



## УСИЛИТЕЛИ СЕРИИ PE

### Руководство пользователя



## Ashly Audio Inc.

847 Holt Road, Webster, NY 14580-9103  
Toll Free (800) 828-6308, Telephone (585) 872-0010, FAX (585) 872-0739  
[www.ashly.com](http://www.ashly.com)

All Trademarks referred to herein, are the property of their respective owners. r042707

All Rights Reserved

Инструкции по безопасности - 2

Введение - 3

Серия PE - 4

Физическое описание - 5

Установка - 6

Работа - 8

Советы по устранению неисправностей - 9

Технические характеристики - 10

Параметры - 11

Размеры - 12

## Важные инструкции по безопасности



Треугольный значок со стрелой предупреждает пользователя о риске электрошока, вследствие чего настоятельно рекомендуется не открывать устройство. Треугольный значок с восклицательным знаком говорит о необходимости изучения инструкций по работе с прибором.

1. Прочтите инструкции
2. Сохраните инструкции
3. Обращайте внимание на все предупреждения
4. Следуйте всем инструкциям
5. Для снижения риска возгорания или электрошока не выставляйте прибор под дождь и не работайте с ним в сырых условиях.
6. Не и спользуйте прибор вблизи воды
7. Протирайте только сухой тряпкой
8. Не закрывайте вентиляционные слоты, устанавливайте прибор в соответствии с инструкциями производителя
9. Не устанавливайте прибор вблизи источников тепла
10. Не пренебрегайте заземлением прибора. Поляризованный контакт имеет две пластины, одна шире другой. Заземляющий контакт имеет 2 пластины и третий заземляющий зубец. Широкая пластина или заземляющий зубец предназначены для Вашей безопасности. Если данный штепсель не подходит к Вашей розетке, проконсультируйтесь у электрика, как заменить розетку.
11. Защищайте сетевой кабель от внешнего воздействия (ходьбы по нему, растягивания, особенно вблизи разъемов).
12. Используйте только те подключения/аксессуары, которые обозначил производитель.
13. При сильных перепадах напряжения, либо при неиспользовании прибора в течение длительного времени, отключите его.
15. Доверьте обслуживание прибора квалифицированному персоналу. Обслуживание необходимо в случае любого повреждения прибора, будь то повреждение сетевого кабеля или разлома, попадания жидкости внутрь прибора, либо его эксплуатации в сырых условиях, если прибор не работает как следует, либо если случайно упал.

## **Введение**

Благодарим за покупку многоканального усилителя PE. Усилители серии PE имеют небольшую массу и отвечают требованиям самых высоких технологий в области усилителей. Мы уверены в том, что Вы получите истинное удовольствие от работы данного высококачественного прибора с безупречным качеством звука, высокой производительностью, возможностью дистанционного управления и обладающего целым рядом прочих функций.

### **Несколько слов об Ashly**

Компания Ashly Audio основана в 1974 группой инженеров звукозаписи, электронщиков и конструкторов. Первыми продуктами были индивидуальные микшеры для друзей и аксессуары, но бизнес быстро развивался...

Философия Ashly с самых истоков компании и по настоящие дни остается неизменной вот уже более тридцати лет - это использование в производстве компонентов только высочайшего качества и по доступной цене для профессиональных пользователей, гарантируя надежность и длинный срок службы.

На все приборы Ashly предоставляется гарантия ПЯТЬ лет с момента покупки.

## Серия PE

Усилители серии PE - это высококачественные, производительные усилители, обладающие небольшой массой и впитавшие в себя последние технологии в области усиления. Каждый усилитель может управляться и мониториться через порт Ethernet с помощью ПО Protea<sup>NE</sup> Software<sup>TM</sup>, входящее в комплект поставки на CD (посетите сайт Ashly.com для проверки наличия обновлений программы). Protea<sup>NE</sup> дает пользователям доступ к многим функциям: аттенюация входа, приглушение (mute) канала, полярность канала, входной уровень, выходное напряжение, выходной ток, клиппинг, температура и мониторинг для включения/выключения питания.

Данная серия имеет широкий диапазон 400 - 1900W на канал на 4 ohms (20Hz-20kHz, 0.05% THD). Все модели управляют нагрузкой 2, 4 или 8. Каждая модель имеет высоту 2RU, весит порядка 9 кг и обладает эффективным, быстро включаемым режимным блоком питания. Управление напряжением уровнем входа и дистанционное вкл./выкл. питания - одни из многих свойств этих усилителей.

### Характеристики мощности

	Stereo		Mono Bridged	Parallel-Mono
Модель	8Ω	4Ω	8Ω	2Ω
3800	1,100W	1,900W	3,800W	3,800W
3000	9,00W	1,500W	3,000W	3,000W
2400	7,00W	1,200W	2,400W	2,400W
1800	5,00W	900W	1,800W	1,800W
1200	3,00W	600W	1,200W	1,300W
800	200W	400W	800W	800W

Входные соединения осуществляются через разъемы XLR/TRS Neutrik Combo и 6-пиновые разъемы Euroblock. Для закольцовывания нескольких усилителей также имеются XLR male-разъемы.

Выходные разъемы - блокирующие разъемы Neutrik Speakon на всех моделях (модели 800 и 1200 также имеют соединительные рамки с защитными крышками). Переключатели на задней панели включают: выбираемые фильтры отсеки НЧ (High Pass Filter), лимитер (Clip Limiter), освобождение заземления (Ground Lift), чувствительность (Gain) и рабочий режим (Operation Mode).

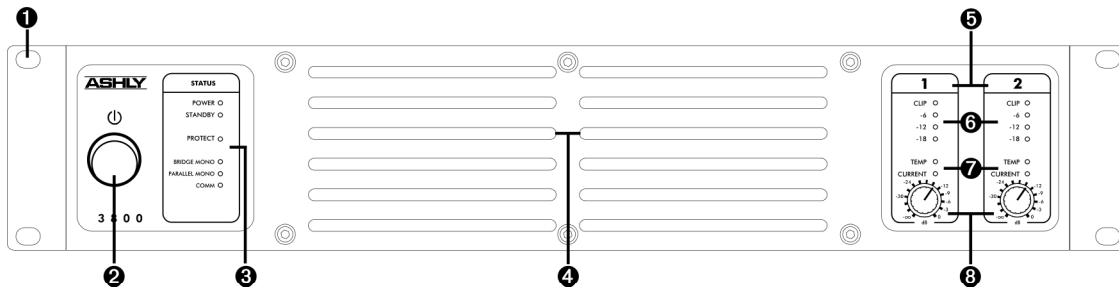
### Защита

PE-усилители поставляются с рядом защитных схем:

- ✦ Лимитер – детекция перегрузки запускает атаку-освобождение Attack-Release.
- ✦ Защита SOA - если транзисторы питания покидают безопасную рабочую область, то SOA-защита обратно переключает направление тока соответствующего канала (If the power transistors leave their Safe Operation Area, the SOA-protection switches back the current rail of the respective channel).
- ✦ DC-защита - каждый выход мониторится на напряжение DC. Если пороги превышаются, соответствующий канал будет приглушен. Незначительные появления DC возвратят усилитель к нормальному току. Если состояние DC сильно, усилитель перейдет в ждущий режим.
- ✦ DC Servo - PE-серия имеет DC Servo для предотвращения DC Offset на выходе.
- ✦ Защита от сверхтока - управляется в выходном каскаде.
- ✦ Температурная защита - когда внутренняя температура ниже 40°C вентилятор работает на самой низкой скорости. Выше 40°C скорость увеличивается. Если температура превышает 85°C, вход на этом канале снижается. Если температура превышает 100°C, блок питания выключается.
- ✦ Сетевые защиты – защита в блоке питания. Включает следующее: внезапное ограничение тока при включении, определение избыточного напряжения сети, определение сбоя сети и внутреннюю защиту сетевым предохранителем.

## Физическое описание

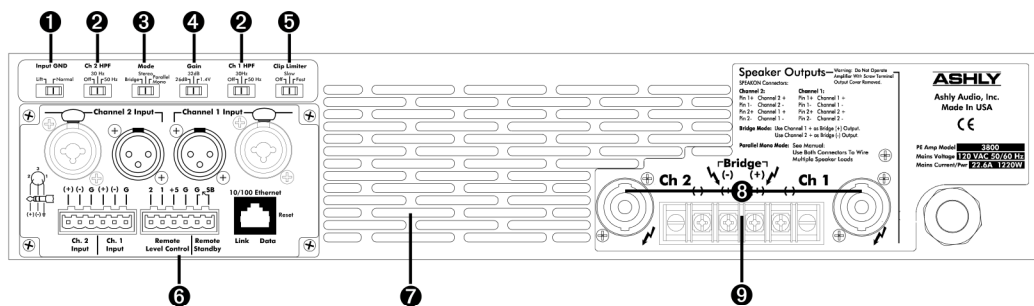
Каждый усилитель серии PE имеет высоту 2RU и массу 9kg. Номер модели указывается в нижнем левом углу на передней панели.



1. Монтажные отверстия – для крепления в стойку
2. Кнопка питания – вкл./выкл. прибора.
3. Индикаторы статуса – показывают статус: Питание Power, Ожидание Standby, Защита Protect, Рабочий режим Operating Mode и Comm link
4. Вентиляционные отверстия – для поступления воздуха внутрь
5. Канальные управления – зона канального управления
6. Сигнальные индикаторы – самый нижний индикатор загорается, когда выходное напряжение достигает 4 volt. При возникновении клиппинга начинают мигать индикаторы перегрузки. Если имеет место сильная

- перегрузка, индикаторы будут продолжать гореть, а усилитель перейдет в защитный (mute) режим, то исправления сигнала
7. Индикаторы неисправности – работают, если усилитель превысил допустимую температуру, либо находится в ошибочном режиме. Будет гореть до тех пор, пока проблема не будет исправлена.
8. Атенуаторы канала – управляют уровнем входных сигналов.

## Задняя панель усилителя



1. Поднятие земли на входе Input Ground Lift – переключатель изолирует или подключает землю к заземлению питания
2. Фильтр отсеки НЧ High Pass Filter (оба канала) – устанавливает High Pass Filter для каждого каналана 30Hz, 50Hz или Off. В зависимости от установок Вашей системы, возможен звуковой "хлопок" при активации фильтра. Рекомендуется работать с данными переключателями при выключенном усилителе.
3. Рабочий режим Operating Mode – выбирает рабочий режим усилителя (Bridge, Stereo или Parallel). НИКОГДА НЕ РАБОТАЙТЕ С ЭТИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ УСИЛИТЕЛЕ.
4. Чувствительность входа Input Gain – задает чувствительность усилителя на 26dB, 32dB или чувствительность 1.4V.

5. Лимитер Clip Limiter – задает схему ограничения на Off, Slow или Fast.
6. Входной модуль Input Module – подробности на след. странице
7. Вентиляционные отверстия Cooling Air Outflow Vents – должны оставаться открытыми и не заставляться никогда
8. Выходные Разъемы Speakon™ Output Connectors – обладают удобным и быстрым подключением к колонкам
9. Зажимные контактные выходные разъемы Screw Terminal Output Connectors – имеются только на моделях 800 и 1200. Могут использоваться в тандеме (в зависимости от сопротивления) с или в месте выходных разъемов Speakon.

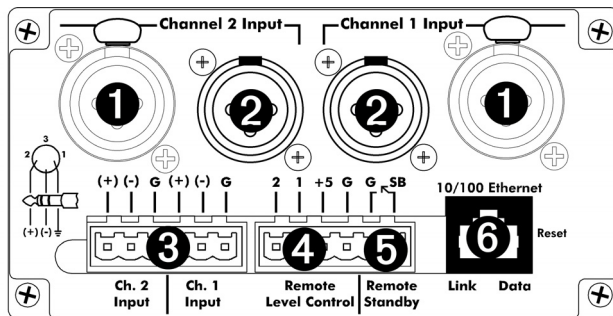


- ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ.  
Внешняя коммутация здесь требует хорошую квалификацию персонала

**ВНИМАНИЕ:** не извлекайте заземляющий разъем сети!

## Входной модуль

Секция входа разработана в модульной форме. Все усилители поставляются со стандартным входом (показан), если не установлена опциональная DSP карта 32 bit/96kHz Protea<sup>NE</sup>. Данный опциональный модуль имеет аналоговый и цифровой входы (AES/EBU) и два дополнительных выходных канала обработки для работы с дополнительными выходными каналами усилителя. Документация для данного модуля приведена в отдельном документе.



1. Симметричные Combo-ходы XLR/TRS – для вставки Male XLR или 1/4" TRS
2. Поворотные входы канала – эти разъемы обеспечивают подачу сигнала на дополнительные усилители через разъемы male XLR
3. Канальные входы на разъемах Euroblock – лежат параллельно Combo-ходам и позволяют проводить подключение сигнала с помощью Euroblock.
4. Разъем ДУ уровнем Remote Level Control – обеспечивает проводное ДУ\*
5. Разъем Remote Standby – способствует проводному дистанционному вкл./выкл. функционирования\*
6. Разъемы и индикаторы Ethernet – этот разъем CAT-5 Ethernet взаимодействует с сетью Protea NE network или компьютером. Индикаторы показывают активность сетевого объединения или data-активность.

\*См. диаграмму коммутации на стр. 12 для получения большей информации.

## Установка

PE-усилители разработаны для использования как в стационарных так и мобильных звуковых системах. Каждый усилитель поставляется со следующими заводскими настройками:

Передняя панель	Задняя панель:
Переключатель On/Off = Off Аттенюаторы = ∞	Освобожденные заземл. входы = Grounded Фильтры отсечки НЧ (оба канала) = Off Выбор режима = Stereo Лимитер = Off Выбор чувствительности = 32 dB

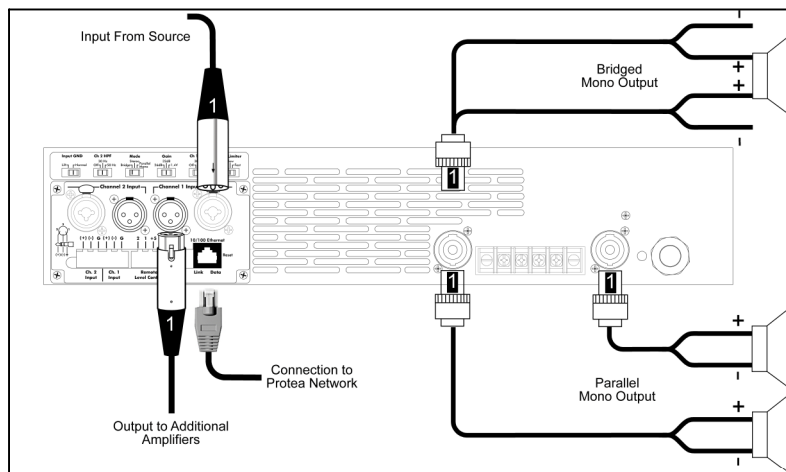
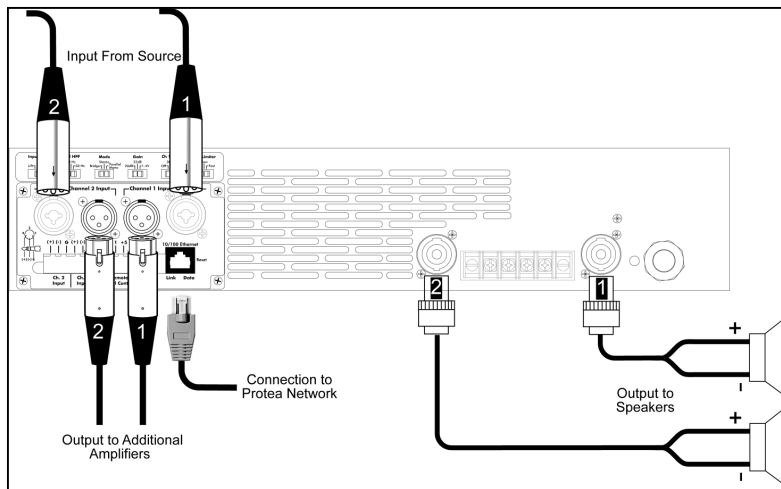
Перед подключением сетевого питания убедитесь в том, что переключатели и коммутация настроены соответствующим образом для конкретного приложения. Не сделав этого, Вы рискуете повредить прибор или другие компоненты своей системы. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: при монтаже или подключении усилителя всегда отключайте его

## Требования

PE-усилители определены физические, сигнальные и электрические требования для правильной работы. Эти требования будут отличаться в зависимости от конкретного применения, установки и настроек на усилителе. При наладке и тестировании своей системы уделите особое внимание проверке всех подключений и настроек. См. технические характеристики, приведенные в конце руководства для конкретного входа, выхода и др.

### Обычные применения

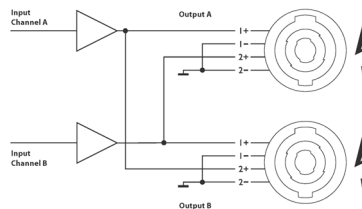
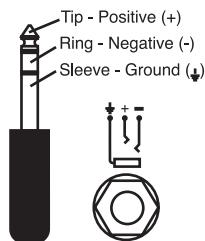
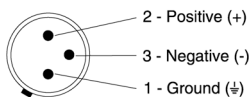
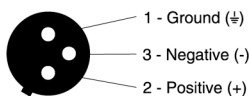
Наиболее частым применением усилителя PE является 2-канальный источник, подаваемый на 2 speaker-канала. На данном рисунке, PE-усилитель получает сигнал и потом возвращает его на второй усилитель по соответствующим разъемам. Усилитель находится в режиме STEREO.



PE-усилители отлично подходят для вывода одного канала, например, на сабвуфер. Рисунок показывает выходные соединения PARALLEL и BRIDGED с использованием одиночного входного сигнала.

### Разъемы и полярность

Усилители серии PE используют ряд различных профессиональных разъемов. Разъемы Euroblock (и зажимные разъемы на моделях 800 и 1200) понятно обозначены на задней панели усилителя и являются прямыми. Полярность подключения для других трех типов разъемов (XLR, TRS и Speakon) менее очевидна. Графики ниже показывают, как каждый разъем должен быть распаян для правильной работы. Обязательно прочитайте раздел Работа данного руководства для ознакомления с важной информацией по трем рабочим режимам усилителя.



## Работа

Переключатель On/Off расположен в левой части передней панели. Включение усилителя инициирует загрузку путем активации лимитера внезапного тока. При загрузке усилителя на несколько секунд загораются красным цветом клипповый Clip и сигнальный Signal индикаторы.

При использовании функции дистанционного вкл./выкл., основной переключатель вкл./выкл. (On/Off) должен оставаться в положении On. См. стр. 11 для получения большей информации по дистанционным соединениям On/Off.

**Замечание:** переключатель питания не изолирует прибор от сети. Проверьте, чтобы разъем сетевого питания или альтернативное устройство, отключающее сетевое питание, находились рядом и в свободном доступе. При подключении устройства к сети, на линейный фильтр и вход предохранителя подается напряжение.

### 2-канальный (Stereo) режим

В этом режиме два канала усилителя работают в полной независимости друг от друга. Каждый сигнал входит в устройство и усиливается отдельно.

### Режим Parallel-Mono


В данном режиме, одиночный входной сигнал (подключенный к каналу 1) подается на два выходных канала. Выходные терминалы двух каналов конфигурируются в параллель посредством внутреннего реле. (Одиночная) Нагрузка подключается либо к выходу канала 1, либо к выходу канала 2 (как если бы в стерео). До тех пор, пока суммарный выход усилителя остается одинаковым и уровень выходного напряжения также одинаков, как в стерео работе, минимальное сопротивление, которое можно подключить, снижается на половину, вследствие того, то мощность тока удваивается. Активным остается только аттенюатор канала 1. Аттенюатор канала 2 следует выключить до нуля. Этот режим полезен тогда, когда идентичные громкоговорители будут работать с одинаковой мощностью.

**ВАЖНО:** при параллельном подключении кабинетов, все контакты всегда используйте на обоих разъемах SPEAKON. Иначе это может повредить разъемы и существенно понизить эффективность.

### Режим Bridged Mono

В этом режиме одиночный вход (подключенный на канал 1) подается на два выходных канала, которые "шунтированы" вместе ("Bridged"). Каждый выходной канал производит сигнал, но полярность канала 2 реверсируется. Нагрузка (одиночная) распределяется между двумя положительными выходами посредством подключаемого разъема SPEAKON. До тех пор, пока суммарный выход усилителя остается одинаковым, доступное выходное напряжение и минимальное сопротивление, которое можно подключить, удваиваются. Активным остается только канал 1. Сигнал, поступающий на канал 2 на выходе эффекта иметь не будет.

**ВНИМАНИЕ!** В режиме Mono-Bridge выходное напряжение RMS составляет 230 V. Коммутация к нагрузкам динамиков должна соответствовать стандартам безопасности NEC Class 3 или их эквивалентам. Все специфичные кабели должны распаиваться только квалифицированным персоналом.

**ВНИМАНИЕ!**  - этот значок обозначает опасность для жизни. Внешняя коммутация на эти терминалы/разъемы требует грамотности персонала, либо используйте готовые кабели.



## Советы по устранению неисправностей

Ситуация	Индикация	Действие
Нет звука	Индикатор сигнала не горит Клипповый индикатор не горит	Проверьте АС разъем. Проверьте работу розетки, подключив другой прибор.
	Индикаторы выходного тока горят Сигнальный индикатор не горит	Проверьте работу источника сигнала и попробуйте другой кабель. Проверьте потенциометры громкости.
	Индикаторы выходного тока горят Сигн. инд-ры отвечают на уровни сигнала	Проверьте коммутацию динамиков. Попробуйте другой динамик и кабель.
	Сигн. инд-ры красн.(режим защиты)	Перезрев вызовет к защитному приглушению. Проверьте вентиляцию. Если вентилятор не работает усилитель нуждается в обслуживании.
Нет разделения каналов	Нет разделения каналов	Проверьте инд-ры режима на пер. панели, выбор режима сзади должен быть в стерео. Проверьте др. оборудование сигнального пути (микшеры, предусилители задаются в стерео, а не моно)
Искаженный звук	Горит индикатор питания	Возможно дело в неисправном динамике или потере соединения.
	Сигн. инд-ры отвечают на уровни сигн.	Проверьте коммутацию и попробуйте др. динамик. Возможно перегружен источник сигнала. Регулировки громк. держите наполовине во избежание перегруза.
	Клипповые индикаторы не горят	Регулировки громк. установите наполовину и попытайтесь изменить чувствит. входа от 1,4 V до 32 dB или 26 dB с выбором гейна сзади.
Шипение	Шипение	Отключите вход усилителя, чтобы убедиться, что шипение идет из источника или из прибора до усилителя в цепи. Меняющийся или хлопковый шум говорит о неисправности прибора. Для сохранения шумового порога низким, первичный сигнал нужно подавать на макс. уровне без перегрузки. Избегайте послед. подъема сигнала между источником и усилителем.
Свист и обратная связь	Свист и обратная связь  Горит индикатор Comm	Микр. обратную связь устраняют регулировками микшера. Если шум остается при отсутствии микроф. гейна, есть серьезная проблема в сигнальных процессорах или кабелях. Проверьте каждый прибор сигн. пути, снижая его гейн или отключая его.
Сбой коммуникаций Protea		Проверьте соединение между ПК и роутерами. Перезагрузите ПК. Если проблема осталась, замените кабели CAT-5
	Индикатор Comm не горит	Проверьте соединение между усилителем и сетью. Перезагрузите ПК. Если результат слабый, попробуйте заменить кабели CAT-5

## Технические характеристики

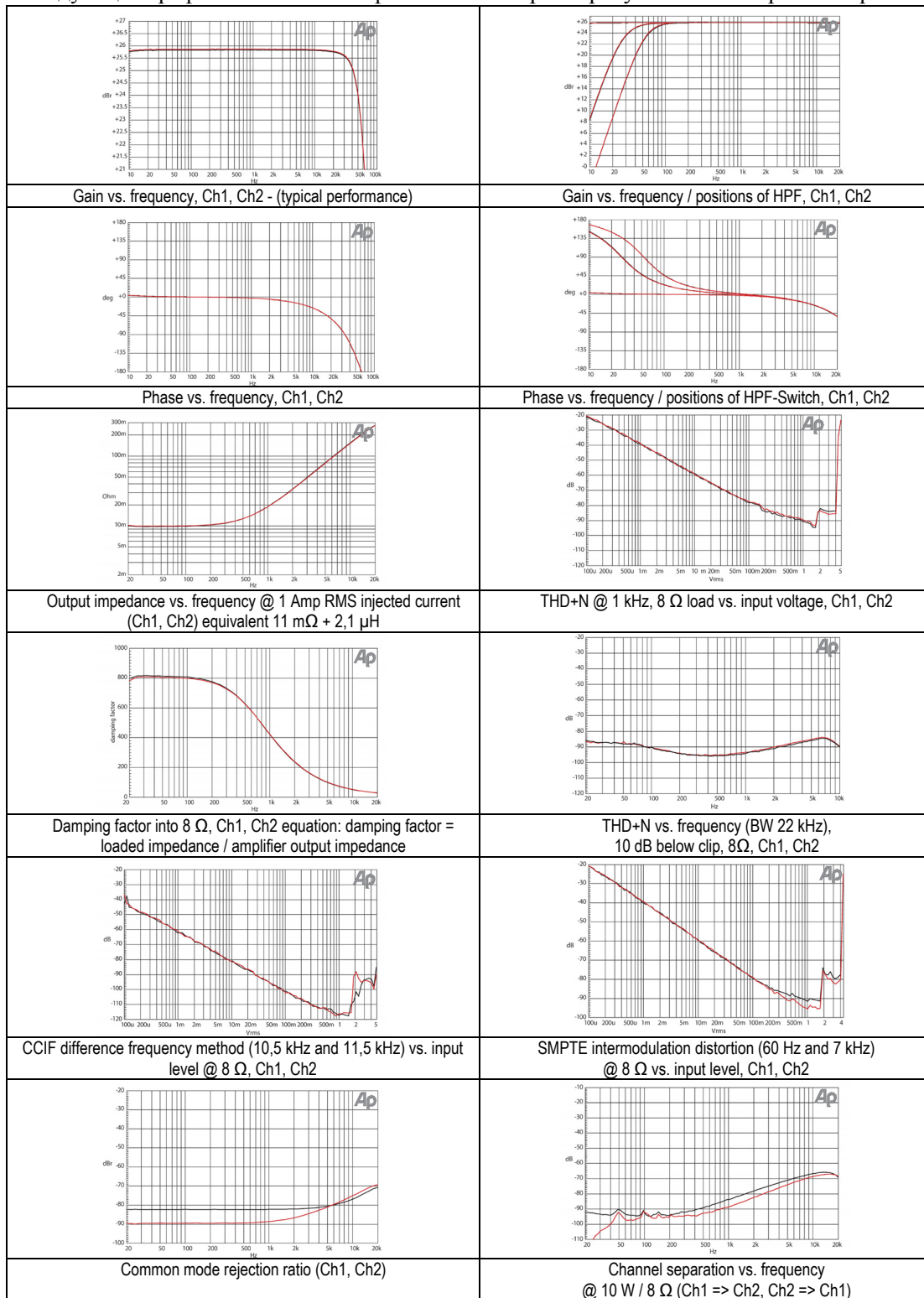
	PE-800	PE-1200	PE-1800	PE-2400	PE-3000	PE-3800
<b>Power Output</b>						
Stereo Mode, both channels driven						
8 ohms, 20 Hz - 20 kHz, 1% THD	200 W	300 W	500 W	700 W	900 W	1,100 W
4 ohms, 20 Hz - 20 kHz, 1% THD	400 W	600 W	900 W	1,200 W	1,500 W	1,900 W
Bridged Mono Mode						
8 ohms, 20 Hz - 20 kHz, 1% THD	800 W	1,200 W	1,800 W	2,400 W	3,000 W	3,800 W
Parallel Mono Mode						
2 ohms, 20 Hz - 20 kHz, 1% THD	800 W	1,300 W	1,800 W	2,400 W	3,000 W	3,800 W
Signal to Noise (20 Hz-20 kHz, unweighted):	>98 dB	>105 dB	>108 dB	>110 dB	>111 dB	>112 dB
Voltage Gain:	26 dB, 32 dB or 1.5 V sensitivity (selectable)					
Output Circuitry:	Bipolar, Class AB	Bipolar, Class AB	Bipolar, Class H	Bipolar, Class H	Bipolar, Class H	Bipolar, Class H
Power Requirements (1/8 Power Pink Noise @ 4 Ohm):	420W	640W	611W	790W	1010W	1220W
<b>All Models</b>						
Distortion (SMPTE, typical) - 8 ohm load, 10 dB below rated power	<.01%					
Distortion (THD+N, typical) - 8 ohm load, 10 dB below rated power, 20 Hz - 10 kHz	<.01%					
Frequency Response	20 Hz - 20 kHz, +/- 0.15 dB					
Damping Factor - 8 ohm load, < 1 kHz	> 400					
Input Impedance	20 kOhm, balanced					
Maximum Input Level:	+21 dBu					
Input Clipping						
Cooling	temperature dependent speed-controlled axial fan					
Control Network:	onboard, compatible with standard 100 MB Ethernet hardware					
Front Panel Indicators	Per channel: Clip, -6 dB, -12 dB, -18 dB, Temp, Output current.					
Attenuators:	Overall: power, standby, protect, bridged mono, parallel mono, communications					
Input Connectors, each channel	Per channel: front panel, software, offset and remote					
Output connectors, each channel	XLR female/TRS, Euroblock, XLR male (looping)					
Amplifier Protection	Speakon, screw terminals (Model 800 and 1200 only)					
Load Protection	inrush current limitation, temperature monitoring heat-sinks, output DC protection, power transistor SOA protection, output over-current protection, mains fuses protection					
Power Cable Connector	15A Edison	20Amp			30A Twistlock	
Dimensions	19"W x 3.5"H x 15.5"D (483mmW x 88.9mmH x 394mmD)					
Weight	22 lbs. (9.98kg)		23 lbs. (10.43kg)		24 lbs. (10.89kg)	

Optional Protea <sup>NE</sup> /DSP Input Card	
Latency	Analog - 1.512 ms at 48KHz sampling. Digital - 0.784 ms at 96KHz sampling.
A/D, D/A Converters:	24-bit
DSP	32-bit, floating-point
Digital Input Type	AES3, 16-24 bit, 44.1 to 96 kHz.
Signal Flow Architecture	"Click and hot plug" flexible architecture, non-compiling
Available Processing Blocks	
Equalization	Parametric, Notch, Graphic, Shelving, HPF/LPF, All pass
Signal Delay	Up to 967msec any input/output
HPF/LPF	Up to 8th order (48 dB/octave)
Compressor/Limiter, Gate, Meter	
Signal Generator	Pink noise, White Noise, Sine Wave
Level Control	With or without VCA-type subgrouping

*Технические характеристики могут меняться без предупреждения*

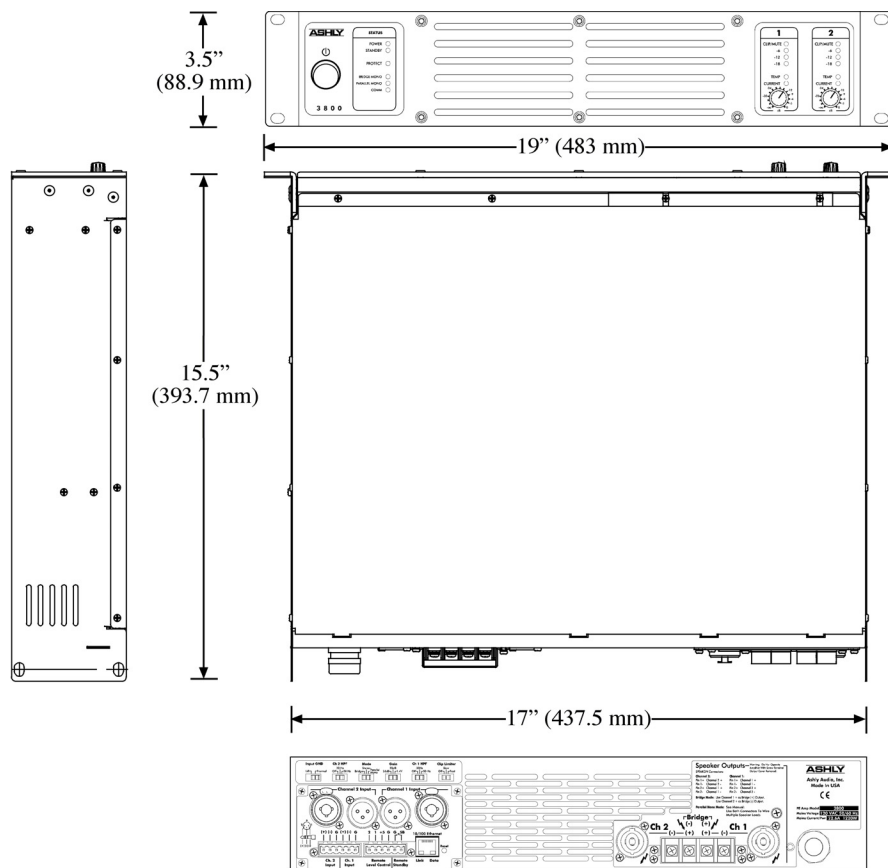
## Параметры

Следующие графики показывают фактические параметры усилителей серии PE при обычном использовании.

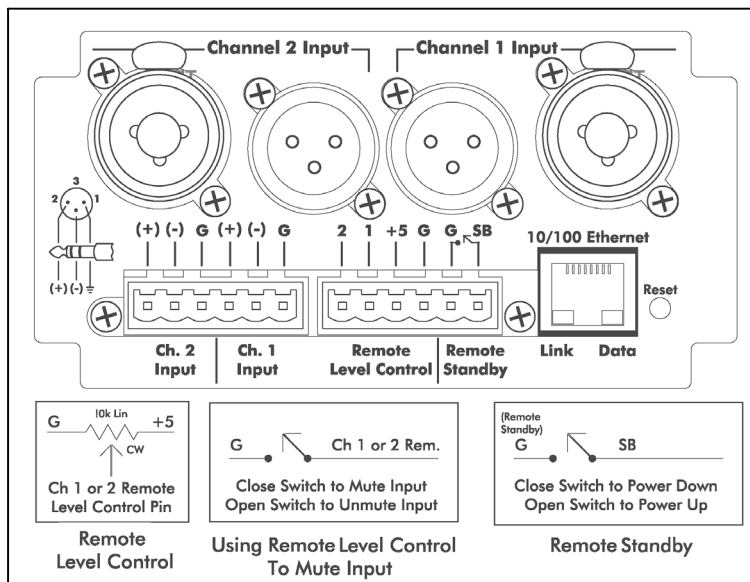


## Размеры

Все усилители серии PE имеют одинаковые размеры:



## Соединения ДУ уровнем Remote Level и питания Power



## Гарантия

Гарантийное обслуживание данного прибора осуществляется компанией ASHLY AUDIO INC. в соответствии со следующими гарантийными положениями.

ASHLY AUDIO INC. предоставляет гарантию на данный прибор и его компоненты на срок в ПЯТЬ лет от момента покупки. ASHLY AUDIO INC. (ASHLY AUDIO) произведет гарантийный (свободный от платы) ремонт или замену дефектного прибора или его компонента на основании предоплаченной доставки изделия в службу сервиса компании или авторизованный сервис-центр. Прибор должен сопровождаться доказательством даты покупки по форме соответствующей продажной квитанции.

**ИСКЛЮЧЕНИЯ:** гарантия не распространяется в случае неправильной эксплуатации, небрежности, либо неавторизованного ремонта изделия. Гарантия недействительна, если серийный номер изменен, стерт или удален. ASHLY AUDIO оставляет за собой право производить изменения в конструктиве изделия, дополнять его и улучшать без обязательства делать то же самое в отношении ранее произведенных продуктов.

Всякий предполагаемый гарантийный случай действителен и имеет силу только в течение ПЯТИ лет с момента покупки продукта. Компания Ashly Audio будет ответственна только за исправление дефектов в самом продукте, но не за исправление каких-либо иных побочных дефектов или повреждений, способных возникнуть вследствие дефекта продукта.

Получение гарантийного обслуживания в США

Для этого следуйте следующим процедурам:

Верните прибор в компанию Ashly, оплатив перевозку с письменным описанием дефекта и приложения в котором использовался прибор. Ashly Audio проверит прибор и выполнит необходимое обслуживание, включая замену испорченных компонентов без дополнительных расходов для Вас.

Адрес отправки:

Ashly Audio Inc.  
Attn: Service Department  
847 Holt Road  
Webster, NY 14580-9103