

**Qtex**



# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**QAA PD4120V2**  
**QAA PD4240V2**  
**QAA PD4350V2**  
**QAA PD4500V2**

4-канальный усилитель  
мощности класса D

## Важная информация по технике безопасности

1. Прочитайте данное руководство.
2. Сохраните это руководство.
3. Обращайте внимание на все предупреждения.
4. Соблюдайте все инструкции.
5. Не используйте устройство рядом с водой.
6. Очищайте устройство только сухой тканью.
7. Не блокируйте вентиляционные отверстия устройства. Устанавливайте устройство в соответствии с рекомендациями производителя.
8. Не устанавливайте рядом с источниками тепла, такими как обогреватели, печи или другие приборы (включая усилители), которые выделяют тепло.
9. Не пренебрегайте дополнительной безопасностью, которую обеспечивают поляризованные вилки и вилки с заземлением. Поляризованная вилка имеет два контакта, один из которых шире другого. Вилка с заземлением имеет два основных контакта и третий заземляющий контакт. Широкий контакт поляризованной вилки и заземляющий контакт вилки с заземлением предусмотрены для обеспечения безопасности. Если вилка, входящая в комплект поставки, не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены устаревшей розетки.
10. Расположите кабель питания таким образом, чтобы на него никто не наступил, и он не был защемлен, особенно важно избежать повреждений кабеля в основании вилки и в той части, где он подключается к устройству.
11. Используйте только аксессуары, указанные производителем.
12. Используйте только с тележкой, подставкой, штативом, кронштейном или столом, указанными производителем или продаваемыми вместе с устройством. При использовании тележки будьте осторожны при перемещении тележки/устройства, чтобы избежать травм, вызванных падением устройства/тележки.
13. Отключайте это устройство от сети во время грозы или если оно не используется в течение длительного времени.
14. Поручайте все обслуживание квалифицированному обслуживающему персоналу. Обслуживание требуется, если устройство было повреждено каким-либо образом, например, поврежден шнур питания или вилка, пролита жидкость или в устройство попали предметы, устройство подверглось воздействию дождя или влаги, устройство не работает нормально или было уронено.
15. Этот прибор не должен подвергаться воздействию капель или брызг воды, и на него нельзя ставить предметы, наполненные жидкостью, например, вазы.
16. Подключите этот прибор к соответствующей розетке и обеспечьте удобный доступ к вилке питания для отключения устройства.
17. Вилка питания усилителя служит основным устройством отключения на протяжении периода использования устройства. Чтобы полностью отключить устройство от сети питания – выдерните вилку питания из розетки.
18. **ВНИМАНИЕ:** чтобы снизить риск возгорания или поражения электрическим током, не подвергайте этот прибор воздействию дождя или влаги.
19. Устройство с защитным заземляющим контактом должно быть подключено к сетевой розетке с защитным заземляющим контактом.

## ВНИМАНИЕ!

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВИЛКУ С УДЛИНИТЕЛЕМ ИЛИ РОЗЕТКОЙ В КОТОРЫЕ НЕВОЗМОЖНО ПОЛНОСТЬЮ ВСТАВИТЬ КОНТАКТЫ ВИЛКИ ПИТАНИЯ УСТРОЙСТВА.

ЧТОБЫ УМЕНЬШИТЬ РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ ЭТОТ ПРИБОР ВОЗДЕЙСТВИЮ ДОЖДЯ ИЛИ ВЛАГИ.

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО БОЛЕЕ ШИРОКИЙ КОНТАКТ ВИЛКИ ПОЛНОСТЬЮ ВХОДИТ В РОЗЕТКУ.



Символ молнии со стрелкой, заключенный в равносторонний треугольник, предназначен для предупреждения пользователя о наличии неизолированных элементов с опасным уровнем напряжения внутри корпуса устройства. Уровень напряжения может быть достаточным, чтобы представлять опасность поражения электрическим током для людей.



ВО ИЗБЕЖАНИЕ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ (ИЛИ ЗАДНЮЮ ЧАСТЬ) УСТРОЙСТВА! ВНУТРИ УСТРОЙСТВА НЕТ ЭЛЕМЕНТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОБСЛУЖИВАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. ПО ЛЮБЫМ ВОПРОСАМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ К КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТАМ.



Восклицательный знак, заключенный в равносторонний треугольник, предназначен для предупреждения пользователя о наличии важных инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию (сервису) в документации, входящей в комплект поставки устройства.

## Основные особенности

- Цифровой усилитель мощности с технологией переключения мощности
- Усилитель класса D с низким потреблением мощности для систем оповещения
- Занимает мало места в стойке + низкое тепловыделение
- 4-канальный усилитель мощности для 19" рэковой стойки
- Номинальная выходная мощность 60/120/240/350/500 Вт для четырех каналов
- Четыре независимых выхода для подключения громкоговорителей 4-16 Ом/100 В
- Балансный вход XLR с клеммой Phoenix для четырех каналов
- Индивидуальная регулировка усиления для каждого из входных каналов
- Фильтр верхних частот для каждого из 4-х каналов
- Встроенная функция автоматического перехода в режим ожидания для экономии электроэнергии
- Индикаторы защиты, клиппинга, входа и выхода для каждого из каналов
- Полная защита от короткого замыкания, перегрузки, высокой температуры, клиппинга и перегрузки по току
- Широкий диапазон входного переменного тока (от 110 В до 230 В)

## Описание

Цифровой усилитель мощности класса D серии PD с импульсным источником питания, который отличается минимальным энергопотреблением и гораздо более высокой энергоэффективностью (до 85%). Усилитель занимает очень мало места в рэковой стойке, выделяет мало тепла и имеет долгий срок службы.

Цифровые усилители класса D с номинальной выходной мощностью 120/240/350/500 Вт для четырех независимых каналов можно использовать для создания многозонной системы оповещения за разумные деньги. Универсальные выходы устройства поддерживают работу как с низкоомными (4 Ом), так и с высоковольтными (100 В) акустическими системами, позволяя использовать их как в стационарной системе оповещения, так и высококачественной музыкальной аудиосистеме.

Четыре балансных входа, выполненные на клеммных блоках Phoenix для каждого канала с индивидуальной регулировкой усиления. Четыре независимых выхода для подключения динамиков 100 В и 4-16 Ом. Встроенные независимые фильтры верхних частот для каждого из четырех каналов можно включить или выключить с помощью DIP-переключателя.

Устройство автоматически переходит в режим ожидания, если сигнал не поступает на входы усилителя в течении определенного времени, и автоматически включается снова, если сигнал начинает поступать. Визуальные индикаторы рабочего состояния (защита, клиппинг, вход, выход). Полная защита от короткого замыкания, перегрузки по току, перегрева и клиппинга.

Поддержка широкого диапазона входного переменного тока (от 115 В до 230 В) позволяет интегрировать усилитель в аудиосистемы по всему миру.

## Передняя панель



### 1. Индикатор PROT

Индикатор защиты (PROT) загорается оранжевым, как только усилитель переходит в состояние защиты. Состояние защиты может быть вызвано коротким замыканием линии динамика, обрывом линии динамика, перегрузкой усилителя или если внутренняя температура усилителя превышает 55°C. Индикатор служит для визуального отображения сбоев в работе устройства и необходимости обратиться в техническую поддержку. Как только проблема, вызвавшая переход в состояние защиты, будет исправлена, индикатор погаснет. Для каждого из четырех каналов усилителя предусмотрен индивидуальный индикатор защиты.

### 2. Индикатор CLIP

Индикатор клиппинга (CLIP) загорается красным, если уровень сигнала на входе или выходе слишком высокий. Для каждого из четырех каналов усилителя предусмотрен индивидуальный индикатор клиппинга.

### 3. Индикатор INPUT

Индикатор входа (INPUT) загорается зеленым при обнаружении сигнала на входе. Для каждого из четырех каналов усилителя предусмотрен индивидуальный индикатор входа.

### 4. Индикатор OUTPUT

Индикатор выхода (OUTPUT) загорается зеленым при обнаружении сигнала на выходе. Для каждого из четырех каналов усилителя предусмотрен индивидуальный индикатор выхода.

### 5. Индикатор POWER

Индикатор питания (POWER) загорается синим, когда устройство получает питание постоянного или переменного тока.

### 6. Выключатель питания

Служит для включения и выключения устройства.

## Задняя панель



### 1. Порт питания

Порт для подключения кабеля питания, поддерживающего напряжение от 110 до 230 В.

### 2. Выход для 100 В громкоговорителя

Выходы для подключения к 100 В линейным динамикам, отрицательный контакт усилителя подключается к отрицательному контакту динамика, а положительный – к положительному. Усилитель поддерживает четыре независимых канала для 100 В акустических систем. Данные выходы выполнены на клеммных блоках Phoenix.

Не путайте положительные и отрицательные контакты, это может привести к срабатыванию системы защиты от короткого замыкания усилителя.

Никогда не подключайте низкоомные акустические системы к 100 В выходам усилителя, это может привести к возгоранию динамика или сильным искажениям звука.

### 3. Линейный вход

Линейный вход выполнен на клеммах Phoenix и поддерживает как балансные, так и небалансные подключения. Устройство оборудовано четырьмя независимыми линейными входами.

### 4. Выход для низкоомного громкоговорителя (8 Ом)

Выходы для подключения к низкоомным динамикам (8 Ом), отрицательный контакт усилителя подключается к отрицательному контакту динамика, а положительный – к положительному. Усилитель поддерживает четыре независимых канала для низкоомных акустических систем. Данные выходы выполнены на клеммных блоках Phoenix.

Не путайте положительные и отрицательные контакты, это может привести к срабатыванию системы защиты от короткого замыкания усилителя.

Никогда не подключайте 100 В акустические системы к низкоомным выходам усилителя, это может привести к возгоранию динамика или сильным искажениям звука.

### 5. Регулятор громкости

Регулятор используется для настройки уровня входного сигнала.

### 6. Фильтр верхних частот

Для каждого из каналов усилителя предусмотрена функция фильтра верхних частот, которую можно включить или выключить с помощью DIP-переключателя на задней панели.

### 7. Функция автоматического перехода в режим ожидания

Функцию автоматического перехода в режим ожидания можно включить или выключить с помощью DIP-переключателя на задней панели усилителя. Если автоматический переход в режим ожидания включен, усилитель перейдет в режим ожидания, если сигналы не будут поступать на входы усилителя в течении более чем 2 минут. Усилитель автоматически «проснется», если на любой из входов поступит сигнал. Функция настраивается независимо для каждого из четырех каналов устройства.

### 8. Переключатель линии громкоговорителя 100/70 В

Позволяет переключаться между режимами 70 и 100 В для соответствия линии подключенного громкоговорителя.

## Подключение громкоговорителя

Перед подключением громкоговорителя отсоедините кабель питания устройства. Обратите внимание на то, как именно громкоговоритель подключается к клеммам усилителя (как показано на рисунках ниже). Убедитесь, что общее сопротивление не меньше указанного номинального сопротивления.

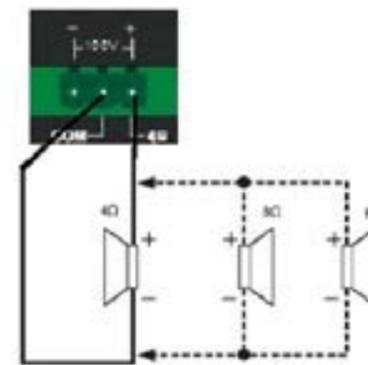
- При подключении низкоомных акустических систем (4-16 Ом)

При подключении акустических систем 4-16 Ом подключите положительную (+) сторону динамика к клемме с маркировкой 4-16 Ом. Подключите отрицательную (-) сторону динамика к клемме с маркировкой COM.

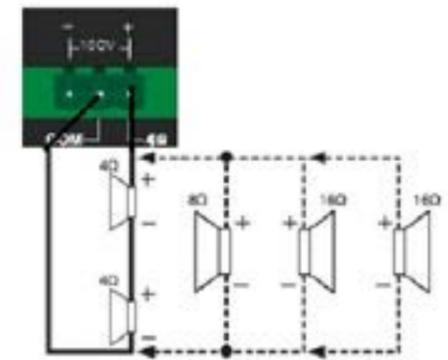
- При подключении высоковольтных акустических систем

При параллельном подключении акустической системы с низким сопротивлением (100 В) подключите положительную (+) сторону динамика к клемме с маркировкой 100 В. Подключите отрицательную (-) сторону динамика к клемме с маркировкой COM.

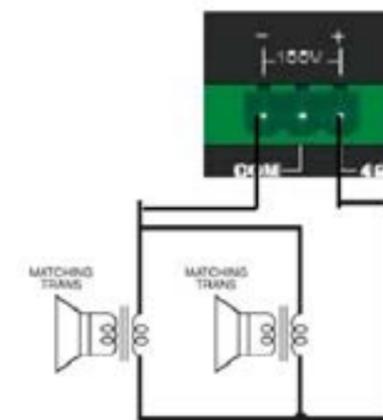
### ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ НИЗКООМНОГО (4 Ом) ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ



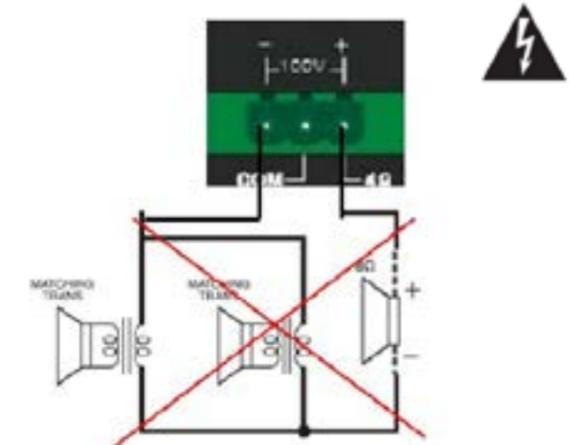
### ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ НИЗКООМНОГО (8 Ом) ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ



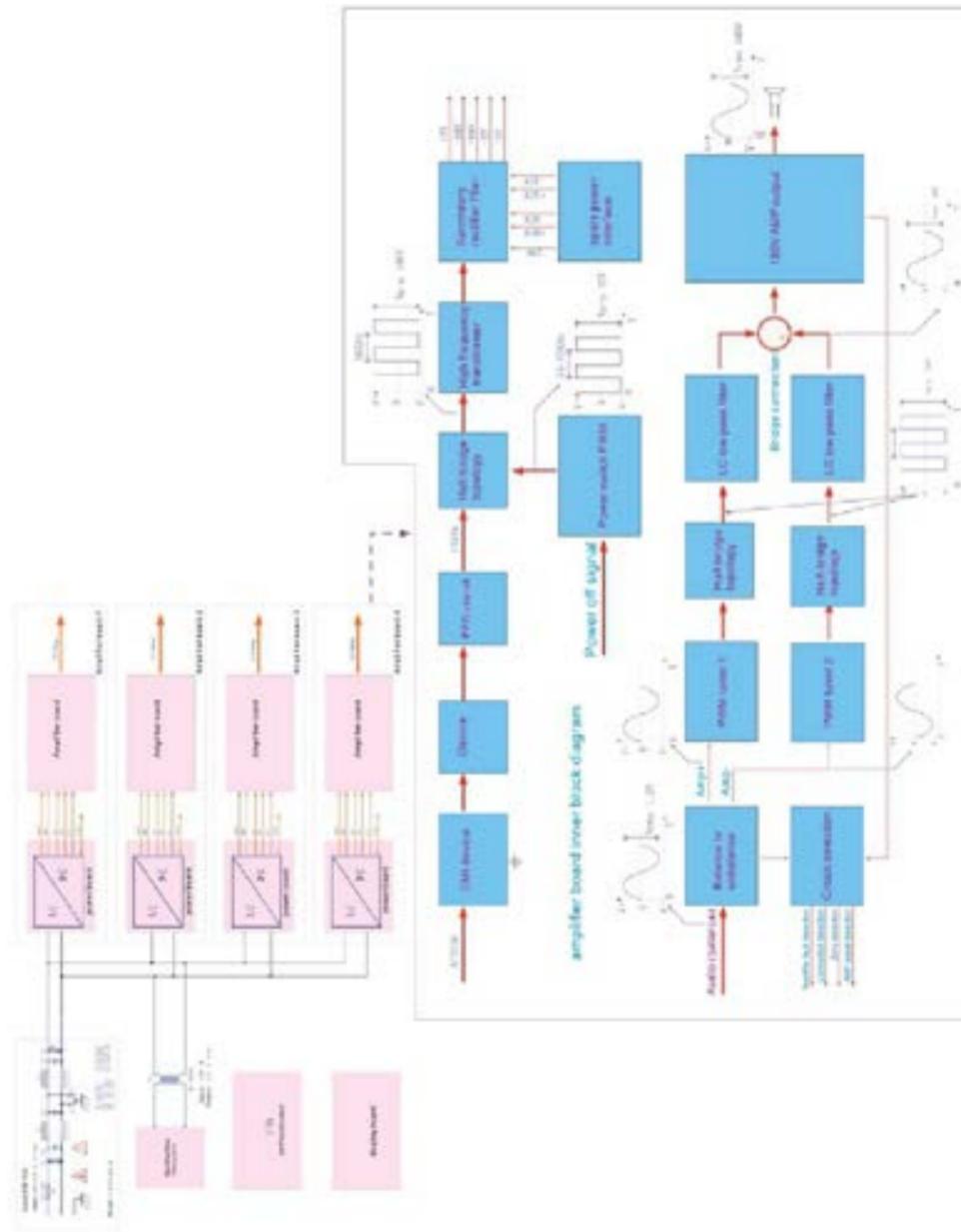
### ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ 100 В ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ СО ВСТРОЕННЫМ ТРАНСФОРМАТОРОМ



### ПРИМЕР НЕКОРРЕКТНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ



## Схема работы устройства



## Технические характеристики

Модель	QAA PD4120V2	QAA PD4240V2	QAA PD4350V2	QAA PD4500V2
Описание	3/6/10 Вт			
Номинальная выходная мощность	4 x 120 Вт	4 x 240 Вт	4 x 350 Вт	4 x 500 Вт
Выход громкоговорителя	100 В			
Частотный диапазон	ВЧ-фильтр выключен: 20 Гц – 20 кГц (+1/-2 дБ) ВЧ-фильтр включен: 70 Гц – 20 кГц (+1/-3 дБ)			
Входы	0,775 В, 0 дБн, балансный клеммный блок Phoenix, четыре входных канала			
Входной импеданс	10 кОм			
КНИ	<0.1% (1 кГц/-3 дБВ, 100 Вт)			
Отношение сигнал/шум	>80 дБ			
Перекрестные помехи	>60 дБ, 1 кГц, макс. уровень на выходе			
Потребляемая мощность	550 Вт	1100 Вт	1650 Вт	2100 Вт
Питание	100-240 В, 50-60 Гц			
Габаритные размеры (ШxГxВ)	484 x 420 x 44 мм			
Масса	8.3 кг	8.8 кг	9.2 кг	9.8 кг

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.





**QTEX.RU**