

INVOTONE

*Руководство
пользователя*

D2400/D4400/D2550/D4550

Профессиональные усилители мощности



ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ



ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ПОЖАЛУЙСТА, НЕ ОТКРЫВАЙТЕ КРЫШКУ ИЛИ ЗАДНЮЮ ПАНЕЛЬ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ. ВНУТРИ ОБОРУДОВАНИЯ НЕТ ДЕТАЛЕЙ, ОБСЛУЖИВАЕМЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ, ОБРАЩАЙТЕСЬ В АВТОРИЗОВАННЫЕ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ



Этот символ, где бы не находился, предупреждает вас о наличии неизолированного и опасного напряжения в корпусе изделия. Эти напряжения, могут быть достаточными, для возникновения



Этот символ, где бы не находился, предупреждает о важных инструкциях по эксплуатации и техническому обслуживанию. Пожалуйста, прочтите.



Терминал защитного заземления



АС сеть (переменный ток)



Опасный контакт

ON: Обозначает что устройство включено
OFF: Обозначает что устройство отключено

ВНИМАНИЕ

Описание мер предосторожности, которые необходимо соблюдать, чтобы предотвратить повреждение продукта.

1. Внимательно прочитайте данное руководство перед началом работы.
2. Храните данное руководство в надежном месте.
3. Будьте в курсе всех предупреждений связанных с применением этого символа.
4. Оберегайте оборудование от воды и влаги.
5. Очищайте оборудование только сухой тканью. Не используйте растворитель или другие химикаты.
6. Не допускайте попадания влаги и не накрывайте вентиляционные отверстия. Устанавливайте оборудование только в соответствии с инструкциями изготовителя.
7. Шнуры питания разработаны для обеспечения вашей безопасности. Не удаляйте заземление! Если вилка не подходит к вашей розетке переменного тока, посоветуйтесь с квалифицированным электриком. Защитите шнур питания и оберегайте его от любого физического воздействия, чтобы избежать риска поражения электрическим током. Не ставьте предметы на шнур питания, это может привести к поражению электрическим током или пожару.
8. Отключайте оборудование от сети, если оно не используется длительное время, а так же во время грозы.
9. Доверяйте любое обслуживание только квалифицированному персоналу. Не выполняйте никаких действий по обслуживанию, кроме тех инструкций, которые содержатся в данном Руководстве пользователя.
10. Для предотвращения пожара и повреждения изделия используйте только рекомендуемый тип предохранителя, как указано в данном руководстве. Не допускайте короткого замыкания держателя предохранителя. Перед заменой предохранителя, убедитесь, что устройство выключено и отключено от сети переменного тока.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для снижения риска поражения электрическим током и возгорания, не подвергайте это оборудование воздействию влаги или дождя.



Данный продукт не должен утилизироваться вместе с бытовыми отходами, а должен утилизироваться отдельно.

11. Перемещение оборудования осуществляется только с помощью тележки, стэнда, штатива, кронштейна, указанного изготовителем или которые продаются вместе с оборудованием. При использовании тележки, будьте осторожны при перемещении тележки / оборудования, чтобы избежать возможных травм из-за опрокидывания.



12. Постоянная потеря слуха может быть вызвана воздействием чрезвычайно высокого уровня шума. Комиссия по Безопасности и гигиене труда администрации правительства (OSHA) определили допустимые уровни шума при работе. Они показаны в следующей таблице:

Часов в день	SPL	Например
8	90	Небольшой концерт
6	92	Поезд
4	95	Поезд метро
3	97	Студийные мониторы
2	100	Концерт классической музыки
1,5	102	
1	105	
0,5	110	
0,25 или менее	115	Рок-концерт

Согласно OSHA, воздействие высокого уровня звукового давления, превышающего эти пределы, может привести к потере здоровья. Чтобы избежать потенциального ущерба здоровью, персоналу обслуживающему оборудование, способное генерировать высокие уровни звукового давления, рекомендуется использовать специальные средства защиты органов слуха.

Устройство должно быть подключено к розетке с защитным заземлением.

Вилка шнура питания оборудования или устройство, которое используются в качестве устройства отключения от сети питания, должны быть легко доступны.

В этом мануале

1. ВВЕДЕНИЕ	1
2. ОСОБЕННОСТИ.....	1
3. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	5
4. ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	8
5. БЛОК ДИАГРАММА	11
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
7. ПРИМЕЧАНИЕ.....	13

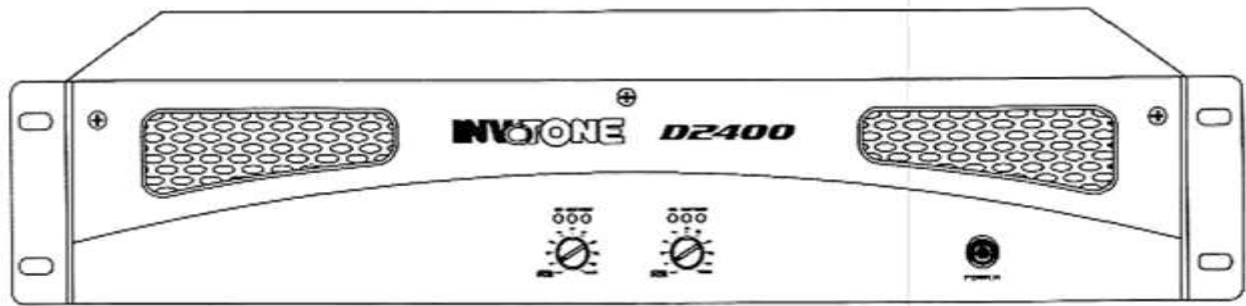
1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за покупку усилителей серии INVOTONE D. Эта серия имеет два 2-канальных и два 4-канальных усилителя. Все модели представляют собой 2U усилители и весят менее 8 кг. Они обеспечивают мощность в 400 Вт (D2400.D4400) при 4 Ом на канал и 550 Вт (D2550, D4550) при 4 Ом на канал и высокую производительность.

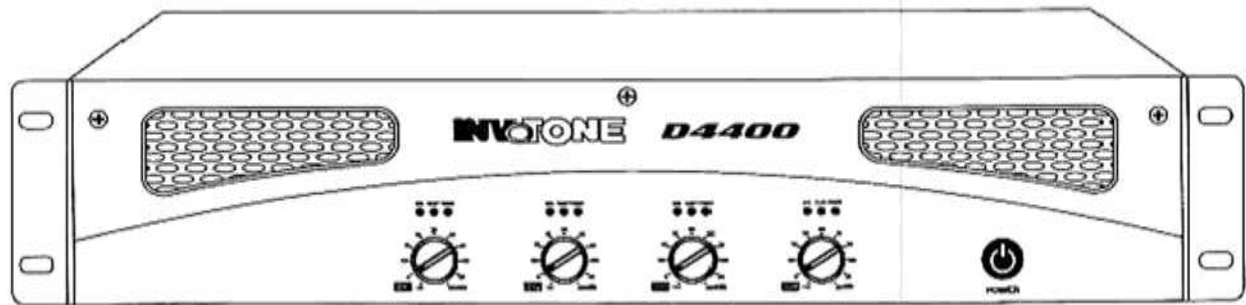
Наслаждайтесь своими усилителями серии D и внимательно прочитайте это руководство перед началом работы!

2. ОСОБЕННОСТИ

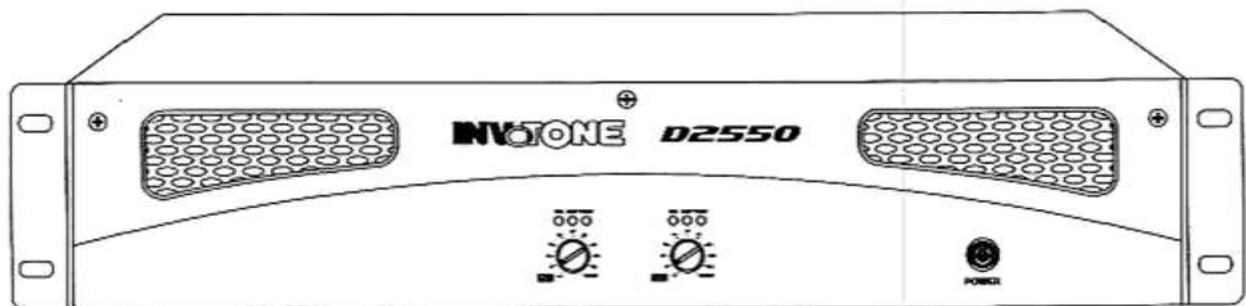
- Подсветка выключателя питания
- Автоматический лимитер
- Переключаемый низкочастотный фильтр на 30 Hz
- Режимы работы: Стерео, Параллельный или Бридж
- Сбалансированные комбинированные входные разъемы
- Выходные разъемы - это дополнительные и основные клеммы
- Малошумный вентилятор с изменяемой скоростью
- Передняя панель с LED индикаторами SIGNAL (сигнал), CLIPPING (перегрузка) и PROTECTION (защита)
- Технологии класса D, импульсный блок питания, малый вес и высокая мощность



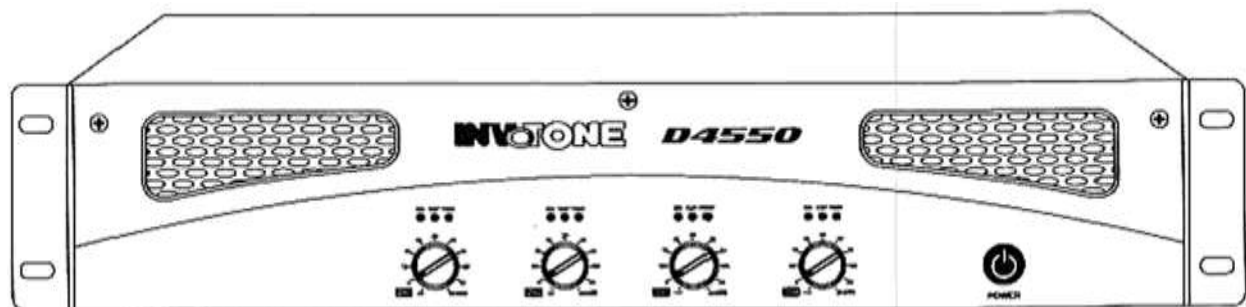
D2400



D4400



D2550



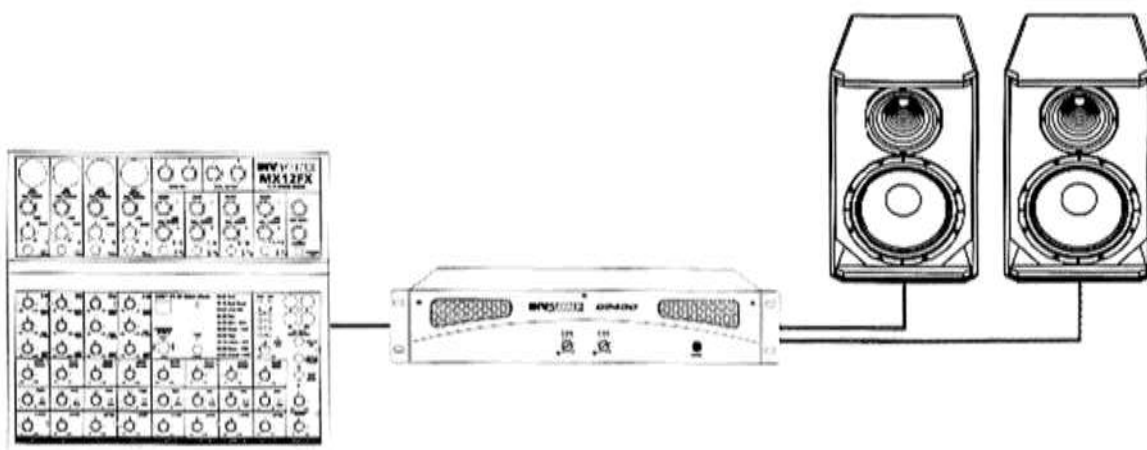
D4550

РЕЖИМ СТЕРЕО



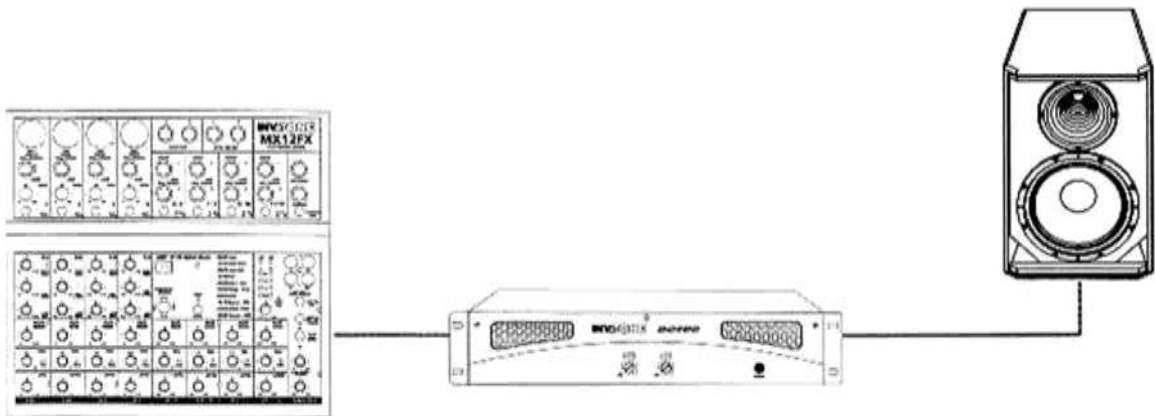
В этом режиме 2 независимых канала отправляются на 2 отдельные АС.

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ



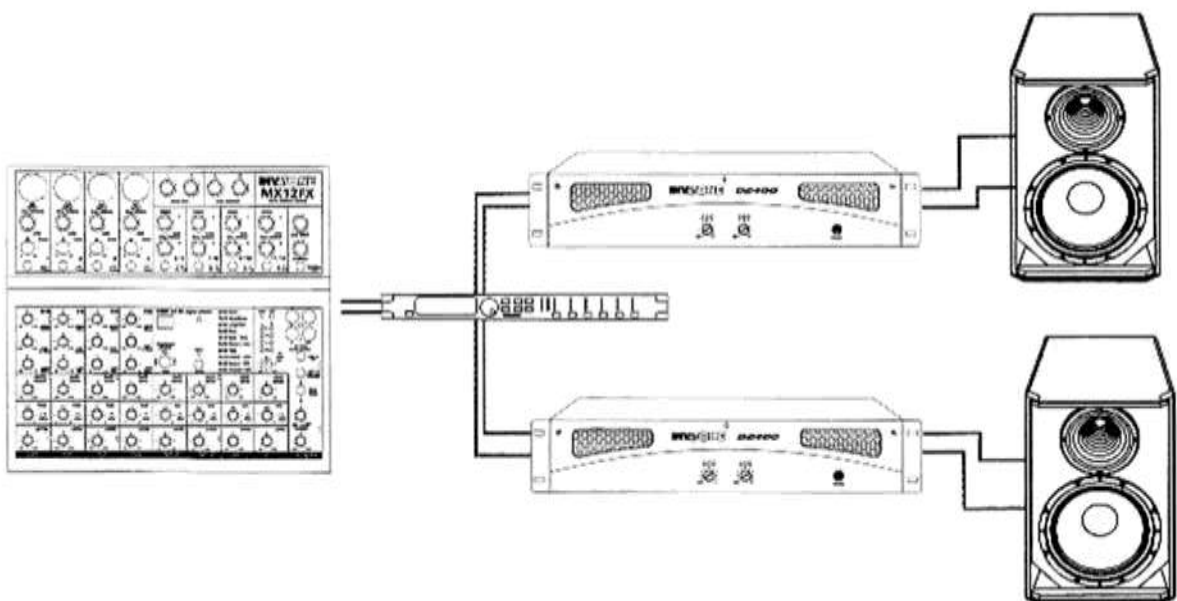
Один моносигнал входит в СН А или СН В усилителя серии D, а затем выводится на 2 отдельных динамика. Громкость каждого динамика может быть установлена отдельно.

РЕЖИМ МОСТА



Вход стерео или моносигнала на каналы CH A и CH B объединяется на разъеме BRIDGE MONO. Активен только контроль CH A Gain. Мощность на выходе будет объединенной мощностью двух каналов.

STEREO BIAMP



Этот вариант подключения работает только с D2400 или D2550. Сигнал Main Mix направляется в электронный кроссовер. CH A управляет НЧ-динамиком, а CH B - высокочастотным драйвером в корпусе двухполосного динамика.

3. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Передняя панель:

1. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ

Включает и выключает усилитель. Когда усилитель включен, выключатель питания светится синим цветом.

2. SIGNAL LED

Светодиод горит зеленым, когда уровень сигнала на выходе составляет -20 дБ.

3. PROTECTION LED

Он загорается, когда устройство находится в режиме защиты из-за короткого замыкания, низкого сопротивления или других причин.

4. CLIP LED

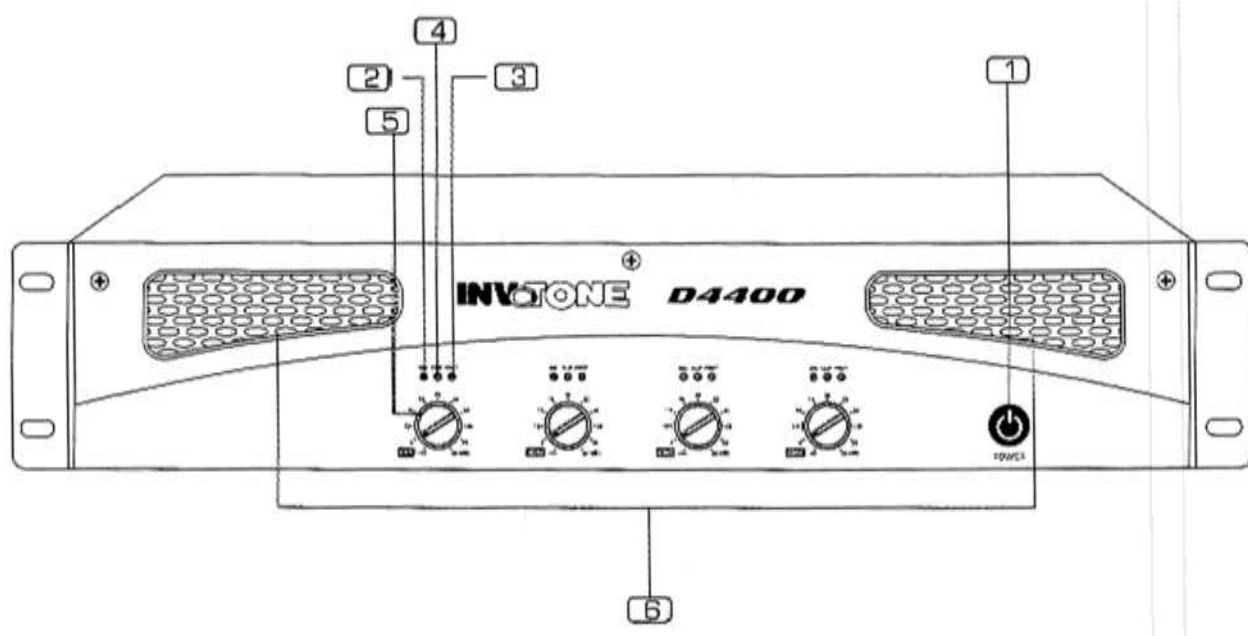
Этот светодиод будет мигать, когда уровень искажения достигнет уровня 0,5%. Поверните регулятор GAIN вниз (против часовой стрелки), чтобы светодиоды CLIP только мигали.

5. GAIN CONTROLS

Эти элементы управления используются для регулировки уровня выходного сигнала.

6. COOLING VENTS

Отверстия вентиляции с циркуляцией воздуха от передней панели, к задней панели



Задняя панель:

7. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНТУРА

Электронный предохранитель для защиты устройства от возможных повреждений. Когда устройство перегружено или температура внутри устройства слишком высока, эта нажимная кнопка выключится и отключит электропитание. Нажмите на выключатель, чтобы восстановить нормальную работу.

8. РАЗЪЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

Подключите прилагаемый шнур питания к этому разъему.

9. COMBO СБАЛАНСИРОВАННЫЕ ВХОДНЫЕ РАЗЪЕМЫ

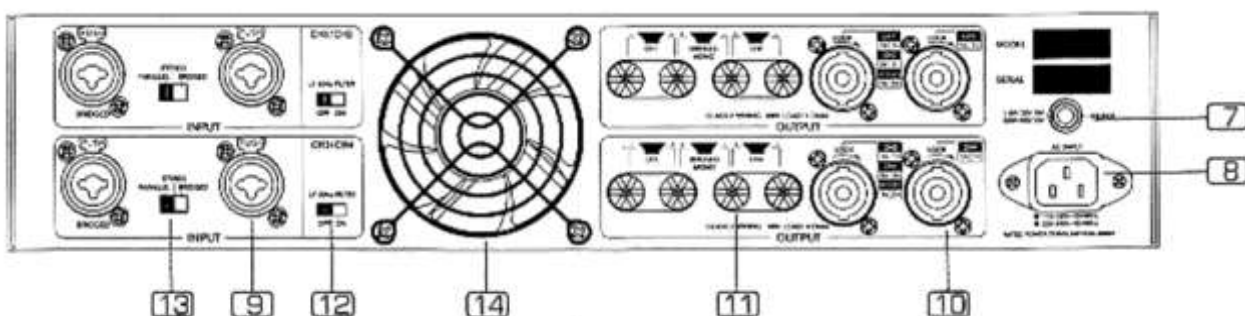
Каждый канал имеет симметричные комбинированные разъемы, которые используются для подключения сигнала к усилителю.

10. РАЗЪЕМЫ SPEAKER

Эти разъемы предназначены для подключения акустических систем. Правильная полярность обеспечивается автоматически, они предотвращают опасность поражения электрическим током и надежно фиксируются.

11. BINDING POST OUTPUTS

Please make sure to respect the speaker polarity when using binding post. Caution: Turn off the unit before connecting an audio signal to the binding post to avoid any electric shock!



12. НЧ ФИЛЬТР

Этот фильтр срезает все частоты с аудиосигнала ниже 30 Гц. Таким образом, будут улучшены характеристики низких частот, так как для сабвуфера будет доступно больше мощности только в слышимом диапазоне частот, а сверхнизкие частоты будут обрезаны этим фильтром.

13. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ

Усилитель мощности серии D имеет три режима работы:

- Режим стерео

В этом режиме каналы CH A и CH B работают независимо (как обычный стереоусилитель). Входной сигнал CH A будет выводиться через выходной разъем CH A, а входной сигнал CH B - выходной разъем CH B.

- Параллельный МОНО режим

В этом режиме входной сигнал CH A будет выводиться через выходные разъемы обоих каналов. Подробная схема подключения приведена в главе 4.

- Режим моста

В этом режиме входной сигнал CH A будет выводиться через выходной разъем Bridge-Mono. Подробная схема подключения приведена в главе 4.

14. ВЕНТИЛЯТОР ОХЛАЖДЕНИЯ

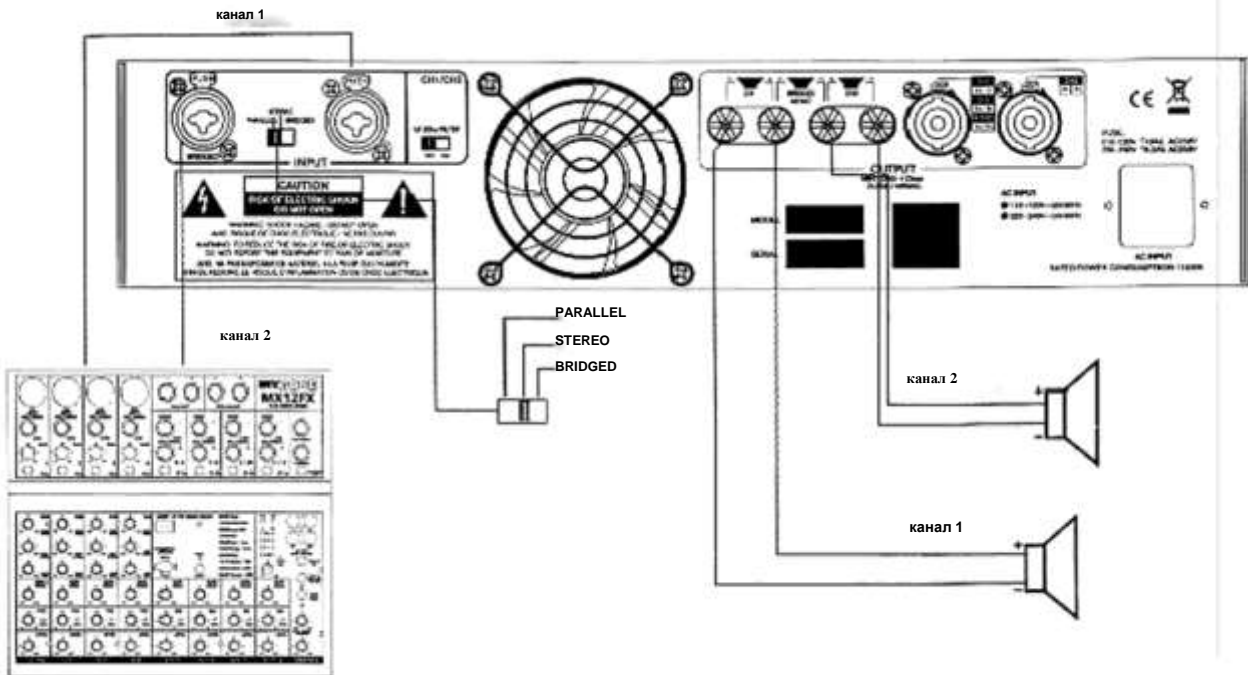
Этот вентилятор обеспечивает охлаждение для вашего усилителя. Воздушный поток идет спереди назад. Скорость вентилятора регулируется электронным способом в зависимости от температуры внутри устройства.

4. Режим СТЕРЕО

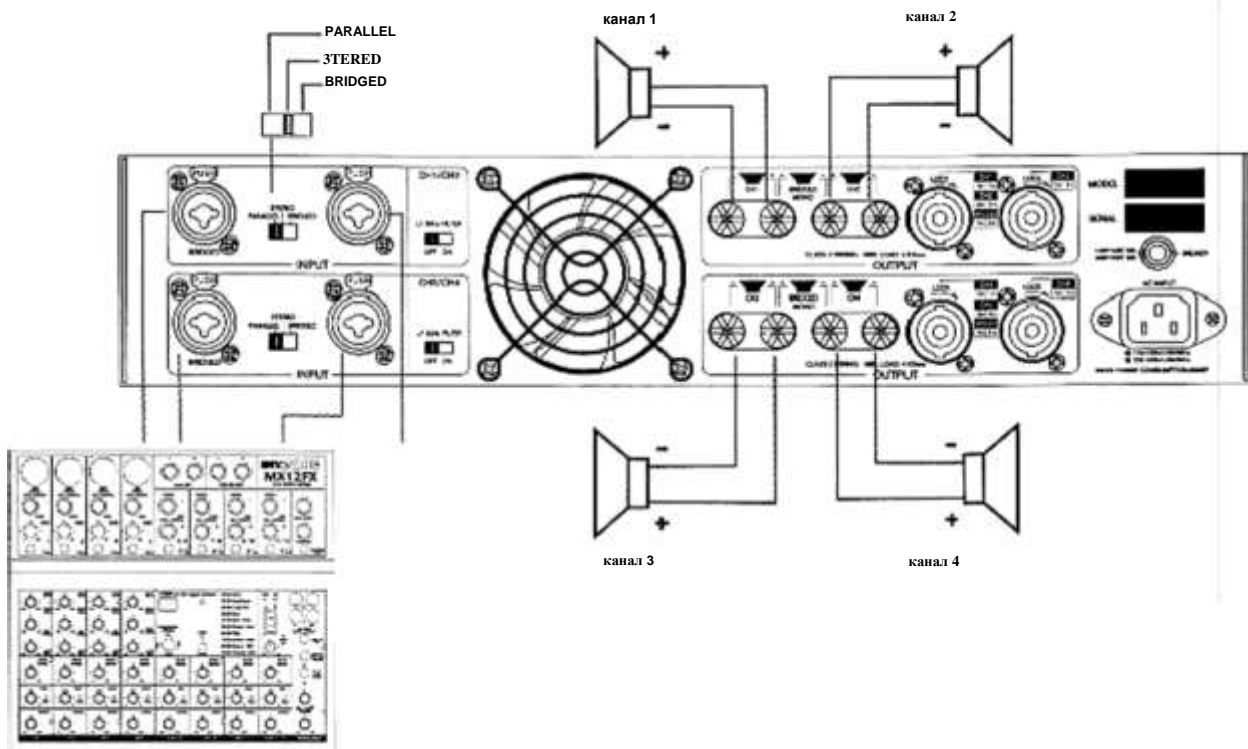
Усилители мощности D-SERIES могут работать с тремя режимами: стереорежим, параллельный (моно) режим и мостовой режим. Вы можете выбрать каждый конкретный режим работы в соответствии с вашими условиями применения.

В этом режиме канал А и канал В работают независимо (как обычный стереоусилитель). Входной сигнал канала А будет выводиться из выходных разъемов канала А, а входной сигнал канала В будет выводиться из выходных разъемов канала В.

В этом режиме канал А и канал В работают независимо (как обычный стереоусилитель).



Для D4400/D4550(4-канальный)

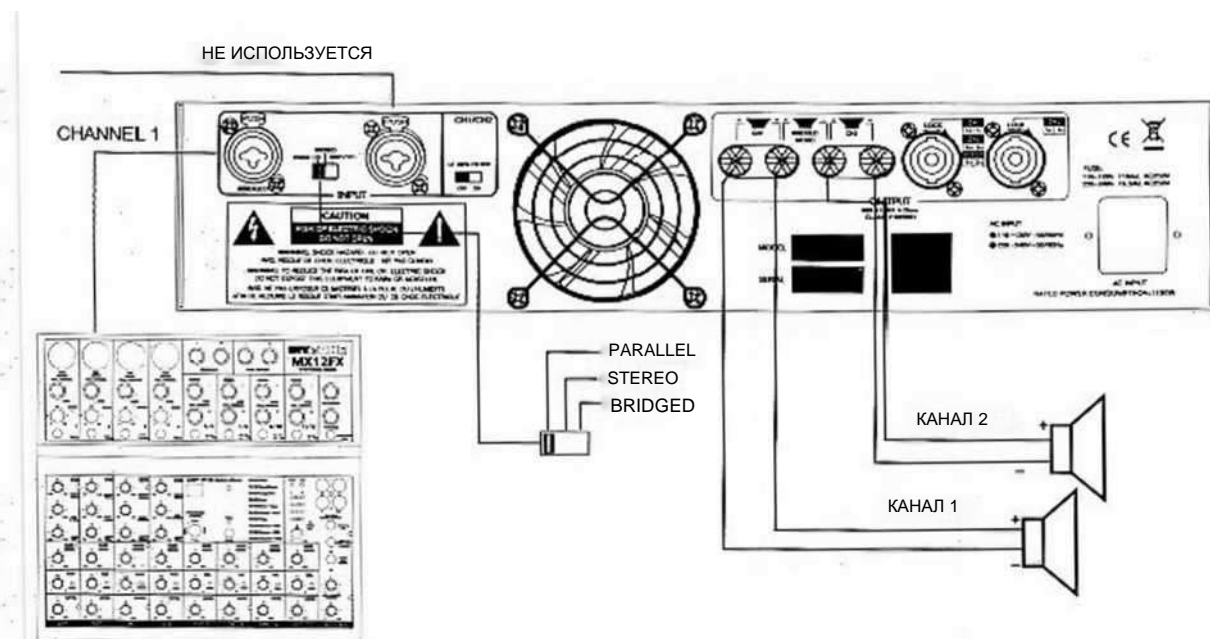


4. Параллельный режим работы

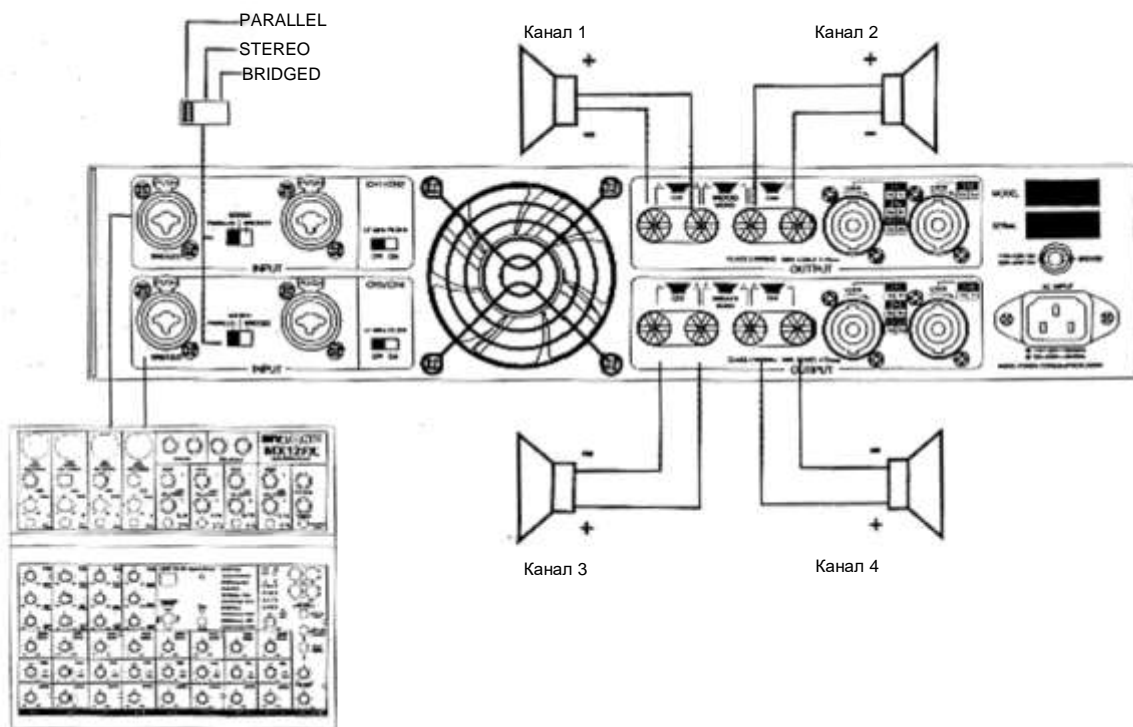
В этом режиме работы входной сигнал с канала А будет выводиться через выходные разъемы обоих каналов. Вход канала В не используется; громкость каналов А и В можно регулировать независимо. Используйте параллельный режим, если вы хотите управлять двумя колонками, используя только один входной сигнал, сохраняя отдельное управление громкостью двух каналов.

NOTE: поскольку вы не используете вход канала В, вы можете использовать этот разъем для "последовательного подключения"

Для D2400/D2550(2-канальный)

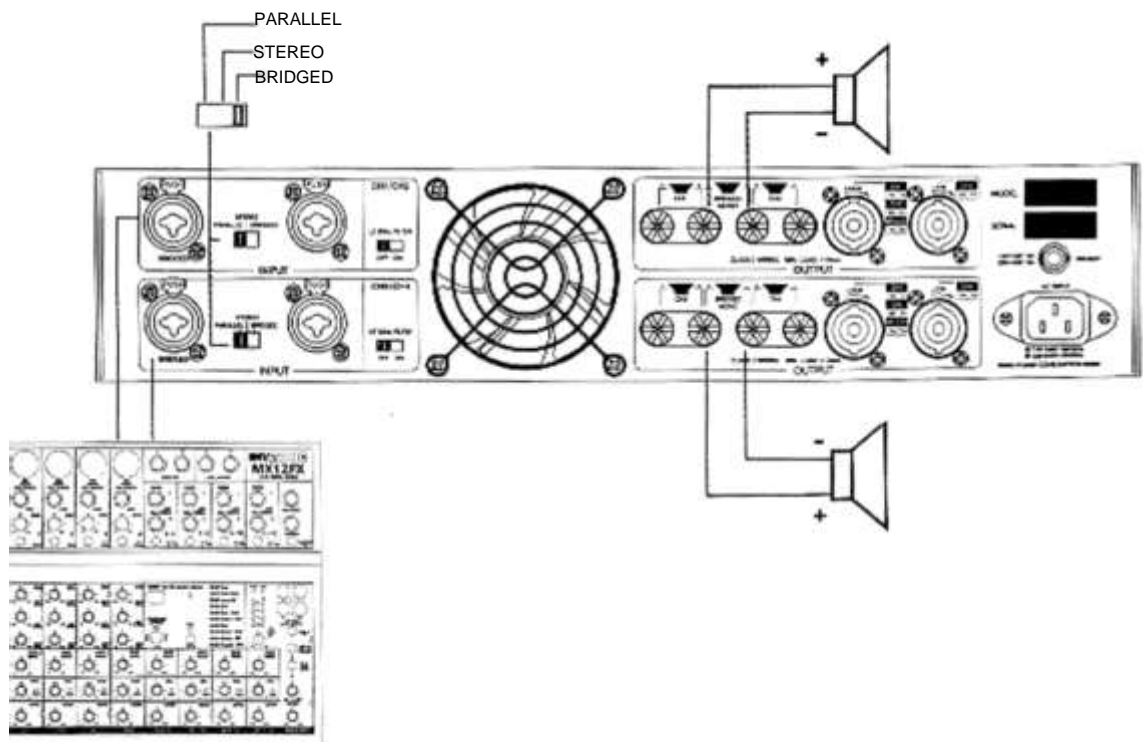
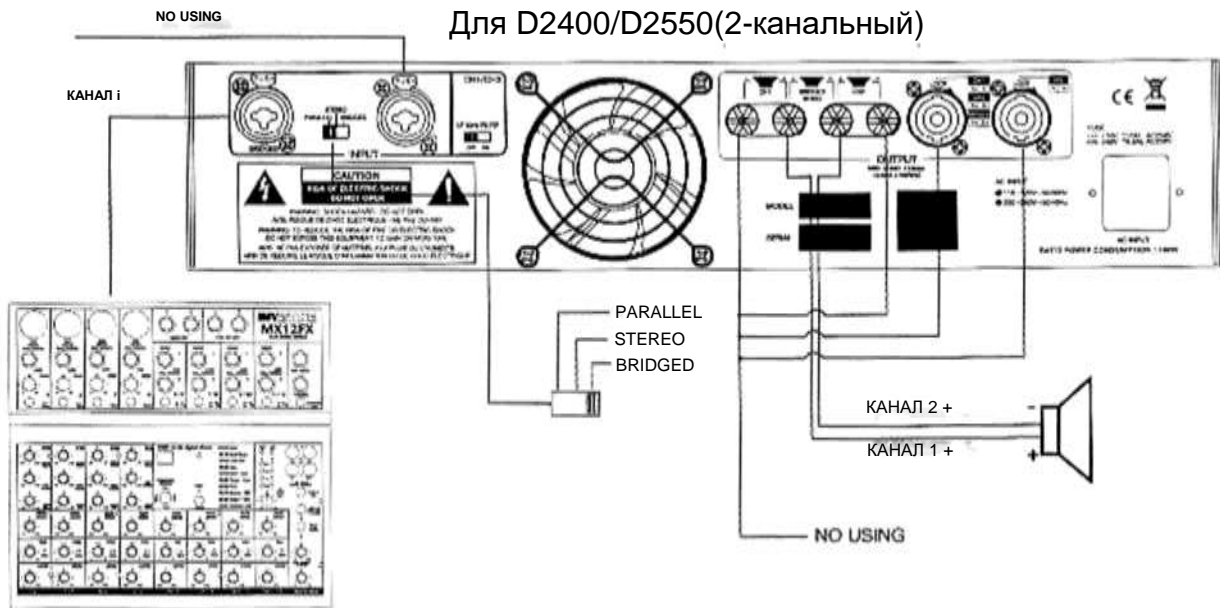


Для D4400/D4550(4-канальный)

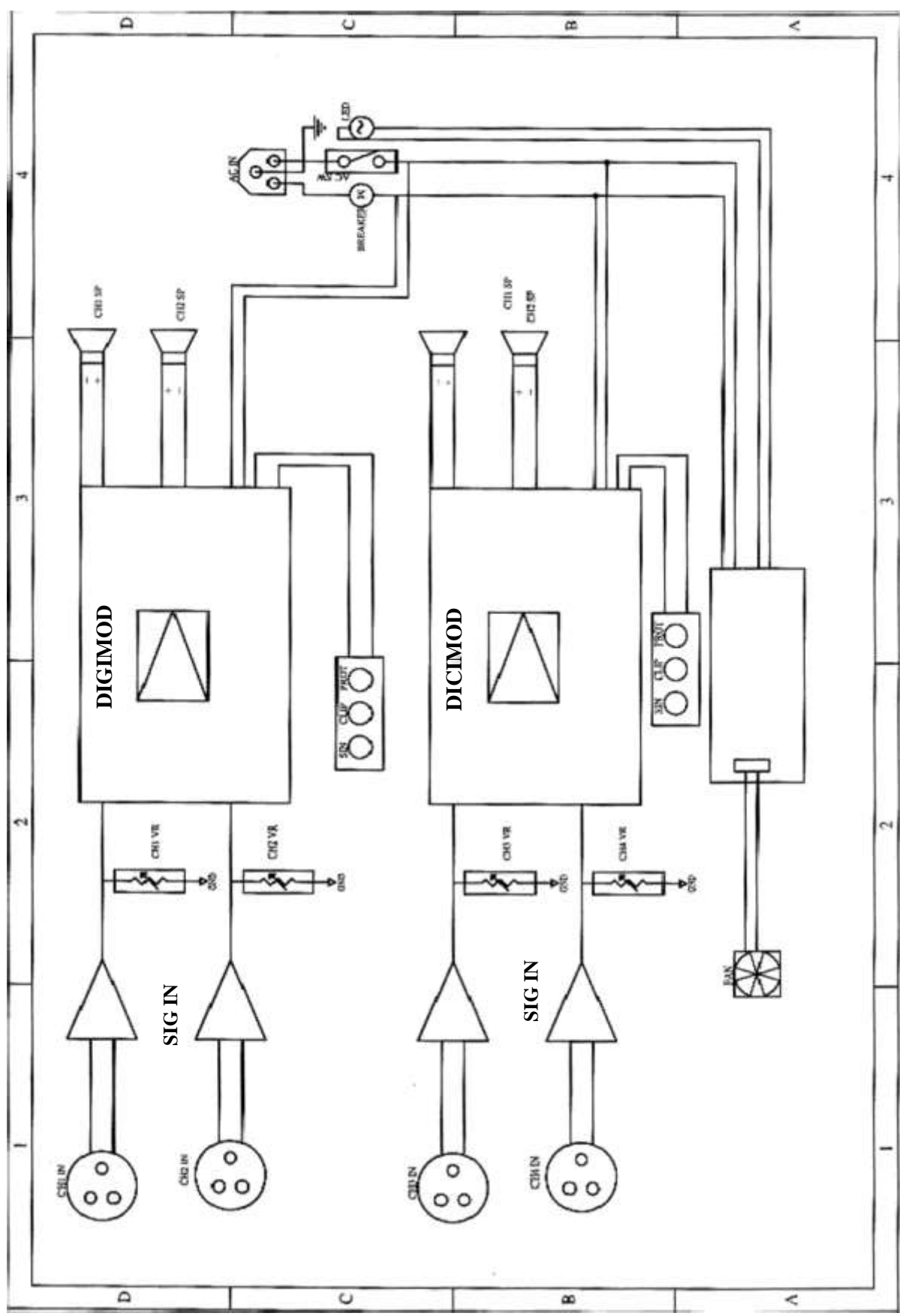


4. Режим работы МОСТ

В этом режиме входной сигнал канала А будет выводиться через выходные разъемы моста (2 КРАСНЫХ винтовых разъема). В этом случае используйте регулятор громкости канала А для регулировки громкости, удерживая регулятор громкости канала В полностью выключенным. Мостовой режим предназначен для работы с нагрузками с полным сопротивлением 8 Ом и более. В режиме моста вы объедините мощность обоих каналов в один. У вас будет большое количество мощности, поэтому перед началом работы тщательно проверьте работу вашего динамика.



5. БЛОК СХЕМА



6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ МОЩНОСТИ		D2400	D4400	D2550	D4550
Мощность RMS @0.5% THD На два канала с напряжением 230V		2-х канальный	4-х канальный	2-х канальный	4 канальный
	4 Ом	2 X 400 Вт	4 X 400 Вт	2 X 550 Вт	4X 550 Вт
Мощность EIAJ@1% THD на два канала с напряжением 230V	8 Ом	2 X 240 Вт	4 X 240 Вт	2 X 340 Вт	4X340 Вт
	4 Ом	2 X 500 Вт	4 X 500 Вт	2 X 750 Вт	4 X 750 Вт
Режим моста	8 Ом	2 X 270 Вт	4 X 270 Вт	2X370 Вт	4 X 370 Вт
	16 Ом	1 X1000 Вт	2X1000 Вт	1 X1500 Вт	2 X1500 Вт
		1 X 520 Вт	2 X 520 Вт	1 X 740 Вт	2 X740 Вт
Электрические характеристики					
Входное сопротивление	10 кОм небалансное, 20 кОм балансное				
Частотный диапазон	20Гц - 20 кГц +/-0.1dB при -3 dB				
Клип по входу	10 Vrms (+22 dB)				
Искажения (SMPTE-M)	<0.5%				
S/N (соотношение сигнал/шум)	>105dB				
Основные характеристики					
ЗАЩИТА	Включение / выключение звука, реле заземления нагрузки при неисправности постоянного тока. Неисправность предохранителей				
УПРАВЛЕНИЕ	Спереди: выключатель питания, регуляторы усиления, сзади: фильтр низких частот, переключатель режимов				
ИНДИКАТОРЫ	СИГНАЛ: зеленый светодиод КЛИП: красный светодиод МОЩНОСТЬ: синий светодиод ЗАЩИТА: красный светодиод				
РАЗЪЕМЫ	INPUTS(входы):балансные комбо разъемы OUTPUTS(выходы): Зажимные клеммы и Speakon.				
БЛОК ПИТАНИЯ	230V, 50-60 Гц				
РАЗМЕРЫ(ШxГxВ)	483x285x88.8 мм	483x376x88.8 мм	483x285x88.8 мм	483x376x88.8 мм	
ВЕС	5.5 кг	7.9 кг	5.5 кг	7.9 кг	



ООО «ИНВАСК»

Адрес: 143406, Московская область, Красногорск, ул. Ленина, дом 3 Б

Тел. (495) 565-0161 (многоканальный)

Факс (495) 565-0161, доб. 105

<http://www.invask.ru> e-mail: invask@invask.ru

Сервис-центр «ИНВАСК»

Адрес: 143400, Московская область, Красногорск, Коммунальный квартал, дом.

20 Тел. (495) 563-8420, (495) 564-5228 e-mail: service@invask.ru