

Руководство пользователя

РА2В

Компактный цифровой усилитель

МОЩНОСТИ



Предисловие

Внимательно прочтите данное руководство пользователя перед использованием этого продукта. Фотографии, показанные в данном руководстве, предназначены только для справки, различные модели и технические характеристики зависят от реального продукта.

Данное руководство предназначено только для инструкции по эксплуатации, а не для какого-либо технического обслуживания. Функции, описанные в этой версии, обновлены до апреля 2020 года. О любых изменениях функций и параметров с тех пор будет сообщено отдельно. Пожалуйста, обратитесь к дилерам за более подробной информацией.

Заявление федеральной комиссии по связи (FCC)

Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, поэтому при несоблюдении инструкций по монтажу и эксплуатации может наводить сильные помехи радиосвязи. Устройство было испытано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств Класса В в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения предназначены для того, чтобы обеспечить надлежащую защиту от сильных помех промышленного оборудования.

Если использовать данное устройство в жилых районах, оно будет наводить помехи, а значит, эксплуатирующая организация должна будет за свой собственный счет предпринять необходимые меры по устранению этих помех.

При внесении любых изменений в устройство без четкого одобрения со стороны производителя эксплуатирующая организация утратит право использовать данное устройство.



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Для максимально эффективной работы устройства внимательно прочтите все инструкции, прежде чем использовать его. Сохраните данное руководство на будущее.

- Осторожно распакуйте устройство и сохраните оригинальную упаковку и упаковочный материал на случай, если потребуется отправить устройство изготовителю.
- Соблюдайте основные правила по технике безопасности, чтобы сократить риск пожара, поражения электрическим током и травм персонала.
- Запрещается снимать корпус устройства или вносить изменения. Это может привести к поражению электрическим током или ожогам.
- Использование материалов или частей, не соответствующих техническим характеристикам устройства, может привести к его повреждению, снижению эффективности работы или неисправности.
- Все работы по обслуживанию поручаются только квалифицированным специалистам.
- Для предотвращения пожара или поражения электрическим током устройство нужно беречь от дождя, влаги и не устанавливать его вблизи воды.
- Запрещается класть тяжелые предметы на кабель-удлинитель при его влупчивании.
- Запрещается снимать корпус устройства, т.к. при открытии или снятии корпуса ничто не защищает вас от опасного напряжения и других рисков.
- Установите устройство в месте с хорошей вентиляцией, чтобы предотвратить повреждения из-за перегрева.
- Берегите устройство от попадания жидкостей.
- При попадании на корпус жидкости устройство может загореться, ударить током или повредиться. Если на устройство попала жидкость или упал какой-то предмет, сразу же отключите его от сети.
- Запрещается скручивать или сильно тянуть за концы оптического кабеля. Это может привести к неисправности.
- Запрещается чистить устройство жидкостью или аэрозолем. Перед очисткой всегда отключайте устройство от сети.
- Также устройство необходимо отключить от сети, если оно не будет использоваться в течение продолжительного времени.
- Информация по утилизации: запрещается сжигать или утилизировать вместе с бытовыми отходами; обращаться как с обычными электрическими отходами.

Содержание

1.	Вводная информация об устройстве.....	1
1.1.	Отличительные особенности	1
1.2.	Комплект поставки	2
2.	Подключение.....	3
2.1.	Выход	3
2.1.1.	Выход по умолчанию: 2x20 Вт (при нагрузке 4 Ом)	3
2.1.2.	Мостовое подключение (bridge): 1x40 Вт (при нагрузке 8 Ом).....	3
2.1.3.	Выход двойного моно.....	3
2.2.	Микрофонный вход	4
2.2.1.	Позиция «вход с фантомным питанием 48 В»	4
2.2.2.	Позиция «MIC»	4
2.2.3.	Позиция LINE.....	5
3.	Органы управления на корпусе усилителя	5
3.1.	Коммутация звука.....	5
3.2.	Регулировка громкости и управление эквалайзером	5
4.	Управление устройством с помощью пульта ДУ	7
5.	Схема подключения.....	8
6.	Команды RS232	9
7.	Основные технические характеристики	11
8.	Устранение неполадок и техническое обслуживание	12
9.	Гарантийное обслуживание	13

1. Вводная информация об устройстве

РА2В - это цифровой усилитель компактного размера класса D с 3 входами (2 линейных входа и 1 балансный микрофонный вход). В усилителе реализована возможность мостового соединения, двойного моно, управления эквалайзером, имеется микрофонный микшер и т.д.

Этот усилитель предназначен для применения в различных общественных местах: учебных заведениях, небольших лекционных и конференц-залах, барах, ресторанах и т.д.

1.1. Отличительные особенности

- Выходная мощность 2x20 Вт (при нагрузке 4 Ом).
- Функция мостового соединения. Пользователь может переключить усилитель на мощность 1x40 Вт (при нагрузке 8 Ом) с помощью мостового соединения.
- Два стереофонических входа, переключаемые кнопкой, ИК-пульт дистанционного управления и возможность управления по протоколу RS232.
- Громкость, низкие и высокие частоты можно регулировать с помощью пульта дистанционного управления или через RS232.
- Микрофонный вход может поддерживать как небалансный, так и балансный сигнал, эффективно подавляя внешний шум.
- Линейный аудиовыход с разъемом 3,5 мм с возможностью регулировки громкости.
- Режим двойного моно. Пользователь может суммировать стереозвук до двухкратного моно-звука.
- Функция микширования сигнала с микрофонного входа. Микрофон будет микшироваться с линейным аудиовыходом и управляться отдельно.
- Микрофонный вход поддерживает фантомное питание 48 В, подключение динамических микрофонов и беспроводных микрофонов.
- Автоматический шумоподавитель. Он обнаруживает сигнал на линейном и микрофонном входе и отключает выход при отсутствии сигнала на входе.
- Сверхнизкий пусковой ток, нет необходимости в последовательности подачи питания. Это позволяет одновременно включать несколько мини-цифровых усилителей без перегрузки силовых цепей.
- Конвекционное безвентиляторное (пассивное) охлаждение.
- Антистатическая конструкция корпуса.

1.2. Комплект поставки

- 1x Мини цифровой Усилитель
- 2 Штекерные клеммные колодки с возможностью подключения
- 1x Кабель RS22
- 1 x Адаптер питания
- 1x Шнур питания
- 4x Пластиковые ножки
- 1x Руководство пользователя

Примечание:

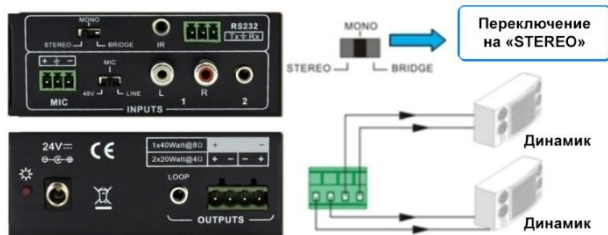
- ИК-пульт дистанционного управления и источник питания для него продаются отдельно и в комплект поставки не входят.
- ИК-приемник также предлагается за дополнительную плату.
- Пожалуйста, проверьте, все ли изделия и аксессуары включены в комплект поставки. Если нет, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком оборудования.

2. Подключение

2.1. Выход

2.1.1. Выход по умолчанию: 2x20 Вт (при нагрузке 4 Ом)

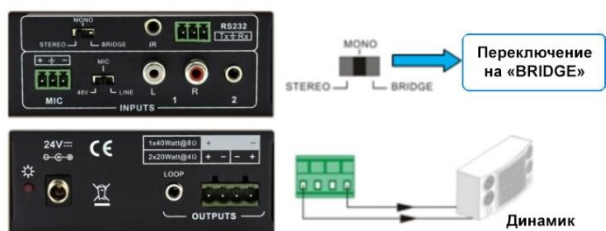
Выходная мощность усилителя по умолчанию в стерео режиме составляет 2x20 Вт при нагрузке 4 Ом, поэтому пользователь может подключить выход усилителя обычным способом, так, как показано на рисунке ниже:



2.1.2. Мостовое подключение (bridge): 1x40 Вт (при нагрузке 8 Ом)

Цифровой усилитель имеет возможность работы в мостовом режиме, позволяющем удвоить выходную мощность (1x40 Вт при нагрузке 8 Ом). Он суммирует входной левый канал и входной правый канал, чтобы получить монофонический выход, а мощность составит до 40 Вт.

Мостовое подключение выглядит следующим образом:

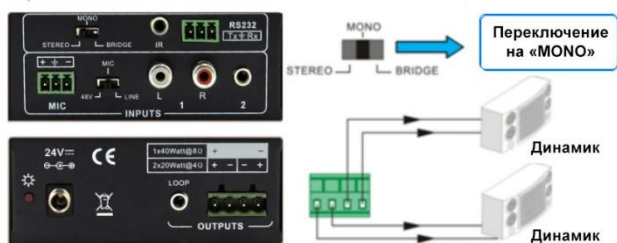


2.1.3. Выход двойного моно.

Цифровой усилитель также имеет функцию двойного монофонического выхода.

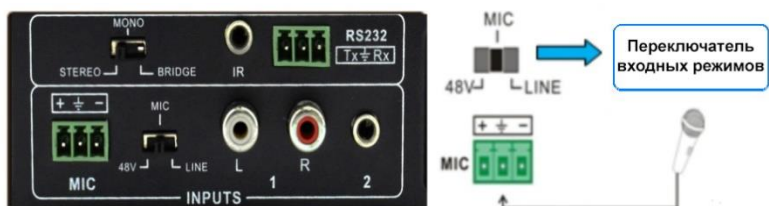
Он может суммировать левый и правый каналы, чтобы получить монофонический аудиовыход. Таким образом, оба выхода показывают один и тот же монофонический звук.

Подключение в этом режиме изображено на рисунке ниже:



2.2. Микрофонный вход

Микрофонный цифровой усилителя имеет три режима, и в разных режимах используются разные подключения, как показано на рисунке ниже:



2.2.1. Позиция «вход с фантомным питанием 48 В»

Когда переключатель находится в положении “48 В”, микрофонный вход обеспечивает фантомное питание 48 В. Такой режим используется для питания конденсаторного микрофона. Подключение:

“+” подключается к положительному, “-” подключается к отрицательному и “ \perp ” - к заземлению.

Примечание: В этом режиме можно подключить только конденсаторный микрофон.

2.2.2. Позиция «MIC»

Когда переключатель находится в положении “MIC”, микрофонный вход используется для подключения динамического микрофона. Существуют два разных варианта подключения:

1) Небалансное подключение:

“ \perp ” подключается к земле, а “-” подключается к сигналу.

“ \perp ” подключается к земле, а “+” подключается к сигналу.

2) Балансное подключение: "+" подключается к положительному, "-" подключается к отрицательному и "⊥" подключается к земле.

2.2.3. Позиция LINE

Когда переключатель находится в положении "LINE", микрофонный вход используется для подключения к обычному аудио или беспроводному микрофонному выходу (линейному выходу источника). Существуют два разных варианта подключения:

1) Небалансное подключение:

"⊥" подключается к земле, а "-" подключается к сигналу.

"⊥" подключается к земле, а "+" подключается к сигналу.

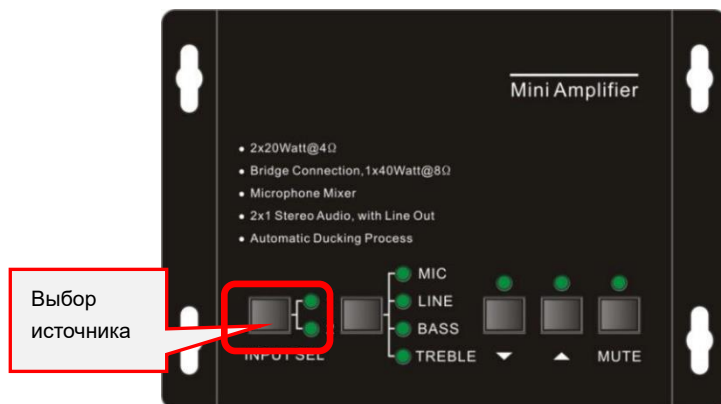
2) Балансное подключение: "+" подключается к положительному, "-" подключается к отрицательному и "⊥" подключается к земле.

3. Органы управления на корпусе усилителя

Кнопки на корпусе усилителя обеспечивают управление громкостью, эквалайзером и переключение режимов работы. Ниже подробно рассказывается о переключении звука и управлении эквалайзером.

3.1. Коммутация звука

Усилитель имеет 2 переключаемых стереовхода, один вход 2 x RCA и один вход с разъемом 3,5 мм, которые можно переключать с помощью кнопок, как показано ниже.:

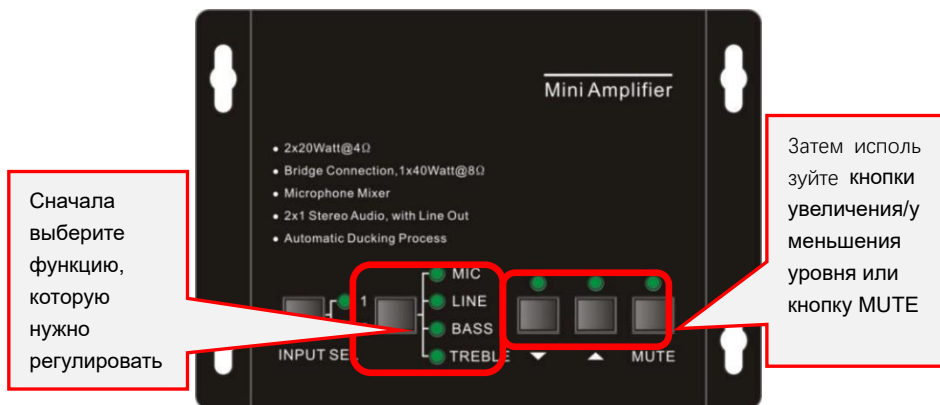


3.2. Регулировка громкости и управление эквалайзером

Громкостью сигнала, поступающего с линейного входа и микрофонного входа можно управлять с помощью кнопок.

РА2В -Компактный усилитель мощности

Громкость микрофона /громкость источника на линейном входе / Регулировка НЧ на линейном входе / регулировка ВЧ на линейном входе - осуществляются кнопками и регулируются вверх / вниз / отключение звука (MUTE) соответствующими функциональными кнопками. См. приведенный ниже рисунок:



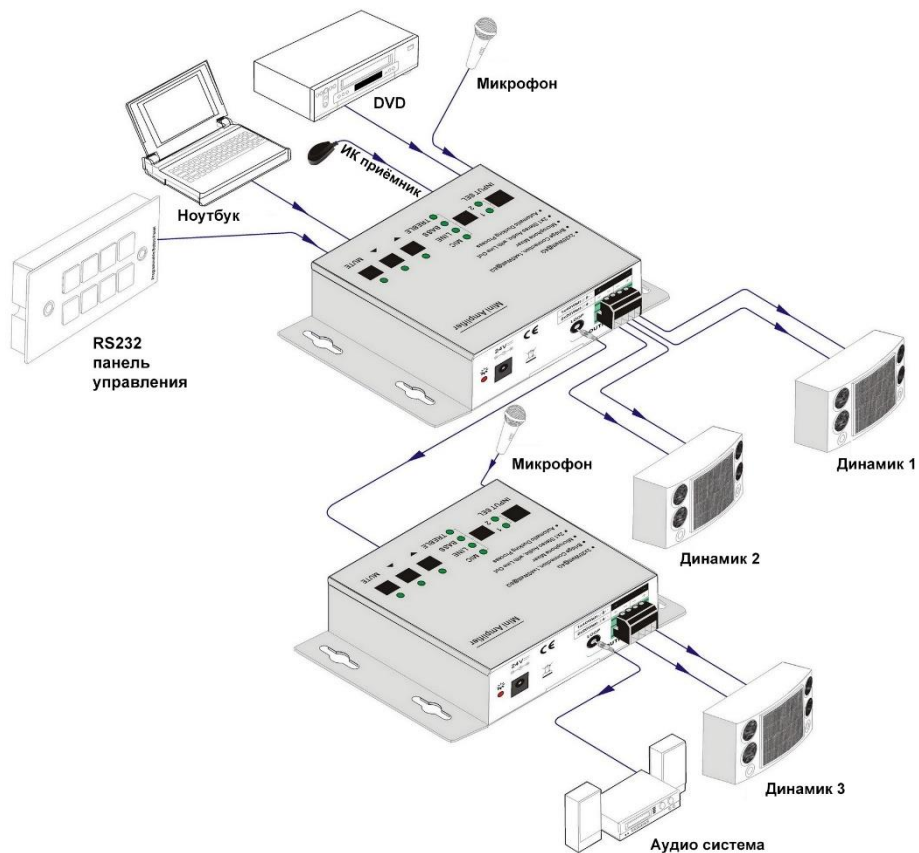
Например, чтобы увеличить громкость источника сигнала, подключенного к линейному входу усилителя, необходимо сначала выбрать "LINE", а затем нажать кнопку "▲".

4. Управление устройством с помощью пульта ДУ



Примечание: ИК-пульт дистанционного управления, ИК-приемник и аккумулятор ИК-пульта дистанционного управления не входят в комплект поставки и предлагаются за дополнительную цену.

5. Схема подключения



6. Команды RS232

После настройки всех необходимых устройств на входе и выходе в соответствии с инструкцией по подключению к системе, подключите ПК управления к порту RS232, а затем установите программное обеспечение управления RS232 (например, docklight) на ПК управления, чтобы отправлять команды RS232 для управления устройством.

После установки программного обеспечения управления по протоколу RS232 необходимо правильно установить параметры COM порта, скорости передачи данных, бита данных, стоп-бита и бита четности:

Baud rate: 9600 Data bit: 8 Stop bit: 1 Parity bit: none

Команда	Описание команды	Код обратной связи
1A1.	Включить вход 1.	A: 1 -> 1
2A1.	Включить вход 2.	A: 2 -> 1
0A0.	Заглушить сигнал с микрофонного и линейного входа (MUTE).	Mute
1A0.	Заглушить сигнал с микрофонного входа (MUTE).	Mute MIC
2A0.	Заглушить сигнал с линейного входа (MUTE).	Mute LIN
0A1.	Отменить заглушение сигнала (UNMUTE).	Unmute
3A0.	Включить Noise Gate.	Gate On
4A0.	Выключить Noise Gate.	Gate Off
600%	Проверка текущего состояния устройства.	A: 1 -> 1 Volume: 30 Bass: 00 Treble: 00
601%	Увеличить громкость на вх. MIC .	Volume of MIC: 51
602%	Уменьшить громкость на вх. MIC .	Volume of MIC: 51
603%	Увеличить громкость на линейном вх .	Volume of LINE: 51
604%	Уменьшить громкость на линейном вх .	Volume of LINE: 51

605%	Увеличить уровень НЧ	Bass of LINE: 04
606%	Уменьшить уровень НЧ	Bass of LINE: 04
607%	Увеличить уровень ВЧ	Treble of LINE: 04
608%	Уменьшить уровень ВЧ	Treble of LINE: 04
609%	Инициализация, вернуться к настройкам по умолчанию.	Init OK
5[x][x]%	Предустановка уровня MIC, [xx] в диапазоне от [00] до [60]. Всего 61 градация.	Volume of MIC: 50
7[x][x]%	Предустановка уровня на линейном входе, [xx] в диапазоне от [00] до [60]. Всего 61 градация.	Volume of LINE: 50
8[x][x]%	Предустановка уровня НЧ, [xx] в диапазоне от [00] до [08]. Всего 9 градаций.	Bass of LINE: 04
9[x][x]%	Предустановка уровня ВЧ, [xx] в диапазоне от [00] до [08]. Всего 9 градаций.	Treble of LINE: 04

Примечание:

- Буква внутри скобки [] - это переменный код, который можно изменять.
- Скобка [] не включена в команды RS232.
- Любая точка "." после букв является частью команд.

7. Основные технические характеристики

Вход	
Входы	(2) Стерео линейных входа, (1) Микрофонный вход
Тип разъемов	(2) RCA, (1) 3.5 мм jack, (1) Терминальный блок (3-х контактный, 3.81 мм)
Выход	
Выходы	(1) Выход для подключения акустических систем, (1) линейный стерео выход
Тип разъемов	(1) 3.5 мм Jack, (1) Терминальный блок (4-х контактный, 5.08 мм)
Характеристики	
Входной импеданс	>10 кОм
Выходной импеданс	50 Ом на линейном выходе; 4/8 Ом на выходе для подключения акустических систем
Номинальная выходная мощность	2x20 Вт (4 Ом)
Полоса воспроизводимых частот	20 Гц ~ 20 кГц
Коэф. подавления синфазного сигнала (CMRR)	>70 дБ в диапазоне 20 Гц ~ 20 кГц
Отношение сигнал/шум (SNR)	80 дБ (Макс.)
Общие гармонические искажения + шум (THD+N)	1% на 1 кГц; 0.3% на 20 кГц при номинальном уровне сигнала
Общие параметры	
Напряжение питания	100-240 В перем., 50/60 Гц
Блок питания	24 В пост., 2.71 А
Макс. потребляемая мощность	45 Вт.
Operation Temperature	0°C ~ +40°C

Диапазон температур при хранении	-10°C ~ +60°C
Диапазон рабочих температур	+5°C ~ +55°C
При относительной влажности	10%-90%
Габаритные размеры (Ш*В*Г)	123 мм х40 мм х87 мм
Масса нетто	720 г.

8. Устранение неполадок и техническое обслуживание

1) Когда нет звука на выходе:

- Проверьте, есть ли какой-либо сигнал на входе.
- Проверьте, есть ли какой-либо сигнал на выходе.

Это можно проверить с помощью осциллографа или мультиметра. Если на входе / выходе устройства нет сигнала, возможно, кабели на входе или на выходе оборваны или разъемы ослаблены. Пожалуйста, замените кабели на исправные.

- Проверьте, совпадает ли номер выходного порта с тем, которым вы пытаетесь управлять.
- Если проблема, упомянутая выше, не устранена, возможно, усилитель неисправен. Пожалуйста, отправьте его дилеру для ремонта.

2) Если индикатор питания не работает или усилитель не реагирует на какие-либо операции, пожалуйста, убедитесь, что шнур питания подключен правильно.

3) Если на выходе возникают помехи, пожалуйста, убедитесь, что система хорошо заземлена.

4) Если статические помехи усиливаются при подключении аудио разъемов, вероятно, это связано с плохим заземлением. Проверьте заземление и убедитесь, что оно надежно подключено.

5) Если усилителем не получается управлять с помощью клавиш на передней панели, порта RS232 или ИК-пульта дистанционного управления, возможно, устройство неисправно. Пожалуйста, отправьте его дилеру для ремонта.

9. Гарантийное обслуживание

Возврат продукта в нашу гарантийную службу подразумевает полное согласие с условиями и положениями, изложенными ниже. Правила и условия могут быть изменены без предварительного уведомления

1) Гарантия

Гарантия на устройство составляет 2 года с даты приобретения.

2) Рамки применения

Настоящие правила и условия обслуживания клиентов применяются к обслуживанию клиентов, предоставляемому для продуктов или любых других товаров, продаваемых только авторизованным дистрибьютором.

3) Исключение гарантии

- Срок действия гарантии истек.
- Заводской серийный номер был изменен или удален с изделия.
- Повреждение, ухудшение качества или неисправность, вызванные:

А. Нормальным износом изделия;

Б. Использованием расходных материалов или деталей, не соответствующих нашим спецификациям.

* Нет гарантийного талона или отгрузочных документов в качестве доказательства гарантии.

- Модель изделия, указанная в гарантийном талоне, не соответствует модели изделия для ремонта или была изменена.
- Ущерб, причиненный форс-мажорными обстоятельствами.
- Обслуживание, не санкционированное дистрибьютором.
- Любые другие причины, не связанные с дефектом продукта.