

Professional Fidelity

Mastering Grade Listening



Это руководство пользователя оптимизировано для Acrobat Reader. Интерактивные кнопки могут не работать в других приложениях.



Phonitor e – Руководство пользователя

Усилитель для наушников



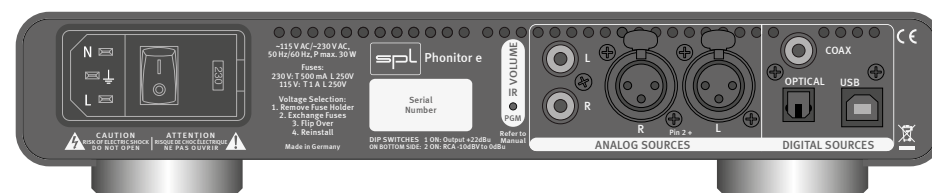
Добро пожаловать

и спасибо за выбор Phonitor e.

Phonitor x это великолепный усилитель для наушников. Он предлагает подключения для наушников, работающих как в балансном так и небалансном режиме. С выходной мощностью до 3,7 Вт Phonitor e обеспечивает впечатляющую производительность.

Может быть подключено до пяти источников. Phonitor e оснащен двумя аналоговыми стерео входами (XLR и RCA) и опционально тремя цифровыми входами (USB, coaxial, optical).

Технология VOLTAiR это то, что мы называем SPL 120V Rail Technology в профессиональной серии продуктов. Это делает Phonitor x выдающимся устройством с точки зрения динамического диапазона, отношения сигнал / шум и запаса мощности, обеспечивая исключительно ровное звучание с прозрачностью и реалистичностью.



Содержание

Приступая к работе	4	Выбор источника	17
Вид спереди	5	Выходы на наушники	18
Вид сзади	6	ИК пульт управления	19
Вид снизу	7	DIP переключатели	21
DIP переключатели	7	Увеличение уровня выхода на наушники	21
VOLTAiR – технология 120V Rail	8	RCA вход – HiFi уровень / студийный уровень	21
сравнения	9	Спецификации	22
Матрица Phonitor	11	Входы	22
Основы стерео прослушивания	11	Выходы	23
Прослушивание стерео с “традиционным” усилителем для наушников	12	Внутренние рабочие напряжения	25
Как работает Матрица Phonitor?	13	Блок питания	25
Угол	14	Размеры (вкл. ножки)	25
Crossfeed	15	Вес	25
Пресеты матрицы Phonitor	16	Важные замечания	26
		Декларация CE соответствия	26



Приступая к работе

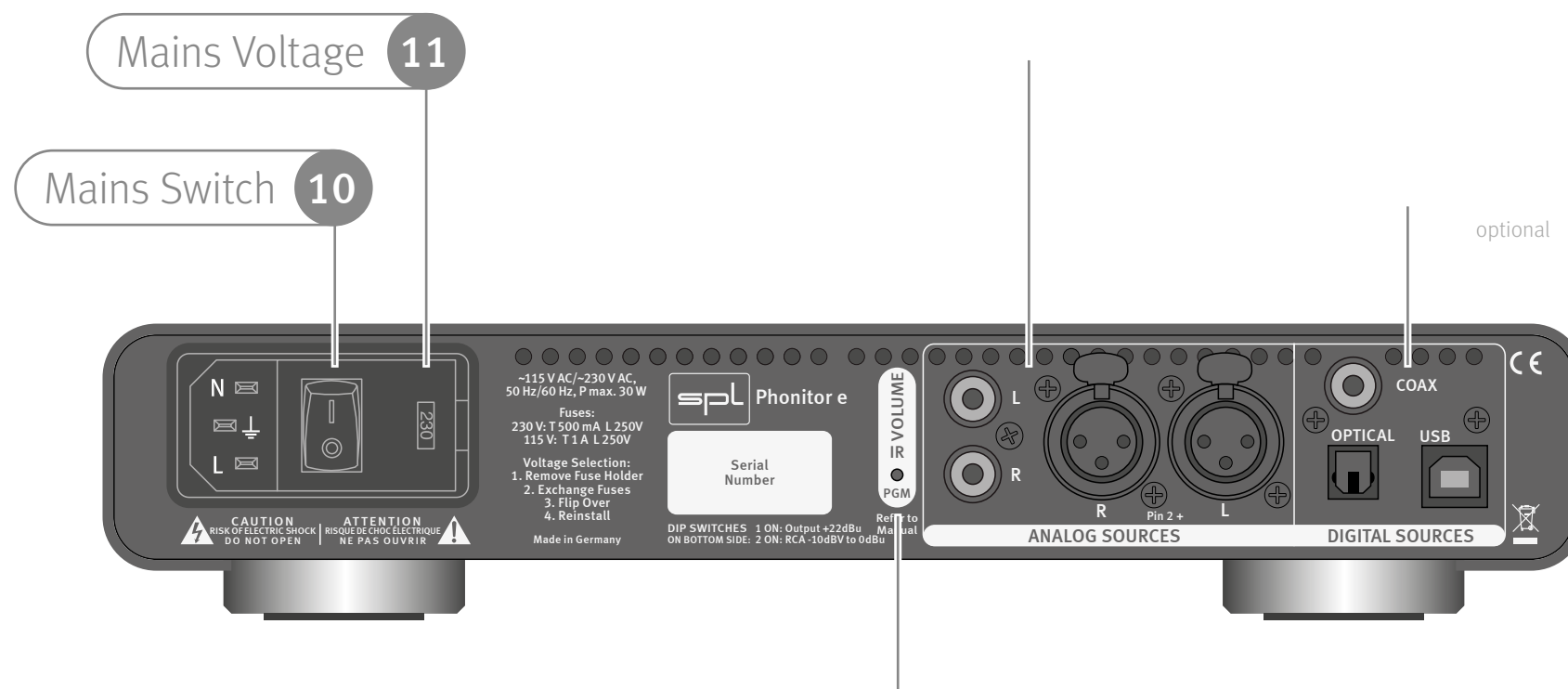
Внимательно прочитайте и следуйте инструкциям, а также советам по безопасности Quickstart, который входит в комплект поставки! Вы также можете скачать Quickstart [здесь](#).

Нажимая	-Вы попадете на станицу с содержанием
Нажимая	-Вы попадете на станицу с видом спереди
Нажимая	-Вы попадете на станицу с видом сзади
Нажимая	-Вы попадете на станицу с видом снизу
Нажимая	-Вы попадете на предыдущую главу

Вид спереди



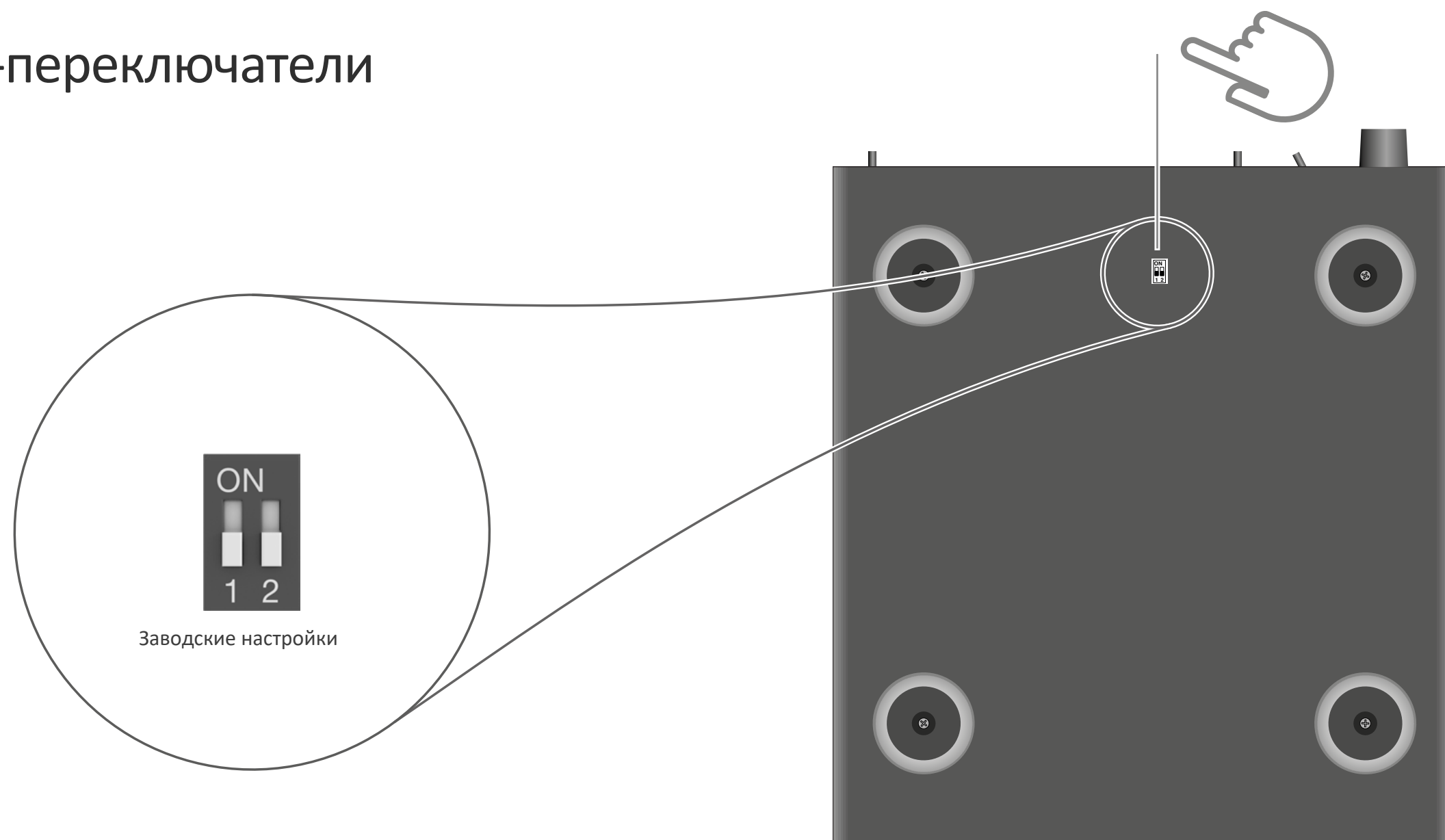
Вид сзади



Вид снизу

Вид снизу

DIP-переключатели



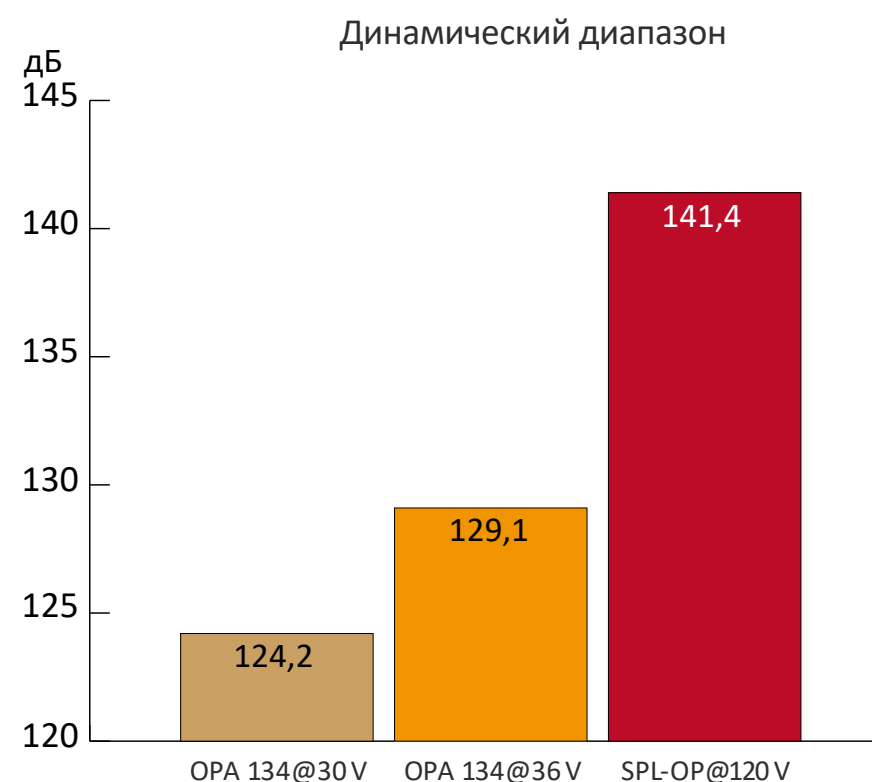
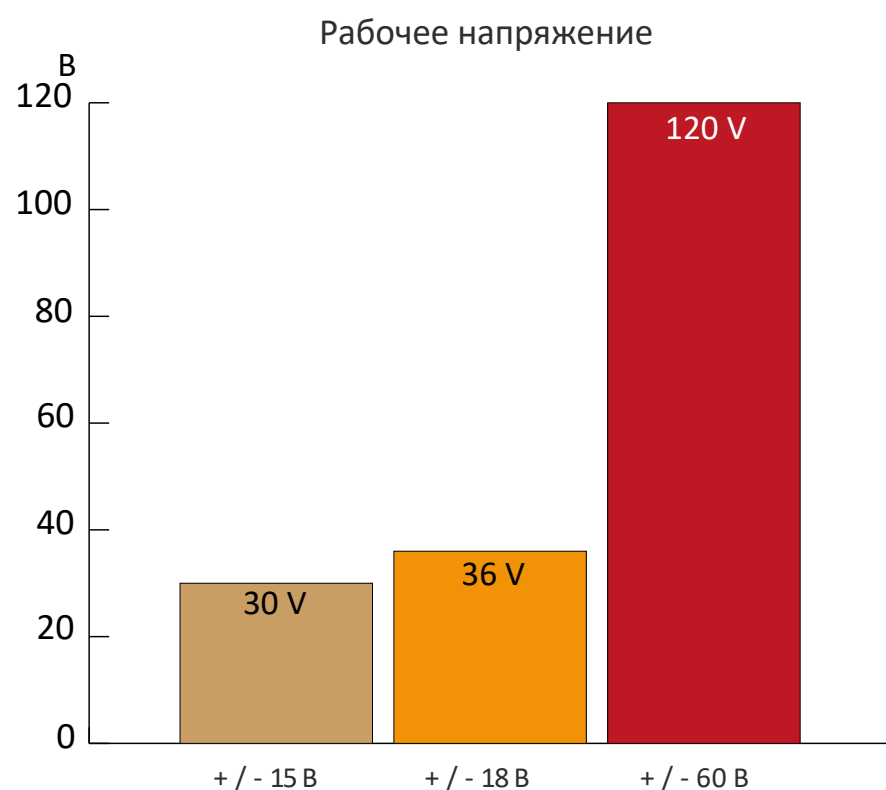
VOLTAiR – технология 120V Rail

VOLTAiR это синоним 120V Rail Technology для серии продуктов Professional Fidelity. Аудиосигналы обрабатываются с неравным напряжением +/- 60 В постоянного тока, что в два раза больше, чем у дискретных операционных усилителей, и в четыре раза больше, чем у полупроводниковых операционных усилителей.

Технология VOLTAiR достигает выдающихся технических и звуковых характеристик. Технически, особенно с точки зрения динамического диапазона и запаса по громкости, а также с точки зрения качества звука, особенно при воспроизведении мельчайших деталей и обеспечении абсолютно расслабленного звучания. Музыка звучит абсолютно естественно.

Сравнения

Эти диаграммы показывают как можно сравнить нашу технологию VOLTAiR с другими схемами. Прямая связь между рабочим уровнем и максимальным уровнем является фундаментальной для классификации: чем выше рабочий уровень, тем выше максимальный уровень, который может выдержать схема. А поскольку практически все существенные акустические и музыкальные параметры зависят от этого отношения, более высокое рабочее напряжение также оказывает положительное влияние на динамический диапазон, предел искажений и отношение сигнал / шум.

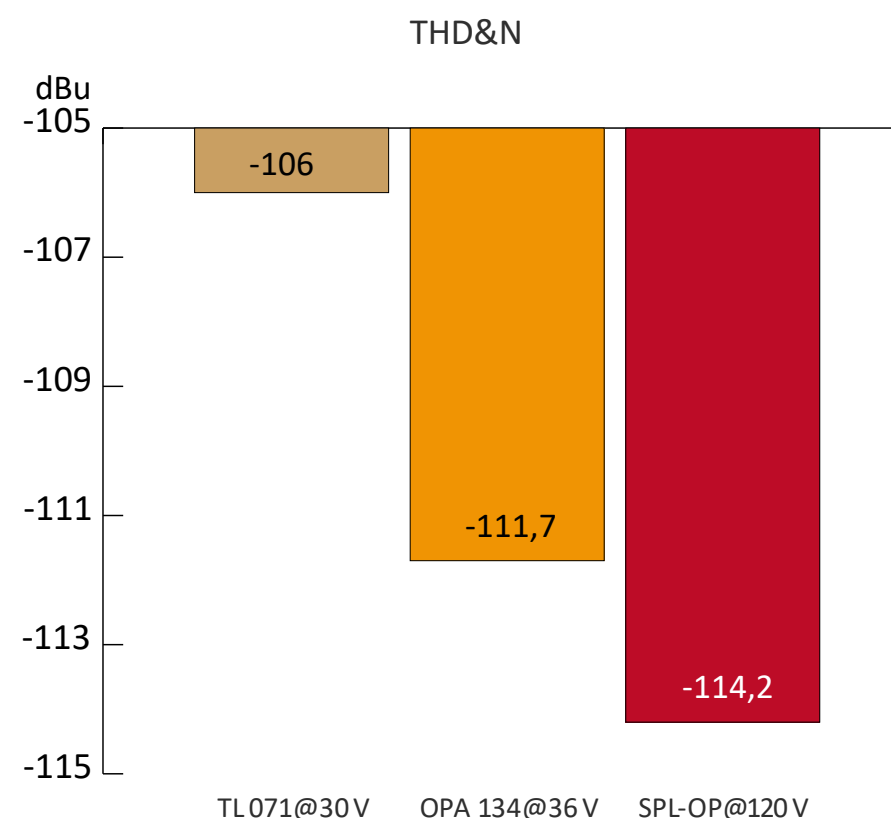
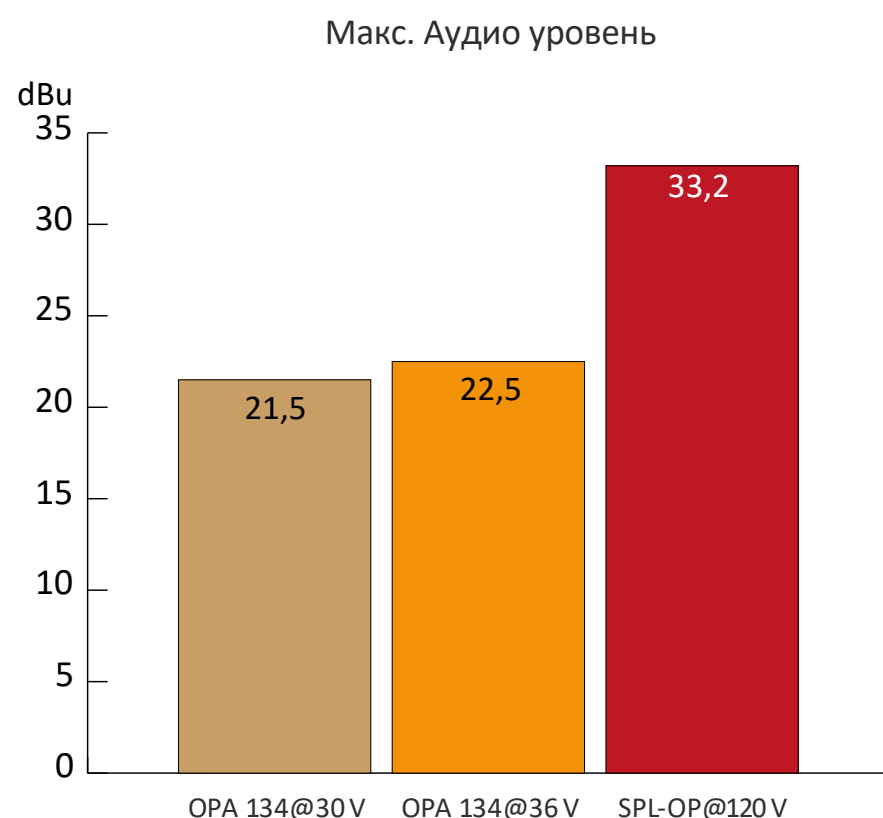


Имейте в виду, что шкалы дБ представляют собой не линейные, а скорее экспоненциальные увеличения.

Увеличение на 3 дБ соответствует удвоению акустической мощности, +6 дБ соответствуют удвоенному уровню звукового давления, а +10 дБ соответствуют удвоенной воспринимаемой громкости.

Что касается громкости, то технология VOLTAiR демонстрирует производительность в отношении максимального уровня и динамического диапазона, которая в два раза выше, чем у обычных компонентов и цепей, учитывая, что ее значения примерно на 10 дБ выше.

Измерения THD показывают разницу более чем на 8 дБ по сравнению с TL071 при 30 В - с точки зрения уровня звукового давления, что соответствует улучшению более чем на 130%. Рабочий уровень, наиболее часто используемый для аудиооборудования, составляет +/- 15 вольт.

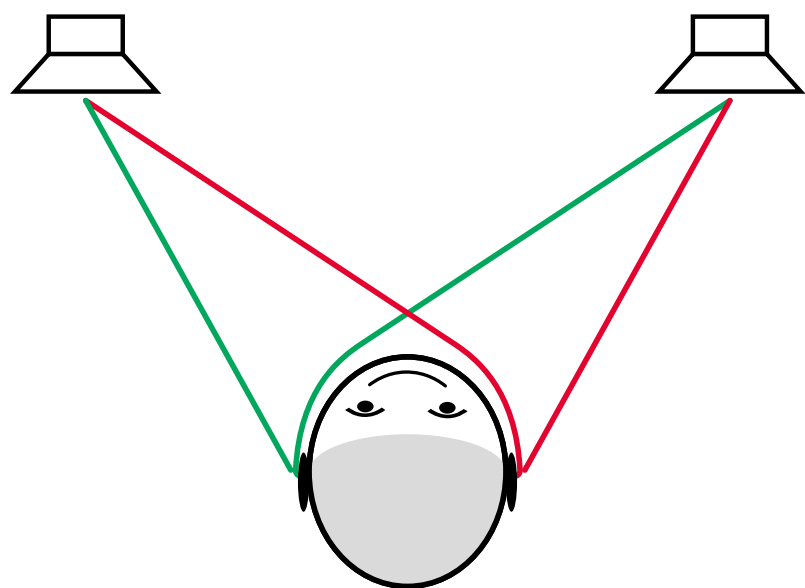


Матрица Phonitor

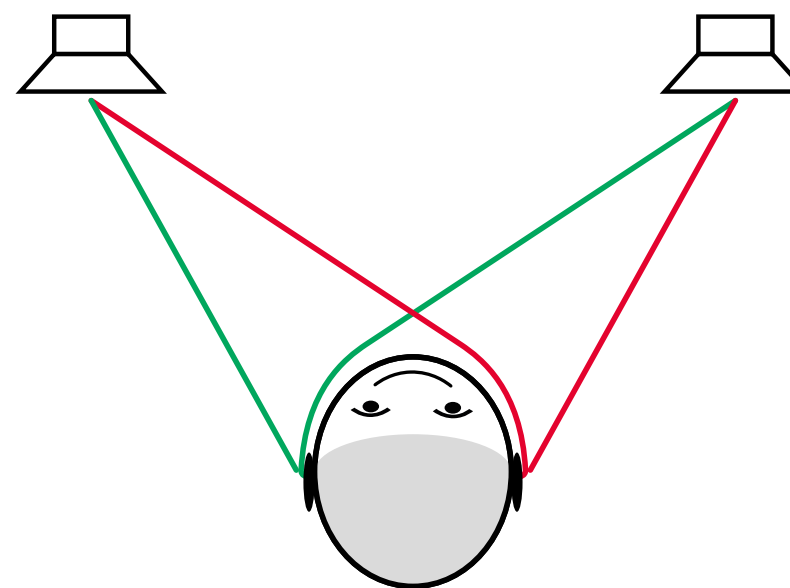
Основы стерео прослушивания

При прослушивании динамиков звук, поступающий справа, воспринимается не только правым ухом (красная линия), но и левым ухом (зеленая линия). Ощущается временная задержка, понижение уровня и уменьшенный диапазон частот (это применимо соответственно и левому динамику).

Звук с правой стороны



Звук с левой стороны



Звук прибывает позже, потому что сигнал проходит расстояние со скоростью около 340 метров в секунду, а расстояние от правого динамика до левого уха больше, чем до правого уха. Звук тише и не обеспечивает полный частотный диапазон, поскольку сигнал правого динамика не поступает напрямую в левое ухо, а частично отражается и поглощается головой.

Наш мозг определяет направление звука, воспринимая временную задержку (интерауральная разница времени) и разницу уровней (интерауральная разница уровней).

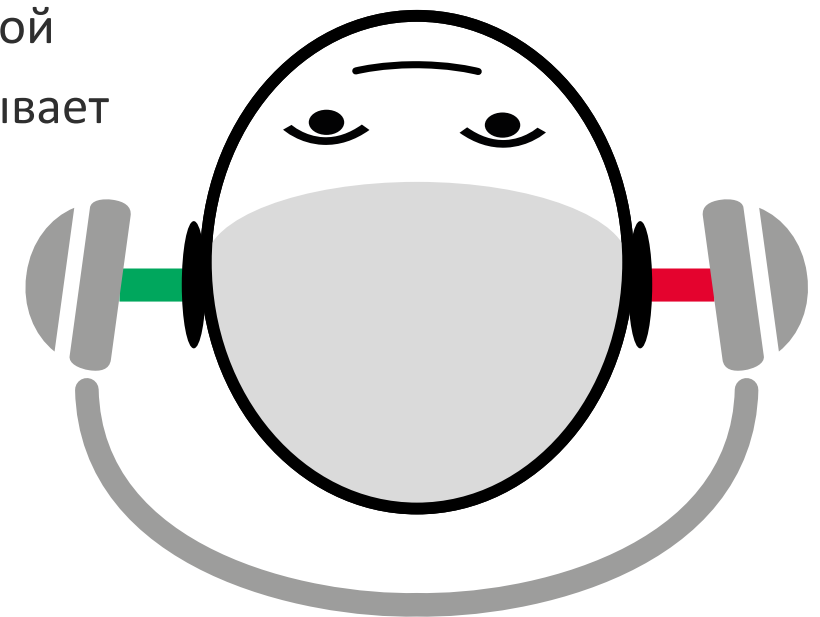
Прослушивание стерео с “традиционным” усилителем для наушников

При прослушивании музыки с традиционным усилителем для наушников правое ухо воспринимает только правый сигнал (красная линия), а левое ухо воспринимает только левый сигнал (зеленая линия).

Задержанный и более тихий сигнал соответствующей противоположной стороны отсутствует. Этот неестественный звук раздражает ухо и вызывает стресс для нашего мозга, потому что он постоянно занят, пытаясь определить направление звука.

Кроме того, этот супер-стереоэффект приводит к чрезмерной ширине стерео сцены. Инструменты, помещенные в стереополе, кажутся расположенными намного дальше, чем хотелось бы.

Эти неестественные эффекты исправляются Матрицей Phonitor.



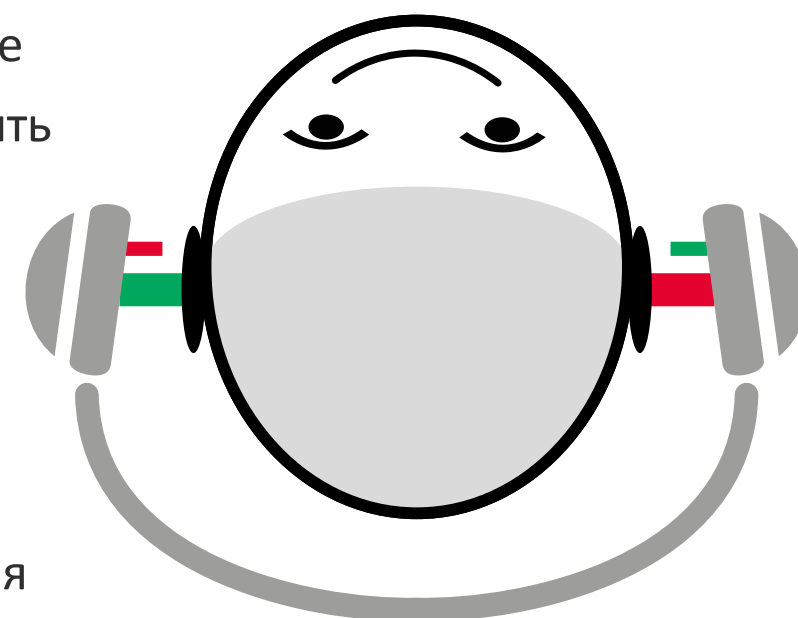
Как работает Матрица Phonitor?

Говоря простым языком, Матрица Phonitor Matrix создает эффект прослушивания музыки из динамиков, но в наушниках. Она рассчитывает временную разницу и разницу уровней с конкретным частотным откликом, чтобы обеспечить истинное представление прослушивания с динамиков.

Поскольку разница во времени и уровне настроена так же, как реальное расположение громкоговорителей, мозг способен правильно определить направление звука.

Вы можете испытать прослушивание как с динамиков.

Все инструменты появляются в правильном положении в стереоизображении так же, как и предполагалось, когда они микшировались в студии. По сравнению с традиционным усилителем для наушников он обеспечивает наилучшие условия, сводящие к минимуму усталость слуха.

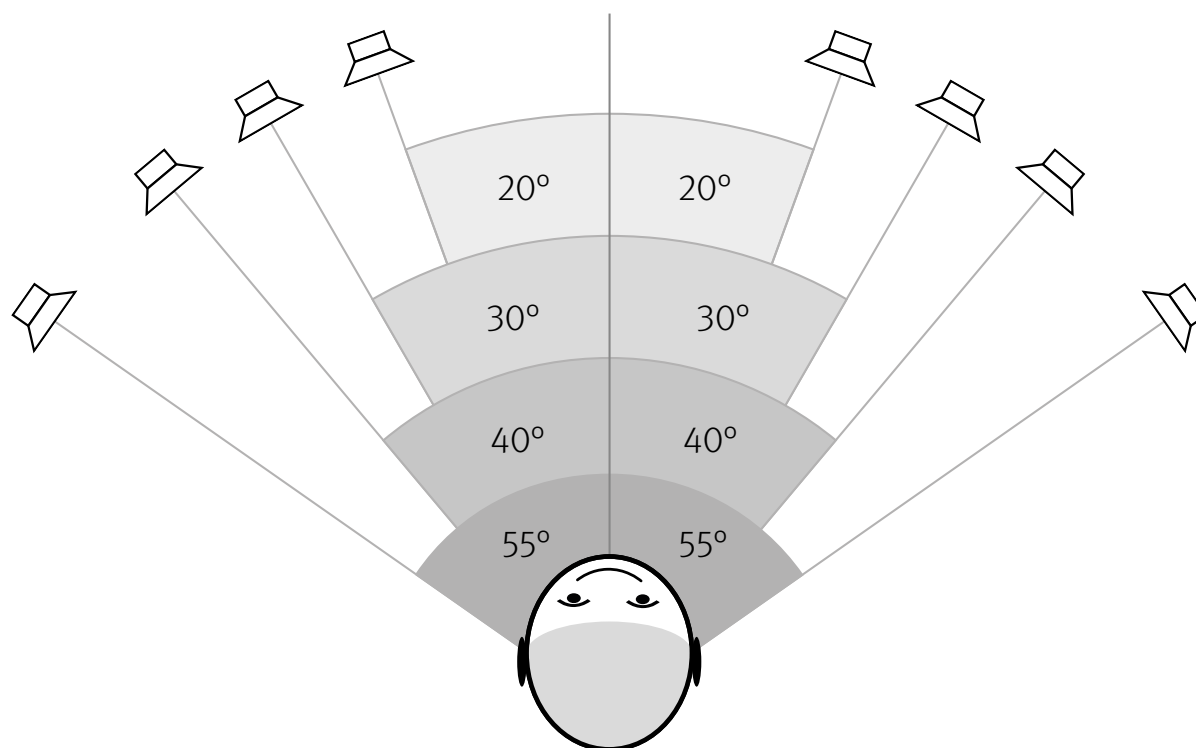


В деталях

Конструкция аналогового фильтра создает интерауральные различия во времени и уровнях для четырех различных расположений динамиков. Эта конструкция аналогового фильтра управляется с помощью параметров установки угла и параметров перекрещивания.

Угол

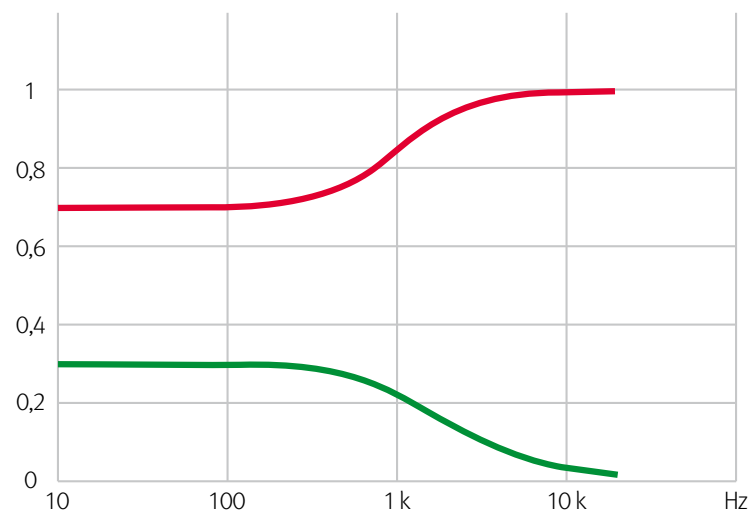
С помощью переключателя ANGLE вы устанавливаете интерауральную разницу во времени, которая связана с расположением динамиков



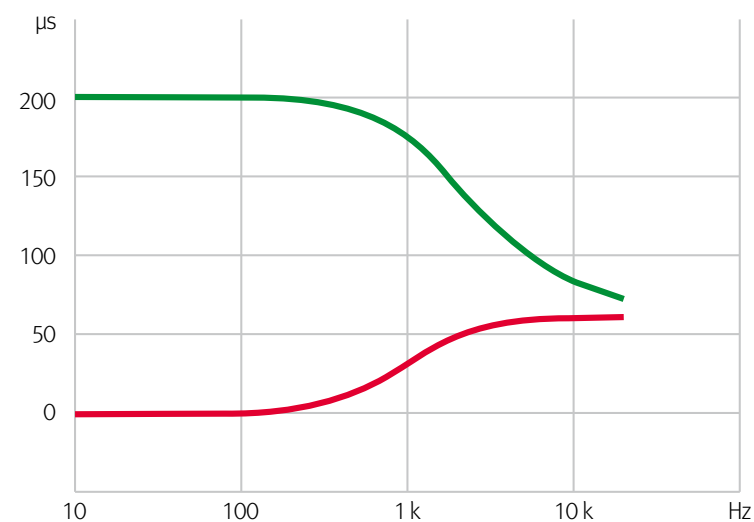
Crossfeed

Crossfeed определяет интерауральную разницу уровней. Шесть значений Crossfeed аппроксимируют влияние размера комнаты, отражений и характеристик поглощения.

Разность уровней в зависимости от частоты при максимальном Crossfeed и угле 30° для правого канала (красный = правый сигнал, зеленый = левый сигнал)



Разница во времени в зависимости от частоты при максимальном Crossfeed и угле 30° для правого канала (красный = правый сигнал, зеленый = левый сигнал)

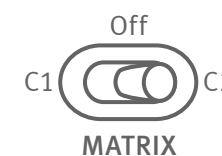


Интерауральная разница уровня и времени скорректирована в зависимости от частоты, потому что звук поглощается и отражается головой нелинейным образом.

Пресеты матрицы Phonitor

Phonitor e предлагает два пресета. Угол расположения колонок зафиксирован на 30°. Для показателя Crossfeed имеются две настройки: C1 и C2.

Значение C1 имеет меньший crossfeed и следовательно меньшую разницу во времени, чем C2.



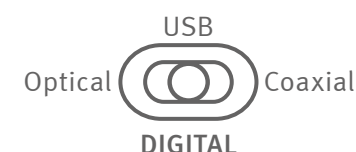
Выбор источника

К Phonitor e может быть подключено до пяти источников.

Он оснащен двумя аналоговыми стерео входами – [XLR](#) и [RCA \(12\)](#).

Phonitor e может быть дополнен цифро-аналоговым преобразователем. С помощью чего добавляются доступные входы [USB](#), [coaxial](#) и [оптический цифровой стерео вход \(13\)](#).

- Выберите аналоговый источник, используя переключатель [SOURCE \(7\)](#) – RCA или XLR.
-
- Вы можете выбрать цифровой аудио источник (USB, coaxial, optical) с помощью переключателя [DIGITAL \(6\)](#). Установите переключатель SOURCE в положение Digital.



Выход на наушники

Стандартный выход на наушники (2) получает приоритет по отношению к балансному выходу на наушники (3). На балансном выходе на наушники нет сигнала если уже подключен стандартный выход на наушники.

Чтобы защитить каскад усилителя мощности наушников и гарантировать длительную и стабильную работу, обратите внимание:

- Выключите звука (VOLUME) перед сменой наушников.
- Никогда не вставляйте разъем моноджек в стереоджек разъем на фронтальной панели.
- Убедитесь, что стереоджек разъем наушников полностью вставлен.
- Если вы используете адаптер с 3,5 мм на 1/4" (6,35 мм) для ваших наушников, убедитесь что адаптер полностью закручен или полностью подключен.

ИК пульт управления

Потенциометром уровня громкости можно управлять удаленно, используя любой инфракрасный (ИК) пульт управления.

Особенность в том, что Phonitor х изучает ваш пульт, а не наоборот. ам не нужен универсальный пульт дистанционного управления. Взять, к примеру, пульт дистанционного управления вашего CD-плеера. Из множества кнопок найдется 2 кнопки, которые вы врядли используете. Назначьте их для повышения и понижения громкости и Phonitor е обучится им.

- Нажмите **PGM IR VOLUME (14)** на задней панели устройства, этим вы отмечаете точку срабатывания. Индикатор питания теперь загорится ярче.
- Направьте пульт дистанционного управления на **ИК приемник (9)** и нажмите кнопку, которую хотите использовать, чтобы уменьшить громкость. Индикатор питания моргает один раз за нажатие. Нажимайте ту же кнопку пока индикатор питания не моргнет три раза за короткий интервал - программирование этой кнопки закончено.
- Направьте пульт дистанционного управления на **ИК приемник (9)** и нажмите кнопку, которую хотите использовать, чтобы увеличить громкость. Индикатор питания моргает один раз за нажатие. Нажимайте ту же кнопку пока индикатор питания не моргнет три раза за короткий интервал - программирование этой кнопки закончено.



- Режим обучения заканчивается автоматически после изучения второй кнопки.
- Обратите внимание: прямое попадание сильного света (например, солнечного света, галогенных ламп, неоновых ламп, люминесцентных ламп, террариума и аквариумных ламп, а также больших плоских экранов) может привести к неправильной работе функций пульта дистанционного управления.

DIP переключатели

С помощью [DIP переключателей \(15\)](#) расположенных снизу устройства могут быть выбраны следующие настройки:

Увеличение уровня выхода на наушники

С помощью DIP переключателя 1 вы можете увеличить уровень выхода на наушники, чтобы лучше питать энергоемкие наушники.

DIP переключатель 1: ON = выход на наушники увеличен до +22 дБ.

RCA вход – HiFi уровень / Студийный уровень

Если вы подключаете HiFi аудио устройство (напр., CD плеер) к аналоговому [RCA входу \(12\)](#), вы можете усилить сигнал с HiFi уровня до студийного уровня с помощью DIP переключателя 2.

В этом случае источники равны между собой по уровню, когда вы переключаетесь между XLR и RCA (при условии, что на XLR действует студийный сигнал).

DIP переключатель 2: ON = RCA вход увеличен с -10 dBV (HiFi уровень) до 0 dBu (студийный уровень).

Спецификации

Входы

XLR входы

- Neutrik XLR, балансный, Pin 2 = (+)
- Импеданс: са. 20 кОм
- CMR: -82 dBu (при 1 кГц)
- Макс. входной уровень: +32.5 dBu

RCA входы

- Небалансный
- Импеданс: са. 10 кОм
- Макс. входной уровень: +32.5 dBu

Цифровые входы (опционально) / частоты дискретизации

- Коаксиальный SPDIF (RCA) - частоты дискретизации PCM (кГц): 44.1, 48 , 88.2, 96, 176.4, 192
- Оптический TOSLINK (F06) – частоты дискретизации PCM (кГц): 44.1, 48 , 88.2, 96
- USB (B) – частоты дискретизации PCM (кГц): 44.1, 48 , 88.2, 96, 176.4, 192

Выходы

Балансный выход на наушники

- Neutrik 4-х контактный XLR коннектор
- Подключение контактов: 1 = L (+), 2 = L (-), 3 = R (+), 4 = R (-)
- Импеданс: 0.36 Ом
- Демпинг фактор: 180 @ 40 Ом
- Диапазон частот: 10 Гц до 300 кГц (-3 дБ)
- Перекрестные помехи на 1 кГц: -90 дБ
- THD & N: 0.00091 % (при 0 dBu, 1 кГц, 100 кОм нагрузке)
- Шум (средневзвешенный): -98 dBu
- Динамический диапазон: 130.5 дБ

Стандартный выход на наушники



Предупреждение: Никогда не подключайте моно джек кабель к стандартному выходу для наушников (стереоразъем на передней панели). Убедитесь, что стерео разъем полностью вставлен, иначе короткое замыкание может повредить усилитель для наушников!

- 6.35 мм TRS коннектор
- Подключение контактов: Наконечник = левый, кольцо = правый, рукав = GND
- Импеданс: 0.18 Ом
- Коэффициент затухания: 180 @ 40 Ом
- Диапазон частот: 10 Гц до 300 кГц (-3 дБ)
- Перекрестные помехи на 1 кГц: -90 дБ
- THD & N: 0.00091% (при 0 dBu, 1 кГц, 100 Ом нагрузке)
- Шум (средневзвешенный): -103 дБ
- Динамический диапазон: 135.5 дБ

Макс. выходная мощность (при +30 dBu @ 1 кГц)

- 2 x 1 Вт при 600 Ом импедансе
- 2 x 2 Вт при 300 Ом импедансе
- 2x 3.7 Вт при 120 Ом импедансе
- 2x 2.9 Вт при 47 Ом импедансе
- 2x 2.7 Вт при 32 Ом импедансе

Внутренние рабочие напряжения

- Аналог: +/- 60 В
- Цифра (опционально): + 5 В и + 3.3 В

Блок питания

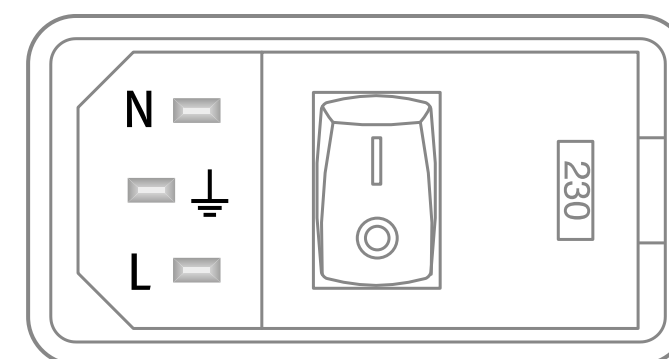
- Сетевое напряжение (переключаемое): 230 В AC / 50 Гц или 115 В AC / 60 Гц
- Предохранители: 230 В: Т 500 мА; 115 В: Т 1 А
- Потребление энергии: макс. 30 ВА
- Потребление энергии в режиме ожидания: 0.7 Вт

Размеры (вкл. ножки)

- Ш x В x Г : 278 x 57 x 330 мм

Вес

- 3.3 кг, (только устройство)
- 4.4 кг , (в упаковке)



Важные замечания

Версия 1.2 – 07 /2017

Разработано: Bastian Neu

Это руководство включает описание продукта, но не дает гарантий относительно конкретных характеристик или успешных результатов. Если не указано иное, все приведенное здесь соответствует техническому состоянию на момент поставки продукта компанией SPL electronics GmbH. Конструкция и схема постоянно развиваются и совершенствуются. Технические характеристики могут быть изменены.

© 2016 SPL electronics GmbH. Этот документ является собственностью SPL и не может быть скопирован или воспроизведен каким-либо образом, частично или полностью, без предварительного разрешения SPL. Sound Performance Lab (SPL) постоянно стремится улучшать свои продукты и оставляет за собой право изменять продукт, описанный в этом руководстве, в любое время без предварительного уведомления. SPL и логотип SPL являются зарегистрированными товарными знаками SPL electronics GmbH. Все названия компаний и продуктов в данном руководстве являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих компаний.

Декларация CE соответствия



Конструкция этого устройства соответствует стандартам и нормам Европейского сообщества.