

# Руководство по эксплуатации

Модели PA-1000AG, PA-1500AG, PA-2000AG

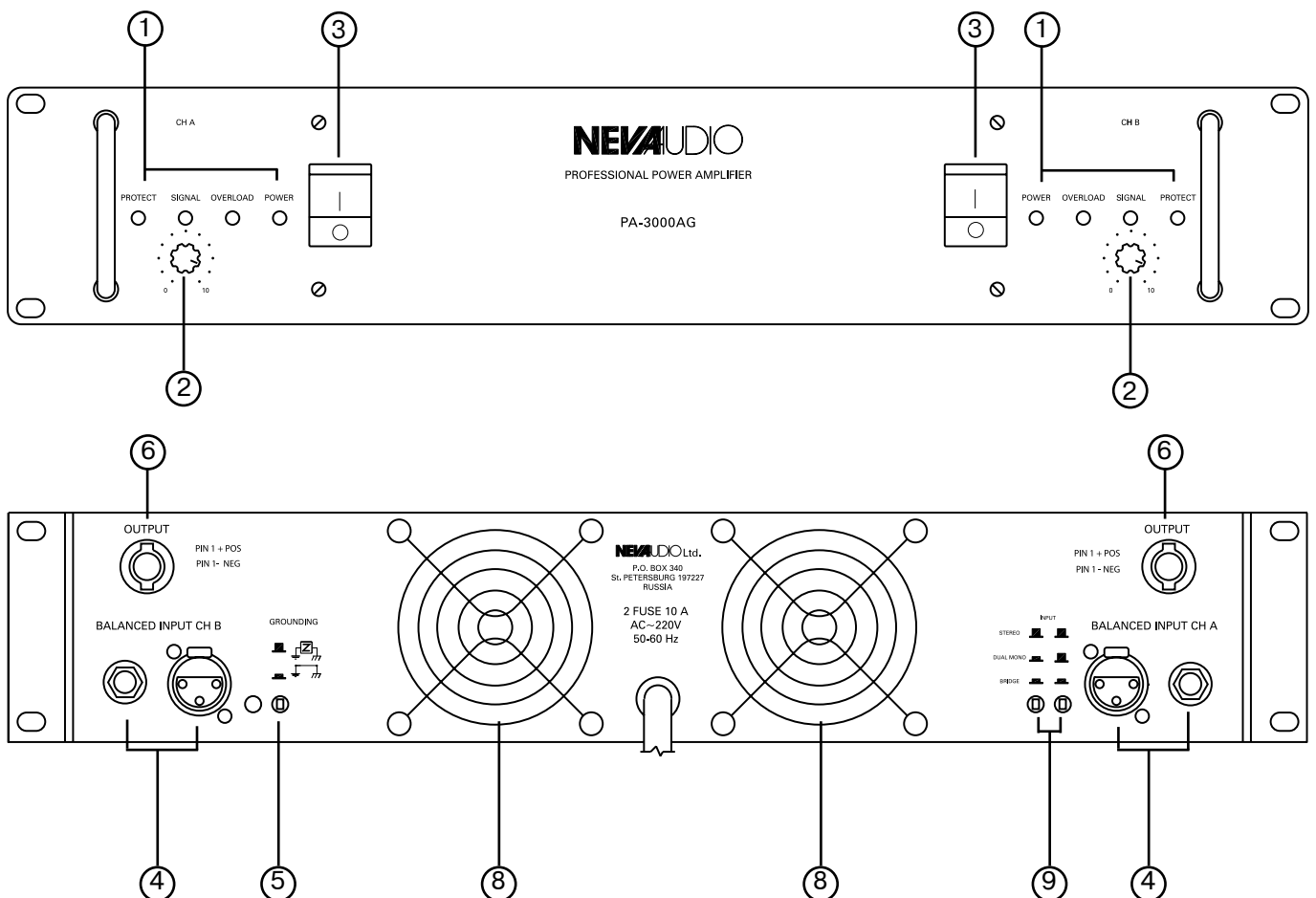
## ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Модульная конструкция двойное моно, оригинальная новейшая схемотехника и ручная технология обеспечивают высокую надежность, прекрасные технические характеристики и отличное качество звучания.

Работа входных каскадов усилителя в чистом классе А и выходных каскадов в динамическом классе А, а так же отсутствие общей отрицательной обратной связи и экстра токовый выход гарантирует особую чистоту и прозрачность звука даже при воспроизведении самых сложных звуковых сигналов.

Эффективная схема защиты от перегрузки (OVERLOAD PROTECTION) и использование быстродействующей твердотельной тиристорной схемы защиты громкоговорителей сводит к нулю риск их повреждения.

Выполнение выходных каскадов по комплементарной схеме, использование в них большого числа транзисторов с расширенной областью безопасных режимов являются гарантией надежной работы с любой акустической системой.



- 1-Светодиоды индикации каналов А и В: Protect, Signal, Overload, Power.
- 2- Атенюаторы каналов А и В.
- 3- Выключатели сети каналов А и В.
- 4- XLR и 1/4» phone jack разъемы симметричных входов каналов А и В.
- 5- Выключатель отрыва сигнальной земли от шасси.
- 6- Speakon-выходные разъемы подключения акустики каналов А и В.
- 8- Решетки вентиляторов.
- 9- Переключатели режимов работы.

# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

*Выходная мощность каждого канала в режиме стерео (stereo) PA-1000AG:*

8 Ом, от 20 Гц до 20 кГц, 0,1% ОГИ:	250 Вт
8 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	275 Вт
4 Ом, от 20 Гц до 20 кГц, 0,1 % ОГИ:	375 Вт
4 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	400 Вт
2 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	500 Вт

*Выходная мощность в режиме мост-моно (bridge mono) PA-1000AG:*

8 Ом, от 20 Гц до 20 кГц, 0,1% ОГИ:	750 Вт
8 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	800 Вт
4 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	1000 Вт

*Выходная мощность каждого канала в режиме стерео (stereo) PA-1500AG:*

8 Ом, от 20 Гц до 20 кГц, 0,1% ОГИ:	390 Вт
8 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	400 Вт
4 Ом, от 20 Гц до 20 кГц, 0,1 % ОГИ:	590 Вт
4 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	600 Вт
2 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	750 Вт

*Выходная мощность в режиме мост-моно (bridge mono) PA-1500AG:*

8 Ом, от 20 Гц до 20 кГц, 0,1% ОГИ:	1180 Вт
8 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	1200 Вт

*Выходная мощность каждого канала в режиме стерео (stereo) PA-2000AG:*

8 Ом, от 20 Гц до 20 кГц, 0,1% ОГИ:	450 Вт
8 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	500 Вт
4 Ом, от 20 Гц до 20 кГц, 0,1 % ОГИ:	700 Вт
4 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	800 Вт
2 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	1100 Вт

*Выходная мощность в режиме мост-моно (bridge mono) PA-2000AG:*

8 Ом, от 20 Гц до 20 кГц, 0,1% ОГИ:	1400 Вт
8 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	1600 Вт
4 Ом, 1 кГц, 1% ОГИ:	2200 Вт

*Общие гармонические искажения (оги):*

8 Ом, 1 кГц, -10 дБ, 0,1%

*Эффективный диапазон частот, ограниченный усилением:*

от 5 Гц до 30 кГц, -3 дБ, 1 Вт

*Скорость нарастания:* 40 В/мкс, при отключенном фильтре HI CUT FILTER.

*Коэффициент демпфирования:*

400, 400 Гц, 8 Ом

*Отношение сигнал/шум (взвешенное по кривой «А»)*

более 105 дБ

*Чувствительность:* (для полной мощности на 4 Ома):

PA-1000AG	1,0 В
PA-1500AG	1,2 В
PA-2000AG	1,4 В

*Усиление по напряжению:*  
32 дБ

*Входное сопротивление:*

11 кОм при несимметричном режиме,  
22 кОм при симметричном режиме

*Разъемы:*

Входные: XLR и 1/4» phone jack;

Выходные: Speakon\* и 30 А зажимы.

\*Для акустического кабеля использовать разъем Neutrik NL4FC.

*Охлаждение:*

Два вентилятора, скорость регулируется сервоприводом, пропорционально температуре выходных каскадов, направление потока - к задней стенке с двух сторон.

*Защиты усилителя:*

От короткого замыкания в нагрузку, радиочастоты, от перегрева выше 90°С, от перегрузки по входу до +14 дБ.,

*Защиты акустики:*

Задержка и плавное нарастание сигнала при включении; от частоты ниже 1 Гц, от постоянного напряжения более 4,5 В, от перегрузки (OVERLOAD PROTECTION).

*Выходные каскады:*

Полностью комплементарные на биполярных транзисторах, питание двухуровневое, класс G

*Ток потребляемый от сети 220 В ( в режиме стерео, нагрузка 2 Ома)*

PA-1000AG PA-1500AG PA-2000AG

Холостой ход(без сигнала)

0,4 А 0,5 А 0,5 А

1/8 (музыкальный сигнал)

4,5 А 5,5 А 6,5 А

1/3 (компрессированный муз. сигнал)

5,0 А 6 А 8А

*Размеры:*

483x89 мм (две высоты), 455 мм глубина от лицевой стенки.

*Масса:*

PA-1000AG-18 кг; PA-1500AG-22 кг;  
PA-2000AG-22 кг.

## 2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Перед включением в сеть внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.

При хранении и перевозке усилителя оберегайте его от ударов, пыли и сырости.

Усилитель предназначен для эксплуатации при температуре воздуха 10-35 °С и верхнем значении влажности 80 % при температуре 25 °С.

Минимальное сопротивление нагрузки - 2 Ома в режиме стерео и 8 Ом в режиме мост-моноу. При покупке усилителя требуйте проверки его работоспособности. Убедитесь в том, что гарантийный талон заполнен правильно. После хранения усилителя в холодном помещении или перевозке в зимних условиях, дайте ему прогреться до комнатной температуры в течении 2-3 часов, не вынимая из упаковки.

## 3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Усилители мощности серии РА предназначены для использования в составе систем высококачественного звуковоспроизведения. В усилителях реализованы современные технические концепции.

Усилители серии РА имеют низкопрофильную конструкцию с принудительным охлаждением и содержат два одинаковых, высокоэффективных, полностью независимых моно канала, каждый со своими источниками питания и защитами.

Для обеспечения высокой надежности и снижения искажений, выходные каскады усилителя построены по принципу экстратокового выхода и содержат: 32 транзистора у РА-1000АГ, что позволяет ему развивать пиковый ток 40А, 36 транзисторов у РА-1500АГ, что позволяет обеспечить максимальный импульсный ток до 40 А и 36 транзисторов у РА-2000АГ и макс. импульсный ток 50 А.

В усилителе имеются: защита от короткого замыкания выхода любой длительности; защита от перегрева; защита от радиочастоты; защита акустических систем при включении, аварийных ситуациях, защита от перегрузки, от повреждения инфранизкочастотным сигналом. В усилителе РА-3000АГ имеется система плавного включения в сеть, так как его блок питания имеет 168000 мкФ. Для повышения эффективности защиты акустических систем, использованы только электронные компоненты. Усилитель охлаждается двумя малошумящими вентиляторами. Поток воздуха засасывается с обеих сторон усилителя и выбрасывается через вентиляционные отверстия в задней крышке. Скорость вращения вентилятора плавно регулируется системой теплового контроля выходных каскадов.

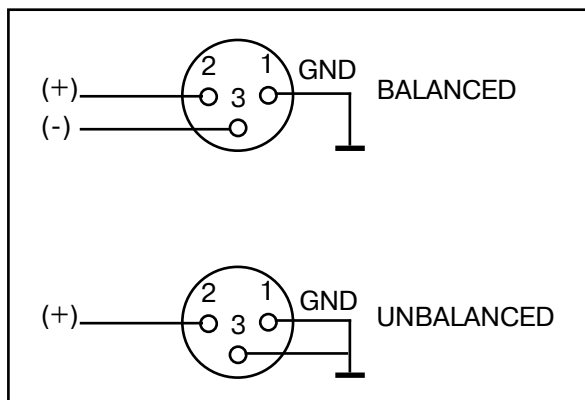
## 4. ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ

На лицевой панели усилителя расположены сетевые выключатели каналов А и В. Каждый канал имеет: аттенюатор для ослабления звукового сигнала и светодиоды индикации:

- |            |  |
|------------|--|
| «OVERLOAD» | - перегрузка;                          |
| «SIGNAL»   | - наличие сигнала на выходе усилителя; |
| «PROTECT»  | - защита;                              |
| «POWER»    | - включение питания.                   |

## 5. ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

На задней панели усилителя расположены: симметричные входы «Balanced inputs CH A (CH B)» каналов А и В. Каждый канал содержит два разъема: «XLR» и «1/4» phone jack», соединенные параллельно.



Система защиты от перегрузки «OVERLOAD PROTECT» включена постоянно.

«OVERLOAD PROTECTION» обнаруживает появление больших искажений в усилителе и выводит его из режима перегрузки. Схема «OP» будет эффективно работать при превышении номинального уровня входного сигнала до 14 дБ, при этом коэффициент общих гармонических искажений не превысит 3%. Если входной сигнал будет превышать 6 В СКЗ, то входные каскады будут перегружены и «OP» не сможет исправить ошибку оператора. В этом случае необходимо уменьшить громкость на микшере или другом приборе, который стоит в тракте перед усилителем.

«OUTPUT CH A (CH B)» - выходы каналов А и В. В качестве выходных разъемов используются 30 А зажимные клеммы и разъемы фирмы «Neutrik» NL4FC Speakon.

Для разъема «Speakon NL4FC» распайка: Контакт 1- = минус акустики, Контакт 1+ = плюс акустики. Минимальное сопротивление нагрузки в режиме стерео 4 Ома.

«INPUT MODE» - переключатели режимов работы:



«STEREO» - стерео;

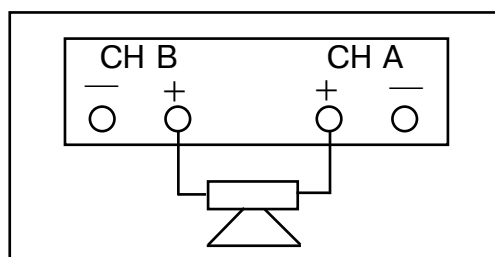


«DUAL MONO» - Входы каналов А и В включены параллельно и сигнал можно подавать на любой из входов А или В;



«BRIDGE MONO» - Моно режим работы усилителя в мост.

Сигнал подается только на вход А, плюс (+) акустики подключается к (+) плюсовой клемме выхода канала А, а минус (—) акустики к плюсовой (+) клемме выхода канала В. Аттенюаторы каналов А и В должны быть установлены в одинаковом положении для равномерного распределения мощности между каналами.



Подключение акустики в режиме мост моно

 - точка заземления корпуса.

«GROUNDING» - переключатель заземления схемы усилителя - в утопленном положении соединяет среднюю точку схемы усилителя с корпусом.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ!** Внутри усилителя имеется опасное для жизни напряжение. Во избежание несчастных случаев запрещается самостоятельно вскрывать корпус усилителя.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Во избежание опасности поражения током или пожара не подвергайте усилитель воздействию дождя или сырости, не включайте в сеть без заземления.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ЗАМЕНА предохранителя КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ !**

Следите за целостностью изоляции сетевого шнура.

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Соедините клеммы усилителя с акустической системой. Сечение проводов соединительного кабеля должно быть не менее 1,5 кв мм при длине провода до двух метров.

Вставьте вилку сетевого шнура в евророзетку имеющую заземление. Номинальное напряжение питания усилителя 230 В частотой 50/60 Гц. Допустимые отклонения 190 ...240 В. Мощность питающей сети должна быть не менее указанной в технической характеристике.

Обеспечивайте свободный доступ воздуха к усилителю!

При установке усилителя в стойку (RACK) необходимо закрепить его четыре угла.

Оберегайте усилитель от интенсивного воздействия на него продуктов выделения глицериновых «дым машин». Смесь глицерина и сажи со временем приведет к остановке вентиляторов в усилителе.

Нажмите поочередно клавиши сетевых выключателей. При этом должны засветиться светодиоды «POWER», а также красные светодиоды «PROTECT». Через 3 секунды гаснут светодиоды «PROTECT». Усилитель готов к работе. С помощью аттенуаторов отрегулируйте уровень входного сигнала так, чтобы индикатор «OVERLOAD» загорался не чаще 5 раз в минуту.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Замена предохранителя, ремонт и регулировка усилителя производится только квалифицированным специалистом прошедшим инструктаж в сервис центре ООО «НЕВА АУДИО». При всех поломках и нарушениях работы, даже по истечении гарантийного срока, владельцу усилителя следует обратиться в сервис-центр ООО «Фирма «НЕВА АУДИО».

В данном усилителе используется принудительное охлаждение. Высокопроизводительный вентилятор гонит поток воздуха через заборные вентиляционные отверстия в боковых стенках и выбрасывает его через вентиляционное отверстие в задней крышке. Вентиляторы должны прогонять большой поток воздуха через усилитель, если этого требует большая выходная мощность или высокая температура окружающей среды.

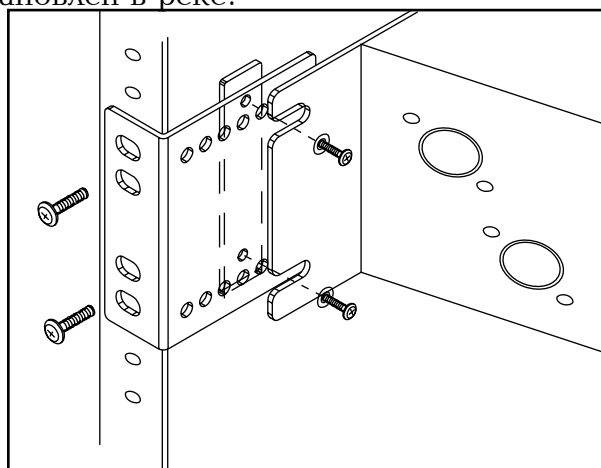
Во время проведения шоу, а особенно дискотек, большое количество грязи и сажи от дым-машин может скапливаться на решетках вентиляционных отверстий и уменьшить до критического поток воздуха, необходимый для нормальной работы усилителя!

**Проверяйте чистоту вентиляционных отверстий перед каждым представлением!**

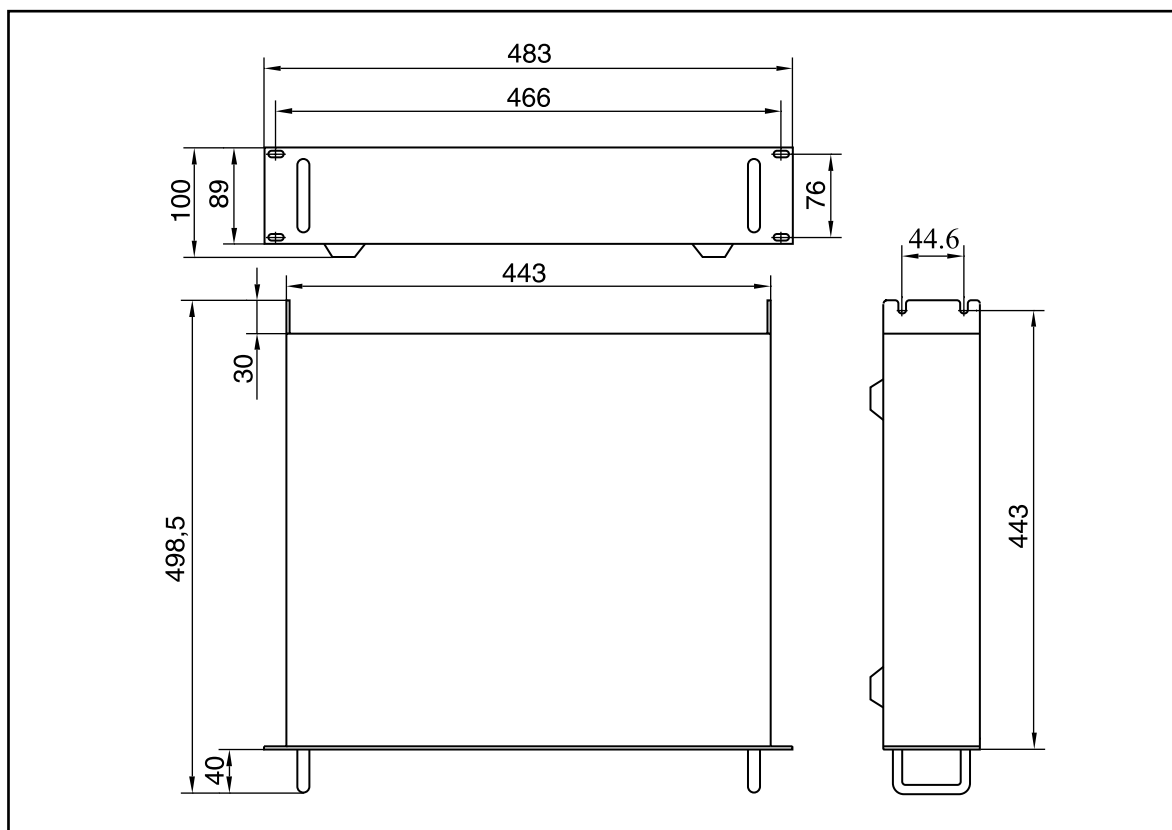
Не реже одного раза в 6 месяцев необходимо вынуть сетевую вилку из сети, открыть верхнюю крышку усилителя и тщательно удалить всю ПЫЛЬ и ГРЯЗЬ!!! Наш совет: при инсталляции усилителей в дискотеках, постарайтесь их установить вне танцевального зала или как можно выше - этим вы защитите усилители от ненужного загрязнения.

Если, по какой-нибудь причине, выходные каскады или трансформаторы усилителя нагрелись выше 90 градусов, то в усилителе сработает тепловая защита, которая отключит звуковой тракт. На это укажет засветившийся красный светодиод «PROТЕСТ» на лицевой панели. В этом случае оператор должен устранить причину, которая вызвала перегрев усилителя. Если видимых причин нет, то попробуйте уменьшить уровень входного сигнала. После того как причины перегрева усилителя устранены, и он остыл, усилитель необходимо выключить и снова включить с помощью сетевого выключателя «POWER».

Если усилитель работает на улице, его необходимо защищать от прямых солнечных лучей, даже если он установлен в реке!



*Монтаж задней стенки усилителя при установке в рек.  
Элементы крепления поставляются по заказу*



*Габаритные размеры*

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации усилителя «NEVA AUDIO» 36 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатный ремонт по предъявлении гарантийного талона.

Гарантия будет недействительна, если:

- а) изделие было повреждено случайно или при неправильной эксплуатации, или по другим причинам не являющимися результатом дефектов усилителя;
- б) серийный номер на вашем усилителе изменен, испорчен или отсутствует;
- в) гарантийный талон не заполнен или отсутствует;
- г) если при замене предохранителя был вставлен «ЖУК» или предохранитель на больший ток;
- д) если вентилятор отказал по причине воздействия на него смеси сажи и глицерина.

Все усилители сертифицированы и соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.006-87, ГОСТ 22505-97, Нормы 21-94, ГОСТ 28002-88.

*ООО «Фирма «Нева Аудио», Сервис центр: 1197183, г. Санкт-Петербург, ул. Сабировская, д. 37, тел/факс: (812) 430-9356,  
www.nevaaudio.ru,  
E-mail: info@nevaaudio.com*