

ABERMAN

PROFESSIONAL AUDIO-VIDEO SOLUTIONS

aDA-2xxxT Series



Серия 2-канальных усилителей мощности класса D с импульсным блоком питания

Содержание

1	Введение	3
2	Основные особенности	3
3	Комплектация	3
4	Интерфейсы устройства	4
4.1	Лицевая панель	4
4.2	Задняя панель	5
4.3	Внешние подключения	6
5	Общие рекомендации	7
6	Инструкция по безопасности	7
7	Гарантийные обязательства	7
8	Технические характеристики	8
8.1	aDA-2120T	8
8.2	aDA-2240T	9
8.3	aDA-2350T	10
8.4	aDA-2500T	11

1. Введение

Aberman aDA-2xxxT series — это четырехканальные усилители мощности, обеспечивающие высококачественное усиление звука для профессионального и коммерческого применения. Данное семейство четырехканальных цифровых усилителей включает четыре модели с номинальной мощностью от 120 до 500 Вт. Каждая модель представляет собой высокоэффективный усилитель класса D с низким энергопотреблением благодаря использованию технологии импульсного источника питания. Каждый из четырех каналов имеет универсальный вход, поддерживающий подключение балансных и небалансных аналоговых источников. Также предусмотрены отдельная регулировка уровня канала и фильтр верхних частот. Выходы могут использоваться независимо как с низкоомной, так и с высокоомной нагрузкой, что значительно расширяет область применения устройств. Благодаря различным типам защиты, реализованным для выходных цепей, и активной системе охлаждения эти модели обеспечивают длительную и стабильную работу в режиме 24/7, что крайне важно для профессиональных сценариев использования. Функция ожидания (Standby) дает дополнительное преимущество в плане экономии энергии. Усилители оснащены универсальным блоком питания с широким диапазоном входных напряжений от 115 до 230 В. Устройства выполнены в компактном корпусе высотой 1U и готовы к установке в стандартную 19-дюймовую стойку.

2. Основные особенности

- Двухканальный усилитель мощности
- Усилитель класса D с КПД до 85%
- Технология импульсного источника питания
- Номинальная мощность от 120 до 500 Вт в зависимости от модели
- Выходы для низкоомной и высокоомной нагрузки — для динамиков 8 Ом и 100 В
- Поддержка балансных и небалансных входных сигналов
- Независимая регулировка уровня и фильтра верхних частот (HPF) для каждого канала
- Раздельное управление функцией ожидания (Standby) для каждого канала
- Индикация на передней панели: обнаружение входного сигнала, клиппирование, режим ожидания и состояние выхода
- Защита от короткого замыкания, перегрузки, перегрева, клиппирования сигнала и защита по постоянному току
- Надёжные разъёмы Phoenix для входов и выходов с винтовой фиксацией
- Компактный корпус высотой 1U

3. Комплектация

1x 4-канальный усилитель мощности
1x Кабель питания
1x Краткое руководство пользователя

4. Интерфейсы устройства

4.1 Лицевая панель



Передняя панель устройства оснащена сетевым выключателем питания и индикаторами состояния.

Элементы управления	Функция
POWER	LED, Индикатор питания — активен (горит) при включении устройства
PROT/STBY	LED, Индикатор защиты или режима ожидания (Standby) — активен, когда выход отключён
CLIP	LED, Индикатор клиппирования — активен, когда сигнал в канале подвергается клиппированию
INPUT	LED, Индикатор входного сигнала — активен, когда имеется сигнал на входе
OUTPUT	LED, Индикатор выходного сигнала — активен, когда сигнал подаётся на выход
Переключатель	Функция
POWER	Включение / выключение

Сетевой выключатель и светодиодный индикатор

Включает или выключает питание устройства. Светодиод питания горит синим цветом, когда устройство включено (независимо от того, какой источник питания используется – сеть переменного тока или резервное питание 24 В).

Защита / Режим ожидания (Standby)

Горит оранжевый светодиод – означает, что выход в данный момент отключён из-за активации функций защиты или режима ожидания.

Защита (Protection)

Переключение выхода в режим защиты может быть вызвано несколькими причинами:

- обнаружено короткое замыкание в выходной линии;
- перегрузка выходного канала;
- термодатчик сообщает о внутренней температуре выше 55 °C;
- аппаратный сбой.

Режим ожидания (Standby)

Функция ожидания может быть активирована с помощью DIP-переключателя на задней панели. Когда входной сигнал не обнаруживается, выход отключается, и загорается светодиод PROT/STBY.

Клиппирование (Clipping)

Горит красный светодиод – означает обнаружение клиппирования; это состояние может возникать, когда уровень сигнала на входе или выходе слишком высок.

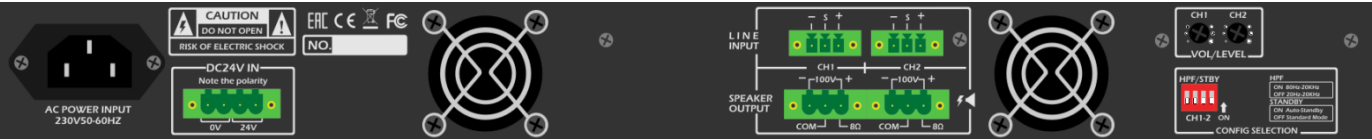
Вход (Input)

Горит зелёный светодиод – означает наличие сигнала на указанном входе.

Выход (Output)

Горит зелёный светодиод – означает, что сигнал подаётся на указанный выход.

4.2 Задняя панель



Название порта	Тип подключения	Описание
Line Input CH1,CH2,CH3,CH4	3-pin Phoenix	Подключение к источникам аудиосигнала Вход поддерживает подключение балансных или небалансных источников сигнала
Speaker Output CH1,CH2,CH3,CH4	3-pin Phoenix	Подключение к акустическим системам (динамикам) Выход поддерживает работу как с низкоомной, так и с высокоомной нагрузкой
DC 24V IN	4-pin Phoenix	Подключение к резервному/аварийному источнику питания 24 В постоянного тока Данный вход будет использоваться автоматически в случае пропадания основного питания переменного тока
Power Socket	IEC C14	Подключение к сети переменного тока Встроенный блок питания поддерживает напряжение ~110–230 В переменного тока.
Элементы управления		Функция
VOL/LEVEL CH1,CH2,CH3,CH4	Потенциометр	Установка входной чувствительности на соответствующий уровень Поворот по часовой стрелке — увеличение, против часовой стрелки — уменьшение
HPF CH1,CH2,CH3,CH4	DIP-переключатель	Управление фильтром верхних частот (HPF) Включение/отключение HPF для выбранного канала
STANDBY CH1,CH2,CH3,CH4	DIP-переключатель	Управление функцией ожидания (Standby) Включение/отключение режима ожидания для выбранного канала

VOL/LEVEL (Регуляторы уровня)

Эти регуляторы позволяют пользователю настроить чувствительность входного сигнала для достижения требуемого выходного уровня в каждом канале. Поворот потенциометра по часовой стрелке увеличивает чувствительность соответствующего входа, а против часовой стрелки — уменьшает её. Настройки являются независимыми для каждого канала.

HPF (Фильтр верхних частот)

HPF расшифровывается как High Pass Filter (фильтр верхних частот) и позволяет включить или отключить фильтр для соответствующего канала. Выбор осуществляется установкой DIP-переключателя в верхнее или нижнее положение. Когда фильтр включён (верхнее положение), диапазон воспроизводимых частот ограничивается значениями 80 Гц – 20 кГц; когда фильтр выключен (нижнее положение), выходной диапазон составляет полные 20 Гц – 20 кГц. Настройки являются независимыми для каждого канала.

STANDBY (Режим ожидания)

Функция Standby обычно используется для экономии энергии, но в то же время она может помочь в некоторых ситуациях, когда слышен нежелательный шум низкого уровня при выключении или постановке на паузу источника сигнала. Выбор осуществляется установкой DIP-переключателя в верхнее или нижнее положение. Когда режим Standby включён (верхнее положение) для канала и если в течение 30 секунд входной сигнал не обнаруживается, этот канал автоматически

отключается. При этом на передней панели загорается оранжевый светодиод. Когда входной сигнал возвращается, канал автоматически включается снова. Настройки являются независимыми для каждого канала.

DC 24V IN (Вход питания 24 В постоянного тока)

4-контактный разъём DC 24 В используется для подключения усилителя к резервной/аварийной линии питания постоянного тока 24 В. Этот вход питания будет использоваться автоматически в случае пропадания основного переменного напряжения.

4.3 Внешние подключения

Будьте внимательны при подключении источников и акустических систем к усилителю. Неправильное подключение может не только повлиять на качество звука, но и вызвать нештатный режим работы и привести к повреждению оборудования. Ознакомьтесь с руководством по подключению и схемами ниже.

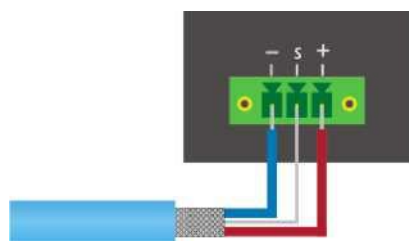
Каждый канал имеет отдельные разъёмы для входа и выхода. Используются 3-контактные разъёмы типа Phoenix с фиксирующими винтами для защиты системы от случайного отключения кабелей.

Подключение источников входного сигнала

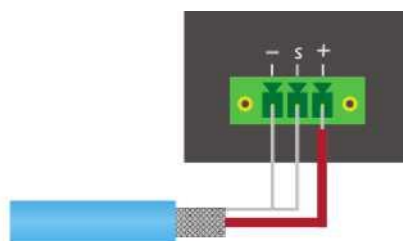
Усилитель позволяет подключать к своим входам **балансные** или **небалансные** источники аналогового аудиосигнала.

Для **балансных** сигналов — подключите провода с прямым и инвертированным сигналом к клеммам «+» (контакт 3) и «-» (контакт 1), а экран кабеля — к клемме «S» (контакт 2) разъёма.

Для **небалансных** сигналов — подключите сигнальный провод к клемме «+» (контакт 3), а экран кабеля — к клемме «S» (контакт 2); клеммы «-» и «S» (контакты 1 и 2) должны быть замкнуты между собой.



Подключение балансного источника



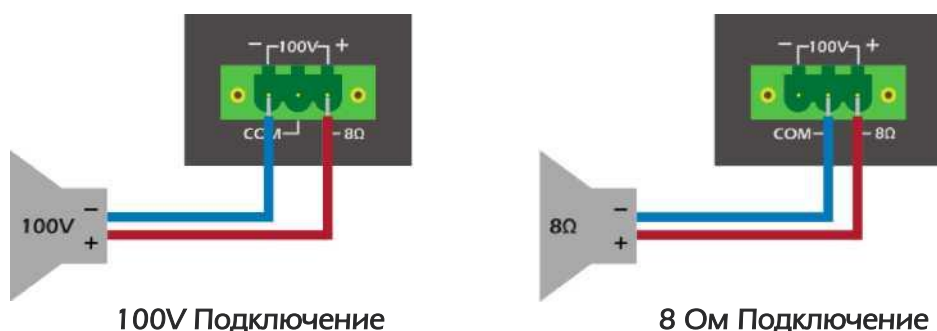
Подключение небалансного

Подключение акустических систем (динамиков)

Усилитель позволяет подключать к своим выходам как низкоомные, так и высокоомные акустические системы.

Для **низкоомных динамиков (8 Ом)** — подключите отрицательный провод к клемме «COM» (контакт 2), а положительный провод — к клемме «8Ω» (контакт 3) разъёма.

Для **высокоомных динамиков (100 В)** — подключите отрицательный провод к клемме «-» (контакт 1), а положительный провод — к клемме «+» (контакт 3) разъёма. При использовании нескольких высокоомных динамиков, соединённых последовательно (по цепочке), проверьте правильность подключения положительных и отрицательных проводов на всех динамиках. Неправильное подключение приведёт к противофазе, что негативно скажется на звуковом давлении и общей работе системы. Всегда рассчитывайте суммарную мощность подключаемых динамиков — она не должна превышать максимальную номинальную мощность канала усилителя.



ПРИМЕЧАНИЕ: никогда не подключайте динамики на 100 В и 8 Ом к одному каналу одновременно. Никогда не подключайте низкоомные динамики к высокоомному выходу и наоборот. Никогда не замыкайте выходные клеммы!

5. Общие рекомендации

Специалисты компании Aberman разрабатывают продукты в соответствии с требованиями высочайших стандартов качества. Для достижения наилучших результатов при эксплуатации оборудования, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией. Мы настоятельно рекомендуем использовать только качественные и исправные соединительные кабели, разъемы и адаптеры. При выборе аксессуаров и размещении оборудования учитывайте следующие аспекты. Для достижения наилучших результатов при использовании HDMI/DVI используйте качественные кабели длиной до 5 метров для 4K и до 15 метров для 1080p, или короче, если используются адаптеры. Если вам необходимо разместить оборудование на расстоянии более 15 метров друг от друга, рекомендуем использовать активные удлинители сигнала. Чтобы подобрать подходящий удлинитель, ознакомьтесь с линейками удлинителей сигнала Aberman HBT и EXT, а также АОС кабельной продукцией. Используйте только HDMI-кабели с соответствующей скоростью передачи данных. В промышленных условиях используйте экранированные кабели. Экранированные кабели Ethernet часто маркируются как STP, FTP, F/UTP или S/FTP. Для достижения наилучшего расстояния и поддержки максимального разрешения используйте экранированный кабель категории CAT6 или выше с удлинителями HDBaseT. В случае значительных расстояний передачи или обнаружения потенциальных проблем с электропитанием – используйте гальванически изолированные линии передачи сигналов, например, по оптоволоконным или беспроводным каналам.

6. Инструкция по безопасности

Предупреждение: чтобы снизить риск возгорания или поражения электрическим током, не подвергайте устройство воздействию дождя или влаги. Не используйте устройство вблизи воды. Протирайте устройство только сухой тканью. Защитите шнур питания от наступания или защемления, особенно в области вилок, розеток и места их выхода из устройства. Устройство должно быть подключено к заземленной сетевой розетке с помощью прилагаемого кабеля. Розетка переменного тока должна быть установлена рядом с устройством и быть легкодоступной. При использовании удлинителей большой протяженности защитный контур заземления розетки должен быть проверен квалифицированным специалистом для обеспечения эквипотенциального заземления. Не используйте устройство на объектах или установках, где линии электропередач имеют заземление и/или проблемы с фазами. Отключайте устройство от сети во время грозы или при длительном простое. Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла, таких как радиаторы, обогреватели, печи или устройства (включая усилители), выделяющие тепло. Не закрывайте вентиляционные отверстия. В устройстве используется активное охлаждение с помощью вентиляторов. Не устанавливайте устройство в пыльных и/или грязных местах. Используйте профессиональные стойки для оборудования с кондиционером и фильтрами.

7. Гарантийные обязательства

Компания Aberman гарантирует отсутствие дефектов изготовления и материалов на все изделия при условии их нормального использования и обслуживания в течение одного (1) года с даты покупки у авторизованного дилера. Для отдельных изделий может быть предоставлен продленный срок гарантии до пяти (5) лет. Если изделие не работает в соответствии с гарантией в течение стандартного срока, компания Aberman отремонтирует или заменит неисправное изделие или его часть. Заменяемые изделия могут быть как новыми, так и восстановленными. Гарантия прекращается, если изделие было повреждено в результате неправильного или ненадлежащего

использования, небрежности, несчастного случая, нестандартных физических или электрических нагрузок, несанкционированных модификаций, вскрытия, внесения изменений или обслуживания, выполненного лицами или компаниями, не сертифицированными компанией Aberman или ее авторизованными центрами.

8. Specifications

8.1 aDA-2120T

SKU	aDA-2120T
Type	Power Amplifier
Rated Power	2x 120W (8Ohm or 100V)
Class	D
Frequency Response	20Hz – 20KHz (+1/-2dB) (HPF off)
	80Hz – 20KHz (+1/-3dB) (HPF on)
Crosstalk	<60dB (@1KHz, Max output)
Signal/Noise Ratio	>80dB
THD	<0.1% (@1KHz, -3dBu, 100W)
Interfaces	
Inputs	2x Phoenix 3-pin, analog audio, mono, balanced or unbalanced
Input sensitivity	0.775V, 0dBu
Input impedance	10KOhm
Outputs	2x Phoenix 3-pin, low or high impedance
Control	
Local	Front Panel Power Switch with LED Status
Indication	Power, Protect, Standby, Clipping, Input and Output Signal LED Status
Safety	
Cooling	Active, 2x Ø40 fan
Protection	Short circuit, overload, high temperature, signal clipping, DC
Electrically	
Power Consumption	300W (Max)
Power Supply	Internal, switching, AC 110 - 230V, 50/60Hz
Mechanical	
Housing	Metal Enclosure
Color	Black
Dimensions (LxWxH)	482 x 420 x 44 mm (with rack ears), 1RU
Weight	6.5 kg
Environments	
Operating Temperature	0°C ~ 40°C
Storage Temperature	-20°C ~ 70°C
Relative Humidity	10%~90% RH (non-condensing)

8.2 aDA-2240T

SKU	aDA-2240T
Type	Power Amplifier
Rated Power	2x 240W (8Ohm or 100V)
Class	D
Frequency Response	20Hz – 20KHz (+1/-2dB) (HPF off)
	80Hz – 20KHz (+1/-3dB) (HPF on)
Crosstalk	<60dB (@1KHz, Max output)
Signal/Noise Ratio	>80dB
THD	<0.1% (@1KHz, -3dBu, 100W)
Interfaces	
Inputs	
Input sensitivity	2x Phoenix 3-pin, analog audio, mono, balanced or unbalanced 0.775V, 0dBu
Input impedance	10KOhm
Outputs	2x Phoenix 3-pin, low or high impedance
Control	
Local Indication	Front Panel Power Switch with LED Status Power, Protect, Standby, Clipping, Input and Output Signal LED Status
Safety	
Cooling	Active, 2x Ø40 fan
Protection	Short circuit, overload, high temperature, signal clipping, DC
Electrically	
Power Consumption	550W (Max)
Power Supply	Internal, switching, AC 110 - 230V, 50/60Hz
Mechanical	
Housing Color	Metal Enclosure Black
Dimensions (LxWxH)	482 x 420 x 44 mm (with rack ears), 1RU
Weight	7.5 kg
Environments	
Operating Temperature	0°C ~ 40°C
Storage Temperature	-20°C ~ 70°C
Relative Humidity	10%~90% RH (non-condensing)

8.3 aDA-2350T

SKU	aDA-2350T
Type	Power Amplifier
Rated Power	2x 350W (8Ohm or 100V)
Class	D
Frequency Response	20Hz – 20KHz (+1/-2dB) (HPF off)
	80Hz – 20KHz (+1/-3dB) (HPF on)
Crosstalk	<60dB (@1KHz, Max output)
Signal/Noise Ratio	>80dB
THD	<0.1% (@1KHz, -3dBu, 100W)
Interfaces	
Inputs	4x Phoenix 3-pin, analog audio, mono, balanced or unbalanced
Input sensitivity	0.775V, 0dBu
Input impedance	10KOhm
Outputs	4x Phoenix 3-pin, low or high impedance
Control	
Local	Front Panel Power Switch with LED Status
Indication	Power, Protect, Standby, Clipping, Input and Output Signal LED Status
Safety	
Cooling	Active, 2x Ø40 fan
Protection	Short circuit, overload, high temperature, signal clipping, DC
Electrically	
Power Consumption	800W (Max)
Power Supply	Internal, switching, AC 110 - 230V, 50/60Hz
Mechanical	
Housing	Metal Enclosure
Color	Black
Dimensions (LxWxH)	482 x 420 x 44 mm (with rack ears), 1RU
Weight	8 kg
Environments	
Operating Temperature	0°C ~ 40°C
Storage Temperature	-20°C ~ 70°C
Relative Humidity	10%~90% RH (non-condensing)

8.4 aDA-2500T

SKU	aDA-2500T
Type	Power Amplifier
Rated Power	2x 500W (8Ohm or 100V)
Class	D
Frequency Response	20Hz – 20KHz (+1/-2dB) (HPF off)
	80Hz – 20KHz (+1/-3dB) (HPF on)
Crosstalk	<60dB (@1KHz, Max output)
Signal/Noise Ratio	>80dB
THD	<0.1% (@1KHz, -3dBu, 100W)
Interfaces	
Inputs	2x Phoenix 3-pin, analog audio, mono, balanced or unbalanced
Input sensitivity	0.775V, 0dBu
Input impedance	10KOhm
Outputs	2x Phoenix 3-pin, low or high impedance
Control	
Local	Front Panel Power Switch with LED Status
Indication	Power, Protect, Standby, Clipping, Input and Output Signal LED Status
Safety	
Cooling	Active, 2x Ø40 fan
Protection	Short circuit, overload, high temperature, signal clipping, DC
Electrically	
Power Consumption	1150W (Max)
Power Supply	Internal, switching, AC 110 - 230V, 50/60Hz
Mechanical	
Housing	Metal Enclosure
Color	Black
Dimensions (LxWxH)	482 x 420 x 44 mm (with rack ears), 1RU
Weight	8.5 kg
Environments	
Operating Temperature	0°C ~ 40°C
Storage Temperature	-20°C ~ 70°C
Relative Humidity	10%~90% RH (non-condensing)

Все товарные знаки являются собственностью их соответствующих владельцев. Aberman не несет ответственности за любые ошибки, которые могут появиться в данной публикации. Информация о продукте, ценах и характеристиках может быть изменена без уведомления. © 2025 Aberman-AV Co Ltd. Логотип Aberman и связанный с ним визуальный идентификатор являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Aberman-AV и/или ее дочерних компаний.