

DEAF BOUNCE

IN COOPERATION WITH

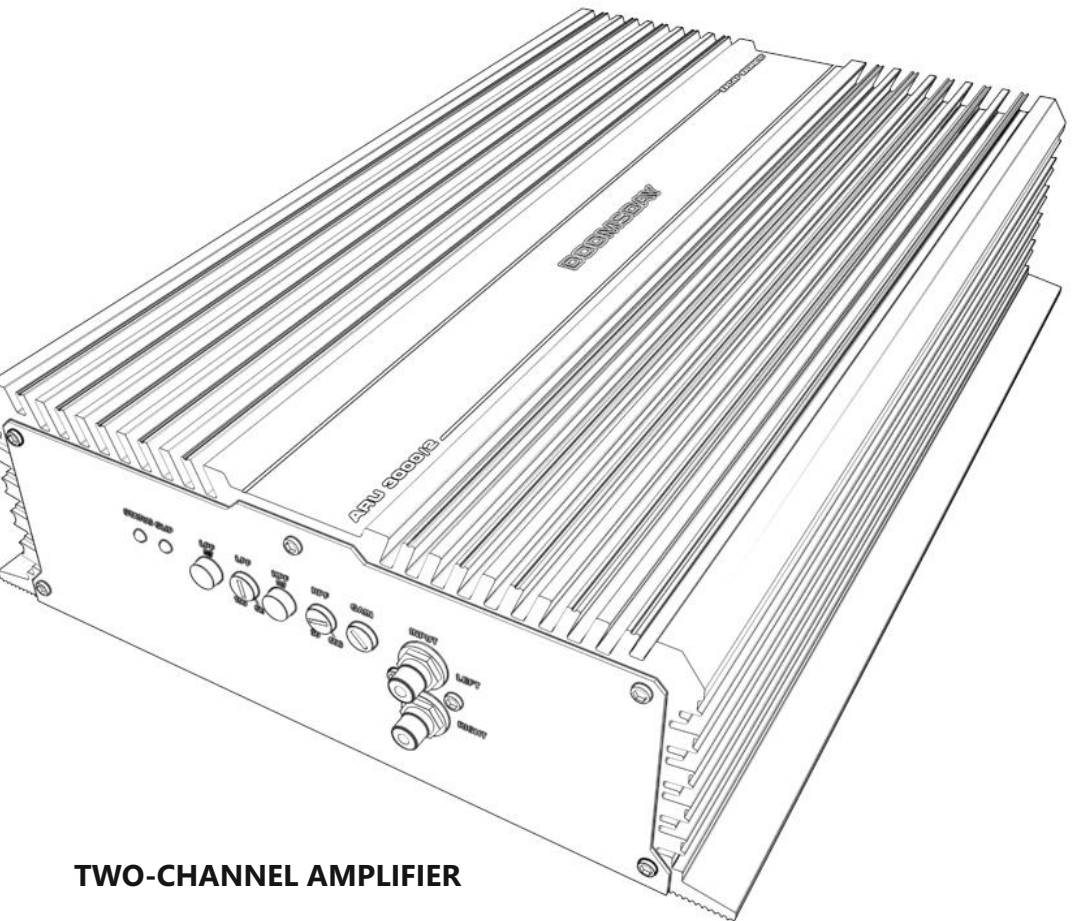
BASS WARRIOR

DOOMSDAY

OWNER'S MANUAL

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

CAR AMPLIFIER



TWO-CHANNEL AMPLIFIER

ARU 3000/2

CLASS D

<http://alphard.audio>

Congratulations!

You became the owner of a unique product, which is a broadband digital amplifier DOOMSDAY ARU 3000/2.

Amplifier circuitry developed by leading Russian experts, incorporating many years of experience and the best architectural solutions in the creation of digital amplifiers. This product is the result of collaboration of Alphard Group and the engineers of Bass Warrior team, who developed the circuitry of this amplifier, which has no analogues in the world. DOOMSDAY ARU 3000/2 is a two-channel broadband amplifier for fans of very loud car audio systems!

A distinctive feature of the ARU 3000/2 amplifier is an incredibly high efficiency of 90-92% - this is absolute maximum among its competitors in the world, so that, with a total power of 3 000 W (1500 W per channel), the amplifier has ultra-compact dimensions. The undoubted advantages also include its ability to reproduce frequencies up to 30 000 Hz, with the possibility of simultaneous operation of Low-pass and High-pass filters in the "Bandpass" mode. This amplifier's model is universal and can be used both in frontal sound systems, as well as amplifier for subwoofer's sound system.

Поздравляем!

Вы стали обладателем уникального продукта, каким является широкополосный цифровой усилитель DOOMSDAY ARU 3000/2.

Схемотехника усилителя разработана ведущими отечественными специалистами, вобрав в себя многолетний опыт и лучшие архитектурные решения в создании цифровых усилителей. Этот продукт является результатом совместной работы компании Alphard Group и инженеров команды Bass Warrior, разработавшими схемотехнику данной модели, не имеющую аналогов в мире. DOOMSDAY ARU 3000/2 - это двухканальный широкополосный усилитель для любителей сверхгромких музыкальных систем!

Отличительной особенностью модели ARU 3000/2 является невероятно высокий КПД - 90-92% - максимальный показатель среди конкурентов в мире, благодаря чему, при суммарной мощности в 3 000 Вт (1500 Вт на канал), усилитель имеет сверхмалые размеры. К безусловным преимуществам также можно отнести его способность воспроизводить частоты вплоть до 30 000 Гц, с возможностью одновременной работы частотных фильтров в режиме «Bandpass». Модель является универсальной и может быть использована как во фронтальных звуковых системах, а также являться элементом басового звена.

1. Introduction
2. Safety instructions
3. Typical installation sequence
4. Selection of the diameter of power cables and speaker cables
5. Wiring diagrams
6. Connection methods
7. Specifications
8. Possible faults and their solutions
9. Box content
10. Warranty and maintenance info
11. Information on disposal of the electrical and electronic equipment
(for the European countries with separate waste collection)

1. INTRODUCTION

EN

Thank you for purchasing this Deaf Bonce product of DOOMSDAY series! Our company is committed to the creation of extremely loud sound systems with no loss of quality.

To ensure proper use, please carefully read through this manual before using this product. It is especially important that you read and observe caution's in this manual. Please keep the manual in a safe and accessible place for future reference.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

1. Make sure that your vehicle has a 12V DC electrical system with negative grounding. Before installing the amplifier in cars, trucks or buses, check the battery voltage.
2. Check the state of on-board power supply of your vehicle, the battery and the alternator. When the engine is running, depending on the ambient temperature, the voltage to be outputted by the alternator must be within the range of 14 to 14.7 V. Open circuit voltage (OCV) of the battery must be within the range of 12.5 to 13 V. Make sure that the rated current of the alternator and the battery capacity is enough to provide increased consumption.
For example, for the power of the amplifier 1000 W, the rated current of the alternator is required at the rate of 1000 W / 13 V = 77 amperes. A more powerful amplifier requires a more powerful alternator as well as an additional battery.
3. Do not place the amplifier in the engine compartment and also in the places exposed to water, moisture, dust or dirt.
4. Never stretch the cables outside of the car and near the moving parts of the car. This can lead to destruction of the insulating layer, short circuit and fire.
5. The amplifier should be installed in areas of the car where the temperature varies from 0 °C (32 °F) to 55 °C (131 °F). The amplifier should be in a place with a good air circulation. The horizontal position of the amplifier is the best way to install.
6. During the operation the amplifier may be heated up to 80 °C (176 °F). Before you touch it, make sure it is not overheated that may be dangerous.
7. To improve the cooling of the amplifier, it is recommended to clean periodically the heatsink from dust. When cleaning the heatsink strong solvents should not be used as they may damage the amplifier. Do not use compressed air, because solids can penetrate inside the amplifier. Cleanings best done with wet towels or cloth.
8. Make sure that the location of the amplifier does not violate the proper operation of mechanical and electrical devices of the vehicle.
9. Make sure that during the installation and connection of the battery, the power cables are not shorted.
10. When performing plumbing, drilling or cutting works with the car, make sure that there is no wiring, brake lines, fuel pipe or other structural elements under the place of work. Follow the safety rules! Use protective glasses and gloves.
11. To protect the wires use rubber gaskets if the wire passes through a hole in the plate, or other similar materials if it lies close to the parts exposed to heat.
12. Make sure that all the cables are fixed over the entire length. Also make sure that their outer protective shell is non-combustible. Use a clamping screw to secure the positive and negative cables next to the appropriate terminals of the amplifier.
13. Select a diameter of the power cable in accordance with the power of the amplifier and the recommendations provided here. Power cables are extremely important since they directly affect the system damping factor and sound quality. The cables to the battery must be in the copper crimp terminals pressed with the help of a hydraulic press, and well fixed to the battery terminals.
14. To avoid accidental damage, keep the amplifier in its original packaging prior to installation.
15. Use high-quality copper speaker and power cables.

CAUTION!!! High sound pressure can damage your health!
Please use the common sense when controlling volume!

3. TYPICAL INSTALLATION SEQUENCE

1. Before installing the amplifier disconnect the battery from the electrical system.
2. To connect the amplifier it is necessary to stretch the power cable from the location of the battery to the place of installation of the amplifier. Select the power cable with the appropriate regulations in AWG (see Table: Selection of the diameter of the power cables)
3. Connect the power supply with the correct polarity. Connect all (+) terminals of the amplifier to the cables stretching from the positive terminal of the battery and all (-) terminals of the amplifier – to the cables stretching from the negative terminal of the battery.
4. Place the fuse holder for each positive cable within 40 cm from the positive terminal of the battery and connect one end of the power cable to the holder after connecting the other end to the amplifier. Do not install the fuse(s).
5. Route all signal cables next to each other and separately from the power cables.
6. Connect the wires of RCA input. The input signal power must be between 0.6 V and 6 V.
7. To connect the power wire supply is necessary to use special power cables.
8. Fasten the amplifier properly when installing it in the vehicle. If the component is disconnected during driving, it may cause serious damage to the passengers of the vehicle or another vehicle. It is not recommended to screw the amplifier directly to the metal it can lead to distortions at the signal outputs.
9. After installation is complete, check the wiring of the system and make sure that all connections have been made correctly. Before installing the fuses, disconnect the positive lead from the battery and then install the fuse in the fuse holder. Using the light bulb 12 V 21 W, connect the positive lead to one contact of the bulb and the other contact of the bulb to the positive terminal of the battery.
When properly connected, the bulb must briefly light up and go out. Now you may connect the positive lead to the (+) of the battery. If the light does not go out, then something is wrong. This will prevent damage to the amplifier in case of reverse polarity and unwanted sparks when connecting. Install the rest of the fuses.
10. To activate the amplifier, it is necessary to apply the positive potential of 12 volts to the control input of the amplifier (REM IN) through a switch or a corresponding control output (REMOTE OUT) with the head unit (HU).
11. LED indicator on front of the amplifier turns green to indicate that the amplifier is turned on. If the indicator does not light up or starts blinking, see chapter "Possible faults and their solutions" for more information.
12. The sound level is calibrated by adjusting the volume of the source up to 3/4 of its maximum level. Then, adjust the sensitivity level of the amplifier up until you hear distortions.

4. SELECTION OF THE DIAMETER OF POWER CABLES AND SPEAKER CABLES

Selection of the diameter of the power cables

Use the table below to select the desired diameter based on the length and the current consumption.

Consumption current (A)	Cable length (m)								Diameter A.W.G. mm ²
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	
240-350									1/0 53,5
180-240									2 33,6
150-180									4 21,2
120-150									8 8,4
100-120									10 5,3
80-100									12 3,3
60-80									14 2,1
40-60									16 1,3
20-40									18 0,8
8-20									
0-8									

Selection of the diameter of the speaker cables

Use the table below to select the desired diameter based on the length and the power consumption.

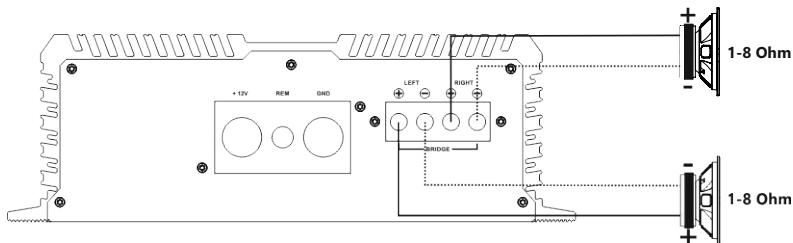
Power consumption (W)	Cable length (m)								Size A.W.G. mm ²
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	
25 000									5 16,8
20 000									8 8,37
15 000									10 5,26
10 000									
8000									
6000									
4000									
2000									
1000									
500									
250									
100									

5. WIRING DIAGRAMS

Connect the speaker cables from the positive and negative terminals of the speakers to the respective outputs of the amplifier terminal marked with LEFT/RIGHT, as shown at the diagram. To connect the power wire supply it is necessary to use special power cables. The fuse is placed in the holder and fixed in the cable cut. One end of the cable is connected to the positive terminal of the battery, the second one – to the amplifier terminals marked with + 12V. Be sure to use a fuse with the parameters sufficient for use in the system. The length and diameter of the grounding cable must conform to the length and diameter of the cable + 12V. Connect one end to the negative terminal of the battery and the other end of the grounding cable to the terminals marked with GND. Connect the head unit (HU) to low-level inputs of the amplifier using RCA cable.

Standard wiring diagram of two-channel amplifier to two speakers.

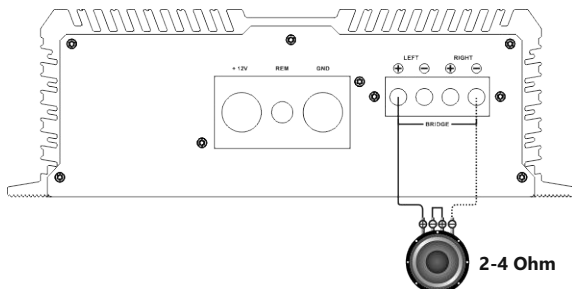
- Step 1. Connect the speaker cable from (+) terminal of the amplifier to (+) terminal of the speaker.
Step 2. Connect the speaker cable from (-) terminal of the amplifier to (-) terminal of the speaker.



Caution!!! The minimum permissible load impedance for single channel connection is 1 ohm.
For models ARU 3000/2 the operating voltage is 10-15 V.

Standard wiring diagram of two-channel amplifier to one subwoofer.

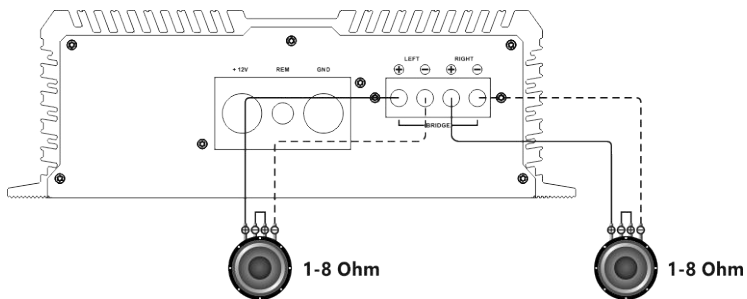
- Step 1. Connect the speaker cable from (+) terminal of the amplifier to (+) terminal of the subwoofer.
Step 2. Connect the speaker cable from (-) terminal of the amplifier to (-) terminal of the subwoofer.



Minimum permissible load impedance in a bridged mode - 2 Ohms

Standard wiring diagram of two-channel amplifier to two subwoofer.

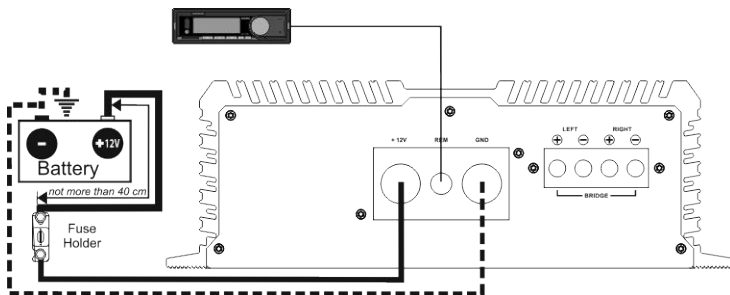
- Step 1. Connect the speaker cable from (+) terminal of the amplifier to (+) terminal of the subwoofer.
- Step 2. Connect the speaker cable from (-) terminal of the amplifier to (-) terminal of the subwoofer.



The minimum permissible load impedance for single channel connection is 1 ohm

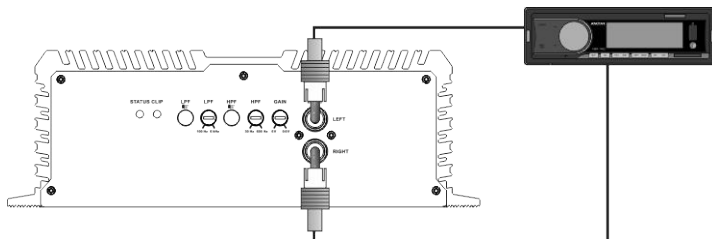
Standard wiring diagram of two-channel amplifier to battery.

- Step 1. Connect one end of the power cable from (+) terminal of the battery and the second end to the amplifier terminal marked with + 12V. Do not forget to protect positive power cable with appropriate fuse.
- Step 2. Connect one end of the power cable from (-) terminal of the battery and the second end of the grounding cable to the terminals marked with GND.
- Step 3. Connect one end of the cable to the Remote output terminal at the HU and the second end to the amplifier terminal marked with REM.

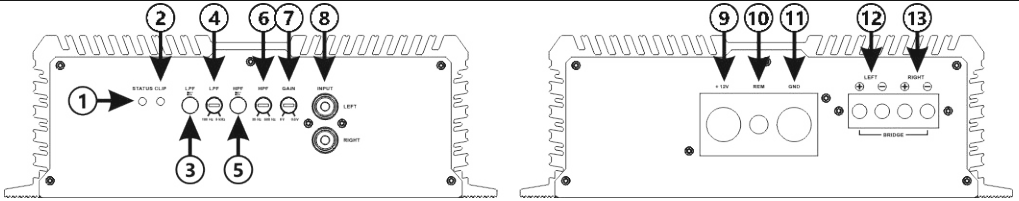


Standard wiring diagram of two-channel amplifier to Head Unit.

- Step 1. Connect one end of the RCA cable to the RCA output terminals at the HU and the second end to the amplifier RCA inputs terminals marked with INPUT.



Application of connectors and controls



1. STATUS – LED (red and green)
2. CLIP – clip LED (blue)
3. LPF - low pass filter switch on/off
4. LPF – low pass filter 100 Hz - 6 kHz (12 dB/Oct)
5. HPF - high pass filter switch on/off
6. HPF – high pass filter 30 Hz - 600 Hz (12 dB/Oct)
7. GAIN – input signal level adjustment 0.6 V - 6 V
8. INPUT – signal input, RCA jacks
9. +12V – power supply terminal (+12V)
10. REM – connector of remote activation of the amplifier
11. GND – grounding supply terminal «-»
12. LEFT – speaker output “+” - speaker positive terminal connections, “-” – speaker negative terminal connections
13. RIGHT – speaker output “+” - speaker positive terminal connections, “-” – speaker negative terminal connections

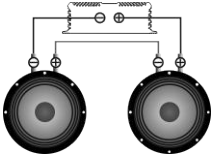
6. CONNECTION METHODS

The minimum permissible load impedance at the output of the amplifier is 1 ohm.

SPEAKERS WIRING DIAGRAMS

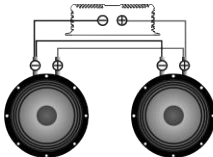
In any case do not expose the amplifier to the loads lower than specified by the manufacturer. Use these schematics to calculate load impedance of different connection types.

Serial connection of the speakers

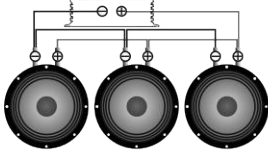


Voice coil	Total impedance
4 Ohm	8 Ohm
8 Ohm	16 Ohm

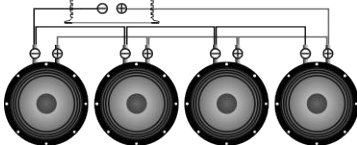
Parallel connection of the speakers



4 Ohm	2 Ohm
8 Ohm	4 Ohm

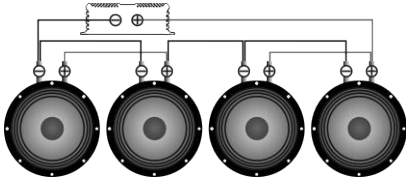


Voice coil	Total impedance
4 Ohm	1.33 Ohm
8 Ohm	2.66 Ohm



Voice coil	Total impedance
4 Ohm	1 Ohm
8 Ohm	2 Ohm

Mixed connection of the speakers



4 Ohm	4 Ohm
8 Ohm	8 Ohm

CAUTION!!! High sound pressure can damage your health! Please use the common sense when controlling volume!

SUBWOOFERS WIRING DIAGRAMS

The minimum permissible load impedance at the output of the amplifier is 1 ohm. Use these formulas to calculate the load impedance of various types of connections.

Series connection

$$\text{Total impedance} = \Omega_{\text{Sub 1}} + \Omega_{\text{Sub 2}} + \Omega_{\text{Sub 3}} \dots$$

Parallel connection

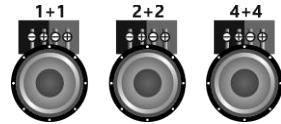
$$\text{Total impedance} = \frac{1}{\frac{1}{\Omega_{\text{Sub 1}}} + \frac{1}{\Omega_{\text{Sub 2}}} + \frac{1}{\Omega_{\text{Sub 3}}} \dots}$$

SCHEMES OF ENABLING THE LOAD OF THE SUBWOOFER

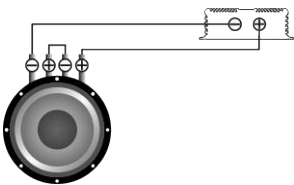
In any case do not expose the amplifier to the loads lower than specified by the manufacturer. Use these schematics to calculate load impedance of different connection types.

Voice coils 1+1, 2+2, 4+4 Ohm

The subwoofer has voice coils D1, D2 or D4.

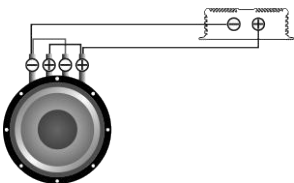


One subwoofer, coils in series



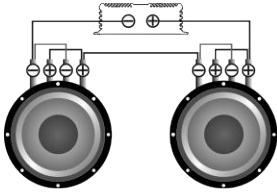
Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	2 Ohm
2+2 Ohm	4 Ohm
4+4 Ohm	8 Ohm

One subwoofer, coils in parallel

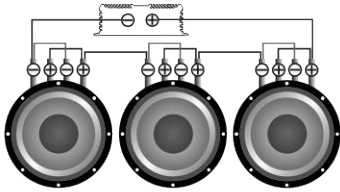


Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	0,5 Ohm
2+2 Ohm	1 Ohm
4+4 Ohm	2 Ohm

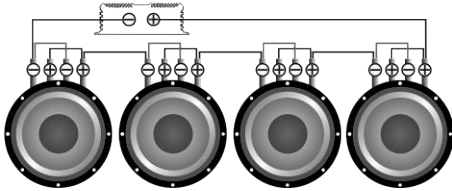
Subwoofers in series, coils in parallel



Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	1 Ohm
2+2 Ohm	2 Ohm
4+4 Ohm	4 Ohm

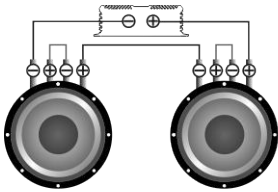


Voice coil	Total impedance
1+1 Ohm	1,5 Ohm
2+2 Ohm	3 Ohm
4+4 Ohm	6 Ohm

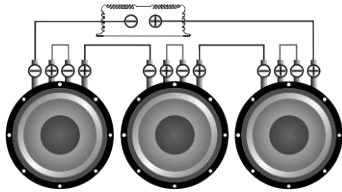


Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	2 Ohm
2+2 Ohm	4 Ohm
4+4 Ohm	8 Ohm

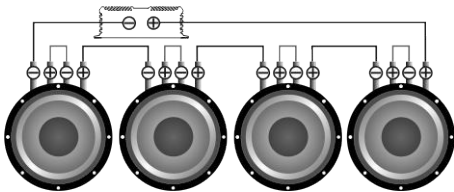
Subwoofers in series, coils in series



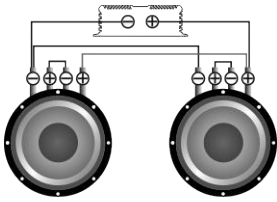
Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	4 Ohm
2+2 Ohm	8 Ohm
4+4 Ohm	16 Ohm



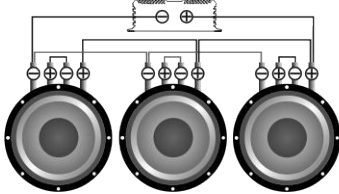
Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	6 Ohm
2+2 Ohm	12 Ohm
4+4 Ohm	24 Ohm



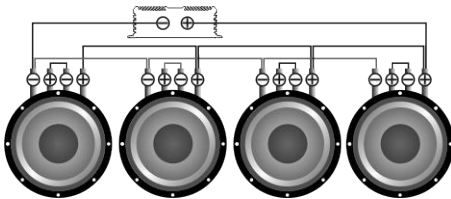
Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	8 Ohm
2+2 Ohm	16 Ohm
4+4 Ohm	32 Ohm



Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	1 Ohm
2+2 Ohm	2 Ohm
4+4 Ohm	4 Ohm

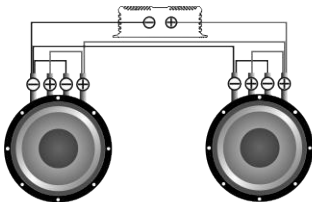


Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	0,66 Ohm
2+2 Ohm	1,33 Ohm
4+4 Ohm	2,66 Ohm

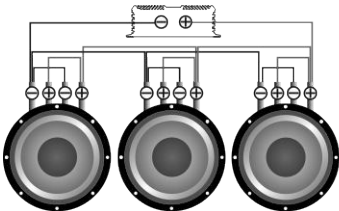


Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	0,5 Ohm
2+2 Ohm	1 Ohm
4+4 Ohm	2 Ohm

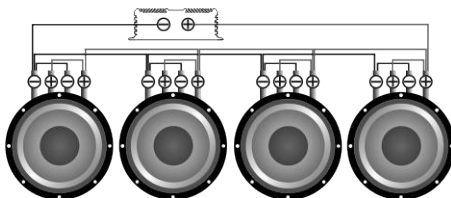
Subwoofers in parallel, coils in parallel



Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	0,25 Ohm
2+2 Ohm	0,5 Ohm
4+4 Ohm	1 Ohm



Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	0,16 Ohm
2+2 Ohm	0,33 Ohm
4+4 Ohm	0,66 Ohm



Voice coils	Total impedance
1+1 Ohm	0,125 Ohm
2+2 Ohm	0,25 Ohm
4+4 Ohm	0,5 Ohm

CAUTION!!! High sound pressure can damage your health!
Please use the common sense when controlling volume!

7. SPECIFICATIONS

Model	ARU 3000/2
Power RMS 4 Ohm* (W)	500 x 2
Power RMS 2 Ohm* (W)	1 000 x 2
Power RMS 1 Ohm* (W)	1 500 x 2
Power RMS 4 Ohm bridged mode* (W)	2 000
Power RMS 2 Ohm bridged mode* (W)	3 000
High pass filter (Hz)	30 - 600
Low pass filter (Hz)	100 - 6 000
Crossover (dB/Oct)	12
Frequency response (Hz)	20 - 30 000
Input sensitivity (V)	0.6 - 6
Signal to noise ratio (dB)	> 98
Damping factor	> 200
Input terminal connection (AWG/mm²)	0 / 53.5
Output terminal connection (AWG/mm²)	8 / 8.4
Working voltage (V)	10 - 15
The simultaneous operation of LPF and HPF	Yes
Minimum permissible load on the single channel (Ohm)	1
Minimum permissible load in a bridged mode (Ohm)	2
Size (WxLxH mm)	320 x 205 x 70
Size (WxLxH inch)	12.6 x 8.07 x 2.76

*RMS Power at 14.4 V, THD 1%

8. POSSIBLE FAULTS AND THEIR SOLUTIONS

Deaf Bonce amplifiers are high-quality and technically perfect products. The problems often arise due to improper use, faulty connection of components or lack of power supply of the on-board network.

Fault	Indicators status		Quit from protection mode
	Color	Status	
DC voltage at speakers output terminals.	Red	Light will blink one time	Restart required.
	Green	Llight if off	
Short circuit after PSU.	Red	Fast blinking light every 0,5 sec	Amplifier needs repairs, restart required.
	Green	Llight if off	

Fault	Indicators status		Quit from protection mode	EN
	Color	Состояние		
Overcurrent or short circuit.	Red	Light will blink two times	Will blink 5 cycles, automatic quit from protection mode.	
	Green	Light is on		
Overheating, more than 65 C (149 F).	Red	Light will blink three times	Amplifier stays in protection until temperature drops lower than 55 C (131 F).	
	Green	Light is on		
Voltage at input terminals is lower than 8.5VDC.	Red	Light will blink four times	Automatic quit from protection than voltage at input terminals raises up to 10 VDC.	
	Green	Light is on		
Voltage at input terminals is higher than 15VDC.	Red	Light will blink five times	Automatic quit from protection than voltage at input terminals lowers to 15 VDC.	
	Green	Light is on		

9. BOX CONTENTS

1. Amplifier – 1 pcs.
2. Owner's Manual – 1 pcs.
3. Warranty card – 1 pcs.
4. Mounting Kit – 1 pcs.

10. WARRANTY AND MAINTENANCE INFO

Deaf Bonce products are warranted against defects concerning materials and their manufacturing under normal functioning conditions.

While the product is under warranty, defective parts will be repaired or replaced at the manufacturer's discretion. The defective product, along with notification about it, must be returned to the dealer from which it was purchased together with the warranty certificate duly filled in, complete with the original packaging. If the product is no longer under warranty, it will be repaired at the current costs.

Our company does not undertake any liability for damages due to transportation. Our company does not take any responsibility for: costs or loss of profit due to the impossibility to use the product, other accidental or consequential costs, expenses or damages suffered by the customer. Warranty according to laws in force. For more information visit our website and carefully read warranty card. The manufacturer reserves the right to change design and specification without prior notice.

11. INFORMATION ON DISPOSAL OF THE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT (FOR THE EUROPEAN COUNTRIES WITH SEPARATE WASTE COLLECTION)

Items marked "crisscrossed wheeled bin" are not allowed to be disposed of together with usual household waste. These electrical and electronic products should be disposed of in special reception centers, equipped for recycling such products and components. For information about the location of the nearest disposal / recycling spot and the rules of delivery of waste please contact your local municipal office. Recycling and proper disposal helps to protect the environment and prevent harmful effects on health.



1. Введение
2. Меры предосторожности
3. Типовая последовательность установки
4. Выбор сечения силовых и акустических кабелей
5. Схемы подключений
6. Способы подключения
7. Технические характеристики
8. Возможные неисправности и их решения
9. Комплектация
10. Информация по гарантийному и сервисному обслуживанию
11. Информация об утилизации электрического и электронного оборудования (для европейских стран, в которых организован отдельный сбор отходов)

Благодарим Вас за приобретение продукции Deaf Bonce серии Doomsday! Наша компания стремится к созданию чрезвычайно громких систем без потери качества.

Для обеспечения правильной эксплуатации оборудования внимательно прочитайте данное руководство перед использованием. Особенно важно, чтобы Вы соблюдали все меры предосторожности, указанные в данном руководстве. Пожалуйста, сохраните руководство в надежном и доступном месте.

2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Убедитесь, что ваш автомобиль имеет электросистему напряжением 12V DC с заземлением отрицательного полюса. Перед установкой усилителя в легковые автомобили, грузовики или автобусы проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

2. Проверьте состояние бортовой сети Вашего автомобиля, состояние аккумуляторной батареи (АКБ) и генератора. При заведенном двигателе, в зависимости от температуры окружающей среды, напряжение выдаваемое генератором должно быть в пределах от 14 до 14,7 Вольт. Напряжение разомкнутой цепи (НРЦ) батареи должно быть в пределах от 12,5 до 13 Вольт. Убедитесь в том, что номинального тока генератора и емкости АКБ хватит для обеспечения повышенного потребления.

К примеру, для питания усилителя мощностью 1000 Вт, необходим номинальный ток генератора из расчета $1000 \text{ Вт} / 13 \text{ Вольт} = 77 \text{ Ампер}$. Для более мощного усилителя необходимы более мощный генератор, а так же дополнительный АКБ.

3. Не устанавливайте усилитель в подкапотном пространстве, а также в местах, подверженных воздействию воды, повышенной влажности, пыли или грязи.

4. Никогда не протягивайте кабели снаружи автомобиля, и возле движущихся частей автомобиля. Это может привести к разрушению изоляционного слоя, короткому замыканию и пожару.

5. Установку усилителя необходимо производить в тех местах автомобиля, где температура составляет от 0°C (32°F) до 55°C (131°F). Усилитель должен находиться в таком месте, где обеспечивается хорошая циркуляция воздуха. Горизонтальное положение усилителя является наилучшим способом установки.

6. В процессе эксплуатации усилитель может нагреваться до 80°C (176°F). Перед тем, как трогать его, убедитесь в том, что он не перегрет, что может быть опасно.

7. Для улучшения охлаждения усилителя, рекомендуется периодически очищать корпус (радиатор) от пыли. При очистке корпуса не рекомендуется использовать сильнодействующие растворители, так как они могут привести к повреждению усилителя. Не используйте сжатый воздух, поскольку внутри усилителя могут проникнуть твердые частицы. Очистку лучше всего производить влажными салфетками или тканью.

8. Убедитесь в том, что выбранное Вами место расположения усилителя, не нарушает правильную работу механических и электрических устройств автомобиля.

9. Убедитесь в том, что во время установки и подключения аккумулятора, силовые кабели не замкнуты накороток.

10. При проведении слесарных работ, сверлении или резки металла автомобиля, убедитесь что под местом работ нет электропроводки, трубопроводов тормозной системы, бензопровода либо других элементов конструкции. Соблюдайте технику безопасности! Используйте защитные очки и перчатки.

11. Для защиты кабелей используйте резиновые прокладки если кабель идет через отверстие в пластине или другие подобные материалы, если он пролегает рядом с частями, подверженными нагреву.

12. Убедитесь, что все кабели зафиксированы по всей длине. Также убедитесь, что их внешняя защитная оболочка является негорючей. С помощью винтового зажима закрепите положительный и отрицательный кабели рядом с соответствующими клеммами усилителя.

13. Выбирать сечение силового кабеля необходимо в соответствии с мощностью усилителя и данными здесь рекомендациями. Кабели электропитания чрезвычайно важны, так как они напрямую влияют на коэффициент демпфирования системы и качества звука. Кабели, идущие к АКБ необходимо обжимать в медные наконечники при помощи гидравлического пресса, и хорошо закреплять к клеммам АКБ.

14. Во избежание случайных повреждений, храните усилитель в исходной упаковке до начала установки.

15. Используйте качественные медные акустические и силовые кабели.

ВНИМАНИЕ!!! Высокое звуковое давление может навредить вашему здоровью, поэтому руководствуйтесь здравым смыслом и практикуйте безопасный звук.

3. ТИПОВАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ

1. Перед установкой усилителя необходимо отключить АКБ от бортовой сети.

2. Для подключения усилителя необходимо пустить кабель питания от места расположения аккумулятора к месту монтажа усилителя. Силовой кабель необходимо выбирать с надлежащим норморазмером AWG (см. таблицу: выбор сечения силового кабеля)

3. Подсоедините электропитание, соблюдая полярность. Подсоедините все плюсовые клеммы усилителя к кабелям, идущему от плюсовой клеммы АКБ, а минусовые клеммы усилителя к кабелям идущим от минусовой клеммы АКБ.

4. Установите держатель предохранителя для каждого плюсового кабеля не дальше чем 40 см от плюсовой клеммы АКБ, подключите один конец силового кабеля к нему после подключения другого конца к усилителю. Не устанавливайте предохранитель(и).

5. Прокладывайте все сигнальные кабели рядом друг с другом и отдельно от силовых кабелей.

6. Подсоедините провода входа RCA, входной сигнал должен быть между 0.2 В и 6 В.

7. Для подключения питания необходимо использовать специализированные силовые кабели.

8. Хорошо закрепляйте усилитель во время установки в автомобиле. Если усилитель отсоединится во время езды, он может нанести серьезные повреждения пассажирам автомобиля или другим автомобилям. Не рекомендуется прикручивать корпус усилителя непосредственно к металлу, это может привести к нежелательному фону.

9. После завершения установки проверьте электропроводку системы и убедитесь в том, что все подключения были выполнены правильно. Перед установкой предохранителя, отключите плюсовую кабель от АКБ, установите предохранитель в держатель предохранителя. При помощи лампочки 12 Вольт 21 Ватт подключите плюсовой кабель к одному контакту лампочки, а второй оставшийся контакт лампочки к плюсовой клемме АКБ.

При правильном подключении лампочка должна кратковременно загореться и погаснуть, теперь можно подключить плюсовой кабель к + АКБ. Если лампочка не гаснет, значит что то сделано неправильно. Это позволит избежать выхода из строя усилителя при переполосовке и нежелательных искр при подключении. Установите оставшиеся предохранители.

10. Для включения усилителя, необходимо на управляющий вход усилителя (REM) подать положительный потенциал +12 Вольт через тумблер, либо соответствующий управляющий выход (REMOTE OUT) с головного устройства (ГУ).

11. Индикатор LED на передней панели усилителя загорится зеленым показывая, что усилитель включен. В случае если индикатор не загорелся или начал мигать перейдите в раздел «Возможные неисправности и их решения» для получения дополнительной информации.

12. Калибровка уровня звука производится путем настройки уровня громкости источника на 3/4 его максимального уровня; затем, путем регулировки уровня входной чувствительности усилителя до тех пор, пока Вы не услышите искажения.

4. ВЫБОР СЕЧЕНИЯ СИЛОВЫХ И АКУСТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ

Выбор сечения силового кабеля

Используйте таблицу ниже, выберите нужное сечение исходя из длины и потребляемого тока.

Потребляемый ток (А)	Сечение							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
240-350								
180-240								
150-180								
120-150								
100-120								
80-100								
60-80								
40-60								
20-40								
8-20								
0-8								

А.В.Г	мм ²
1/0	53,5
2	33,6
4	21,2
8	8,4
10	5,3
12	3,3
14	2,1
16	1,3
18	0,8

Выбор сечения акустического кабеля

Используйте таблицу ниже, выберите нужное сечение исходя из длины и потребляемой мощности.

Потребляемая мощность (Вт)	Размер							
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8
25 000								
20 000								
15 000								
10 000								
8000								
6000								
4000								
2000								
1000								
500								
250								
100								

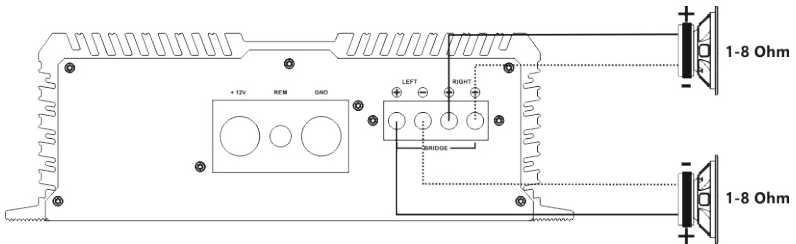
A.W.G	мм ²
5	16,8
8	8,37
10	5,26
14	2,08

5. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Подключите акустические провода от плюсовых и минусовых клемм динамиков, к соответствующим выходам на термине усилителя, обозначенные LEFT/RIGHT, как показано на схеме. Для подключения питания необходимо использовать специализированные силовые провода, предохранитель помещается в держатель и устанавливается в разрез кабеля, один конец которого подключается к плюсовой клемме АКБ, второй к клеммам усилителя, обозначенным +12V. Обязательно используйте предохранители с параметрами, достаточными для применения в системе. Длина и сечение кабеля заземления должны соответствовать длине и сечению кабеля +12V. Один конец подключите к минусовой клемме АКБ, другой конец кабеля заземления подключите к клеммам, обозначенным GND. Подключите ГУ к низкоуровневным входам усилителя при помощи RCA кабеля.

Стандартная схема подключения двух каналов усилителя к двум динамикам.

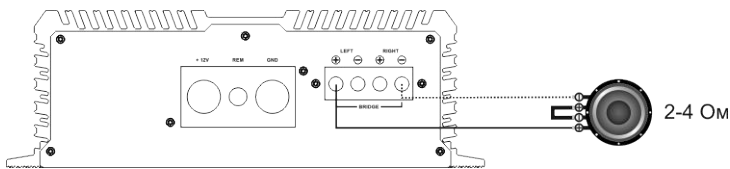
- Шаг 1. Подключите акустический кабель от (+) клеммы усилителя к (+) клемме динамика.
- Шаг 2. Подключите акустический кабель от (-) клеммы усилителя к (-) клемме динамика.



ВНИМАНИЕ!!! Минимально допустимым сопротивлением при одиночном подключении является 1 Ом. Для модели ARU 3000/2 рабочее напряжение составляет 10-15 Вольт.

Стандартная схема подключения двух канального усилителя к одному сабвуферу.

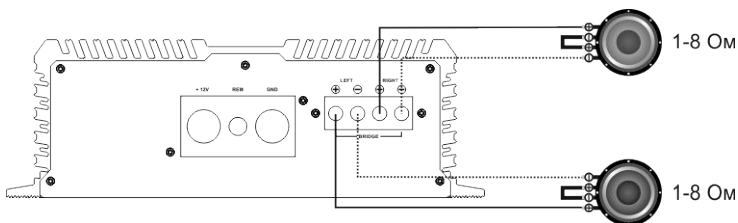
- Шаг 1. Подключите акустический кабель от (-) клеммы усилителя к (-) клемме сабвуфера.
- Шаг 2. Подключите акустический кабель от (+) клеммы усилителя к (+) клемме сабвуфера.



Минимальное допустимое сопротивление нагрузки при подключении по мостовой схеме - 2 Ом

Стандартная схема подключения двух канального усилителя к двум сабвуферам.

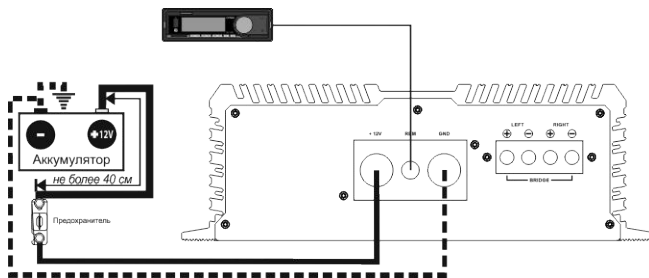
- Шаг 1. Подключите акустический кабель от (-) клеммы усилителя к (-) клемме сабвуфера.
- Шаг 2. Подключите акустический кабель от (+) клеммы усилителя к (+) клемме сабвуфера.



ВНИМАНИЕ!!! Минимально допустимым сопротивлением при одиночном подключении является 1 Ом.

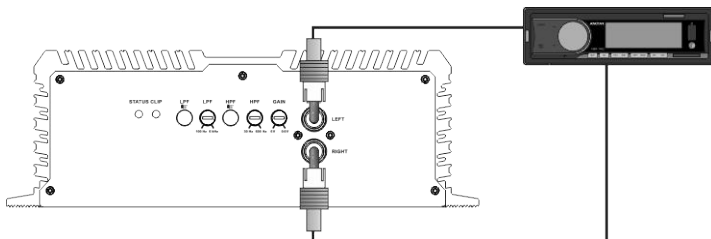
Стандартная схема подключения двух канального усилителя к АКБ.

- Шаг 1. Один конец силового кабеля подключите к (+) клемме АКБ, второй к клемме усилителя, обозначенной +12V. Не забудьте защитить плюсовой силовой кабель предохранителем соответствующего номинала.
- Шаг 2. Один конец силового кабеля подключите к (-) клемме АКБ, второй конец силового кабеля заземления подключите к клеммам, обозначенным GND.
- Шаг 3. Один конец кабеля подключите к клемме выхода Remote на ГУ, второй конец к клемме усилителя, обозначенной REM.

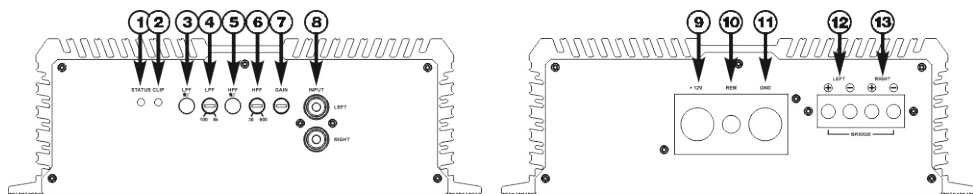


Стандартная схема подключения двух канального усилителя к ГУ.

- Шаг 1. Один конец кабеля RCA подключите к клеммам выходов RCA на ГУ, второй конец к входам RCA на усилителе, обозначенным INPUT.



Назначение разъемов и органов управления



1. STATUS – индикатор работы (красный и зеленый)
2. CLIP – индикатор по клиппу (синий)
3. LPF – вкл/выкл фильтра низких частот
4. LPF – фильтр низких частот 100 Гц – 6 000 Гц при (12 дБ/Окт)
5. HPF – вкл/выкл фильтра высоких частот
6. HPF – фильтр высоких частот 30 Гц – 600 Гц при (12 дБ/Окт)
7. GAIN – регулировка уровня входного сигнала 0.6 В – 6 В
8. INPUT – вход сигнала, линейные входы RCA
9. +12V – терминалы подключения питания (+12 В)
10. REM – разъем провода дистанционного включения усилителя
11. GND – терминал подключения заземления «-»
12. LEFT – “+” – терминалы подключения динамиков, плюсовая клемма, “-” – терминалы подключения динамиков, минусовая клемма
13. RIGHT – “+” – терминалы подключения динамиков, плюсовая клемма, “-” – терминалы подключения динамиков, минусовая клемма

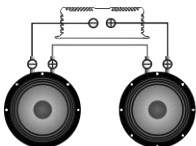
6. СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Минимальное допустимое сопротивление на выходе усилителя 1 Ом.

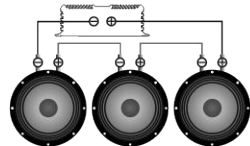
СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИНАМИКОВ

Ни в коем случае не подвергайте усилитель нагрузкам ниже заявленного производителем. Используйте данные схемы для расчета сопротивления различных типов соединений.

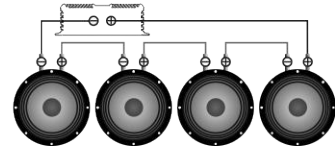
Последовательное соединение динамиков



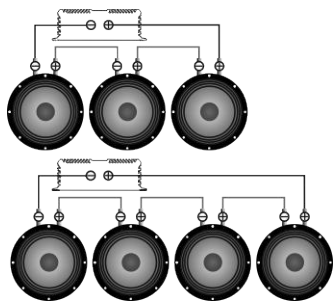
Звуковая катушка	Общий импеданс
4 Ом	8 Ом
8 Ом	16 Ом



Звуковая катушка	Общий импеданс
4 Ом	12 Ом
8 Ом	24 Ом



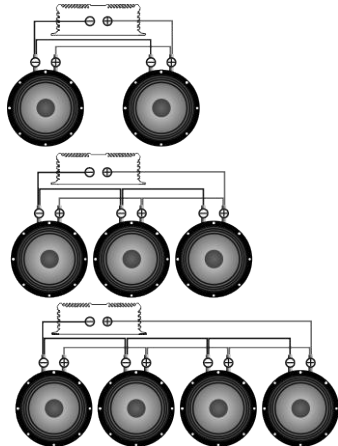
Звуковая катушка	Общий импеданс
4 Ом	16 Ом
8 Ом	32 Ом



Звуковая катушка	Общий импеданс
4 Ом	12 Ом
8 Ом	24 Ом

Звуковая катушка	Общий импеданс
4 Ом	16 Ом
8 Ом	32 Ом

Параллельное соединение динамиков

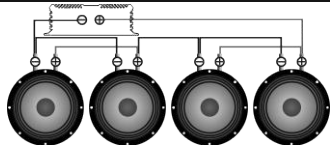


Звуковая катушка	Общий импеданс
4 Ом	2 Ом
8 Ом	4 Ом

Звуковая катушка	Общий импеданс
4 Ом	1.33 Ом
8 Ом	2.66 Ом

Звуковая катушка	Общий импеданс
4 Ом	1 Ом
8 Ом	2 Ом

Смешанное соединение динамиков



Звуковая катушка	Общий импеданс
4 Ом	4 Ом
8 Ом	8 Ом

ВНИМАНИЕ!!! Высокое звуковое давление может навредить вашему здоровью, поэтому руководствуйтесь здравым смыслом и практикуйте безопасный звук.

Минимальное допустимое сопротивление на выходе усилителя 1 Ом. Используйте данные формулы для расчета сопротивления различных типов соединений.

СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ САБВУФЕРОВ

Последовательное соединение

Полное сопротивление = $\Omega_{Sub 1} + \Omega_{Sub 2} + \Omega_{Sub 3} \dots$

Параллельное соединение

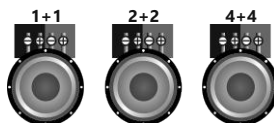
Полное сопротивление = $\frac{1}{\frac{1}{\Omega_{Sub 1}} + \frac{1}{\Omega_{Sub 2}} + \frac{1}{\Omega_{Sub 3}} \dots}$

Схема включения нагрузки сабвуфера

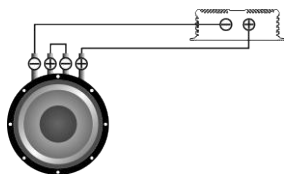
Ни в коем случае не подвергайте усилитель нагрузкам ниже заявленного производителем. Используйте данные схемы для расчета сопротивления различных типов соединений.

Звуковые катушки 1+1, 2+2, 4+4 Ом

Сабвуфер имеет звуковые катушки D1, D2 или D4.

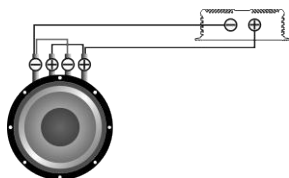


Один сабвуфер, катушки последовательно



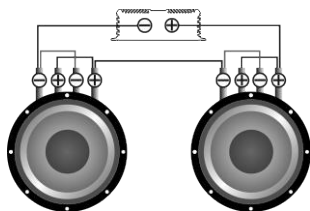
Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	2 Ом
2+2 Ом	4 Ом
4+4 Ом	8 Ом

Один сабвуфер, катушки параллельно

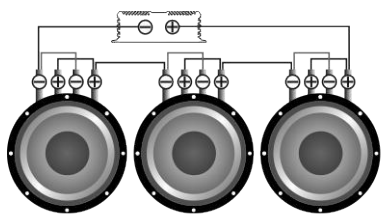


Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	0.5 Ом
2+2 Ом	1 Ом
4+4 Ом	2 Ом

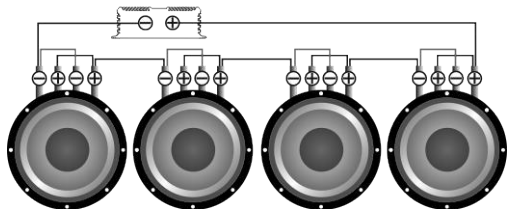
Сабвуферы последовательно, катушки параллельно



Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	1 Ом
2+2 Ом	2 Ом
4+4 Ом	4 Ом

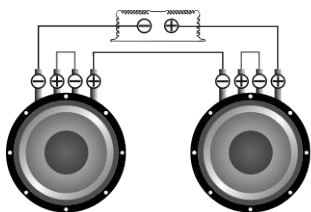


Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	1.5 Ом
2+2 Ом	3 Ом
4+4 Ом	6 Ом

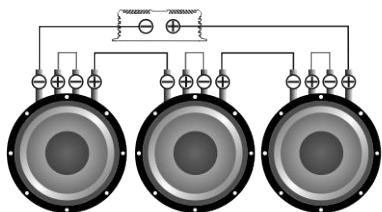


Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	2 Ом
2+2 Ом	4 Ом
4+4 Ом	8 Ом

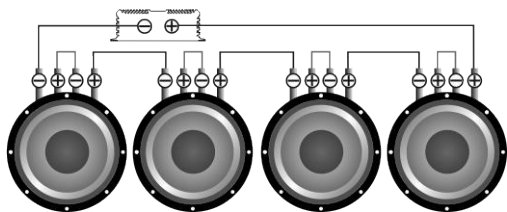
Сабвуферы последовательно, катушки последовательно



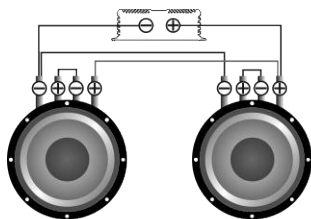
Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	4 Ом
2+2 Ом	8 Ом
4+4 Ом	16 Ом



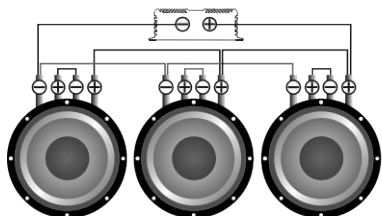
Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	6 Ом
2+2 Ом	12 Ом
4+4 Ом	24 Ом



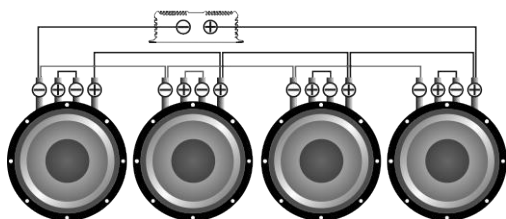
Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	8 Ом
2+2 Ом	16 Ом
4+4 Ом	32 Ом



Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	1 Ом
2+2 Ом	2 Ом
4+4 Ом	4 Ом

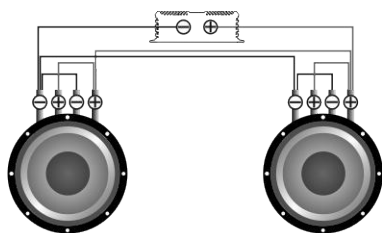


Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	0.66 Ом
2+2 Ом	1.33 Ом
4+4 Ом	2.66 Ом

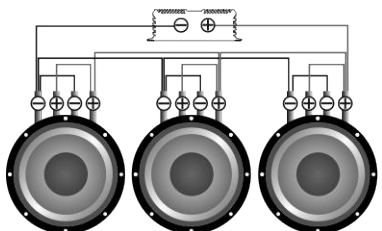


Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	0.5 Ом
2+2 Ом	1 Ом
4+4 Ом	2 Ом

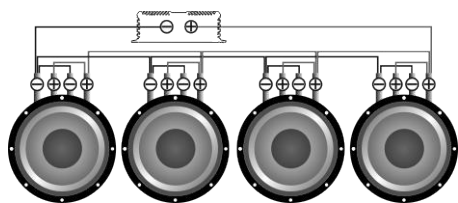
Сабвуферы параллельно, катушки параллельно



Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	0.25 Ом
2+2 Ом	0.5 Ом
4+4 Ом	1 Ом



Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	0.16 Ом
2+2 Ом	0.33 Ом
4+4 Ом	0.66 Ом



Звуковые катушки	Общий импеданс
1+1 Ом	0.125 Ом
2+2 Ом	0.25 Ом
4+4 Ом	0.5 Ом

RU

ВНИМАНИЕ!!! Высокое звуковое давление может навредить вашему здоровью, поэтому руководствуйтесь здравым смыслом и практикуйте безопасный звук.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	ARU 3000/2
Мощность RMS 4 Ом* (Вт)	500 x 2
Мощность RMS 2 Ом* (Вт)	1 000 x 2
Мощность RMS 1 Ом* (Вт)	1 500 x 2
Мощность RMS 4 Ом мостовое включение* (Вт)	2 000
Мощность RMS 2 Ом мостовое включение* (Вт)	3 000
Фильтр высоких частот (Гц)	30 - 600
Фильтр низких частот (Гц)	100 - 6 000
Крутизна спада (дБ/Окт)	12
Диапазон частот (Гц)	20 - 30 000
Входная чувствительность, низкоуровневый вход (В)	0.6 - 6
Соотношение Сигнал/Шум (дБ)	> 98
Коэффициент демпфирования	> 200
Входной терминал подключения (AWG/мм ²)	0 / 53.5
Выходной терминал подключения (AWG/мм ²)	8 / 8.4
Рабочее напряжение (В)	10 - 15
Одновременное включение LPF и HPF	Да
Минимальная допустимая нагрузка на канал (Ом)	1
Минимальная допустимая нагрузка в мостовом включении (Ом)	2
Размеры (ДхШхВ мм)	320 x 205 x 70
Размеры (ДхШхВ дюйм)	12.6 x 8.07 x 2.76

*Номинальная мощность при напряжении 14.4 В, THD 1%

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ РЕШЕНИЯ

Усилители Deaf Bone являются высококачественными и технически совершенными продуктами, и зачастую проблемы возникают из за неправильной эксплуатации, подключения неисправных компонентов или нехватки питания бортовой сети.

Авария	Состояние индикаторов		Выход из аварии	RU
	Цвет	Состояние		
Постоянное напряжение на выходных терминалах подключения динамиков.	Красный	Мигает 1 раз	Выход из защиты только перезапуском.	
	Зеленый	Не светится		
Короткое замыкание после блока питания.	Красный	Мигает с частотой 0,5 секунды	Усилитель требует ремонта. Выход из защиты только перезапуском.	
	Зеленый	Не светится		
Перегрузка по току или короткое замыкание.	Красный	Мигает 2 раз	После 5 повторений индикации аварии, усилитель включится автоматически.	
	Зеленый	Светится		
Перегрев свыше 65 C (149 F).	Красный	Мигает 3 раз	Усилитель включится автоматически, как только температура корпуса понизится до 55 C (131F).	
	Зеленый	Светится		
Напряжение питания ниже 8.5 В.	Красный	Мигает 4 раз	Усилитель включится автоматически, как только напряжение питания повысится до 10 Вольт.	
	Зеленый	Светится		
Напряжение питания выше 15 В.	Красный	Мигает 5 раз	Усилитель включится автоматически, как только напряжение питания понизится до 15 Вольт.	
	Зеленый	Светится		

9. КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Усилитель - 1 шт.
2. Инструкция пользователя - 1 шт.
3. Гарантийный талон - 1 шт.
4. Монтажный комплект - 1 шт.

10. ИНФОРМАЦИЯ ПО ГАРАНТИЙНОМУ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРОДУКТОВ

Для каждого продукта Deaf Bonce гарантируется отсутствие дефектов материалов и изготовления при нормальном использовании и обслуживании.

Пока продукт находится на гарантии, неисправные детали будут отремонтированы или заменены по усмотрению компании-изготовителя. Некачественный товар должен быть возвращен дилеру, у которого он был приобретен вместе с правильно заполненным гарантийным сертификатом, в полной комплектации включая заводскую упаковку. Если товар уже не на гарантии, он будет отремонтирован за счет покупателя.

Наша компания не несет никакой ответственности за повреждения вследствие транспортировки. Наша компания не несет ответственность за издержки или упущенную выгоду в связи с невозможностью использования продукта, другие случайные или косвенные расходы, затраты или ущерб, понесенные заказчиком. Гарантии имеют силу согласно действующего законодательства. Для получения дополнительной информации посетите сайт нашей компании и внимательно прочитайте гарантийный талон.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и спецификацию изделия без предварительного уведомления.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ДЛЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН, В КОТОРЫХ ОРГАНИЗОВАН РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР ОТХОДОВ)

Продукты с маркировкой "перечеркнутый крест-накрест мусорный контейнер на колесах" не допускается выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами. Эти электрические и электронные продукты должны быть утилизированы в специальных приемных пунктах, оснащенных средствами повторной переработки таких продуктов и компонентов. Для получения информации о местоположении ближайшего приемного пункта утилизации/переработки отходов и правилах доставки отходов в этот пункт, пожалуйста, обратитесь в местное муниципальное управление. Повторная переработка и правильная утилизация отходов способствуют защите окружающей среды и предотвращают вредные воздействия на здоровье.



