ORIS
ELECTRONICS

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

АВТОМОБИЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ

PHA-150.4
PHA-250.2
PHA-1000.1
PHA-1000.2
PHA-1500.1
PHA-1500.2

PUNCH SERIES

www.oriselectronics.ru

Вы держите в руках усилитель, разработанный инженерами компании ORIS Electronics. Это надёжная модель, которая способна радовать вас мощным и качественным звуком много сезонов подряд. Чтобы усилитель раскрыл свой потенциал и показал всё, на что он способен, при установке необходимо соблюдать несколько важных правил.

Правильно выбирайте место для установки

Убедитесь в том, что выбранное место не нарушает нормальную работу механических и электрических устройств автомобиля. Не устанавливайте компоненты там, где они могут подвергаться воздействию влаги, пыли или грязи, чрезмерным перепадам температур. При сверлении или вырезании отверстий в корпусе автомобиля, убедитесь, что под выбранной областью или внутри нее нет кабелей или важных конструктивных элементов.

Не забывайте об охлаждении

Не устанавливайте усилитель в замкнутый объём, под обивку или вниз рубашкой охлаждения. Отсутствие свободного притока свежего воздуха приводит к неизбежному перегреву усилителя. Конечно, температурная защита отключит усилитель в самой критической ситуации, но постоянная работа на пределе скажется на его надёжности не самым лучшим образом.

Позаботьтесь о надёжном креплении

Крепление усилителя - это важный фактор безопасности. Автомобиль предназначен для того, чтобы ездить по дорогам, а не стоять неподвижно на одном месте. Плохо закрепленный усилитель может не просто повредиться сам, но и нанести немалый ущерб и даже оказаться опасным для жизни в аварийной ситуации.

Выбирайте для подключения правильные кабели

Для подключения питания постарайтесь использовать качественные медные кабели в изоляции, рассчитанной на большие перепады температур. В этом смысле кабели типа КГ- не самое лучшее решение, особенно в подкапотном пространстве, где их изоляция покрывается трещинами и разрушается особенно быстро. Это может стать причиной пожара, и в этом случае даже страховая компания откажет вам в выплатах. По возможности выбирайте кабели в силиконовой или иной специальной изоляции.

Выбирайте кабели правильного сечения

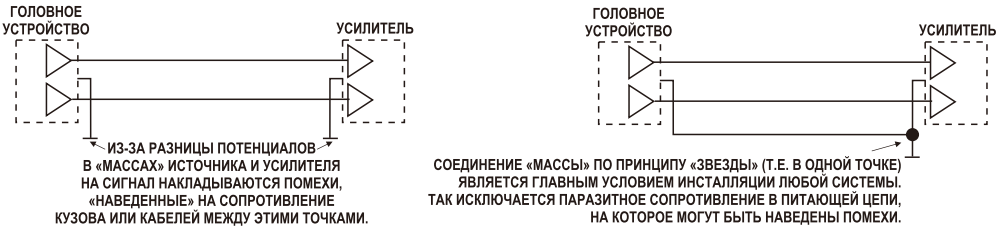
Хорошее питание усилителя - залог его правильной и надёжной работы. Выбирайте сечение питающих кабелей в зависимости от его токопотребления (в качестве ориентира можно взять номинал встроенного или рекомендованного внешнего предохранителя). Помните, что сечение минусовых кабелей для подключения к "массе" должно быть не меньше, чем плюсовых, независимо от их длины.

Если вместо медных кабелей вы решите выбрать более дешёвые кабели CCA(Copper Clad Aluminium), их сечение должно быть как минимум в 1,2 раза больше расчётного для меди.

Максимально потребляемый усилителем ток	Длина кабеля						
	0-1 м	1-2 м	2-3 м	3-4 м	4-5 м	5-7 м	7-8 м
	Сечение кабеля (Ga)						
0-20 A	14	12	12	10	10	8	6
20-35 A	12	10	8	8	6	6	4
35-40 A	10	8	8	6	6	4	4
50-65 A	8	8	6	4	4	4	2
65-85 A	6	6	4	4	2	2	0
85-105 A	6	4	4	2	2	2	0
105-125 A	4	4	4	2	2	0	0
125-150 A	2	2	2	2	0	0	0

Выбирайте правильную схему подключения

По правилам организации питания (которое, к сожалению, игнорируется большинством инсталляторов) минусовые кабели абсолютно всех компонентов системы (включая усилители, процессоры и источники) должны быть соединены по принципу "звезды"-строго в одной точке. Если не выполнить это условие, может возникнуть фон на выходе усилителя. Причина ему-не помехи, наведённые на межблочный кабель, а разность потенциалов в нулевых точках источника и усилителя. К этому особенно критичны некоторые головные устройства и усилители, соответственно, выходы и входы которых выполнены по симметричной схеме.



Помните, что усилитель не может "фонить" сам по себе! Он всего лишь усиливает сигнал, который вы подали ему на вход и работает в соответствии с питанием, которое вы организовали в системе.

Разносите питающие и сигнальные кабели

Совместная прокладка питающих, межблочных и акустических кабелей - не самое лучшее решение, поскольку в большинстве случаев приводит к появлению фона. Оцените трассу прокладки штатных проводов автомобиля и постарайтесь проложить кабели так, чтобы, как минимум, межблочные кабели были максимально от них удалены, а также не проходили параллельно с сильноточными питающими кабелями. Если возникает необходимость в их пересечении, постарайтесь, чтобы они пересекались по возможности под прямым углом.

Обеспечьте всем кабелям надёжную механическую защиту

Прокладывайте питающие и акустические кабели так, чтобы они не находились в контакте с острыми краями и в непосредственной близости от движущихся или нагревающихся элементов. Никогда не протягивайте провода снаружи автомобиля. Закрепите кабели по всей длине, убедитесь в том, что они не имеют возможности смещения.

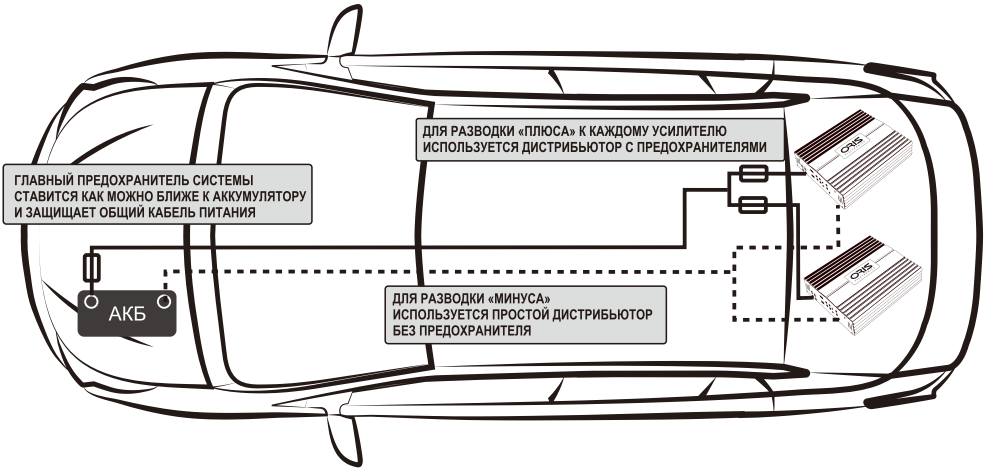
Если провод проходит через отверстие в металлической перегородке или контактирует с элементами так, что это может вызвать перетирание изоляции, обязательно используйте специальные резиновые или пластиковые втулки, прокладки или другие подобные материалы, предотвращающие контакт кабеля с острыми краями. Хорошим тоном будет являться механическая защита кабеля по всей длине в виде гофры, оплётки или иных подобных средств.

Вы можете проложить кабели вместе со штатной проводкой (если уверены в том, что это не приведёт к появлению помех) и использовать штатные элементы её крепления, но ни в коем случае не крепите кабели к самим штатным проводам!

Обеспечьте питающим кабелям электрическую защиту

Вне зависимости оттого, есть ли в самом усилителе встроенный предохранитель, обязательно используйте предохранитель для защиты подводящего к нему кабеля. Очевидно, что он должен стоять как можно ближе к аккумулятору, и в любом случае до прохода кабеля через перегородку моторного отсека.

Этот предохранитель не должен иметь номинал меньше, чем встроенный в устройство, однако чтобы надежно защитить кабель, его номинал не должен превышать значений, указанных в таблице. То же относится и к предохранителям в дистрибьюторах питания, их номинал выбирается в зависимости от защищаемых ими отрезков кабеля.



Сечение кабеля, кв. мм	0,5	0,75	1	1,5	2,5	4	6	8	10	16	20	25	30	50
Максимальный номинал предохранителя, Ампер	5	7,5	10	15	25	30	40	50	60	80	100	125	150	200

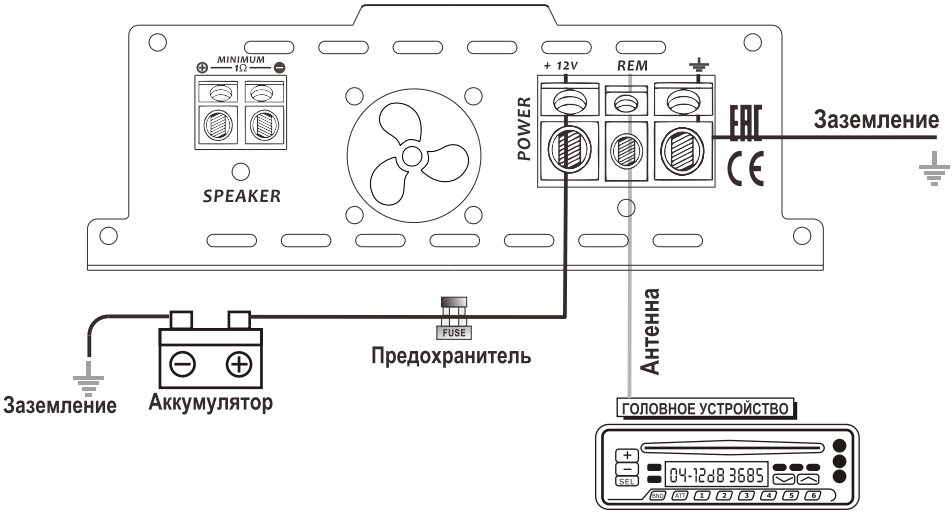
Следите за состоянием клемм

Плохой контакт в клеммах-прямой путь к повреждению усилителя. Даже десятые доли Ома на пикахтокопотребления приводят к просадкам питающего напряжения на единицы Вольт. В эти моменты блок питания усилителя работает в критическом режиме и может выйти из строя. Периодически проверяйте и подтягивайте клеммы.

Внимание!

Перед началом установки обязательно выключите головное устройство и все прочие устройства аудиосистемы. Убедитесь в том, что все кабели не находятся под напряжением!

СИЛОВОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Т.к. усилитель чувствителен к работе двигателя и других механизмов, что может сказаться на качестве воспроизведения, старайтесь устанавливать его на расстоянии не менее 90 см от ресивера. Для установки используйте зоны под сиденьем, в багажнике и задней части салона автомобиля.

При монтаже усилителя на боковой поверхности, старайтесь, чтобы ребра теплоотвода были расположены вертикально. Усилитель нельзя располагать внизу задней полки автомобиля с ребрами теплоотвода, направленными вниз, т.к. излучаемое тепло будет возвращаться обратно в усилитель. При монтаже не забудьте оставить достаточно места для подключения проводов и доступа к регулировкам усилителя. Если вы используете сабвуфер в своей музыкальной системе, можете монтировать усилитель на внешней стороне корпуса сабвуфера.

ВАЖНО! *Если Вы монтируете усилитель непосредственно к корпусу автомобиля, убедитесь, что при монтаже не повреждены тормозная, топливная и электрическая системы автомобиля.*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Высокомощные автомобильные звуковые системы могут производить звуковое давление свыше 130 дБ. Уровень звукового давления свыше 100 дБ может привести к временной потере слуха. Будьте осторожны!

ВАЖНО!

Производите любой монтаж при отключенном зажигании и неработающем аккумуляторе во избежание повреждения электронной системы автомобиля.

В качестве +12V силового кабеля используйте медный витой кабель с хорошей изоляцией, т.к. он является непосредственным проводником мощности на положительную клемму усилителя. Силовой кабель должен иметь сечение не менее 10 кв.мм.

ВАЖНО!

Усилитель не оснащен внутренним предохранителем. Используйте внешний предохранитель для защиты.

Подключите +12V зажим силового кабеля к такой же позиции на усилителе. При этом предохранитель должен быть установлен в силовом кабеле на расстоянии менее 50 мм от аккумулятора. Без предохранителя, краткий скачок напряжения может вызвать опасность возникновения пожара и причинить вред устройству. Подсоедините держатель предохранителя к аккумулятору, сам предохранитель подключайте только после этого.

Подключите клемму «заземление» к (-) полюсу аккумулятора или непосредственно к корпусу автомобиля. Убедитесь, что все окрашенные поверхности и оголенные концы проводов изолированы, все провода надежно закреплены. По возможности, используйте самые короткие провода.

Многие головные устройства имеют выходной терминал для подключения к дистанционному устройству включения на усилителе. Подключите такой выходной терминал на головном устройстве к разъему REM на усилителе. Если головное устройство не оснащено подобной функцией, вы можете подключить к разъему REM внешний переключатель для позиции 12В ON/OFF.

Чтобы минимизировать помехи, устанавливайте силовые кабели с противоположной стороны от аудиокабелей.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Силовые кабели должны быть установлены очень плотно. Потеря контакта может привести к неисправностям, сильным искажениям и помехам.

НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

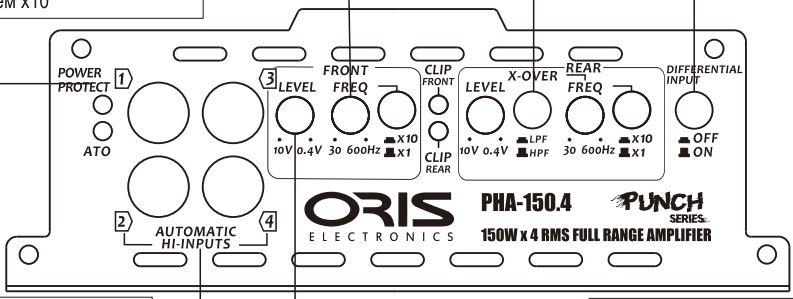
PHA-150.4

DIFFERENTIAL INPUT
Переключатель дифференциального входа

ВАЖНО!!!
при подключении по HIGH LEVEL переключатель должен быть в положении OFF!

HIGH PASS / LOW PASS
Переключатель фильтра high pass / low pass

HIGH PASS фильтр
Фильтр высоких частот 30 - 600 Гц с множителем x10



POWER ON LED
Индикатор питания
PROTECT LED
Индикатор режима защиты

LINE INPUT
Разъемы для подключения усилителя к RCA выходам головного устройства со встроенным HIGH LEVEL INPUT

INPUT LEVEL
Регулятор входной чувствительности (RCA) 0,4 В - 10 В

PHA-250.2

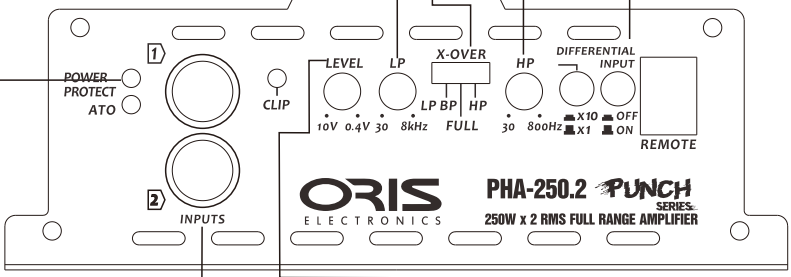
X-OVER
Переключатель фильтра low pass-band pass / full / high pass

DIFFERENTIAL INPUT
Переключатель дифференциального входа

ВАЖНО!!!
при подключении по HIGH LEVEL переключатель должен быть в положении OFF!

LOW PASS
Фильтр низких частот 30 Гц - 8 кГц

HIGH PASS
Фильтр высоких частот 30 - 800 Гц



POWER ON LED
Индикатор питания

PROTECT LED
Индикатор режима защиты

INPUTS
Разъемы для подключения усилителя к RCA выходам головного устройства

INPUT LEVEL
Регулятор входной чувствительности (RCA) 0,4 В - 10 В

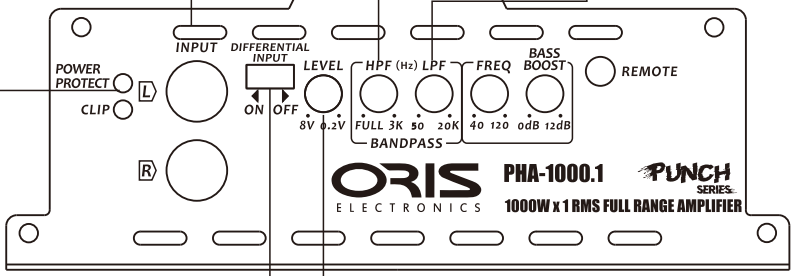
НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

PHA-1000.1

LINE INPUT
Разъемы для подключения усилителя к RCA выходам головного устройства

HIGH PASS
Фильтр высоких частот
FULL - 3 КГц

LOW PASS
Фильтр низких частот
50 Гц -20 кГц



POWER ON LED
Индикатор питания

PROTECT LED
Индикатор режима защиты

DIFFERENTIAL INPUT
Переключатель дифференциального входа

ВАЖНО!!!
при подключении по HIGH LEVEL переключатель должен быть в положении OFF!

INPUT LEVEL
Регулятор входной чувствительности (RCA)
0,2 В - 8В

PHA- 1000.2

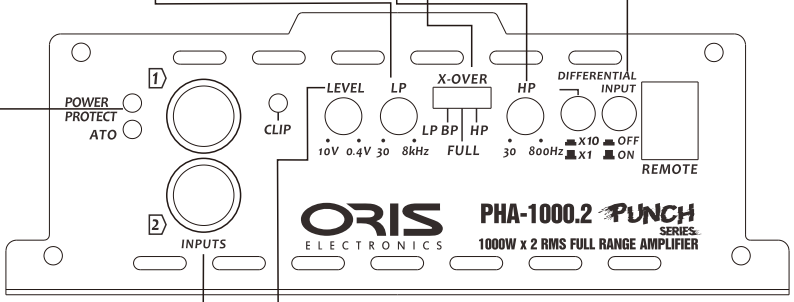
X-OVER
Переключатель фильтра
low pass-band pass / full / high pass

DIFFERENTIAL INPUT
Переключатель дифференциального входа

ВАЖНО!!!
при подключении по HIGH LEVEL переключатель должен быть в положении OFF!

LOW PASS
Фильтр низких частот
30 Гц - 8 кГц

HIGH PASS
Фильтр высоких частот
30 - 800 Гц



POWER ON LED
Индикатор питания

PROTECT LED
Индикатор режима защиты

INPUTS
Разъемы для подключения усилителя к RCA выходам головного устройства

INPUT LEVEL
Регулятор входной чувствительности (RCA)
0,4 В - 10В

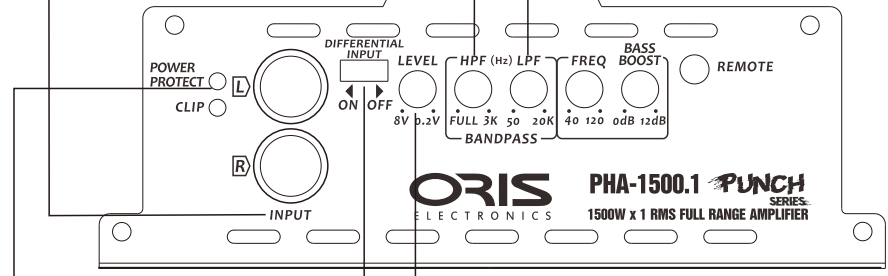
НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

PHA-1500.1

LINE INPUT
Разъемы для подключения усилителя к RCA выходам головного устройства

HIGH PASS
Фильтр высоких частот
FULL - 3 КГц

LOW PASS
Фильтр низких частот
50 Гц -20 кГц



POWER ON LED
Индикатор питания

PROTECT LED
Индикатор режима защиты

DIFFERENTIAL INPUT
Переключатель дифференциального входа

ВАЖНО!!!
при подключении по HIGH LEVEL переключатель должен быть в положении OFF!

INPUT LEVEL
Регулятор входной чувствительности (RCA)
0,2 В - 8В

PHA- 1500.2

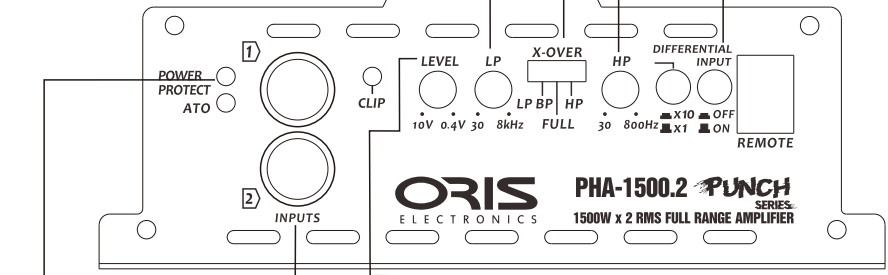
X-OVER
Переключатель фильтра
low pass-band pass / full / high pass

DIFFERENTIAL INPUT
Переключатель дифференциального входа

ВАЖНО!!!
при подключении по HIGH LEVEL переключатель должен быть в положении OFF!

LOW PASS
Фильтр низких частот
30 Гц - 8 кГц

HIGH PASS
Фильтр высоких частот
30 - 800 Гц



POWER ON LED
Индикатор питания

PROTECT LED
Индикатор режима защиты

INPUTS
Разъемы для подключения усилителя к RCA выходам головного устройства

INPUT LEVEL
Регулятор входной чувствительности (RCA)
0,4 В - 10В

RCA-ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Данный усилитель оснащен RCA соединением для подключения усилителя к линейному выходу головного устройства или выходу на сабвуфер. Соединение осуществляется с помощью RCA-кабеля. Предпочтительно использовать данный вид соединения, если головное устройство оснащено линейным RCA выходом.

Усилитель так же оснащен входами высокого уровня (High Level Input) с функцией автоматического включения. Для подключения усилителя по высокому уровню используйте RCA-вход усилителя и кабель высокого качества или "витую пару" для предотвращения нарушения звукового сигнала.

При появлении сигнала на входе высокого уровня усилитель включится автоматически - загорится индикатор ATO. При этом терминал REM станет **выходным** и к нему можно подключить REM другого усилителя.

При использовании входа низкого уровня REM должен быть подключен к REM головного устройства.

КЛЕММЫ ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (SPEAKER OUTPUT)

Вам не требуется никакая регулировка входов усилителя для подсоединения акустических систем.

Подключите правый и левый провод динамика к соответствующему разъему на усилителе.

Убедитесь, что позиции (+) и (-) совпадают на обоих устройствах. Несоблюдение полюсов приведет к тому, что диффузор будет работать в противофазе, что приведет к потере баса.

РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЯ LEVEL (LEVEL CONTROLS)

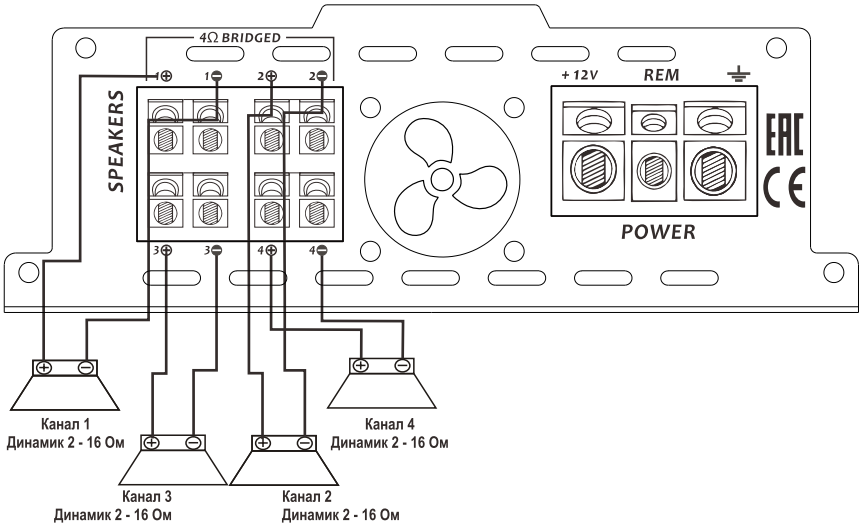
Установите уровень громкости усилителя в минимальную позицию. Как только установлен минимальный уровень громкости, включите уровень громкости радио/CD ресивера примерно на 80%. Вставьте CD или включите радиостанцию и медленно поворачивайте переключатель громкости усилителя до тех пор, пока не услышите помехи, затем верните уровень громкости в позицию, при котором отсутствовало любое искажение.

Входы ORIS усилителей серии PUNCH выполнены по псевдобалансной схеме, снижающей чувствительность к помехам, наведённым на межблочные кабели. Для ещё лучшей помехозащищённости и устранения помех, связанных с разводкой «массы», предусмотрен переключатель, соединяющий сигнальную нулевую точку внутри самого усилителя с нулевым контактом RCA-разъёма.

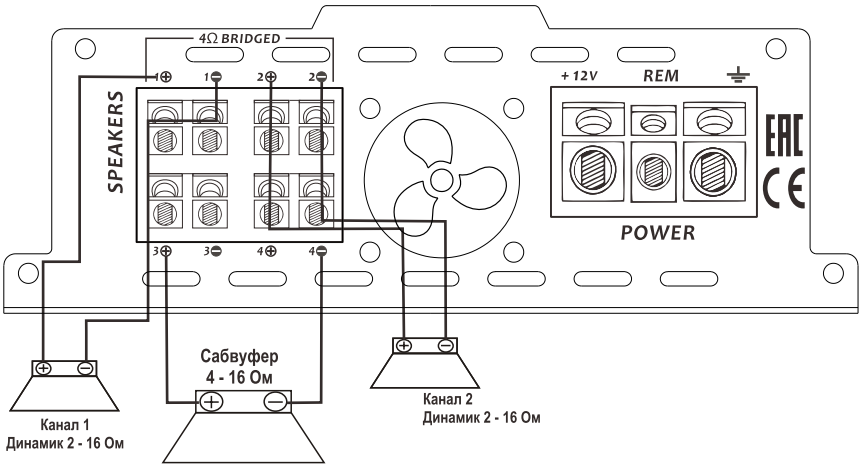
ВНИМАНИЕ! *Используйте этот переключатель только при подключении усилителя к линейным выходам головного устройства! При подключении по «высокому уровню» режим «Differential Input» должен быть выключен! Замыкание одного из контактов с нулевой точкой (режим «Differential Input» включен) может привести к выходу из строя головного устройства!*

PHA-150.4

4-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ

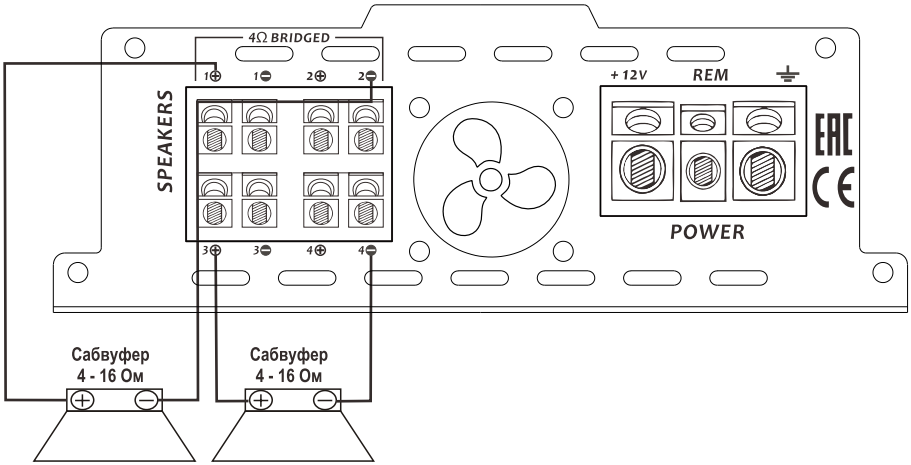


3-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ



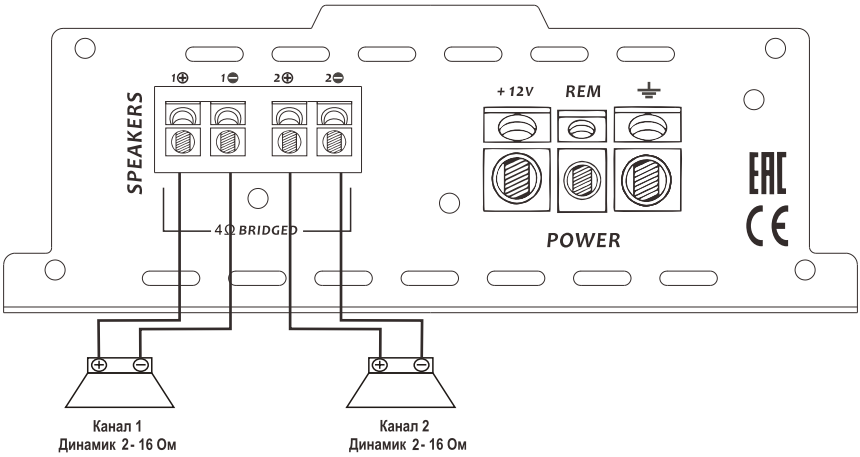
PHA-150.4

2-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ



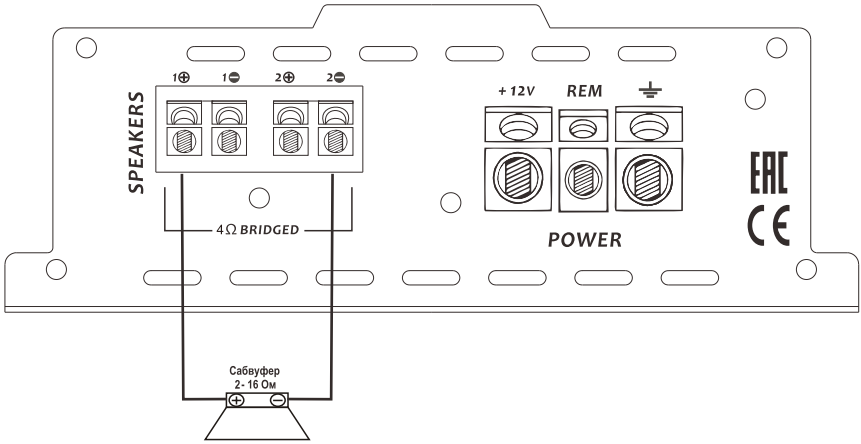
PHA-250.2

2-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ



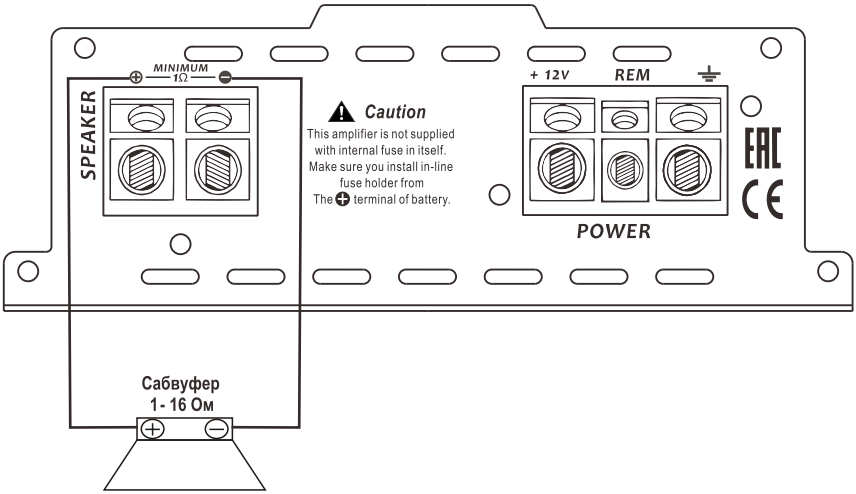
PHA-250.2

1-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ



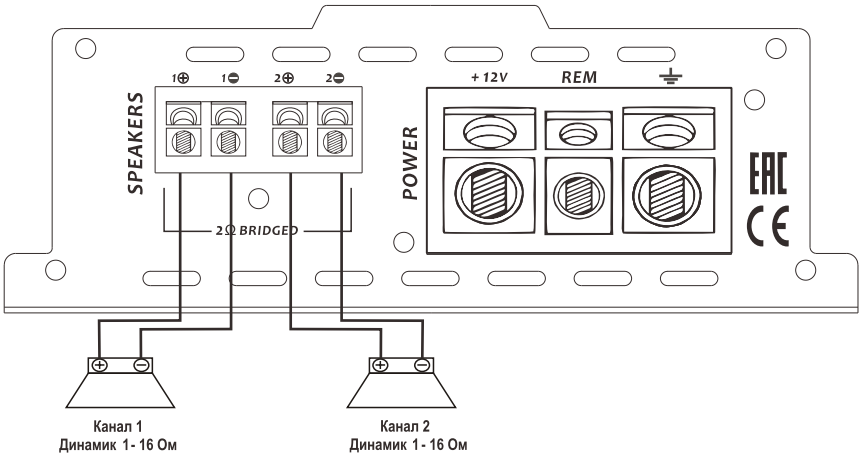
PHA-1000.1

1-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ



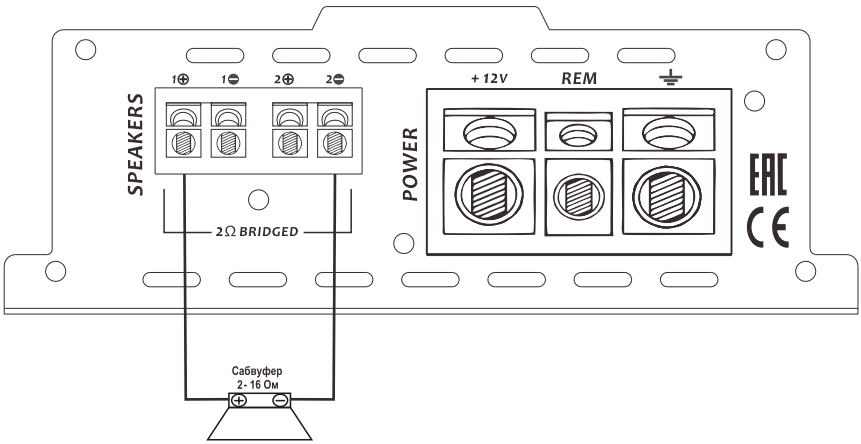
PHA-1000.2

2-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ

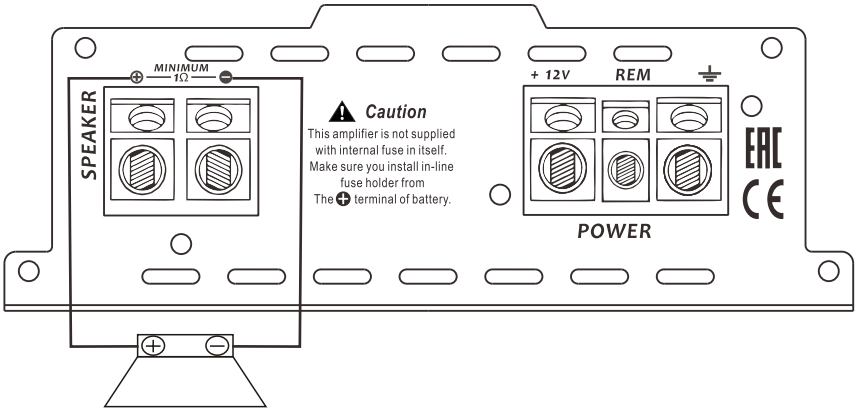


PHA-1000.2

1-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ

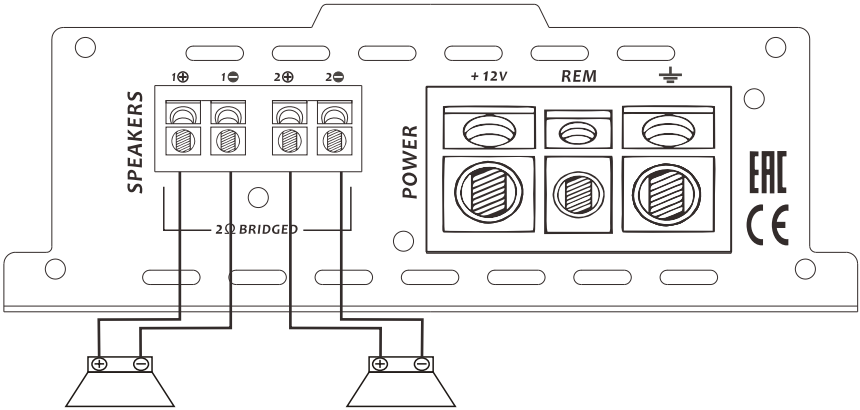


PHA-1500.1
1-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ



Сабвуфер
1 - 16 Ом

PHA-1500.2
2-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ

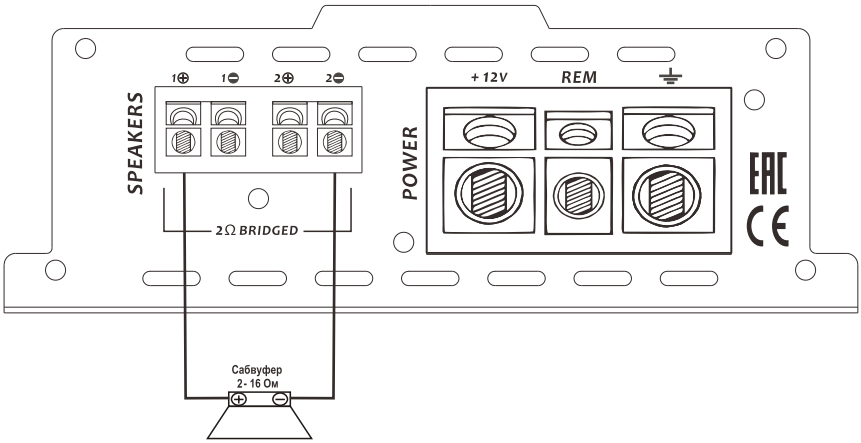


Канал 1
Динамик 1 - 16 Ом

Канал 2
Динамик 1 - 16 Ом

PHA-1500.2

1-КАНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Модель	PHA-150.4	PHA-250.2	PHA-1000.1
Класс усилителя	D	D	D
Мощность RMS на 4 Ом	4 x 150 Вт	2 x 250 Вт	1 x 370 Вт
Мощность RMS на 2 Ом	4 x 250 Вт	2 x 400 Вт	1 x 670 Вт
Мощность RMS на 1 Ом	——	——	1 x 1000 Вт
Мостовое включение RMS на 4 Ом	2 x 450 Вт	1 x 800 Вт	——
Мостовое включение RMS на 2 Ом	——	——	——
Вх. чувствительность	0,4 - 10 В	0,4 - 10 В	0,2 - 8 В
Частотный диапазон	20 Гц - 30 кГц	10 Гц - 20 кГц	25 Гц - 20 кГц
ФНЧ	30 Гц - 600 Гц / 300 Гц - 6 кГц	30 Гц - 8 кГц	50 Гц - 20 кГц
ФВЧ	30 Гц - 600 Гц / 300 Гц - 6 кГц	30 Гц - 8 кГц	25 Гц - 3 кГц
Уровень Bass Boost	——	——	0 - 12 дБ
Частота Bass Boost	——	——	40 - 120 Гц
Коэфф.гармонических искажений	< 0.1%	< 0.1%	< 0.1%
Соотношение сигнал/шум	> 95 дБ	> 95 дБ	> 95 дБ
Минимально допустимая нагрузка	2 Ом	2 Ом	1 Ом
Номинальное напряжение	9 -15 В	9 -15 В	9-15 В
Вход высокого уровня	Да	Да	Да
Дистанционный регулятор	——	Да	Да
Габаритные размеры (ДхШхВ)	242x153x55 мм	191x153x55 мм	180x153x55 мм

* Технические характеристики могут быть изменены заводом-изготовителем без предварительного уведомления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Модель	PHA-1000.2	PHA-1500.1	PHA-1500.2
Класс усилителя	D	D	D
Мощность RMS на 4 Ом	2 x 400 Вт	1 x 650 Вт	2 x 600 Вт
Мощность RMS на 2 Ом	2 x 700 Вт	1 x 1050 Вт	2 x 960 Вт
Мощность RMS на 1 Ом	2 x 1000 Вт	1 x 1500 Вт	2 x 1500 Вт
Мостовое включение RMS на 4 Ом	1 x 1400 Вт	——	1 x 2000 Вт
Мостовое включение RMS на 2 Ом	1 x 2000 Вт	——	1 x 3000 Вт
Вх. чувствительность	0,4 - 10 В	0,2 - 8 В	0,4 - 10 В
Частотный диапазон	10 Гц - 20 кГц	10 Гц - 20 кГц	10 Гц - 20 кГц
ФНЧ	30 Гц - 8 кГц	50 Гц - 20 кГц	30 Гц - 8 кГц
ФВЧ	30 Гц - 8 кГц	25 Гц - 3 кГц	30 Гц - 8 кГц
Уровень Bass Boost	——	0 - 12 дБ	——
Частота Bass Boost	——	40 - 120 Гц	——
Коэфф.гармонических искажений	< 0.1%	< 0.1%	< 0.1%
Соотношение сигнал/шум	> 95 дБ	> 95 дБ	> 95 дБ
Минимально допустимая нагрузка	1 Ом	1 Ом	1 Ом
Номинальное напряжение	9-15 В	10-15 В	11-15 В
Вход высокого уровня	Да	Да	Да
Дистанционный регулятор	Да	Да	Да
Габаритные размеры (ДхШхВ)	275x153x55 мм	193x153x55 мм	287x153x55 мм

* Технические характеристики могут быть изменены заводом-изготовителем без предварительного уведомления.

www.oriselectronics.ru

Made in PRC