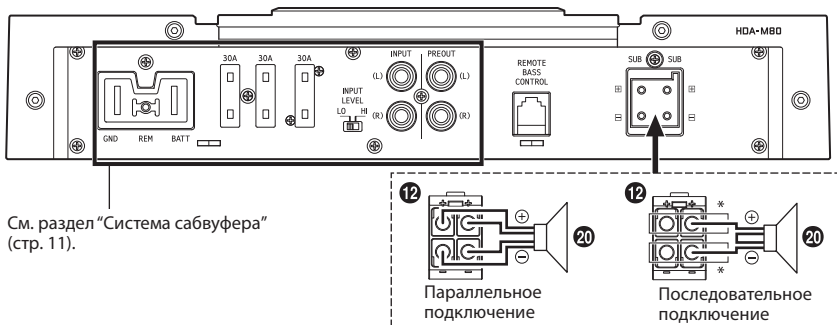
- 13 Главный блок и др.
- 14 Передний выход
- 15 Задний выход
- 16 Выход сабвуфера
- 17 Передние динамики
- 18 Задний динамик
- 19 Сабвуфер
- 20 Сабвуфер с двойной звуковой катушкой
- 21 Удлинительный кабель RCA (приобретается дополнительно)
- 22 Кабель-переходник динамик-RCA (приобретается дополнительно)
- 23 Y-адаптер (приобретается дополнительно)

### Система сабвуфера



\* Если на подключенном главном блоке отсутствуют выход динамиков и невозможно использовать удлинительные кабели RCA (21), можно использовать кабель-переходник динамик-RCA (22) (приобретается дополнительно). Подробнее о выполнении подключения см. в разделе "О подключении к схеме подключения уровня динамиков" (стр. 17).

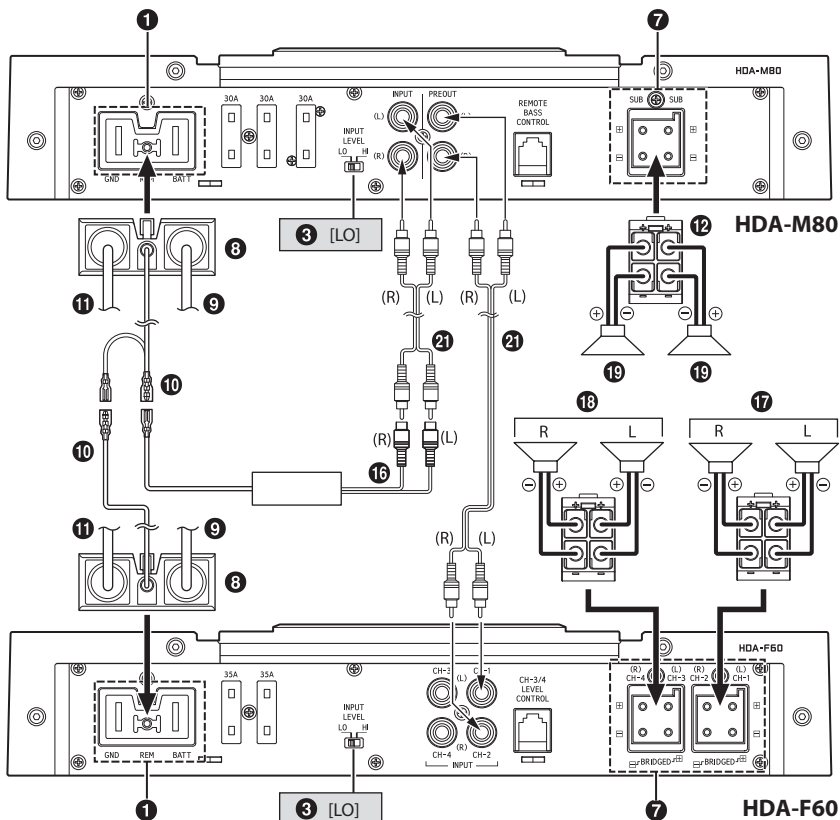
## Система сабвуфера с двойной звуковой катушкой



См. раздел “Система сабвуфера” (стр. 11).

\* При использовании последовательного подключения питающий провод сабвуфера с двойной звуковой катушкой (20) можно подключить к любой из клемм (+)/(-) разъема для динамика (12).

## Система из нескольких моноканальных усилителей (пример подключения к HDA-F60)



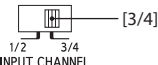

• Подробнее о переключателе входного канала (7) устройства HDA-F60 см. в разделе “Базовая схема соединений для HDA-F60” (стр. 13).



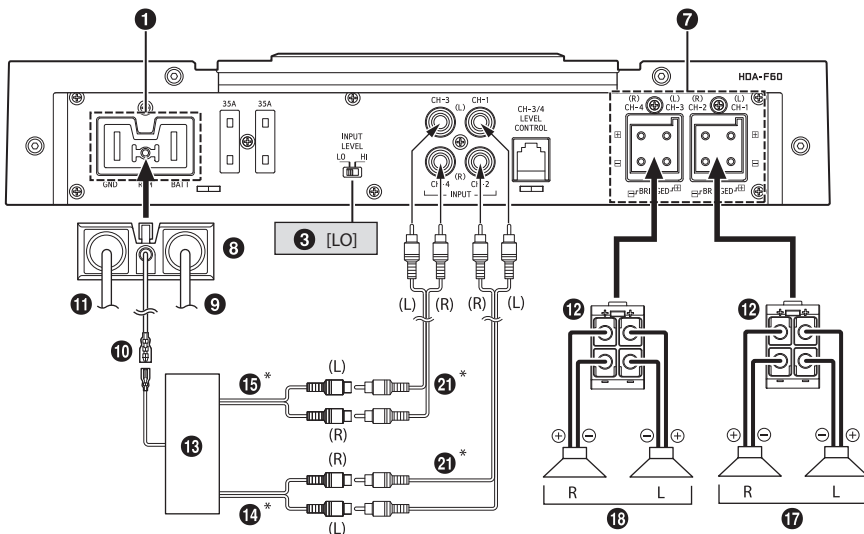
## Базовая схема соединений для HDA-F60

- 13 Главный блок и др.
- 14 Передний выход
- 15 Задний выход
- 16 Выход сабвуфера
- 17 Передние динамики
- 18 Задний динамик
- 19 Сабвуфер
- 20 Сабвуфер с двойной звуковой катушкой
- 21 Удлинительный кабель RCA (приобретается дополнительно)
- 22 Кабель-переходник динамик-RCA (приобретается дополнительно)
- 23 Y-адаптер (приобретается дополнительно)

Для устройства HDA-F60 измените настройку переключателя входного канала (7) в соответствии с количеством каналов входа динамика.

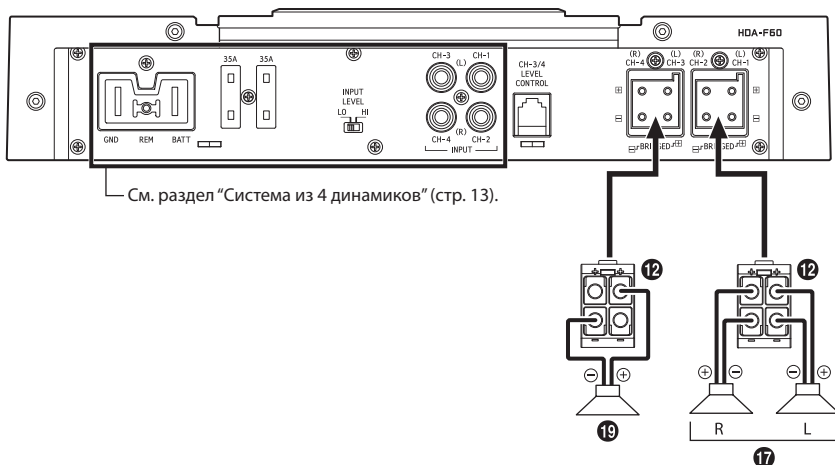
	4-канальный вход: 14 15	2-канальный вход: 14
7	 1/2    3/4 INPUT CHANNEL	 1/2    3/4 INPUT CHANNEL

### Система из 4 динамиков



\* Если на подключенном главном блоке отсутствуют выход динамиков и невозможно использовать удлинительные кабели RCA (21), можно использовать кабель-переходник динамик-RCA (22) (приобретается дополнительно). Подробнее о выполнении подключения см. в разделе "О подключении к схеме подключения уровня динамиков" (стр. 17).

## Система из 2 динамиков и 1 сабвуфера (мостовые соединения)



## Система из 2 динамиков (мостовые соединения)



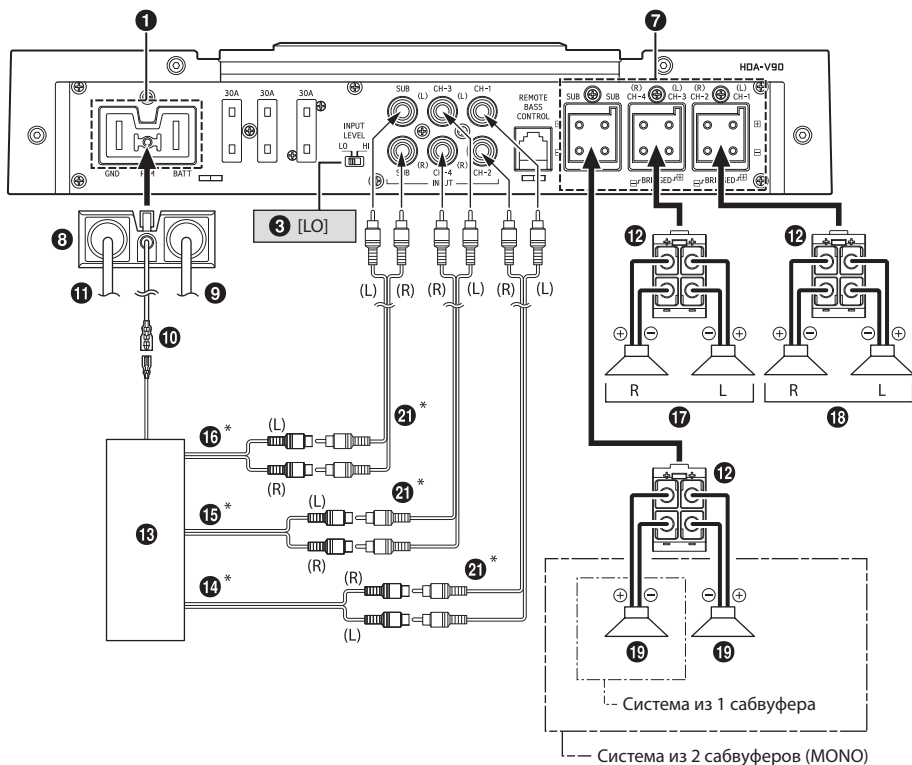
## Базовая схема соединений для HDA-V90

- 13 Главный блок и др.
- 14 Передний выход
- 15 Задний выход
- 16 Выход сабвуфера
- 17 Передние динамики
- 18 Задний динамик
- 19 Сабвуфер
- 20 Сабвуфер с двойной звуковой катушкой
- 21 Удлинительный кабель RCA (приобретается дополнительно)
- 22 Кабель-переходник динамик-RCA (приобретается дополнительно)
- 23 Y-адаптер (приобретается дополнительно)

Для устройства HDA-V90 измените настройку переключателя входного канала (7)/(9) в соответствии с количеством каналов входа динамика.

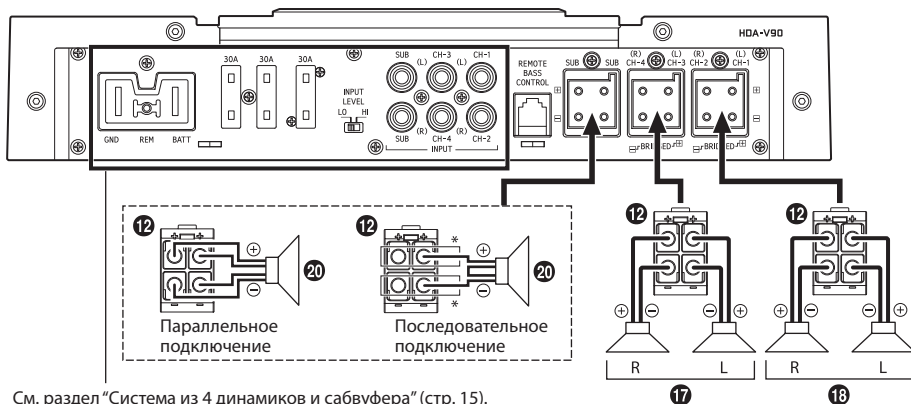
	5-канальный вход: 14 15 16	4-канальный вход: 14 15	2-канальный вход: 14
7			
9			

### Система из 4 динамиков и сабвуфера



\* Если на подключенном главном блоке отсутствуют выход динамиков и невозможно использовать удлинительные кабели RCA (21), можно использовать кабель-переходник динамик-RCA (22) (приобретается дополнительно). Подробнее о выполнении подключения см. в разделе "О подключении к схеме подключения уровня динамиков" (стр. 17).

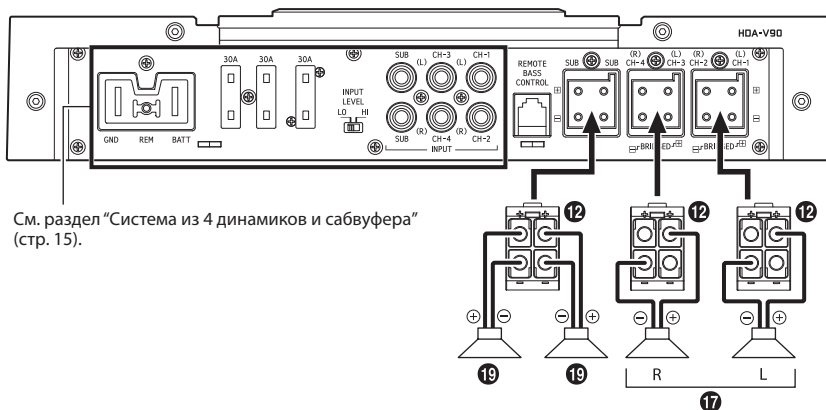
## Система из 4 динамиков и сабвуфера с двойной звуковой катушкой



См. раздел "Система из 4 динамиков и сабвуфера" (стр. 15).

\* При использовании последовательного подключения питающий провод сабвуфера с двойной звуковой катушкой (20) можно подключить к любой из клемм (+)/(-) разъема для динамика (12).

## Система из 2 динамиков и 2 сабвуферов (MONO) (мостовые соединения)

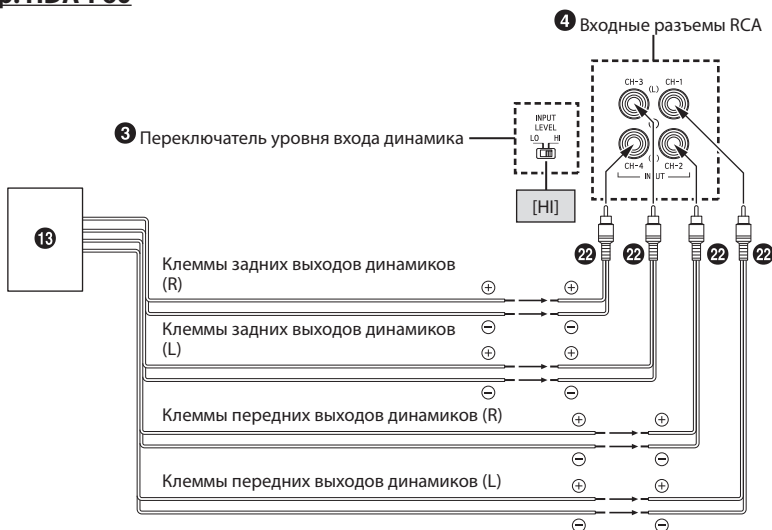


См. раздел "Система из 4 динамиков и сабвуфера" (стр. 15).

## ■ О подключении к схеме подключения уровня динамиков

При подключении с использованием кабеля-переходника динамик-RCA (22) (приобретается дополнительно), установите переключатель уровня входа динамика (3) в положение "HI".

### Пример: HDA-F60



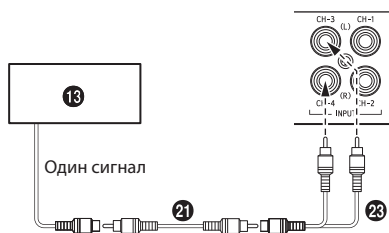
- Не перепутайте выходные провода динамиков на стороне главного блока, подключенные к этому устройству.  
Передний выход динамиков (L)/(R) подключается в CH1/CH2, задний выход динамиков (L)/(R) подключается в CH3/CH4
- При использовании "Схемы подключения входов динамиков" не требуется подключать провод дистанционного включения благодаря наличию в данном изделии функции "ДИСТАНЦИОННОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ". Но следует помнить, что функция "ДИСТАНЦИОННОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ" может не работать при подключении определенных источников сигнала. В таком случае подключите провод дистанционного включения к проводу питания (вспомогательное питание) в положении ACC.

## ■ Важные замечания по поводу мостового подключения усилителя

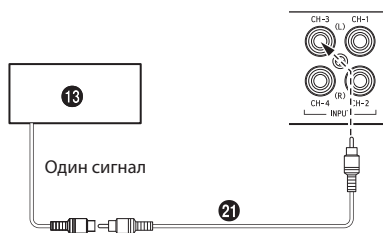
Может иметь место низкий уровень выходного сигнала, если подключен всего один входной канал. Y-адаптер не требуется, если выход двухпроводной моно- или стереолинии используется для обоих выходов усилителя, подключенного путем мостового соединения.



Правильное подключение



Сделано в Китае



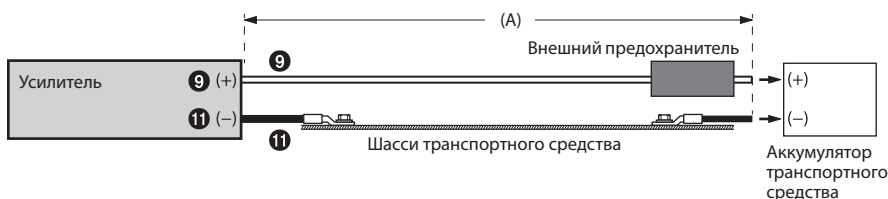
## ■ Предостережения относительно проводов подачи питания

Используйте провод указанного размера и длины в соответствии с общим номиналом плавкого предохранителя устанавливаемого усилителя.

Для получения дополнительной информации о необходимом размере провода см. прилагаемые “Предостережения относительно подключения проводов подачи питания” и следующий пример подключения.

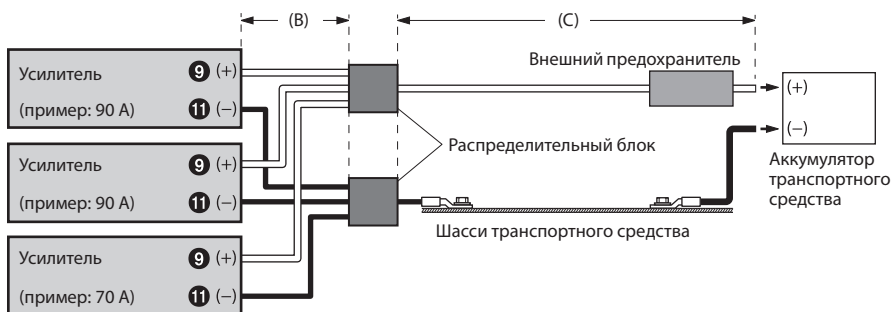
### Пример подключения при установке одного усилителя

- Если длина провода от усилителя до аккумулятора транспортного средства составляет 5 м  
**Размер используемого провода для (A): 21 мм<sup>2</sup>**
- Номинал внешнего предохранителя: это значение должно быть больше или равно номиналу плавкого предохранителя усилителя  
**HDA-M80/HDA-V90: больше или равно 90 А**  
**HDA-F60: больше или равно 70 А**



### Пример подключения при установке двух усилителей с плавким предохранителем номиналом 90 А и одного усилителя с плавким предохранителем номиналом 70 А

- Если длина провода от каждого усилителя до распределительного блока составляет 1 м  
**Размер используемого провода для (B): 21 мм<sup>2</sup> (или 8 мм<sup>2</sup>)**
- Если длина провода от распределительного блока до аккумулятора транспортного средства составляет 4 м  
**Размер используемого провода для (C): 53 мм<sup>2</sup>**
- Номинал внешнего предохранителя: это значение должно быть больше или равно общему номиналу плавкого предохранителя установленных усилителей  
**90 А + 90 А + 70 А = больше или равно 250 А**



#### ПРИМЕЧАНИЯ

- Если длина кабелей питания и заземления превышает 1 м или если подключено несколько усилителей, следует использовать распределительный блок.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ■ HDA-M80

Производительность		
Выходная мощность	На канал, номинальное значение: 4 Ом, 14,4 В	500 Вт RMS x 1
	На канал, номинальное значение: 2 Ом, 14,4 В	800 Вт RMS x 1
Общее гармоническое искажение + шум	Номинальное значение: 10 Вт, 4 Ом	≤0,02%
	Номинальное значение: номинальная мощность 4 Ом	≤0,07%
Отношение сигнал/шум	IHF A-wtd + AES-17 Номинальное значение: 1 Вт, 4 Ом	>83 дБ
	IHF A-wtd + AES-17 Номинальное значение: номинальная мощность 4 Ом	>107 дБ
Частотная характеристика	+0/-3 дБ, номинальное значение: 1 Вт, 4 Ом	8 Гц – 400 Гц
	+0/-1 дБ, номинальное значение: 1 Вт, 4 Ом	10 Гц – 300 Гц
Коэффициент затухания	Номинальное значение: 10 Вт, 4 Ом при 100 Гц	>1500
Управление		
Чувствительность на входе	Вход RCA	Hi: 0,4 – 10 В
	Номинальное значение: номинальная мощность 4 Ом	Lo: 0,1 – 4,0 В
Разделительный фильтр	Переменный фильтр высоких/низких частот	Фильтр низких частот: 50 Гц – 400 Гц (-24 дБ/окт.)
	Переменный инфразвуковой фильтр	8 Гц – 40 Гц (-24 дБ/окт.)
Эквалайзер	Коррекция низких частот (управление частотой = 50 Гц)	от 0 до +12 дБ (переменный)
Уровень дистанционного управления*	Линейное затухание	от 0 до -20 дБ
Общие		
Входное полное сопротивление		>10 кОм
Выход предусилителя	Переход входа CH-1/2, буферизованный	Макс. 4 В
Габариты	Ширина	291 мм
	Высота	53,5 мм
	Глубина	189,5 мм
Вес		3,7 кг

\* Требуется дополнительное устройство RUX-KNOB или RUX-KNOB.2.

### ПРИМЕЧАНИЯ

- Технические характеристики и конструкция могут быть изменены без предварительного уведомления.

## ■ HDA-F60

Производительность		
Выходная мощность	На канал, номинальное значение: 4 Ом, 14,4 В	100 Вт RMS x 4
	На канал, номинальное значение: 2 Ом, 14,4 В	150 Вт RMS x 4
	Мостовое, номинальное значение: 4 Ом, 14,4 В	300 Вт RMS x 2
Общее гармоническое искажение + шум	Номинальное значение: 10 Вт, 4 Ом	≤0,02%
	Номинальное значение: номинальная мощность 4 Ом	≤0,07%
Отношение сигнал/шум	IHF A-wtd + AES-17 Номинальное значение: 1 Вт, 4 Ом	>87 дБ
	IHF A-wtd + AES-17 Номинальное значение: номинальная мощность 4 Ом	>106 дБ
Частотная характеристика	+0/-3 дБ, номинальное значение: 1 Вт, 4 Ом	10 Гц – 60 кГц
	+0/-1 дБ, номинальное значение: 1 Вт, 4 Ом	15 Гц – 30 кГц
Коэффициент затухания	Номинальное значение: 10 Вт, 4 Ом при 100 Гц	>500
Управление		
Выбор входа	Выбираемый входной сигнал Конфигурация (2-канальный/4-канальный вход)	CH-3/4: CH-1/2 или CH-3/4
Чувствительность на входе	Вход RCA Номинальное значение: номинальная мощность 4 Ом	Hi: 0,5 – 10 В Lo: 0,2 – 4,0 В
Разделительный фильтр	Переменный фильтр высоких/низких частот	50 Гц – 400 Гц (-12 дБ/окт.)
Уровень дистанционного управления*	Линейное затухание	от 0 до -20 дБ
Общие		
Входное полное сопротивление		>10 кОм
Габариты	Ширина	291 мм
	Высота	53,5 мм
	Глубина	189,5 мм
Вес		3,8 кг

\* Требуется дополнительное устройство RUX-KNOB.2.

### ПРИМЕЧАНИЯ

- Технические характеристики и конструкция могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Для воспроизведения источников звука высокого разрешения необходимо, чтобы все аудиосистемы были устройствами, совместимыми со звуком высокого разрешения.



## ■ HDA-V90

		CH-1/2/3/4	SUBWOOFER
<b>Производительность</b>			
Выходная мощность	На канал, номинальное значение: 4 Ом, 14,4 В	75 Вт RMS x 4	300 Вт RMS x 1
	На канал, номинальное значение: 2 Ом, 14,4 В	100 Вт RMS x 4	500 Вт RMS x 1
	Мостовое, номинальное значение: 4 Ом, 14,4 В	200 Вт RMS x 2	–
Общее гармоническое искажение + шум	Номинальное значение: 10 Вт, 4 Ом	≤0,02%	≤0,02%
	Номинальное значение: номинальная мощность 4 Ом	≤0,07%	≤0,07%
Отношение сигнал/шум	IHF A-wtd + AES-17 Номинальное значение: 1 Вт, 4 Ом	>87 дБ	>80 дБ
	IHF A-wtd + AES-17 Номинальное значение: номинальная мощность 4 Ом	>105 дБ	>104 дБ
Частотная характеристика	+0/-3 дБ, номинальное значение: 1 Вт, 4 Ом	10 Гц – 60 кГц	8 Гц – 400 Гц
	+0/-1 дБ, номинальное значение: 1 Вт, 4 Ом	15 Гц – 30 кГц	10 Гц – 300 Гц
Коэффициент затухания	Номинальное значение: 10 Вт, 4 Ом при 100 Гц	>500	>1000
<b>Управление</b>			
Выбор входа	Выбираемый входной сигнал Конфигурация (2-канальный/4-канальный/6-канальный вход)	CH-3/4: CH-1/2 или CH-3/4	CH-1+2+3+4 или SUBWOOFER
Чувствительность на входе	Вход RCA Номинальное значение: номинальная мощность 4 Ом	Hi: 0,5 – 10 В Lo: 0,2 – 4,0 В	Hi: 0,4 – 10 В Lo: 0,1 – 4,0 В
Разделительный фильтр	Переменный фильтр высоких/ низких частот	Фильтр высоких: 50 Гц – 400 Гц (-12 дБ/окт.)	Фильтр низких частот: 50 Гц – 400 Гц (-24 дБ/окт.)
	Переменный инфразвуковой фильтр	–	8 Гц – 40 Гц (-24 дБ/окт.)
Эквалайзер	Коррекция низких частот (управление частотой = 50 Гц)	–	от 0 до +12 дБ (переменный)
Уровень дистанционного управления*	Линейное затухание	–	от 0 до -20 дБ
<b>Общие</b>			
Входное полное сопротивление		>10 кОм	
Габариты	Ширина	291 мм	
	Высота	53,5 мм	
	Глубина	189,5 мм	
Вес	3,9 кг		

\* Требуется дополнительное устройство RUX-KNOB или RUX-KNOB.2.

### ПРИМЕЧАНИЯ

- Технические характеристики и конструкция могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Для воспроизведения источников звука высокого разрешения необходимо, чтобы все аудиосистемы были устройствами, совместимыми со звуком высокого разрешения.

ООО «Компания Бонанза»  
Информация о сервисных центрах  
доступна на сайте [www.alpine.ru](http://www.alpine.ru)

Сделано в Корее

**22**-RU


## 目录

警告.....	1
服务保养.....	2
附件.....	2
安装.....	3
拆卸顶盖.....	3
连接.....	4
连接检查表.....	7
开关设置.....	8
系统图.....	11
规格.....	19

## 警告

### 安全使用注意事项

使用系统组件前，请仔细阅读本手册。其中包含如何安全有效地使用本产品的说明。Alpine对因不遵守本手册中的说明而导致的故障概不负责。

 <b>警告</b>	此符号表示重要说明。 不注意这些说明会导致重伤或死亡。
--	--------------------------------

**请勿使用会使您在驾车时分心的任何功能。**  
任何会影响您注意力的功能应该仅在汽车完全停下后使用。若要使用这些功能，请先把车辆停放在安全地带。否则将可能导致意外事故。

**驾驶中必须将音量保持在还能听到车外噪声的水平。**

音量过大导致紧急车辆警报声和道路警告信号（火车交叉口等）听不清是非常危险的，并且可能会导致事故发生。另外，在汽车中以大音量收听还可能导致听力损害。

**请勿拆卸或改装。**

否则可能导致意外事故、火灾或触电。

**请在12V的车用电压上使用本产品。**

如果使用其他电压，可能导致火灾、触电或其它伤害。

**更换保险丝时须选用正确安培值的保险丝。**  
否则可能引起火灾或触电。

**请勿阻塞通风孔或散热板。**

否则可能导致内部积热并且可能引起火灾。

**请进行正确的连接。**

连接不正确可能引起火灾或本产品损坏。

**请只用于12伏负极接地的汽车。**

（如果您无法确定，请向代理商确认。）否则可能引起火灾等事故。

**在进行配线之前，请将连接在电池负极端子上的电缆拆下。**

否则可能会因短路导致触电或受伤。

**请勿让电缆缠上周围物体。**

请按说明书排布电缆和电线以防驾驶中受阻。任由电缆或电线阻碍或悬垂于方向盘、变速杆、刹车踏板等处之上是很危险的。

**请勿切开电缆。**

切勿通过剥除电缆绝缘层向其它设备供电。否则将因超过电线的额定负荷而导致火灾或触电。

**钻孔时请注意勿损伤配管或电线。**

当在底盘上钻安装孔时，请特别注意勿接触、损伤或阻塞配管、油路、油箱或电线。否则可能导致火灾。

**请勿使用刹车或转向系统上的螺栓或螺母进行接地连接。**

刹车或转向系统（或任何其它与安全有关的系统），或油箱上使用的螺栓或螺母，绝对不能用于安装或连接接地线。否则会使汽车控制失灵，或引起火灾等。

**电池等小物体应放在儿童不易触及的地方。**

吞下小物体可能导致严重伤害。一旦误吞，请立即就医。



此符号表示重要说明。  
不注意这些说明会导致受伤或财产损失。

**出现问题时，请立即停止使用。**

否则可能导致人身伤害或本产品损坏。请将本产品送回到授权的Alpine 经销商或就近的Alpine 服务中心修理。

**请专业人员进行配线和安装。**

本装置的配线和安装需要专业技术和经验。为了安全起见，请联系您所购买产品的经销商进行安装。

**请使用指定的附件并进行安全安装。**

请务必使用指定的附件。使用其它零件可能损坏设备内部或不能牢固安装到位。这会导致零件松动从而发生危险或使产品出现故障。

**请合理排布配线以免被锋利的金属边压到或夹到。**

电缆、电线的安装线路应远离可活动的部件（例如座椅滑轨）或锋利尖锐的金属边缘，以防配线受损。如果配线须穿过金属孔，请用橡皮垫圈套住以防配线的绝缘层被金属孔的边缘割伤。

**请勿安装在极潮湿或多灰尘的位置。**

避免将机器安装在极易受潮或积尘的位置。湿气或灰尘侵入机器内部可能导致机器故障。

## 服务保养

序列号: _____
安装日期: _____
安装技术员: _____
购买地点: _____

◆ **对于欧洲客户**

如果您对保修有任何疑问，请咨询购买商店。

◆ **对于其他国家的客户**

**重要声明**

在美国和加拿大以外的国家购买附带本声明的产品的客户，请与经销商联系，了解有关保修范围的信息。

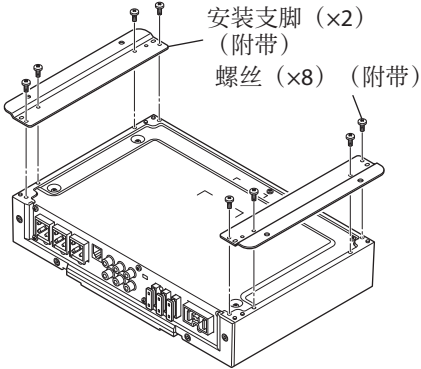
## 附件

- 自攻螺丝 ..... 4
- 安装支脚 ..... 2
- 螺丝 ..... 8
- 电池连接器 ..... 1
- 扬声器连接器
  - HDA-M80 ..... 1
  - HDA-F60 ..... 2
  - HDA-V90 ..... 3
- 六角扳手 ..... 1套

## 安装

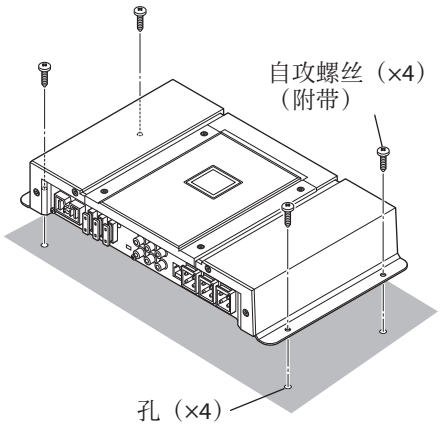
由于HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90的高功率输出，放大器工作时会产生大量热量。因此，放大器应安装在能使空气自由循环的位置，如行李箱内。有关其他安装位置，请联系授权Alpine经销商。

1. 用八个螺丝将安装支脚固定在放大器底部。



(例如: HDA-V90)

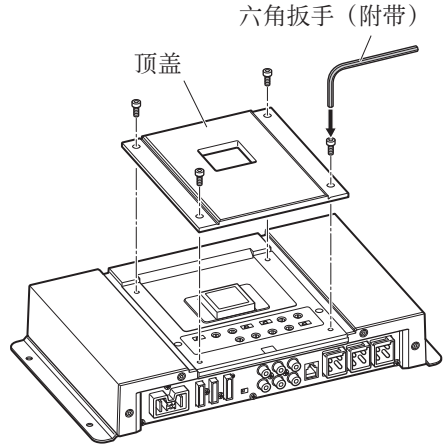
2. 确保表面之后没有可能会在钻孔过程中受损的物体。
3. 钻螺丝孔。
4. 将HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90放在螺丝孔上方，并用四个自攻螺丝固定。



(例如: HDA-V90)

## 拆卸顶盖

若要使用顶部内板，请拆下顶盖。



(例如: HDA-V90)



### ① 电源端子

### ② 保险丝

HDA-M80/HDA-V90..... 30 A x 3

HDA-F60 ..... 35 A x 2

**更换保险丝时须选用正确安培值的保险丝。**

否则可能引起火灾或触电。

### ③ 扬声器输入电平开关

根据扬声器输入模式进行切换。

INPUT  
LEVEL

LO HI



a) 使用RCA延长电缆（另售）进行扬声器输入连接时，设置为“LO”。

INPUT  
LEVEL

LO HI



b) 使用扬声器-RCA转换电缆（另售）进行扬声器输入连接时，设置为“HI”。

### ④ RCA输入插孔

使用RCA延长电缆或扬声器-RCA转换电缆（另售）将这些插孔连接到主机上的线路输出导线。确保遵循正确的声道连接；左到左，右到右。

### ⑤ 前置输出插孔（仅HDA-M80）

这些插孔提供线路电平输出。这是驱动第二个超低频扬声器放大器的理想输出。此输出为全范围，不受分频器影响。

### ⑥ 远程低音控制（选购）

连接远程低音控制单元RUX-KNOB或RUX-KNOB.2（另售）远程调整输出电平。此项并非替换放大器和主机之间的适当增益电平设置。

• HDA-F60仅支持RUX-KNOB.2。

### ⑦ 扬声器输出端子

### ⑧ 电池连接器

将电池、遥控开机和接地导线连接到电池连接器上（如图所示）。

将插头插入端子①。

• 有关如何连接的详细信息，请参阅“导线连接注意事项”（第6页）。

### ⑨ 蓄电池导线（另售）

确保增加外部保险丝（例如保险丝盒、断路器），使蓄电池导线尽可能靠近蓄电池正极（+）端子。如果发生短路，此保险丝将保护车辆的电气系统。有关合适的保险丝值要求，请参见以下：

HDA-M80/HDA-V90..... 90 A保险丝

HDA-F60 ..... 70 A保险丝

• 有关要使用的电线尺寸的详细信息，请参阅提供的“电源线连接注意事项”和“电源线注意事项”（第18页），然后使用指定尺寸的电线。

### ⑩ 遥控开机导线（另售）

将此导线连接到主机的遥控开机（正极触发器，仅（+）12V）导线。如果没有遥控开机导线，请参阅第7页上的“连接检查表”章节以了解替代方法。

• 当使用扬声器-RCA转换电缆（另售）将主机的扬声器输出导线连接到本装置时，由于本装置具有“REMOTE SENSING”功能，因此无需连接遥控开机导线。但是，根据连接的信号源，“REMOTE SENSING”功能可能无法工作。在此情况下，将遥控开机导线连接到ACC位置的输入电源线（附件电源）。

### ⑪ 接地导线（另售）

将此导线牢固连接到车辆底盘上干净的裸露金属点。通过检查该点与车辆蓄电池负极（-）端子之间的导通性，确认该点为真实接地。将所有音频组件接地到底盘上的同一点，以防止接地回路，同时保持电线长度尽可能短。

• 有关要使用的电线尺寸的详细信息，请参阅提供的“电源线连接注意事项”和“电源线注意事项”（第18页），然后使用指定尺寸的电线。

### ⑫ 扬声器连接器

将扬声器输出导线（+）/（-）连接到扬声器连接器。

将插头插入端子⑦。

• 有关如何连接的详细信息，请参阅“导线连接注意事项”（第6页）。

确保遵循与系统中其他扬声器相关的正确扬声器输出连接和极性。将正极输出连接到正极扬声器端子，将负极连接到负极。

### 关于超低频扬声器输入/输出端子（仅 HDA-M80/HDA-V90）

- 输入为立体声，但输出为单声道。
- 在某些安装中，为了获得最佳低音性能，可能需要反转超低频扬声器的极性（调换超低频扬声器的正极和负极连接）。

### 关于桥接连接

在桥接模式下，将左侧正极连接到扬声器的正极端子，将右侧负极连接到扬声器的负极端子。请勿将扬声器（-）端子用作左右声道之间的共用导线。

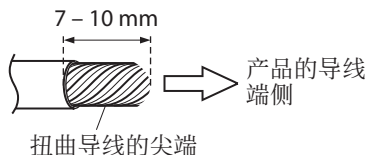
### 注：

- 请勿将扬声器（-）端子连接到车辆底盘。

### 导线连接注意事项

使用第三方电线电缆（电源线）时，请使用提供的螺丝简化连接。有关正确的步骤，请参阅以下说明。如果您对如何进行此连接有疑问，请咨询经销商。

1. 检查电线尺寸。
  - 有关要使用的电线尺寸的详细信息，请参阅提供的“电源线连接注意事项”和“电源线注意事项”（第18页），然后使用指定尺寸的电线。
  - 如果使用的线规未知，请咨询经销商。
2. 将导线端部的绝缘层去除约7 - 10 mm。



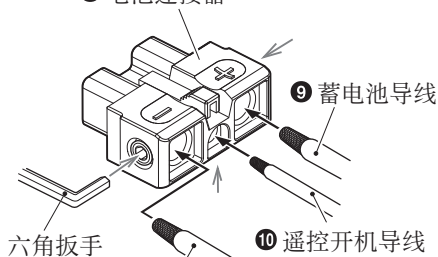
### 注：

- 如果外露的电线长度太短，可能会发生连接不良，导致操作失败或声音中断。
- 另一方面，如果长度太长，可能会发生电气短路。

3. 用六角扳手（大或小）（附带）拧紧六角孔螺丝，以固定导线。

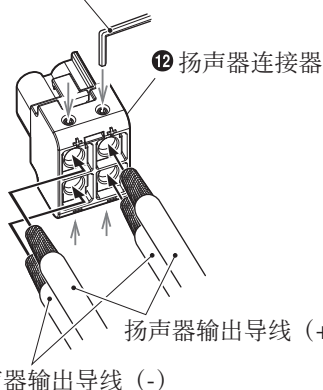
在进行此连接之前，使用绝缘收缩管覆盖超出端子的任何外露电线。

### ⑧ 电池连接器



### ⑪ 接地导线

### 六角扳手



### 注：

- 确保使用安装到电池连接器或扬声器连接器的六角孔螺丝。
- 出于安全原因，最后再连接蓄电池导线。
- 为防止导线断开或本装置掉落，请勿使用电缆提拿本装置。



## 连接检查表

请检查您的主机是否存在以下情况：

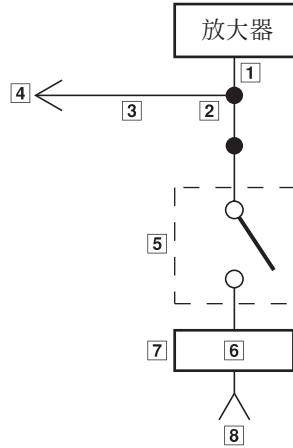
### 遥控开机导线

- 主机没有遥控开机或功率天线导线。
- 只有当收音机打开时（在磁带或CD模式下关闭），主机的功率天线导线才会激活。
- 主机的功率天线导线为逻辑电平输出（+）5V，负极触发器（接地型），在连接到车辆功率天线以外的其他设备时无法维持（+）12V。

如果存在上述任何情况，则HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90的遥控开机导线必须连接到车辆的开关电源（点火）。确保尽可能靠近此点火开关使用3 A保险丝。使用此连接方法，只要点火开关打开，HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90就会开启并保持开启状态。

如果有异议，除了上述3 A保险丝外，还可以在HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90开机导线上串联安装SPST（单极单掷）开关。然后，此开关将用于打开（和关闭）HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90。因此，开关应安装在驾驶员可以接触到的地方。在车辆未运行时，确保关闭开关。否则，放大器将保持开启并耗尽蓄电池电量。

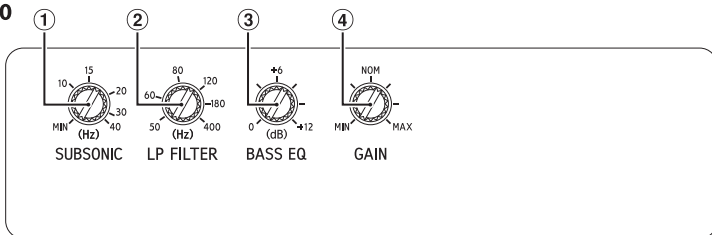
- 1 蓝色/白色
- 2 功率天线
- 3 遥控开机导线
- 4 至其他Alpine组件的遥控开机导线
- 5 SPST开关（选购）
- 6 保险丝（3 A）
- 7 尽可能靠近车辆的点火开关
- 8 点火源



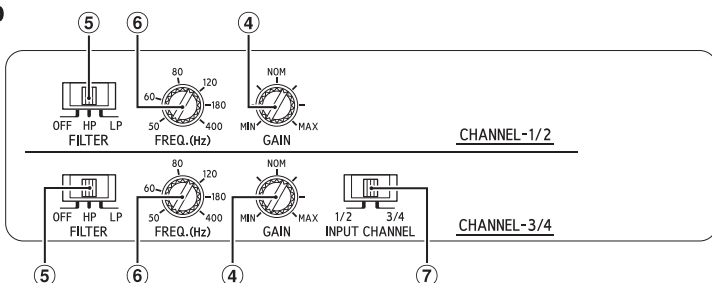
# 开关设置

- 在切换每个选择开关之前，请关闭电源并将小螺丝刀等垂直插入开关。
- 若要使用顶部内板，请拆下顶盖。请参阅“拆卸顶盖”（第3页）。

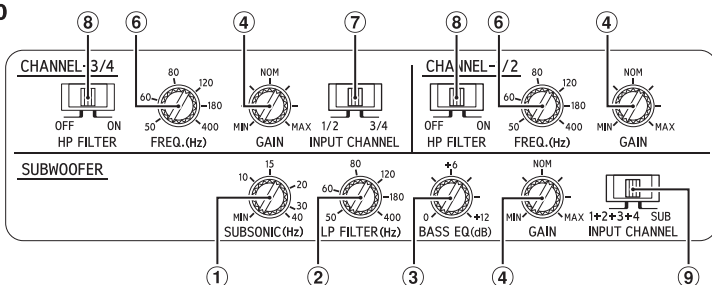
## HDA-M80



## HDA-F60



## HDA-V90



- ① 亚音速滤波器（仅HDA-M80/HDA-V90）  
亚音速滤波器用于在放大之前从输入信号中去除超低频。  
因以下原因需要此操作：
  - 保护太小或无法再现超低频的扬声器。
  - 尽量减少因再现听不见的声音而浪费的功率。
  - 保护通风外壳中的超低频扬声器不受低于调谐频率过度偏移的影响。
- ② 分频器频率调节旋钮（LP FILTER）（仅HDA-M80/HDA-V90）  
使用此控件在50到400 Hz之间调整分频器频率。
- ③ 低音EQ调节旋钮（仅HDA-M80/HDA-V90）  
增加高达+12 dB的50 Hz低音增强，以调整低音响应。

#### ④ 输入增益调节控件

将HDA-M80/HDA-F60/HDA-V90输入增益设置到最小位置。使用动态CD作为源，增加主机音量，直到输出失真。然后，降低1级音量（或直到输出不再失真）。现在，增加放大器增益，直到扬声器发出的声音失真。稍微降低增益，使声音不再失真，以达到最佳增益设置。

#### ⑤ 分频器模式选择开关（仅HDA-F60）



- a) 当放大器用于驱动全范围扬声器或使用外部电子分频器时，设置为“OFF”位置。全频率带宽将输出至扬声器，无高频或低频衰减。



- b) 当放大器用于驱动高频扬声器/中频系统时，设置为“HP”位置。低于分频点的频率将以12 dB/倍频程衰减。

注：

- 在此情况下，最大低音EQ升压电平降低。



- c) 当放大器用于驱动超低频扬声器时，设置为“LP”位置。高于分频点的频率将以12 dB/倍频程衰减。

#### ⑥ 分频器频率调节旋钮（仅HDA-F60/HDA-V90）

使用此控件在50和400 Hz之间调整分频器频率。

#### ⑦ 输入声道选择开关（CHANNEL-3/4）（仅HDA-F60/HDA-V90）



- a) 此开关设置用于选择2声道或4声道输入模式。当设置为“1/2”时，信号将从CH-1/2复制并发送到CH-3/4，无需Y形适配器。



- b) 将此开关设置为“3/4”将使CH-1/2和CH-3/4两个输入保持独立。此模式需要4声道源。

#### ⑧ 分频器模式选择开关（仅HDA-V90）



- a) 当放大器用于驱动全范围扬声器或使用外部电子分频器时，设置为“OFF”位置。全频率带宽将输出至扬声器，无高频或低频衰减。



- b) 当放大器用于驱动高频扬声器/中频系统时，设置为“ON”位置。低于分频点的频率将以12 dB/倍频程衰减。

注：

- 在此情况下，最大低音EQ升压电平降低。

#### ⑨ 输入声道选择开关（SUBWOOFER）（仅HDA-V90）

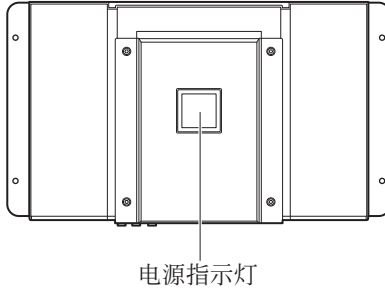


- a) 当此开关置于“1+2+3+4”位置时，所有信号混合在一起，从超低频扬声器输出。仅当4声道输入可用时，此设置为超低频扬声器声道提供信号。



- b) 将此开关设置为“SUB”会将SUB输入端的信号发送到HDA-V90的超低频扬声器。

# 关于电源指示灯



电源打开时点亮。  
电源关闭时熄灭。

指示颜色	状态	解决方案
蓝色	放大器电路正常。	
红色 (闪烁)	工作温度高。	调低主机的音量（输入信号）。 将车辆内部温度降至正常水平。 指示灯颜色变为蓝色。
红色	放大器电路异常。 发生电气短路，或电源电流过高。	关闭电源并排除原因。 然后打开本装置，确认指示灯颜色已变为蓝色。 如果仍为红色，请关闭本装置并咨询经销商。
	工作温度太高。	将车辆内部温度降至正常水平。 指示灯颜色变为蓝色。
	电源电压太高。	使用正确的电源电压。 指示灯颜色变为蓝色。

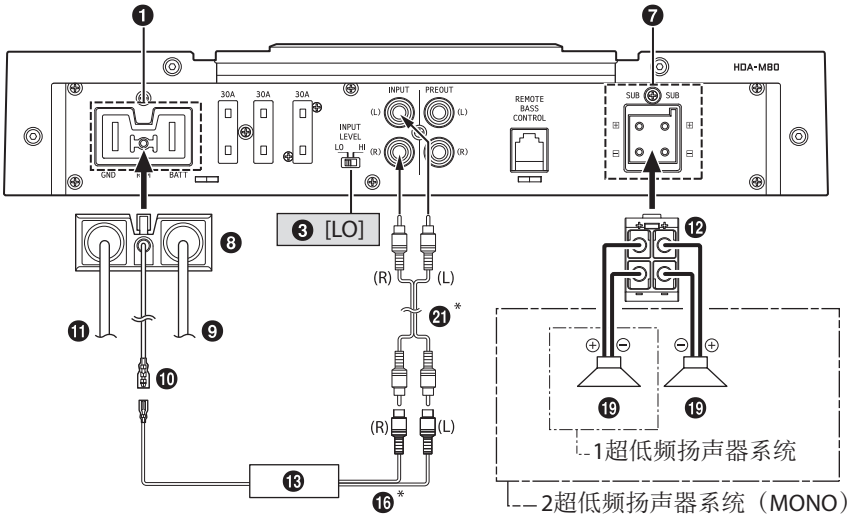
# 系统图

在进行连接之前，请检查连接到本装置的扬声器的阻抗总数。如果您有任何问题，请联系最近的Alpine经销商。

## HDA-M80的基本连接图

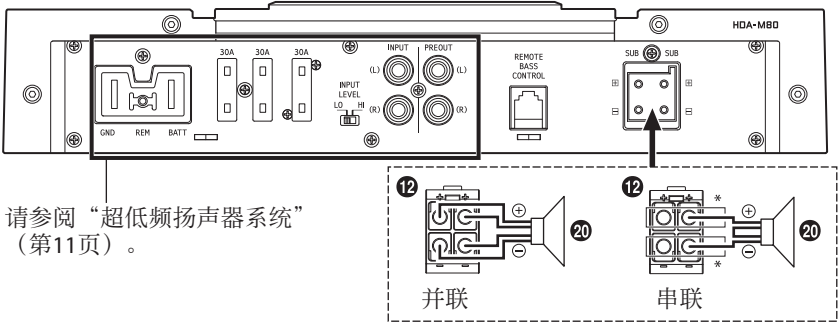
- ⑬ 主机等
- ⑭ 前端输出
- ⑮ 后端输出
- ⑯ 超低频扬声器输出
- ⑰ 前置扬声器
- ⑱ 后置扬声器
- ⑲ 超低频扬声器
- ⑳ 双音圈超低频扬声器
- ㉑ RCA延长电缆（另售）
- ㉒ 扬声器-RCA转换电缆（另售）
- ㉓ Y形适配器（另售）

### 超低频扬声器系统



\* 如果连接的主机没有扬声器输出，并且无法使用RCA延长电缆（㉑），则可以使用扬声器-RCA转换电缆（㉒）（另售）。有关如何建立连接的详细信息，请参阅“关于连接到扬声器输入电平系统”（第17页）。

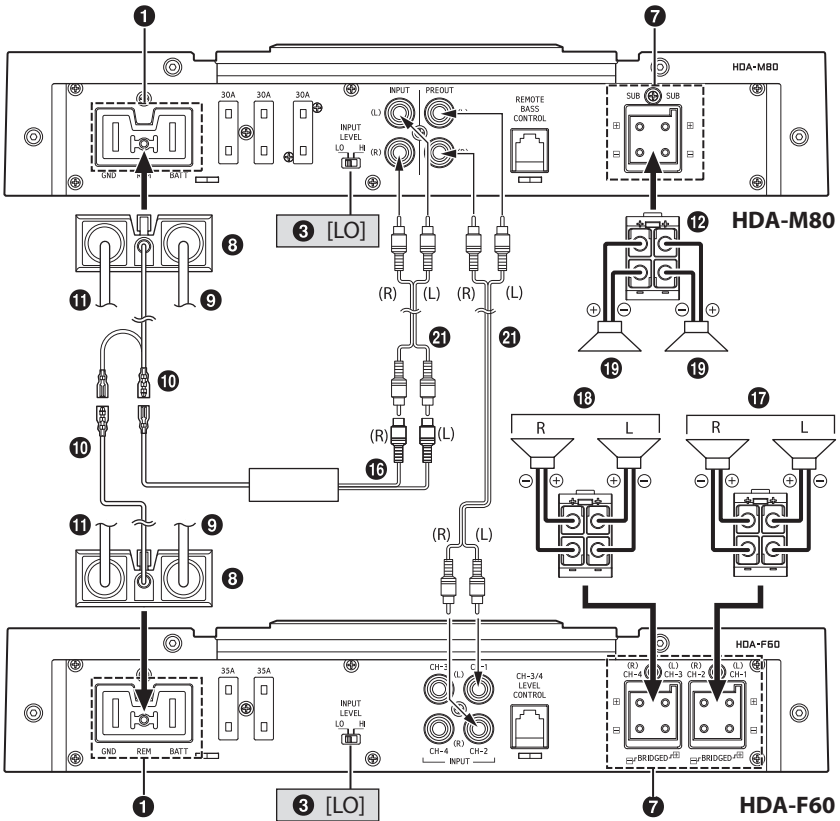
# 双音圈超低频扬声器系统



请参阅“超低频扬声器系统”  
(第11页)。

\* 在使用串联连接的情况下，双音圈超低频扬声器 (20) 的导线可以连接到扬声器连接器 (12) 的 (+) / (-) 端子。

# 多单声道放大器系统 (与HDA-F60的连接示例)





• 有关HDA-F60输入声道选择开关 (7) 的详细信息，请参阅“HDA-F60的基本连接图”  
(第13页)。

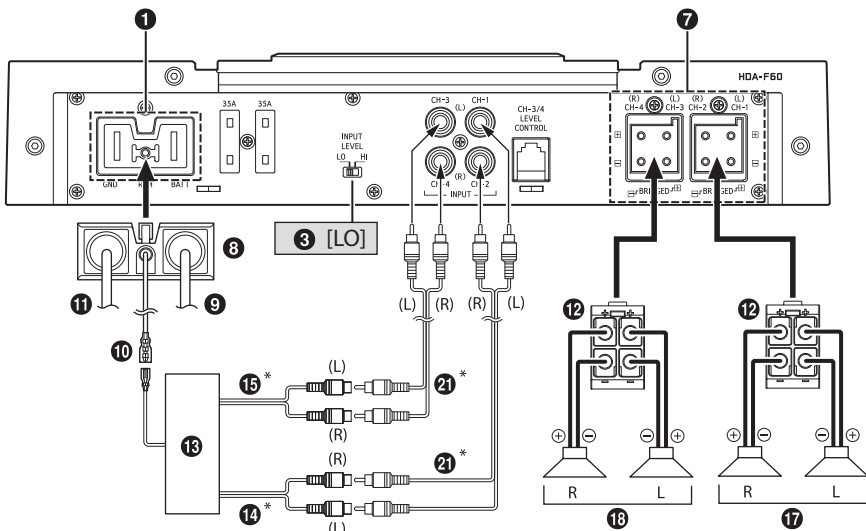
# HDA-F60的基本连接图

- 13 主机等
- 14 前端输出
- 15 后端输出
- 16 超低频扬声器输出
- 17 前置扬声器
- 18 后置扬声器
- 19 超低频扬声器
- 20 双音圈超低频扬声器
- 21 RCA延长电缆 (另售)
- 22 扬声器-RCA转换电缆 (另售)
- 23 Y形适配器 (另售)

对于HDA-F60, 根据扬声器输入的声道数更改输入声道选择器开关 (7) 设置。

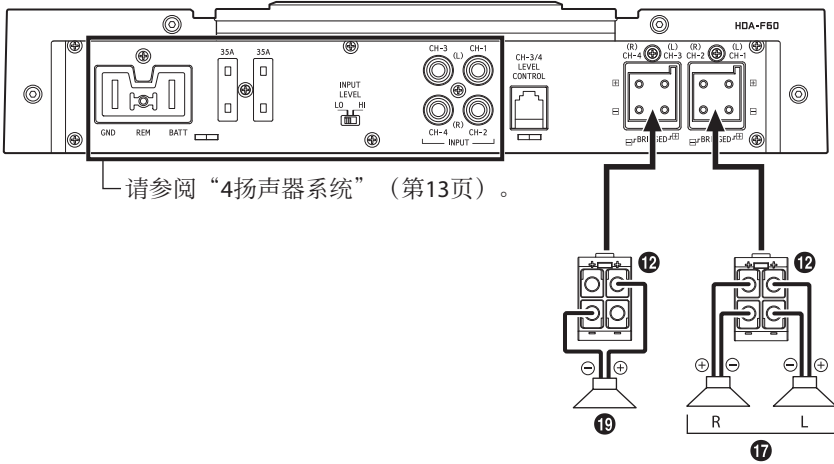
	4声道输入: 14 15	2声道输入: 14
7	 1/2 3/4 INPUT CHANNEL	 1/2 3/4 INPUT CHANNEL

## 4扬声器系统

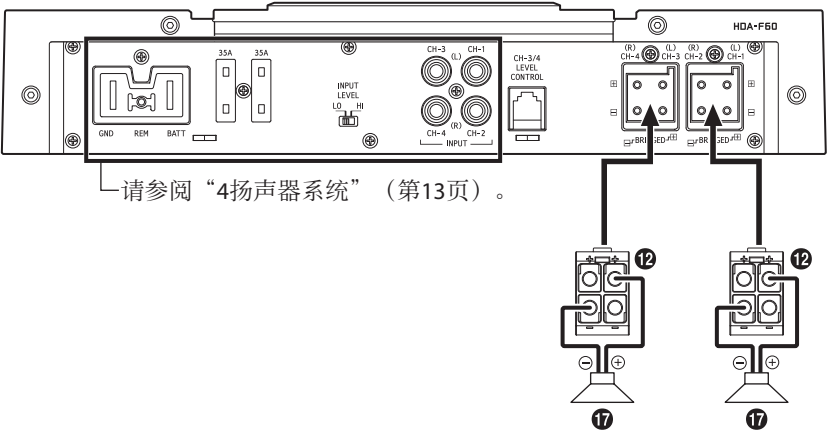


\* 如果连接的主机没有扬声器输出, 并且无法使用RCA延长电缆 (21), 则可以使用扬声器-RCA转换电缆 (22) (另售)。有关如何建立连接的详细信息, 请参阅“关于连接到扬声器输入电平系统” (第17页)。

## 2扬声器 + 1超低频扬声器系统（桥接连接）



## 2扬声器系统（桥接连接）





## HDA-V90的基本连接图

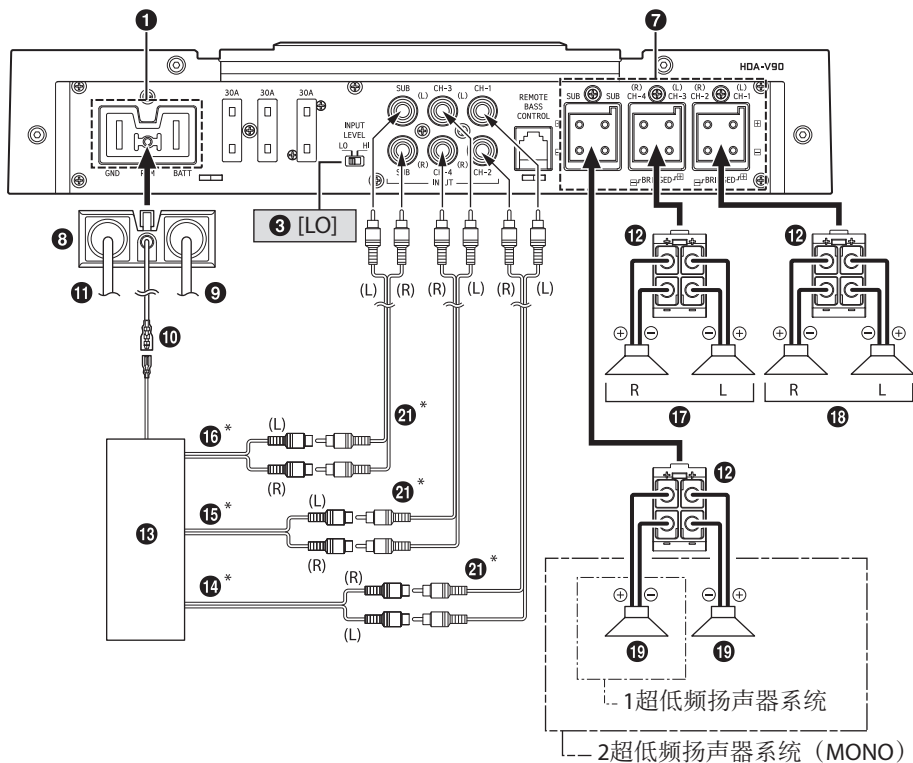
- 13 主机等
- 14 前端输出
- 15 后端输出
- 16 超低频扬声器输出
- 17 前置扬声器
- 18 后置扬声器

- 19 超低频扬声器
- 20 双音圈超低频扬声器
- 21 RCA延长电缆 (另售)
- 22 扬声器-RCA转换电缆 (另售)
- 23 Y形适配器 (另售)

对于HDA-V90, 根据扬声器输入的声道数更改输入声道选择器开关 (7) / (9) 设置。

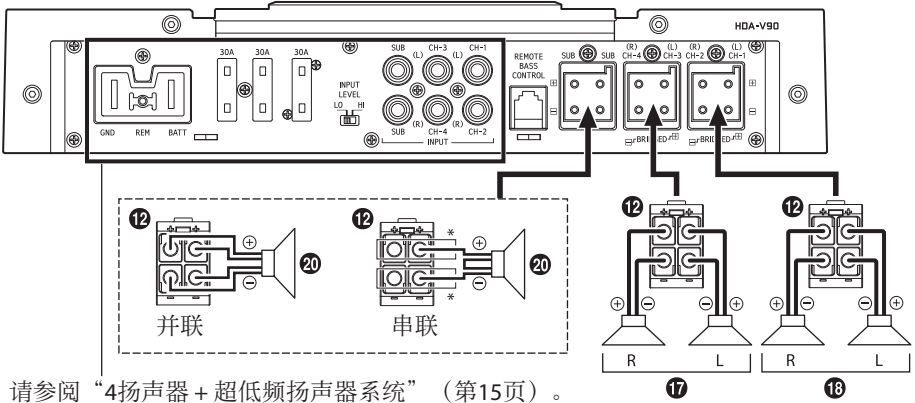
	5声道输入: 14 15 16	4声道输入: 14 15	2声道输入: 14
7			
9			

### 4扬声器 + 超低频扬声器系统



\* 如果连接的主机没有扬声器输出, 并且无法使用RCA延长电缆 (21), 则可以使用扬声器-RCA转换电缆 (22) (另售)。有关如何建立连接的详细信息, 请参阅“关于连接到扬声器输入电平系统” (第17页)。

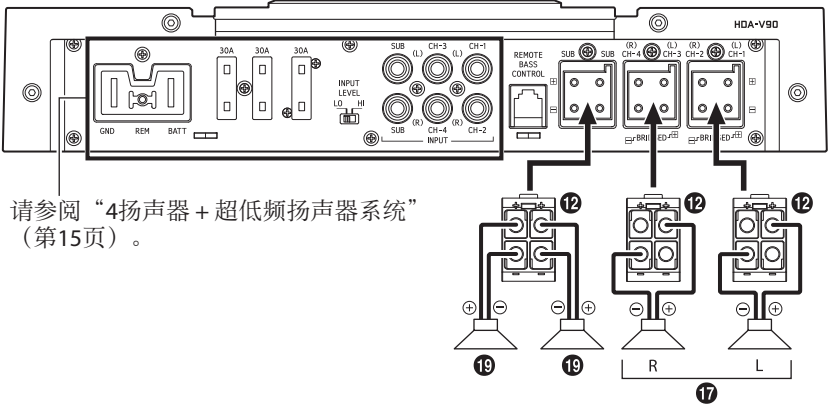
## 4扬声器 + 双音圈超低频扬声器系统



请参阅“4扬声器 + 超低频扬声器系统”（第15页）。

\* 在使用串联连接的情况下，双音圈超低频扬声器（20）的导线可以连接到扬声器连接器（12）的（+）/（-）端子。

## 2扬声器 + 2超低频扬声器（MONO）系统（桥接连接）

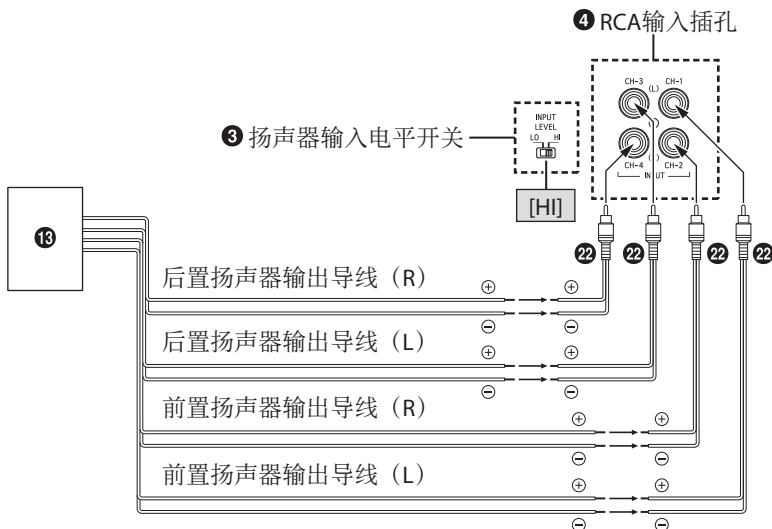


请参阅“4扬声器 + 超低频扬声器系统”（第15页）。

## ■ 关于连接到扬声器输入电平系统

使用扬声器-RCA转换电缆 (22) (另售) 进行连接时, 请将扬声器输入电平开关 (3) 切换到“HI”。

### 示例HDA-F60



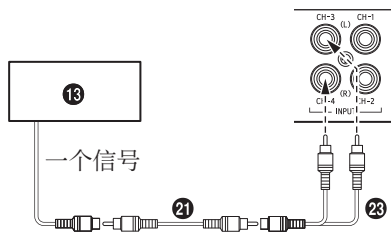
- 请不要将主机侧的扬声器输出导线与本装置连接错误。  
前置扬声器输出(L)/(R)至CH1/CH2, 后置扬声器输出(L)/(R)至CH3/CH4
- 对于“扬声器输入电平系统”设置, 由于本产品具有“REMOTE SENSING”功能, 因此无需连接遥控开机导线。但是, 根据连接的信号源, “REMOTE SENSING”功能可能无法工作。在此情况下, 将遥控开机导线连接到ACC位置的输入电源线 (附件电源)。

## ■ 桥接放大器的重要提示

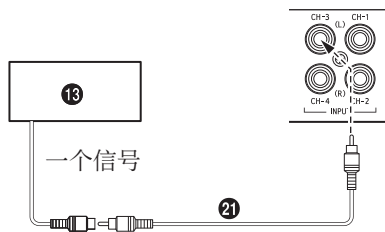
如果只使用一个声道输入, 将导致低输出。如果立体声/单声道对线输出用于驱动桥接放大器的两个输入, 则不需要Y形适配器。



正确连接



不当连接

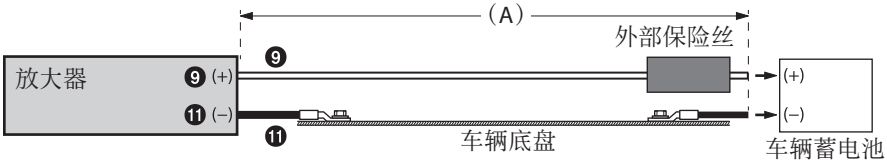


## ■ 电源线注意事项

根据要安装的放大器的总保险丝容量和电线长度，使用指定的电线尺寸。  
有关要使用的电线尺寸的详细信息，请参阅提供的“电源线连接注意事项”和以下连接示例。

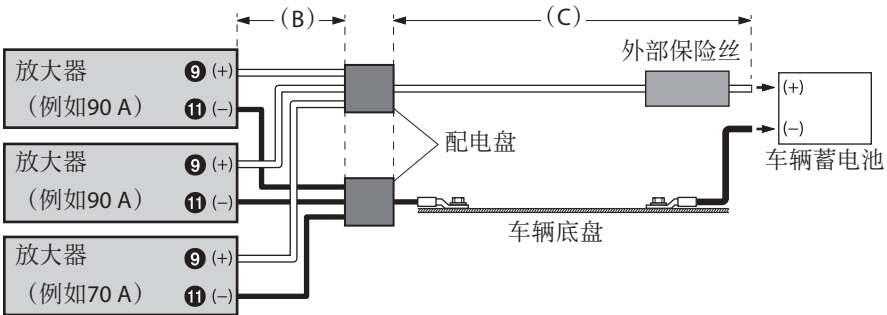
### 单独安装放大器时的连接示例

- 从放大器到车辆蓄电池的电线长度为5 m时  
用于 (A) 的电线尺寸：**4 AWG/21 mm<sup>2</sup>**
- 外部保险丝容量：使其等于或大于放大器的保险丝容量  
**HDA-M80/HDA-V90：等于或大于90 A**  
**HDA-F60：等于或大于70 A**



### 安装两个保险丝容量为90 A的放大器和一个保险丝容量为70 A的放大器时的连接示例

- 从各放大器到配电盘的电线长度为1 m时  
用于 (B) 的电线尺寸：**4 AWG/21 mm<sup>2</sup> (或8 AWG/8 mm<sup>2</sup>)**
- 从配电盘到车辆蓄电池的电线长度为4 m时  
用于 (C) 的电线尺寸：**1/0 AWG/53 mm<sup>2</sup>**
- 外部保险丝容量：使其等于或大于所安装放大器数量的总保险丝容量  
**90 A + 90 A + 70 A = 等于或大于250 A**



注：

- 如果电源和接地电缆的长度超过1 m，或者如果连接了多个放大器，则应使用配电盘。

# 规格

## ■ HDA-M80

性能		
功率输出	每个声道, 参考: 4 $\Omega$ , 14.4 V	500 W RMS x 1
	每个声道, 参考: 2 $\Omega$ , 14.4 V	800 W RMS x 1
THD+N	参考: 10 W至4 $\Omega$	$\leq 0.02\%$
	参考: 额定功率至4 $\Omega$	$\leq 0.07\%$
信噪比	IHF A-wtd + AES-17 参考: 1 W至4 $\Omega$	$> 83$ dB
	IHF A-wtd + AES-17 参考: 额定功率至4 $\Omega$	$> 107$ dB
频率响应	+0/-3 dB, 参考: 1 W至4 $\Omega$	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, 参考: 1 W至4 $\Omega$	10 Hz - 300 Hz
阻尼系数	参考: 100 Hz时10 W至4 $\Omega$	$> 1500$
控制		
输入灵敏度	RCA输入 参考: 额定功率至4 $\Omega$	Hi: 0.4 - 10 V Lo: 0.1 - 4.0 V
分频器	可变HPF/LPF	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/倍频程)
	可变亚音速	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/倍频程)
均衡器	低音EQ (fc=50 Hz)	0至+12 dB (可变)
远程电平*	线性衰减	0至-20 dB
常规		
输入阻抗		$> 10$ k $\Omega$
前置放大器输出	CH-1/2输入直通, 缓冲	最大4 V
尺寸	宽	291 mm
	高	53.5 mm
	深	189.5 mm
重量		3.7 kg

\* 需要选购RUX-KNOB或RUX-KNOB.2。

### 注:

- 规格和设计如有变更, 恕不另行通知。

## ■ HDA-F60

性能		
功率输出	每个声道, 参考: 4 Ω, 14.4 V	100 W RMS x 4
	每个声道, 参考: 2 Ω, 14.4 V	150 W RMS x 4
	桥接, 参考: 4 Ω, 14.4 V	300 W RMS x 2
THD+N	参考: 10 W至4 Ω	≤0.02%
	参考: 额定功率至4 Ω	≤0.07%
信噪比	IHF A-wtd + AES-17 参考: 1 W至4 Ω	>87 dB
	IHF A-wtd + AES-17 参考: 额定功率至4 Ω	>106 dB
频率响应	+0/-3 dB, 参考: 1 W至4 Ω	10 Hz - 60 kHz
	+0/-1 dB, 参考: 1 W至4 Ω	15 Hz - 30 kHz
阻尼系数	参考: 100 Hz时10 W至4 Ω	>500
控制		
输入选择	可选输入信号 配置 (2声道/4声道输入)	CH-3/4: CH-1/2或CH-3/4
输入灵敏度	RCA输入 参考: 额定功率至4 Ω	Hi: 0.5 - 10 V Lo: 0.2 - 4.0 V
分频器	可变HPF/LPF	50 Hz - 400 Hz (-12 dB/倍频程)
远程电平*	线性衰减	0至-20 dB
常规		
输入阻抗		>10 kΩ
尺寸	宽	291 mm
	高	53.5 mm
	深	189.5 mm
重量		3.8 kg

\* 需要选购RUX-KNOB.2。

### 注:

- 规格和设计如有变更, 恕不另行通知。
- 若要播放高分辨率的音源, 则有必要使所有的音频系统为兼容高分辨率音频设备。

## ■ HDA-V90

		CH-1/2/3/4	SUBWOOFER
<b>性能</b>			
功率输出	每个声道, 参考: 4 $\Omega$ , 14.4 V	75 W RMS x 4	300 W RMS x 1
	每个声道, 参考: 2 $\Omega$ , 14.4 V	100 W RMS x 4	500 W RMS x 1
	桥接, 参考: 4 $\Omega$ , 14.4 V	200 W RMS x 2	-
THD+N	参考: 10 W至4 $\Omega$	$\leq 0.02\%$	$\leq 0.02\%$
	参考: 额定功率至4 $\Omega$	$\leq 0.07\%$	$\leq 0.07\%$
信噪比	IHF A-wtd + AES-17 参考: 1 W至4 $\Omega$	>87 dB	>80 dB
	IHF A-wtd + AES-17 参考: 额定功率至4 $\Omega$	>105 dB	>104 dB
频率响应	+0/-3 dB, 参考: 1 W至4 $\Omega$	10 Hz - 60 kHz	8 Hz - 400 Hz
	+0/-1 dB, 参考: 1 W至4 $\Omega$	15 Hz - 30 kHz	10 Hz - 300 Hz
阻尼系数	参考: 100 Hz时10 W至4 $\Omega$	>500	>1000
<b>控制</b>			
输入选择	可选输入信号 配置 (2声道/4声道/6声道 输入)	CH-3/4: CH-1/2或CH-3/4	CH-1+2+3+4 或SUBWOOFER
输入灵敏度	RCA输入 参考: 额定功率至4 $\Omega$	Hi: 0.5 - 10 V Lo: 0.2 - 4.0 V	Hi: 0.4 - 10 V Lo: 0.1 - 4.0 V
分频器	可变HPF/LPF	HPF: 50 Hz - 400 Hz (-12 dB/倍频程)	LPF: 50 Hz - 400 Hz (-24 dB/倍频程)
	可变亚音速	-	8 Hz - 40 Hz (-24 dB/倍频程)
均衡器	低音EQ (fc=50 Hz)	-	0至+12 dB (可变)
远程电平*	线性衰减	-	0至-20 dB
<b>常规</b>			
输入阻抗		>10 k $\Omega$	
尺寸	宽	291 mm	
	高	53.5 mm	
	深	189.5 mm	
重量		3.9 kg	

\* 需要选购RUX-KNOB或RUX-KNOB.2。

### 注:

- 规格和设计如有变更, 恕不另行通知。
- 若要播放高分辨率的音源, 则有必要使所有的音频系统为兼容高分辨率音频设备。





# To customers/Hinweis an Kunden/A l'attention de l'utilisateur/ Información para los clientes/Informazioni per i clienti/ Till kunder

---



## ENGLISH

### **Information on Disposal of Old Electrical and Electronic Equipment and Battery (applicable for countries that have adopted separate waste collection systems)**

If you want to dispose this product, do not mix it with general household waste. There is a separate collection system for used electronic products in accordance with legislation that requires proper treatment, recovery and recycling. Contact your local authority for details in locating a recycle facility nearest to you. Proper recycling and waste disposal will help conserve resources whilst preventing detrimental effects on our health and the environment.

## DEUTSCH

### **Informationen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten und Batterien (anwendbar für Länder, die ein separates Sammelsystem übernommen haben)**

Wenn Sie dieses Produkt entsorgen wollen, entsorgen Sie dies nicht über den normalen Hausmüll. Es gibt ein separates Sammelsystem für gebrauchte elektronische Geräte in Einklang mit den Rechtsvorschriften, die eine angemessene Behandlung, Verwertung und Recycling erfordert. Kontaktieren Sie Ihre lokale Behörde für Details bei der Suche nach einer Recycling-Anlage Ihrer Nähe. Ordnungsgemäße Verwertung und Entsorgung trägt dazu bei, Ressourcen zu schonen und schädliche Auswirkungen auf unsere Gesundheit und die Umwelt zu verhindern.

## FRANÇAIS

### **Information sur le traitement des Déchets Electriques et Electroniques (DEEE), pour les pays ayant adopté un traitement séparés de ces déchets**

Si vous possédez des appareils Electriques ou Electroniques usagés, ne les jetez pas dans le système général. Conformément à la Directive Européenne, transposée dans votre pays, il existe un système séparé de recyclage et de traitement de ces déchets. Veuillez contacter l'administration locale afin de prendre connaissance du lieu de recyclage et de traitement le plus proche de chez vous. Ce système est destiné à protéger l'environnement.

## ESPAÑOL

### **Información sobre la eliminación de Viejos Equipos Eléctricos y Electrónicos, así como Baterías (aplicable en los países que han adoptado sistemas de recogida selectiva de residuos)**

Si desea deshacerse de este producto, no lo mezcle con los residuos generales de su hogar. Existe un sistema de recogida selectiva para aparatos electrónicos usados de acuerdo a la legislación, que requiere un tratamiento adecuado de recuperación y reciclado. Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener más información sobre el punto de recogida y tratamiento más cercano. El apropiado reciclado y eliminación de residuos ayuda a conservar los recursos y a contribuir en la prevención de los efectos negativos y perjudiciales sobre nuestra salud y el medio ambiente.

## ITALIANO

### **Avvertenze sullo smaltimento di dispositivi elettronici usati e delle batterie (valido per quei paesi che hanno adottato il sistema di raccolta differenziata)**

In caso di smaltimento del prodotto, non gettarlo assolutamente insieme ai rifiuti domestici. Esiste un sistema di raccolta differenziata per prodotti elettronici conforme alle leggi che regolano il trattamento, il deposito e il riciclo. Contattare le autorità locali per ulteriori informazioni e per trovare il punto di raccolta più vicino alla vostra abitazione. Un corretto riciclo e un appropriato smaltimento dei rifiuti contribuirà a conservare le risorse e a prevenire effetti nocivi sia sulla salute che sull'ambiente.

## SVENSKA

### **Information om återvinning av avfall från elektriska och elektroniska produkter och batterier (tillämpligt för länder som har infört system för återvinning och sortering av avfall)**

Om du vill slänga denna produkt, blanda den ej med vanliga hushållssopor. Det finns ett separat direktiv för elektronikåtervinning som kräver rätt hantering av förbrukade produkter. Kontakta din kommun angående information om var du kan lämna den för återvinning. Rätt återvinning och sophantering sparar jordens resurser och vår hälsa samt miljö.



**アルパインマーケティング株式会社**

〒145-0067 東京都大田区雪谷大塚町1番7号  
電話：03-5499-4531

**ALPINE ELECTRONICS OF AMERICA, INC.**

1500 Atlantic Blvd,  
Auburn Hills, Michigan 48326, U.S.A.  
Phone 1-800-ALPINE-1 (1-800-257-4631)

**ALPS ALPINE EUROPE GmbH**

Ohmstrasse 4, 85716 Unterschleissheim, Germany  
Phone: +49 (0) 89-32 42 640  
For contact information on your respective country,  
please visit [www.alpine-europe.com](http://www.alpine-europe.com).

**ALPS ALPINE EUROPE GmbH**

Aurora House, Deltic Avenue, Rooksley, Milton Keynes,  
MK13 8LW, United Kingdom  
Phone: 0345-313-1640

**ALPINE ELECTRONICS OF AUSTRALIA PTY., LTD.**

161-165 Princes Highway,  
Hallam Victoria 3803, Australia  
Phone 03-8787-1200

**阿尔卑斯 (中国) 有限公司**

北京市朝阳区光华路7号汉威大厦东区28层  
电话:010-65660308

**ALPS ALPINE ASIA CO., LTD.**

The 9th Towers, Tower B, 24th Floor, Unit TNB01-03,  
33/4 Rama 9 road, Huay Kwang, Bangkok, 10310, Thailand  
Phone +66 (2) 090 9596