

PS Audio NuWave

Предусилитель-фонокорректор с аналого-цифровым преобразователем (АЦП)

Руководство владельца

Инструкции по применению

4826 Sterling Drive, Boulder, CO 80301

PH: 720.406.8946 service@psaudio.com www.psaudio.com

©2013 PS Audio International Inc. Все права сохранены.

страница ii

Введение

Важные наставления по безопасности

Причитайте эти инструкции.

Обратите внимание на все предупреждения.

Следуйте всем инструкциям.

Предупреждение. Для предотвращения возгорания или опасности удара электрическим током, не подвергайте данное устройство воздействию дождя или влаги.

Очищайте только сухой тряпкой.

Не размещайте горючие материалы сверху или под компонентом.

Все компоненты PS Audio требуют адекватную вентиляцию в течение всего времени работы. Возможно размещение в стойке, где это необходимо.

Не удаляйте или не обходите вывод заземления на конце сетевого шнура переменного тока, пока не понадобится ослабить фон от петель заземления присоединенного оборудования. Это может привести к радиопомехам, наведенным на вашу систему воспроизведения. Все изделия PS поставляются с сетевым штеккером заземляющего типа. Если поставляемый штеккер не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены устаревшей розетки.

Предохраняйте сетевой шнур от перемещения или пережатия, особенно в штеккерах, арматуре штепсельных розеток и в точке, где он выходит из устройства. Отсоединяйте этот компонент от сети во время грозы или когда он не используется длительные периоды времени.

Убедитесь, что все компоненты выключены, когда выполняете соединения к этому или любому другому компоненту. Выключите все питание системы перед подсоединением компонента PS Audio к любому другому компоненту. Убедитесь, что контакты всех кабелей – самого высокого качества.

Внутри этого изделия отсутствуют детали, обслуживаемые пользователем. В любом изделии PS Audio отсутствуют детали, обслуживаемые пользователем. Обращайтесь за обслуживанием к квалифицированному ремонтному персоналу.

Пожалуйста, обращайтесь к вашему авторизованному дилеру, дистрибьютору или на PS Audio, если у вас есть любые вопросы, не упомянутые в этом руководстве пользователя. PS Audio является зарегистрированной торговой маркой PS Audio Inc. и ограничено для использования PS Audio, Inc., его дочерними фирмами и авторизованными агентами.

Восклицательный знак внутри треугольника предназначен для уведомления пользователя, что важные инструкции по эксплуатации и обслуживанию находятся в документации на этот компонент.

Знак молнии со стрелой внутри треугольника предназначен для уведомления пользователя о том, что детали внутри изделия представляют собой опасность удара электрическим током для человека.

Предупреждение

Опасность удара электрическим током, не открывать

Предупреждение: Для уменьшения опасности удара электрическим током, не снимайте крышку или заднюю панель. Внутри отсутствуют части, обслуживаемые пользователем. Обращайтесь за обслуживанием к квалифицированному персоналу.

Страница D

Технические характеристики

Вес устройства	6,4 кг
Габаритные размеры устройства	36×21×6,1 см
Вес в упаковке	9,1 кг
Габаритные размеры упаковки	57×33×15 см
Вход питания	В зависимости от модели, 100 В, 120 В или 230 В, 50 или 60 Гц
Потребляемая мощность	15 Вт
Вход звукозаписывающего устройства	
Разъем	RCA – 2 шт.
Тип звукозаписывающего устройства	Подвижная катушка (MC) или подвижный магнит (MM)
Выход звукозаписывающего устройства (5 см/с)	0,2...220 мВ
Импеданс нагрузки звукозаписывающего устройства	60 Ом (80 нФ), 100 Ом (47 нФ), 160 Ом (33 нФ), 600 Ом (8 нФ), 1 кОм (4,7 нФ), 1,6 кОм (3,3 нФ), 50 кОм (100 пФ), 100 кОм (47 пФ)
Аналоговый аудио вход	
Разъемы	RCA – 2 шт.
Входной уровень	3,15 В с.к.з. (+10 дБВ) макс.
Входной импеданс	47 кОм
Аналоговый аудио выход	
Разъем	RCA / XLR однофазный / балансный – 2 шт.
Номинальный вых. уровень (при номинальном входном сигнале от звукозаписывающего устройства)	1,0 В с.к.з. (0 дБВ) / 2,0 В с.к.з. (+6 дБВ)
Максимальный выходной уровень	3,15 В с.к.з. (+10 дБВ) / 6,3 В с.к.з. (+16 дБВ)
Выходной импеданс	100 Ом / 200 Ом
Диапазон частот	20 Гц – 20 кГц ±0,25 дБ (RIAA)
Общие гармонические искажения (5.0) (балансный вход, + 6 дБ, 1 кГц)	0,03%
Отношение сигнал/шум	87 дБ

(ММ – 5 мВ)	(балансный выход, относительно номинального выходного уровня +6 дБВ, А-взвеш.)
Отношение сигнал/шум (МС – 0,6 мВ)	72 дБ (балансный выход, относительно номинального выходного уровня +6 дБВ, А-взвеш.)
Эквивалентный входной шум (максимальное усиление звукозаписывающей аппаратуры)	<200 нВ
Отношение сигнал/шум (дополнительный аналоговый вход)	107 дБ (балансный выход, относительно номинального выходного уровня +6 дБВ, А-взвеш.)

Страница D

Аналого-цифровой преобразователь	
Формат	PCM или DSD
Частота выборки (PCM)	44,1 кГц, 48 кГц, 88,2 кГц, 96 кГц, 176 кГц, 192 кГц
Длина слова (PCM)	16, 18, 20 или 24 бита
Скорость потока данных (DSD)	Стандартная (2,8 МГц) или двойная (5,6 МГц)
Цифровой выход S/PDIF	
Разъем	RCA (коаксиальный)
Импеданс	75 Ом
Формат	PCM или DoP v1.1 (DSD поверх PCM)
Цифровой выход I ² S	
Разъем	HDMI
Формат	PCM или DSD
Цифровой выход USB	
Разъем	USB тип B
Формат	PCM или DoP v1.1 (DSD поверх PCM)
Режим передачи	Асинхронный

Страница V

Введение

Благодарим вас

Благодарим вас за приобретение предусилителя-фонокорректора с АЦП преобразователем PS Audio NuWave Phono Converter (далее по тексту NPC).

Этот компонент является бескомпромиссным подходом к воспроизведению виниловых грампластинок и аналоговому воспроизведению в высококачественных аудио системах. Звукооператоры и архивисты также высоко оценят качество работы NPC.

Аналоговые входы

Компонент принимает входные сигналы от любого аналогового источника, такого как проигрыватель грампластинок, тюнер, магнитофон, iPod, микшерная консоль, выходы DVD или даже аудио выходы видеомагнитофона (у кого еще остался видеомагнитофон?).

Цифровой или аналоговый выход

Как только вы подсоединили компонент, вы можете воспроизводить виниловые грампластинки или любой аналоговый источник либо напрямую через ваш предварительный усилитель, через аналоговые выходы NPC, или же через ЦАП, микшерский пульт, DSP-процессор или профессиональный цифровой компонент посредством нескольких асинхронных цифровых выходов NPC. Вы можете также подсоединить NPC к вашему компьютеру и записать содержимое в виде одинарного или двойного DSD потока, а также как PCM от 44,1 кГц/16 бит до 192 кГц/24 бит посредством асинхронного выхода USB.

DSD и PCM

Компонент воспроизводит и DSD, и PCM через свои цифровые выходы, а полностью балансный аналоговый сигнал высокого разрешения - через свои аудио выходы. Используйте компонент в качестве «винилового сердца» вашей чисто аналоговой или цифровой системы.

Методика применения

Компонент сочетает передовой аналого-цифровой преобразователь с аналоговым усилителем-корректором для звукоснимателя. Эти две встроенные в компонент системы могут работать независимо друг от друга или совместно.

Аналого-цифровой преобразователь (АЦП) реализован на дельта-сигма АЦП Burr Brown PCM4222.

Постоянное преобразование в DSD

Эта архитектура работает в качестве ядра DSD преобразователя, оцифровывая с постоянной частотой выборки 352,8 кГц (5,6 МГц) любой аналоговый входной сигнал. Цифровой выход АЦП может быть либо в виде DSD (прямой цифровой поток), либо PCM (импульсно-кодовая модуляция), выбираемого через пользовательский интерфейс на передней панели. Поскольку аналого-цифровой преобразователь в своей основе является многоразрядным дельта-сигма АЦП, цифровое преобразование в PCM осуществляется после АЦП. Это означает, что компонент всегда работает на самой высокой частоте выборки и самой высокой разрядности, независимо от выбора выхода пользователем, сделанного на передней панели.

Чисто аналоговый тракт

Аналоговый предварительный усилитель-корректор реализован по пассивной 3-каскадной схеме на основе программируемой микросхеме входного каскада THAT 1532. Основными преимуществами 1532 являются программируемое усиление в 60 дБ, исключительно низкий шум $1,9 \text{ нВ/Гц}^{-1/2}$ и широкая полоса пропускания - более чем 1 МГц. Звукосниматели могут работать в пределах от нескольких сотен милливольт до всего лишь 0,3 мВ с небольшим увеличением шума. На выходе установлен пассивный каскад коррекции RIAA, который является полностью дискретным, балансным, аналоговым выходным каскадом на полевых транзисторах.

Реализован по высочайшим стандартам

Преобразователи PS NuWave Phono должны обеспечить годы бесперебойной работы для вашего подсоединенного оборудования; при этом он всегда будет звучать наилучшим образом.

Компонент успешно спроектирован и изготовлен вручную в г. Боулдер, штат Колорадо, США.

Страница 1

Приступая к эксплуатации

Размещение

Когда ваш NPC распакован, вам потребуется найти подходящее место для его установки. Мы рекомендуем установку на полке, как можно ближе к аналоговому источнику (такому как проигрыватель грампластинок или микшерский пульт), если возможно. Длинные межблочные кабели между проигрывателями могут быть проблемой из-за фона. Компонент имеет значительное усиление в своем аналоговом каскаде усилителя-корректора, поэтому сохранение входных кабелей короткими является полезным.

Сохраните защитный чехол

Если вы находитесь в процессе оценивания устройства, пожалуйста, сохраняйте защитный пластмассовый чехол на зеркальной отделке крышки во время всего процесса. Любое повреждение верхней крышки придется оплачивать, если вы решите вернуть изделие PS Audio или вашему дилеру.

Шнуры питания

Когда вы выбрали местоположение для NPC, вы можете использовать поставляемый в комплекте сетевой шнур, чтобы подсоединить его к розетке переменного тока, или вы можете использовать покупной сетевой шнур. Мы рекомендуем вам использовать экранированный сетевой шнур большого сечения для подсоединения усилителя-корректора с преобразователем NuWave Phono Converter к стенной розетке или регенератору питания Power Plant.

Для наилучшего результата, мы настоятельно рекомендуем использование сетевого шнура PS Audio PerfectWave или любого другого хорошего покупного сетевого шнура, поскольку всегда предпочтительно питать ваше оборудование с помощью наилучших сетевых кабелей. Выбор любого кабеля питания из серии PerfectWave даст значительное улучшение характеристик по сравнению с поставляемым сетевым кабелем.

Сетевые фильтры

Компонент следует питать от регенератора Power Plant, чтобы повысить его результативность. Использование вместе с NPC других сетевых фильтров является нормальным до тех пор, пока вы уверены, что фильтр дает благотворный результат. Мы не поддерживаем предположение, что пассивный сетевой фильтр сможет сделать звучание NPC наилучшим. Наш опыт состоит в том, что большинство пассивных фильтров лишают компонент богатых качеств его звучания, поэтому, как говорит Рыцарь Святого Грааля в фильме «Индиана Джонс...» «Выбирай с умом. В то время как Power Plant даст вам богатое звучание, некоторые сетевые фильтры могут лишить его самой жизни».

Переменные напряжения в конкретной стране

NPC, как и все изделия PS Audio, рассчитан на входное напряжение переменного тока в конкретной стране. Это означает, что устройства могут работать только со своими предустановленными напряжениями, например, 230 В для большинства стран Европы и Азии, 100 В для Японии и 120 В для США и других аналогичных стран. Если вы попытаетесь и запитаете NPC напряжением, на которое он не рассчитан, может произойти немедленное повреждение.

Подключайте по два компонента сразу

При желании, вы можете подсоединить проигрыватель грампластинок, а также другой источник дополнительный на аналоговый вход AUX к NPC, одновременно. После этого удобно выбирать, который из двух входов вы хотите использовать, с передней панели NPC.

Страница 2

Руководство владельца

Сначала отключите питание

Для супер безопасности, наш юрист (чрезмерно осторожный от природы) порекомендовал бы вам отключить питание вашего предварительного усилителя, ЦАП или даже всей вашей системы перед подсоединением NPC. Однако, если вы похожи на нас, то захотите просто убедиться, что предварительный усилитель или ЦАП приглушены должным образом, поскольку подключение нового устройства может произвести неприятные помехи, если вы не осторожны. Проявите уважение.

Подключение NuWave Phono в розетку

Подсоедините NuWave Phono Converter к розетке переменного тока с правильным для устройства напряжением, предпочитая использование Power Plant, Dectet или соответствующего сетевого фильтра или, по меньшей мере, отдельного фидера от розетки переменного тока PS Audio Power Port. Выделенный фидер означает, что ничего больше не подсоединено на этот фидер, и что проводка возвращается непосредственно на щиток с предохранителями.

Хотя компонент может быть подсоединен к двухконтактной незаземленной розетке, рекомендуется использовать 3-контактную розетку (в США) с заземлением. Само собой разумеется, большинство стран используют заземленные розетки переменного тока. Ваша розетка, скорее всего, также является заземленной.

Используйте наилучший сетевой шнур, который сможете найти.

Используйте наилучший экранированный сетевой кабель для подсоединения NuWave Phono Converter к его источнику питания переменного тока. Чем лучше сетевой шнур, тем меньше шанс потери всей богатой музыкальности, которую обеспечивает NPC.

Когда питание подано на компонент, вам необходимо получить доступ к его задней панели и включить тумблер питания переменного тока. Это – главный тумблер питания, который может быть использован в любой момент для включения и выключения устройства. При включении или выключении устройства, пожалуйста, убедитесь, что ваш предварительный усилитель или ЦАП приглушены, чтобы не получить громкий "хлопок".

Синий индикатор с логотипом PS

При первом включении питания, NPC отобразит вспыхивающий логотип PS на передней панели. Это – синий логотип PS Audio. Логотип не является кнопкой ждущего режима питания, как на некоторых изделиях PS, а просто индикатором питания на передней панели. Когда логотип перестает вспыхивать, загорится дисплей на передней панели.

Дисплей отключается автоматически

Дисплей запрограммирован для автоматического отключения примерно через 24 секунды. Чтобы включить дисплей снова, просто нажмите любую из 4 кнопок на передней панели.

Мы рекомендуем никогда не выключать питание NPC.

Время приработки

Компоненту потребуется период приработки, чтобы звучать наилучшим образом. Обычно мы рекомендуем оставить его включенным, по меньшей мере, несколько недель, чтобы достичь максимального качества звучания. Эта практика приработки может показаться некоторым слишком надуманной, но, без сомнения, кто-то услышит изменение во времени в общем характере качества звучания.

Попадание внутрь

Внутри отсутствуют детали, обслуживаемые пользователем, включая предохранитель. Верхняя панель удерживается пассивной системой магнитного крепления и может быть просто снята. Под ней находится вспомогательная плата, которую надо удалить, чтобы получить доступ внутрь, если вы настаиваете туда посмотреть. Проявите уважение.

Подсоедините входы

Подсоедините входы NPC к надлежащему оборудованию - источнику. Входы phono специально предназначены для проигрывателя грампластинок, тогда как на дополнительные входы можно подсоединить практически любой аналоговый источник. (рисунок)

Подсоединение входа Phono

Входы phono должны быть подсоединены только к проигрывателю грампластинок. Подсоединение стандартного аналогового источника в эти входы приведет к довольно странному звуку, поскольку в каскад этого входа встроен корректор, реализующий АЧХ, известную как RIAA. Характеристика коррекции RIAA полезна только для воспроизведения виниловых грампластинок и заставит ваши грампластинки звучать правильно; ваши аналоговые источники с плоской частотной характеристикой будут звучать странно.

Если ваш проигрыватель грампластинок является обычным, высококачественным проигрывателем, без встроенного усилителя, вставьте его выходы RCA непосредственно во входы NPC с маркировкой Phono. Убедитесь, что левый и правый каналы являются правильными, их участки маркированы Left и Right, соответственно.

Подсоедините провод заземления

Кроме выходных кабелей RCA, большинство проигрывателей грампластинок имеют провод заземления. Этот провод заземления является важным, поскольку он может помочь в снижении вероятности появления фона. Подсоедините провод заземления проигрывателя грампластинок к зажимной клемме заземления, расположенной в правом верхнем углу задней панели NPC.

Установите значение нагрузки для звукоснимателя (рисунок справа)

После подсоединения, возможно, понадобится установить переключатели нагрузки для звукоснимателя в данный момент, поскольку вы можете забыть сделать это, и вам придется вытаскивать этот компонент снова. Система удобна для настройки. Когда все переключатели находятся внизу, нагрузка для звукоснимателя установлена на высокое значение в 100 кОм. Чтобы изменить нагрузку, просто толкните соответствующие переключатели в верхнее положение. Переключатели должны быть передвинуты парами (один для левого и другой для правого канала). Для звукоснимателей с подвижным магнитом типичной нагрузкой является 47 кОм. Передвиньте переключатели 1 и 2 вверх, оставив остальные переключатели (3-10) в нижнем положении.

Страница 4

Для звукоснимателя с подвижной катушкой типичной нагрузкой было бы 100 Ом. Передвиньте переключатели 9 и 10 вверх, оставив остальные переключатели (8-1) в нижнем положении. На задней панели вы также можете посмотреть другие группы. Например, можно получить нагрузку в 60 Ом, переведя переключатели 7,8,9,10 в верхнее положение и оставив другие в нижнем положении. Можно получить нагрузку в 600 Ом с помощью переключателей 3,4,5,6 в верхнем положении, а другие - в нижнем.

Другие аналоговые источники

Если вы используете NPC только для проигрывателя грампластинок, вы можете пропустить следующий абзац и перейти непосредственно к подключению его выходов. Если вы также – или только – подсоединяете к NPC аналоговый источник с плоской характеристикой, например, магнитофон, тюнер, выходы аналогового видеоманитофона и т.п., тогда нижеследующий раздел предназначен для вас.

Если вы планируете использовать NPC для аналоговых источников, а не с проигрывателем грампластинок, подсоедините источник к левому и правому входам с маркировкой Line In (линейный вход). Этот вход является однофазным входом RCA, который может принимать выходной сигнал от практически любого аналогового источника, такого как тюнер или магнитофон. Входной импеданс фактически является удобной нагрузкой в 47 кОм, которая должна с легкостью воспринимать ламповый, полупроводниковый или трансформаторный выход. Опять же, убедитесь, что эти входы подсоединены к правильным каналам для должного воспроизведения левого и правого каналов. Максимальным входным напряжением является 3 В с.к.з., а полоса пропускания простирается до 80 кГц.

Нормально иметь и входы Phono, и аналоговые входы, подсоединенные одновременно. Выбор из этих двух входов осуществляется с дисплея на передней панели.

Аналоговые выходы

На компоненте существуют два аналоговых выхода: балансный аналоговый выход XLR и однофазный аналоговый выход RCA. Вы можете подсоединить любой из этих выходов к любому предварительному усилителю или микшерскому пульта по вашему желанию. Выходы могут быть использованы отдельно или одновременно, если необходимо. На аналоговые выходы пройдет только сигнал с входа phono.

Цифровые выходы

На задней панели NPC существуют 4 цифровых разъема. Слева направо на вас смотрят эти разъемы, маркированные: Firmware, S/PDIF, I2S, USB.

Обновления встроенного программного обеспечения (Firmware)

Разъем для обновления используется только для обновлений программного обеспечения, выпущенных нами. Чтобы использовать этот вход, вы должны вставить запоминающее устройство USB, содержащее обновление программного обеспечения, выключить и включить питание устройства, которое позаботится об остальном. Когда тумблер питания на задней панели NPC находится в положении «выключено» (off), вставьте запоминающее устройство USB с обновлением, если вас когда-нибудь уполномочат это сделать (как правило, в этом нет необходимости). После этого переведите тумблер питания на задней панели в положение «включено» (ON) и обратитесь к дисплею на передней панели. Не отключайте питание, пока синий логотип на передней панели не перестанет вспыхивать или компонент не перезагрузится. Новое программное обеспечение будет установлено. После установки, переведите тумблер питания на задней панели в положение «выключено», извлеките запоминающее устройство USB и включите питание устройства снова.

Выход S/PDIF

S/PDIF является цифровым выходом, который может быть использован для передачи сигнала на ЦАП (цифроаналоговый преобразователь), цифровой микшерский пульт или звуковую карту компьютера. Этот выход использует стандарт S/PDIF (Sony Phillips Digital Interface) и будет посылать либо сигнал PCM, либо сигнал DSD на любой совместимый приемник. Сигнал PCM может быть передан во всех стандартных вариациях от 44,1 кГц/16 бит до 192 кГц/24 бита. Сигнал DSD передается при помощи протокола DoP (DSD поверх PCM) на одинарной или двойной частоте DSD. Протокол DoP поддерживает исходные данные DSD без повреждения первоисточника. Для этого он разбивает поток DSD на отдельные пакеты меньшего размера, которые напоминают PCM. Ваш совместимый с DSD цифроаналоговый преобразователь воссоединит эти пакеты снова вместе, чтобы предоставить вам превосходный сигнал DSD.

Страница 5

Если вы пользуетесь этим выходом, обязательно используйте межблочный кабель самого высокого качества, подходящий для передачи данных.

Выход I²S

I²S является цифровым выходом, использующим разъем HDMI на задней панели NPC. Выход этого разъема НЕ совместим со стандартом HDMI любой разновидности. Здесь отсутствуют сигналы, совместимые с HDMI, не пытайтесь вставлять его во вход HDMI. Этот выход использует стандарт протокола интерфейса I²S, разработанный PS Audio. Многие производители приспособили этот стандарт к своему оборудованию, и любой производитель аудио оборудования может свободно получить эти стандарты для реализации.

Для большинства из вас, серия PS Audio PerfectWave будет основными устройствами, которые могут использовать преимущество этого выхода. Выход I²S передает полный сигнал PCM и DSD на всех частотах выборки и разрядностях, только что описанных в разделе коаксиального цифрового выхода. I²S является естественным протоколом цифрового звука, используемым всеми ЦАП, проигрывателями компакт-дисков и приводами. I²S является собственным форматом, используемым этим устройством, и именно тем протоколом, который упаковывают для передачи сигнала в формате S/PDIF посредством коаксиальных, XLR или оптических выходов на устройствах.

(рисунок)

I²S содержит отдельные проводники для передачи сигналов тактовой частоты и для данных, и не подвержен проблемам джиттера. Большинство проблем с джиттером возникают из-за использования протокола S/PDIF, поскольку упаковка исходных данных I²S и тактовых сигналов в один поток и обратная распаковка этого формата в I²S (как требуется для его работы) обычно приводит к возникновению джиттера. I²S должен быть предпочтительной средой передачи, если у вас есть совместимый приемник, чтобы его принять.

Выход USB

Выход USB предназначен для подключения к компьютеру, а не к входу USB на ЦАП или аналогичном устройстве. Не пытайтесь подсоединять цифровой выход USB на NPC к входу USB на вашем ЦАП. Разочарование и тишина будут вашей единственной наградой за это. Выход USB устройства подключает его к компьютеру. Компонент будет выглядеть как периферийное устройство вашего компьютера. NPC является ведомым (SLAVE), а ваш компьютер является ведущим (MASTER), тем же способом вы можете подсоединять любой источник USB, принтер или периферию.

Выход USB этого устройства будет работать с персональными компьютерами и под Windows, и под Mac. Windows потребует от вас установить драйвер, тот же драйвер встроен в Mac, работающий под OSX.

Страница 6

После подключения к входу USB на вашем компьютере, необходимо активировать выход USB с передней панели NPC. Подробные инструкции включены ниже в это руководство.

Функция переустановки (Reset)

Между входом Firmware и цифровым выходом Coax находится небольшое отверстие в задней панели, маркированное RESET. Активация этой функции переустановит все настройки устройства к их заводским значениям по умолчанию. NPC запомнит все пользовательские настройки, которые однажды установлены. Если вы делаете некоторый выбор и понимаете, что потеряли или не можете вернуться туда, где вы были посредством органов управления на передней панели, – безусловно, маловероятная ситуация, вы можете активировать кнопку RESET в любой момент. Используйте небольшой предмет вроде шариковой ручки, карандаша или зубочистки, чтобы нажать утопленную внутрь кнопку в течение 2 секунд, если необходимо.

Органы управления передней панели

Обычным режимом по умолчанию для дисплея на передней панели является «выключен». Для сохранения срока службы OLED-экрана на долгие годы, NPC отключает свой дисплей после 24 секунд отображения. Чтобы снова активировать дисплей, просто нажмите любую из четырех кнопок на передней панели. Будучи активированным, дисплей останется включенным примерно 24 секунды.

(рисунок)

Существуют два набора кнопок на передней панели: MODE вверх (▲) и вниз (▼), и SELECT вверх (▲) и вниз (▼). Кнопки MODE находятся с левой стороны экрана дисплея.

Кнопки MODE перебирают 7 доступных экранных меню:

- Play Input (вход для воспроизведения)
- A/D Mode (режим АЦП)
- PCM or DSD sample rate (частота выборки PCM или DSD)
- Gain (Усиление)
- Brightness (яркость)
- Version (версия программного обеспечения)

Экран Play

Экран PLAY предлагает два выбора в меню: In phase/Out of phase (в фазе/не в фазе) и stereo/mono. Верхняя кнопка SELECT выбирает между In Phase и Out of Phase. Нижняя кнопка SELECT выбирает между Stereo и Mono.

Страница 7

Настройки Phase и stereo/mono применяются ТОЛЬКО к тракту усилителя-корректора, а не к аналоговым входам. Установки фазы и стерео/моно будут представлены и на чисто аналоговых выходах, и на цифровых выходах NPC.

Экран Input

Экран INPUT предлагает два выбора в меню: Analog/Phono и Play/Mute. Верхняя кнопка SELECT переключает между двумя доступными входами, - ANALOG и PHONO. Вход Analog принимает любой аналоговый сигнал с уровнем до 3 В с.к.з. (прямой аналоговый выход проигрывателя компакт-дисков, например, составляет 2 В с.к.з.) вплоть до 80 кГц. Нижняя кнопка SELECT выбирает между PLAY и MUTE. PLAY (воспроизвести) и MUTE (приглушить) активны только на аналоговых выходах и не оказывают влияния на вывод цифрового потока данных NPC.

Экран A/D

Экран A/D Mode предлагает два выбора в меню: PCM/DSD и USB Disabled/Enabled. Верхняя кнопка SELECT выбирает между PCM и DSD, а нижняя кнопка SELECT выбирает, включен или выключен USB.

Выбор PCM/DSD

Выбор PCM (Pulse Code Modulation, PCM, которая обычно относится к цифровому звуку и является стандартом для компакт-дисков), или DSD (Direct Stream Digital, прямой цифровой поток, который иногда относят к SACD), определит вывод цифрового потока NPC. Тремя доступными соединениями для цифровых потоков данных являются I²S (через разъем HDMI на задней панели), COAX (через разъем на задней панели RCA) и USB (через разъем USB типа "B" на задней панели). Какой бы формат не был выбран на дисплее передней панели, PCM или DSD, он всегда будет доступен на выходах I²S и COAX. USB будет активным, только когда он включен.

Выбор USB

USB является выходом типа B, означая, что он является ведомым устройством и подходит только для связи с компьютером. Вы не можете подсоединить выход USB устройства к входу USB на ЦАП. Включение выхода USB с передней панели NPC следует выполнить, только если вы на самом деле подсоединили его к компьютеру. После включения, отключается следующий экран на дисплее NPC, который выбирает частоту выборки установленного аудио формата. Чтобы изменить частоту выборки устройства в режиме USB Enabled (включен), вы должны использовать ваш подсоединенный компьютер в качестве интерфейса пользователя. Пожалуйста, обратитесь за подробной информацией к разделу этого руководства, относящемуся к настройке USB и записи.

Выбор PCM

Если вы выбрали PCM (PCM) в качестве формата цифрового аудио выхода (а USB выключен), следующим экраном, доступным нажатием верхней кнопки MODE, является экран PCM SR. Выборками этого экрана являются FREQ и BITS, и они управляют SR (частота выборки) и разрядностью.

Верхняя кнопка SELECT перебирает доступные частоты:

44,1kHz
48kHz
88,2kHz
96kHz
176,4kHz
192kHz

Страница 8

Выбор частоты влияет только на выход

Выберите, которую из этих выходных частот выборки вы хотите использовать. Выбор любой из этих частот выборки НЕ влияет на входную частоту выборки АЦП, которая является постоянной 5,6 МГц (352,8 кГц), безотносительно выходной частоты выборки установленного формата цифрового звука.

Аналого-цифровой преобразователь NPC обеспечивает нулевую групповую задержку для любой частоты выборки PCM до 96 кГц. Две более высоких частоты выборки, 176,4 кГц и 192 кГц, используют стандартный цифровой фильтр, который не пользуется преимуществами нулевой групповой задержки в режиме PCM. DSD не использует такую фильтрацию.

Используйте 96 кГц в качестве вашего стандартного выхода

Нашим рекомендованным максимумом частоты выборки для всех виниловых или аналоговых входных сигналов, полезная полоса которых не превышает 48 кГц, является 96 кГц. Поскольку на виниловых долгоиграющих грампластинках не существует полезной информации с частотой выше 30 кГц, всегда предпочтительно для звука ограничить максимальную выходную частоту выборки значением 96 кГц. Если у вас имеется аналоговый входной источник, который содержит полезную информацию выше 48 кГц, требующую сохранения, используйте частоты выборки либо 176,4 кГц, либо 192 кГц. Максимальной входной полосой аналого-цифрового преобразователя NPC является 80 кГц (–3 дБ), и он всегда работает с частотой выборки 352,8 кГц.

Выбор Bit Depth

Нижняя кнопка SELECT выбирает разрядность выходного потока цифрового звука. Выбор любой разрядности из ряда 16, 18, 20 или 24 бита не влияет на разрядность входа, которая всегда является максимальной. Мы рекомендуем всегда устанавливать разрядность 24 бита.

Выбор DSD

Если вы выбрали DSD в качестве цифрового выходного аудио формата (и USB выключен), в экране DSD доступны следующие установки. Используя верхнюю кнопку SELECT с маркировкой RATE, выберите либо стандартную, либо удвоенную частоту DSD. Стандартной является частота, которую вы могли бы найти в SACD (Sony Super Audio Compact Disc), и она эквивалентна частоте выборки 176,4 кГц для PCM. Если вы записываете виниловую долгоиграющую грампластинку, возможно, не имеет никакого смысла использовать двойную частоту DSD, поскольку стандартная частота DSD более чем способна превосходно сохранить всю информацию, которая может быть на грампластинке.

Если вы записываете живое исполнение и используете NPC в качестве аналого-цифрового преобразователя, вы повысите качество звучания при помощи удвоенной частоты DSD, аналогичной частоте выборки 352,8 кГц в PCM.

DSD использует DoP

Выход DSD посылает сигнал, используя формат DoP (поверх PCM). Этот формат берет исходный, совершенный цифровой поток DSD и разбивает его на одинаковые пакеты меньшего размера. Каждый из этих пакетов обрамляется подходящим кадром PCM с тем, чтобы для ЦАП или компьютера, выходной формат являлся таким же, как PCM. Это затем позволяет программам, основанным на PCM, таким как Audacity, записывать файлы DSD, а также это дает возможность компьютерам, и Windows, и Mac, управлять и воспринимать файлы DSD, несмотря на то, что эти файлы изначально не подходят для распознавания и управления компьютером.

Хотя стандарт DoP позволяет компьютерам легко обрабатывать файлы DSD без дополнительного программного обеспечения или конфигурирования, следует отметить, что только программы, специально разработанные для воспроизведения DSD, будут воспроизводить файлы DoP DSD. Другие программы, такие как Audacity, не могут воспроизводить DSD, даже если могут записывать. Подробную информацию и советы см. в разделе, посвященном USB и записи.

Выбор USB

Если у вас включен USB, управление частотой выборки будет передано компьютеру, подсоединенному к NPC посредством кабеля USB. Чтобы включить или выключить USB, перейдите в третий экран режима АЦП на передней панели устройства. Вам следует только включить USB, если вы действительно подсоединили компьютер и намерены использовать его в качестве устройства для записи или воспроизведения.

Страница 9

Если вы включили USB или подсоединились к компьютеру под управлением Windows, вам потребуется установить драйвер PS Audio для Windows, доступный по этой ссылке (см. ниже) или на нашей Интернет-странице. Если вы используете компьютер Mac, нет необходимости загружать и устанавливать какие-либо драйвер, поскольку компьютеры Mac уже имеют этот встроенный драйвер.

В обоих случаях, Windows или Mac, необходимо настроить NPC на компьютере.

Настройка на Windows

Настройка на компьютере под Windows (мы показываем здесь настройку в Windows 7.0) требует установки нашего драйвера USB, доступного для бесплатной загрузки по адресу:

<http://updates.psaudio.com/MarkIIUSBDriver/PSAudio-USBAudio2.0DriverLatest.zip>

Загрузите драйвер

После загрузки драйвера, но перед его установкой, подсоедините NPC к входу USB на компьютере и убедитесь, что USB включен. За помощью с включением USB обратитесь к разделу «Выбор USB» выше.

Подсоедините и включите питание NPC

Когда питание устройства включено, подсоедините к компьютеру кабель USB длиной не более 5 метров (обычно воспринимается как максимальная длина для кабеля USB, но мы бы рекомендовали что-то намного короче, для уверенности, и качество кабеля USB влияет на качество звучания, не продешевите), установите драйвер на ваш компьютер.

Установите новый драйвер

Будучи правильно установленными, драйвер и NPC теперь успешно связываются между собой.

Теперь необходимо настроить частоту выборки и разрядность для NPC. Компьютер является ведущим, компонент – ведомым, и компьютер будет управлять NPC, когда включен USB.

Настройка на персональном компьютере под Windows
(рисунок)

Откройте «Панель управления» компьютера. В «Панели управления» откройте «Оборудование и звук». В меню «Оборудование и звук» откройте «Звук → Управление звуковыми устройствами». В меню «Управление звуковыми устройствами» выберите закладку «Запись». В меню закладки «Запись» выберите «Свойства». Вы должны увидеть Line PS Audio NuWave Phono в качестве одного из устройств. Выберите NPC. Затем выберите «Свойства». В меню «Свойства» выберите «Расширенные».

Если вы выбрали PCM

Если на компоненте вы выбрали PCM в качестве желаемого аудио формата, в окне Расширенных свойств появится меню выбора формата, которое отобразит доступные для выбора частоты выборки и разрядность. Используя выпадающее меню, как показано на рисунке, выберите приемлемую частоту выборки между 44,1 кГц и 192 кГц.

Используйте 96 кГц

Мы рекомендуем для большинства пользователей 96 кГц и не выше. Как мы пояснили ранее, 96 кГц обеспечивает полную полосу для любой грампластинки или, в этом смысле, ничего другого большинство людей, вероятно, не захотят воспроизводить.

Страница 10

Использование 96 кГц и ниже включает в NPC фильтры прореживания с самым лучшим звуком и обеспечивает почти совершенную нулевую групповую задержку для пользователей PCM. Частота выборки 96 кГц предоставляет полную полосу до 48 кГц, превышающую вдвое границу слухового восприятия человека (даже при наилучших условиях, виниловая грампластинка не содержит сигналов выше 30 кГц), и сохраняет превосходные фазовые соотношения в пределах слышимой полосы.

Выберите частоту выборки
(рисунок)

Превышение 96 кГц является превосходным, но пока у вас нет хорошего повода сделать это, и нет необходимости расширить полосу до 80 кГц, не рекомендуется для наилучшего звука.

После выбора, частота выборки появится на экране NPC.

Если вы выбираете DSD

Если на компоненте вы выбрали DSD в качестве желаемого аудио формата, окно выбора формата в экране «Расширенных свойства» под Windows отобразит только две доступные частоты выборки: 176,4 кГц и 352,8 кГц. Выбор 176,4 кГц даст стандартную частоту DSD, а выбор 352,8 кГц приведет к удвоенной частоте DSD. Сделанный вами выбор будет отображен в окне дисплея на передней панели устройства.

DoP

(рисунок)

Полезно вспомнить, что сигнал DSD будет передан при помощи формата DoP (поверх PCM), который хотя и совместим с любым компьютером или ЦАП, которые могут принимать данные PCM, но вы не сможете воспроизводить данные DSD без установки программы, поддерживающей DSD. JRiver и Foobar являются хорошими примерами программ, которые воспроизведут DSD поверх DoP.

Проверьте соединение

После установки полезно проверить соединение и убедиться, что все работает должным образом. Используйте режим формата PCM на NPC (см. выше инструкции, как выбрать PCM).

Страница 11

Если вы еще не подсоединили ваш проигрыватель грампластинок к компоненту, для проверки будет удобным просто использовать iPhone или iPod для подачи сигнала на аналоговые входы (не входы Phono для проигрывателя грампластинок). Установите выходной уровень устройства на максимум, подсоедините 3,5-мм штеккер к межблочному кабелю с двумя разъемами RCA и запустите воспроизведение музыки на мобильном устройстве. В меню «Свойства» закладки «Запись» вы увидите графическое представление измерителя уровня рядом с NPC, которое отобразит воспроизведение музыки, если все настроено правильно. Если включены компьютерные громкоговорители, вы должны услышать воспроизведение музыки. Если звук отсутствует, возможно, потребуется перезагрузить ваш компьютер и выполнить процедуру настройки еще раз.

После проверки воспроизведения, используйте любую программу записи, такую как Audacity, если пожелаете. Инструкции по использованию Audacity и других аналогичных записывающих программ выходят за рамки этого руководства. Если вы хотите получить дальнейшие инструкции, пожалуйста, обратитесь к руководству владельца записывающей программы.

Настройка на компьютере Mac

Не существует драйверов для загрузки и установки вместе OSX, чтобы настроить компьютер Mac. Однако мы настоятельно рекомендуем загрузку и установку бесплатной программы Line In от компании Rogue Amoeba. Эта небольшая программа поможет вам убедиться, что NPC правильно работает на вашем компьютере Mac. Эти инструкции предполагают, что вы загрузили и установили программу Line In, которая доступна для бесплатной загрузки для Mac OSX по адресу: <http://www.rogueamoeba.com/freebies/>.

Убедившись, что USB включен на экране NPC в режиме A/D, подсоедините кабель USB к входу USB на компьютере Mac. Помните, что для кабелей USB существует максимальная длина, которая должна быть соблюдена для хорошей связи между устройствами. Общепринято, что 5 метров является максимальной длиной для кабеля USB, но мы бы рекомендовали кабель значительно короче, для безопасности, и качество кабеля USB имеет большое значение для качества звучания. Не продешевите.

Запустите Audio Midi Panel

(рисунок)

Следующим шагом, перейдите Finder → Utilities → Audio Midi Setup и запустите панель. Вы должны увидеть NPC, отображенный в качестве выбора, и он будет называться PS

Audio USB 2.0 Audio In. Выберите это и, используя вторичную функцию мыши (правый клик), выберите Use this device for sound input (использовать это устройство для аудио входа). Если ваша мышь не имеет правый клик или вторичную функцию, вы можете, в качестве альтернативы, удерживать кнопку Control на вашей клавиатуре и кликнуть мышью. Это установит небольшую пиктограмму микрофона рядом с NPC. Если NPC не отображается в качестве устройства, убедитесь, что он был включен, как описано выше, и кабель подсоединен. Если вы все еще не видите устройство, извлеките кабель USB и вставьте его снова. Это должно помочь, а если нет, — перезагрузите компьютер.

Страница 12

Установите частоту выборки

Теперь вам потребуется установить частоту выборки, которую вы хотите для работы NPC. Компьютер является ведущим, компонент — ведомым, и компьютер будет управлять NPC, когда включен USB.

Установите правильную частоту выборки!

Если на компоненте вы выбрали PCM в качестве желаемого аудио формата, в окне Audio Midi появится меню выбора формата, которое отобразит доступные для выбора частоты выборки. В некоторых операционных системах для Mac, мы заметили, что частотой выборки по умолчанию является 352,8 кГц, когда Mac первый раз подключают к NPC. Это не правильно, и NPC не будет работать на вашем компьютере, если вы оставите выбранной такую частоту. Используя выпадающее меню, как показано на рисунке, выберите приемлемую частоту выборки между 44,1 кГц и 192 кГц.

Используйте 96 кГц

Мы рекомендуем для большинства пользователей 96 кГц и не выше. Как мы пояснили ранее, 96 кГц обеспечивает полную полосу для любой грампластинки или, в этом смысле, ничего другого большинство людей, вероятно, не захотят воспроизводить. Использование 96 кГц и ниже включает в NPC фильтры прореживания с самым лучшим звуком и обеспечивает почти совершенную нулевую групповую задержку для пользователей PCM. Частота выборки 96 кГц предоставляет полную полосу до 48 кГц, превышающую вдвое границу слухового восприятия человека (даже при наилучших условиях, виниловая грампластинка не содержит сигналов выше 30 кГц), и сохраняет превосходные фазовые соотношения в пределах слышимой полосы. Превышение 96 кГц является превосходным, но пока у вас нет хорошего повода сделать это, и нет необходимости расширить полосу до 80 кГц, не рекомендуется для наилучшего звука.

(рисунок)

После выбора, частота выборки появится на экране NPC. 24 бита будет разрядностью по умолчанию, пока USB включен, независимо от любой более низкой настройки разрядности, которую вы, возможно, выбрали.

Если вы выбираете DSD

Если на компоненте вы выбрали DSD в качестве желаемого аудио формата, окно выбора формата в экране Audio Midi отобразит только две доступные частоты выборки: 176,4 кГц и 352,8 кГц. Выбор 176,4 кГц даст стандартную частоту DSD, а выбор 352,8 кГц приведет к удвоенной частоте DSD. Сделанный вами выбор будет отображен в окне дисплея на передней панели устройства.

Полезно вспомнить, что сигнал DSD будет передан при помощи формата DoP (поверх PCM), который хотя и совместим с любым компьютером или ЦАП, которые могут принимать данные PCM, но вы не сможете воспроизводить данные DSD без установки программы, поддерживающей DSD. JRiver и Foobar являются двумя хорошими примерами программ, которые воспроизведут DSD поверх DoP.

Проверьте соединение

После установки полезно проверить соединение и убедиться, что все работает должным образом. Используйте режим формата PCM на NPC (см. выше инструкции, как выбрать PCM). Откройте программу Line In, которую мы рекомендовали вам загрузить с Интернет-страницы компании Rogue Amoeba. Это – свободно распространяемая программа для Mac. Используя верхнее окно выбора на Line In, выберите NPC, как показано на рисунке, и линейный выход вашего компьютера для контроля звука.

Страница 13

Используйте Line In

Выберите кнопку Pass Through, когда вы воспроизводите музыку в NPC. Теперь музыка должна быть слышна через громкоговорители вашего компьютера.

Используйте альтернативный источник

Если вы еще не подсоединили ваш проигрыватель грампластинок к компоненту, для проверки будет удобным просто использовать iPhone или iPod для подачи сигнала на аналоговые входы (не входы Phono для проигрывателя грампластинок). Установите выходной уровень устройства на максимум, подсоедините 3,5-мм штеккер к межблочному кабелю с двумя разъемами RCA и запустите воспроизведение музыки на мобильном устройстве. Программа Line In теперь воспроизведет музыку на вашем компьютере, демонстрируя, что все настроено правильно. Если вы не слышите звук, убедитесь, что была активирована кнопка Pass Thru в программе Line In, и ваши настройки, отображаемые на экране, совпадают с приведенными на рисунке в этом руководстве. Если звук искажен, либо если возникает какая-нибудь проблема после нескольких минут воспроизведения, возможно, потребуется перезагрузить ваш компьютер.

(рисунок)

Когда вы удостоверились, что все воспроизводится правильно через программу Line in, вам больше не понадобятся ее услуги. Просто закройте программу Line In и используйте любую записывающую программу, например, Audacity, если хотите. Инструкции по использованию Audacity и других аналогичных записывающих программ выходят за рамки этого руководства. Если вы хотите получить дальнейшие инструкции, пожалуйста, обратитесь к руководству владельца записывающей программы.

Аналоговый усилитель-корректор имеет изменяемые настройки усиления, которые доступны через пользовательский интерфейс на передней панели.

Настройка усиления сигнала звукоснимателя

Усиление предварительного усилителя-корректора может изменяться в диапазоне от 18 дБ до 78 дБ с шагом 3 дБ. Значения усиления основаны на выходном напряжении звукоснимателя при колебательной скорости 5 см/с относительно уровня 0 дБ на балансных выходах устройства.

Так, например, 220 мВ звукоснимателя с подвижным магнитом, воспроизводящего эталонную дорожку (5 см/с) на грампластинке, обеспечат 2 В с.к.з. (+6 дБ) на выходе NPC, если выбор усиления установлен для 220-мВ звукоснимателя.

Чтобы настроить усиление для звукоснимателя проигрывателя, используйте кнопку MODE для прокрутки вверх к пятому экрану с маркировкой GAIN. Возможными настройками являются:

- 18 dB (220 mv)
- 21 dB (160 mv)
- 24 dB (110 mv)
- 27 dB (80 mv)
- 30 dB (56 mv)

33 dB (40 mv)
36 dB (28 mv)
39 dB (20 mv)
42 dB (14 mv)
45 dB (10 mv)
48 dB (7,0 mv)
51 dB (5,0 mv)

Страница 14

54 dB (3,5 mv)
57 dB (2,5 mv)
60 dB (1,8 mv)
63 dB (1,2 mv)
66 dB (0,9 mv)
69 dB (0,6 mv)
72 dB (0,4 mv)
75 dB (0,3 mV)
78 dB (0,2 mv)

Эти значения усиления могут быть подстроены «на лету», и нет необходимости беспокоиться об их изменении, когда вы прослушиваете грампластинку. Самым удобным способом подстроить усиление заключается в том, чтобы начать со значения, близкого к паспортному выходу вашего звукозаписывающего устройства, пока воспроизводится грампластинка, подстраивать усиление относительно регулятора громкости на выходе ЦАП или предварительного усилителя, который вы используете.

Например, если вы обычно слушаете громкие пассажи на грампластинке на 70% регулятора громкости вашего предварительного усилителя или ЦАП, это будет хорошей отправной точкой для интерактивной подстройки. Установите регулятор громкости вашего предварительного усилителя или ЦАП на 70 и воспроизведите дорожку, которая вам хорошо знакома. Подстраивайте усиление звукозаписывающего устройства на NPC вверх или вниз до совпадения с той громкостью, которую вы помните.

Яркость экрана дисплея

Предпоследним экраном на пользовательском интерфейсе NPC является экран яркости дисплея. Существуют три уровня яркости дисплея, на которые вы можете установить NPC

Дисплей всегда отключается через 24 секунды, независимо от уровня яркости. Это происходит потому, что экран реализован на органических светодиодах, которые имеют ограниченный срок службы, если используются постоянно. Избежать возможности деградации при многолетней эксплуатации значительно помогает автоматическое отключение дисплея. Предусмотрено, что экран OLED-дисплея в вашем NPC должен служить многие десятилетия.

Страница 15

Вопросы и ответы

Компонент должен быть включен постоянно?

Лучше всего оставлять NuWave Phono Converter включенным постоянно. Потребляемый ток пренебрежимо мал, и сохранение устройства во включенном состоянии гарантирует, что внутренние компоненты будут работать наилучшим образом.

Нет никакого ущерба для ресурса эксплуатации от режима постоянного включения NuWave Phono Converter.

Предохранители?

Внутри NuWave Phono Converter отсутствуют обслуживаемые пользователем предохранители или размыкатели.

Размещение?

Размещение NuWave Phono Converter не является важным, но следует уделить немного внимания тому, чтобы место его установки было достаточно устойчивым и не подверженным фону от сетевых наводок. Любое оборудование с большим трансформатором питания может быть хорошим источником фона и его следует избегать, если вы используете предварительный усилитель-корректор.

Приработка?

NPC выигрывает от прогрева и требует примерно 24 часа, для начала, чтобы звук стал гладким и открытым. Дополнительная неделя эксплуатации накладывает завершающие штрихи на это произведение высококачественного аудио оборудования.

USB не работает на моем ЦАП?

Выход USB на NPC не предназначен для передачи сигнала на ЦАП и способен работать только с компьютером. Если вы имеете компьютер Mac, работающий под OSX, вы должны иметь возможность подключить NPC напрямую к входу USB, и персональный компьютер будет взаимодействовать с компонентом. Если вы имеете персональный компьютер на основе Windows, вам потребуется драйвер для связи с NPC. Драйвер может быть загружен бесплатно с Интернет-страницы PS:
<http://updates.psaudio.com/MarkIIUSBDriver/PSAudio-USBAudio2.0DriverLatest.zip>

Почему мой компьютер не видит NPC?

Если ваш компьютер не видит NPC, велика вероятность, что вы не включили функцию USB на передней панели NPC. Перейдите к дисплею пользовательского интерфейса NPC и убедитесь, что USB включен. Включайте USB, только если вам необходимо подсоединиться к компьютеру, поскольку включение этой функции отключает другие функции NPC.

Почему отключается дисплей?

Если вы видите, что дисплей отключается, это нормально. Дисплей на передней панели NPC преднамеренно выключается автоматически каждые 24 секунды, если его не используют. Это помогает обеспечить продолжительность эксплуатации OLED-экрана.

Изменить усиление входа Aux?

Вы не можете изменить усиление для аналогового входа Aux. Усиление для звукоснимателя устанавливается через дисплей на передней панели. Настройка усиления не влияет на дополнительный аналоговый вход, который имеет фиксированное единичное усиление.

Синий логотип PS разве не является кнопкой?

Синий логотип PS не является кнопкой питания или ждущего режима. Он является только индикатором, и его нажатие ничего не делает.

Могу я изменить частоту выборки входного сигнала?

Частота выборки входного сигнала АЦП всегда является высокой и постоянной 352,8 кГц (5,6 МГц) в DSD. Эту частоту нельзя изменить. Из этого преобразованного цифрового потока мы выделяем сигналы PCM с помощью фильтра прореживания и реконструкции. DSD является исходным форматом NPC.

Что такое DoP?

Сигнал DSD передается с помощью протокола, известного как DoP (DSD поверх PCM). Чистота сигнала DSD от этого никогда не теряется. DoP работает, разрезая поток DSD на пакеты, пригодные для цифрового аудио формата PCM.

Как работает DoP?

Затем NPC добавляет подходящую «обертку» вокруг пакета подлинных данных DSD, чтобы «одурачить» ЦАП или компьютер, подсоединенный к NPC, полагающий, что данные являются подходящей PCM. Обертка является не более чем малой частью кода, известной как заголовок, который содержит информацию о длине запакованного материала и т.п.

Похожий метод используется для другого формата, называемого TCP/IP, - основы Интернет (изобретен в 1974 году Винтом Керфом и Бобом Каном). При использовании этой основанной на пакетах системы, любой тип информации может быть разрезан и передан поверх любой сети без потери или изменения, если он имеет правильный размер пакета и информацию на упаковке. Таким же способом можно передавать изображения, музыку или данные в любой форме по домашней сети или Интернет повсюду в мире.

Что может воспроизводить DSD?

После приема, принимающему устройству придется удалить «обертку», понять, каким является формат данных, и что с ним делать. Поэтому любая звуковая программа на основе PCM может записывать сигнал DSD, если его передают с помощью протоколов DoP, но только очень немногие устройства, способные воспроизводить файлы, могут на самом деле воспроизводить DSD или DoP.

И сигнал PCM, и DSD (поверх DoP) можно подсоединить к вашему ЦАП, записывающему устройству, микшерскому пульта или компьютеру посредством любого из трех доступных цифровых выходов. Выбор PCM (PCM) или DSD доступен посредством дисплея на передней панели. Вы можете выводить только один цифровой формат в данный момент времени.

Какой тип фильтров PCM применяется?

Фильтры, используемые в АЦП Burr Brown PCM4222, который является сердцем цифрового потока NPC, являются фильтрами с линейной фазой в режиме PCM. Фильтры DSD не имеют отношения к фильтрации PCM и прореживанию. В режиме PCM, понижающая передискретизация в 44,1 кГц через 96 кГц/24 бит использует низкую групповую задержку фильтрации с линейной фазой и является вариантом с наилучшим для PCM звуком в большинстве систем. Две более высоких частоты выборки, 176,4 кГц и 192 кГц, используют стандартный прореживающий фильтр с линейной фазой, который имеет чуть более высокую групповую задержку на этих частотах.

Почему вы рекомендуете только 96 кГц/24 бита?

Это рекомендуется, если вы воспроизводите на ЦАП или записываете на простое устройство, такое как Audacity, на котором вы используете 96 кГц/24 бит в качестве стандарта. Использование более высоких частот выборки должно включать осторожное добавление цифровой коррекции в верхней части диапазона для компенсации небольшой групповой задержки стандартного фильтра с линейной фазой. Мы рекомендуем использовать две более высоких частоты выборки только записывающим студиям и опытным звукоинженерам. Использование двух более высоких частот выборки может привести к слегка ненасыщенному звуку в области среднего баса и отчасти более ярким самым высоким частотам, которые, безусловно, могут быть скорректированы посредством квалифицированной реализации цифровой частотной коррекции.

Следует ли мне беспокоиться о потере разрешения или детализации?

Не следует беспокоиться об ограниченной динамике, деталях низкого уровня или эффекте присутствия во время прослушивания или записи грампластинок или магнитной ленты при рекомендованных настройках 96 кГц/24 бита. Поскольку NPC всегда

производит выборку на очень высокой частоте, точкой -3 дБ для любого входящего сигнала переменного тока является 80 кГц, и динамический диапазон и отношение сигнал/шум лучше, чем 120 дБ (что далеко превосходит наилучшее отношение сигнал/шум 87 дБ для усилителя-корректора NPC и грампластинок любого типа). Грампластинки и магнитная лента никогда не приближаются даже близко к этим цифрам, и использование разрешения 96 кГц/24 бита предоставляет пользователю динамический диапазон 120 дБ (107 дБ на практике) и частотный диапазон, простирающийся до 48 кГц без какого-либо фазового сдвига.

Безусловно, не стесняйтесь экспериментировать, сколько вашей душе угодно, но нашей рекомендацией остается 96 кГц/24 бита по всем только что описанным выше причинам.

Страница 17

Возможные неисправности

Компонент NuWave Phono Converter не включается

Проверьте и убедитесь, что питание поступает в NuWave Phono Converter и тумблер питания на его задней панели находится в положении ON. Вы можете проверить питание переменного тока, испытав розетку при помощи другого устройства, например, лампы. Иногда, мы подсоединяем оборудование к коммутируемым стенным розеткам. Таковыми обычно являются нижние из двух розеток, и они управляются выключателем освещения. Если нет питания в розетке, проверьте размыкатель, питающий эту розетку. Кроме того, вам все равно следует использовать Power Plant для питания NPC. Как вам не стыдно.

Проверьте логотип

Если вы удостоверились, что питание подается на NuWave Phono Converter, проверьте, светится ли синий логотип PS на передней панели NuWave Phono Converter. Светящийся логотип PS указывает, что питание есть, но дисплей может быть пустым. Это нормально. Для активации дисплея коснитесь любой из четырех кнопок на передней панели NPC.

Если система фонит

Если вы подсоединяете проигрыватель грампластинок к входам phono на NPC, вам потребуется особая тщательность, чтобы не получить фон. Компонент имеет очень большое усиление, доступное для низкого выходного сигнала звукоснимателей с подвижной катушкой, и он может считывать излучаемый фон с сетевых шнуров, трансформаторов и радиостанций, если вы не осторожны. Обязательно подсоединяйте провод заземления проигрывателя грампластинок к зажимной клемме заземления NPC. Если вы слышите фон через громкоговорители, попробуйте переместить межблочные кабели в системе проигрыватель/тонарм/звукосниматель поближе к NPC. Если фон изменяется при перемещении проводов, вам потребуется найти точку самого низкого фона и оставить в ней кабели, применить кабели с лучшим экранированием или передвинуть источник фона, наводимого на кабели.

Фон такого типа (наведенный) обычно является низкой частотой (50 или 60 Гц) без какого-либо жужжания в сигнале. Если ваш фон является более резко жужжащей помехой, возможно, он поступает от регулятора яркости освещения в комнате или другого близко расположенного оборудования. Попробуйте выкрутить регулятор яркости на максимум (или выключить) и переместить NPC и входные кабели, чтобы найти минимальный уровень помех.

Петли заземления

Если это не решает проблему, то, возможно, указывает на существование петли заземления между оборудованием, и вам придется последовать приведенным ниже простым советам, чтобы найти источник фона.

Простейшим методом устранения проблем с петлей заземления является процесс исключения. Вам потребуется определить, откуда фон, гудение или жужжание приходит в вашу систему.

Если фон/жужжание исчезает, когда вы отключаете входы предварительного усилителя, следующим шагом будет повторное подключение усилителя и далее вниз по этой цепи. Важно делать это в правильном порядке, и потратить время на выполнение теста в пошаговой методике.

Если у вас есть предварительный усилитель или процессор, который подключен к усилителю мощности, вашим следующим шагом будет отключение всех входов от предварительного усилителя или процессора. Когда входы отсоединены, и предварительный усилитель или процессор подключен только к усилителю мощности, включите систему и снова прислушайтесь к фону. Если гудение появляется и теперь, проблема заключается в вашем предварительном усилителе или процессоре, или в их взаимодействии с усилителем мощности. Перед возвращением предварительного усилителя или процессора изготовителю, попробуйте сетевой штеккер без вывода заземления, чтобы разорвать петлю заземления. Эти переходники являются простыми устройствами, которые преобразуют штеккер переменного тока с тремя штырями в штеккер с двумя штырями, отсоединяя землю от стенной розетки. Попробуйте такой переходник с предварительным усилителем или с усилителем мощности, или с обоими.

Страница 18

Если вы находите, что фон все еще отсутствует, когда предварительный усилитель, процессор или ресивер подсоединены без входов, тогда по отдельности начинайте присоединять входы, по одному за один раз. После каждого соединения, проверяйте фон, пока не найдете виновного. Используйте тот же, описанный выше, метод чтобы удалить землю на любом устройстве системы.

Фон может вызывать какой-то независимый источник
Видеомагнитофоны, процессоры аудио окружения, и любое устройство, которое подсоединено к телевизионному кабелю или спутниковой тарелке, может быть причиной громкого жужжания, и его следует подозревать. Если, при помощи процесса исключения, описанного выше, вы определяете, что компонент вроде кабельной телеприставки является причиной появления гудения/жужжания, а использование штеккера с двумя контактами или удаление земляного вывода из сетевого кабеля не помогает, возможно, придется изолировать соединение антенны кабельного ТВ при помощи изолирующего трансформатора. Этот недорогой компонент доступен в большинстве специализированных магазинов или отделов в универмагах промтоваров и иногда называется «согласующим трансформатором». Если вы не можете найти трансформатор, обратитесь за советом в вашу местную компанию кабельного телевидения. Согласующий трансформатор будет установлен между вводом кабельного телевидения и телеприставкой, телевизором или процессором.

Просто помните, разберите систему до простейшего уровня ее подключения. Найдите способ сборки системы без подсоединения многих компонентов. Сохраняя простоту, найдите точку, когда гудение исчезает. Затем начинайте добавлять компоненты по одному, пока гудение не появится снова.

Локализация проблемы составляет 9/10 работы по ее решению.

Компьютер не видит NPC

Если ваш компьютер не видит NPC, велика вероятность, что вы не включили функцию USB на передней панели NPC. Перейдите к дисплею пользовательского интерфейса NPC и убедитесь, что USB включен. Включайте USB, только если вам необходимо

подсоединиться к компьютеру, поскольку включение этой функции отключает другие функции NPC.

Не могу воспроизводить DSD

Вы должны иметь совместимый с DSD цифроаналоговый преобразователь или компьютерную программу, чтобы воспроизводить файлы DSD. Большинство цифроаналоговых преобразователей и компьютерных программ (на момент написания данного руководства) не совместимы с DSD.

Как я могу сказать, что получаю то же самое качество от АЦП, как с чисто аналогового входа?

Простейшим способом определить, как близко цифровой выход NPC находится к аналоговому выходу, это подсоединить оба выхода (аналоговый выход NPC и аналоговый выход вашего ЦАП) к вашему предварительному усилителю и переключаться между ними во время прослушивания. Усиление между выходом ЦАП и чисто аналоговым выходом NPC может совпадать, или может не совпадать. Не используя никакое измерительное оборудование для проверки усиления, сделайте все возможное, чтобы согласовать два входа как можно ближе.

Если ваш АЦП работает на рекомендованной частоте выборки 96 кГц/24 бита и к нему подсоединен хороший ЦАП, вы сможете сравнить аналоговый выход NPC и аналоговый выход вашего ЦАП посредством предварительного усилителя, и услышать, что между двумя практически нет разницы. В большой степени, это, конечно, зависит от качества вашего ЦАП, поэтому если вы слышите неприятную разницу, вы должны попробовать другой ЦАП.

Не могут установить частоту выборки?

Во время записи грампластинки или фонограммы на магнитной ленте на ваш компьютер для дальнейшего переноса на компакт-диск, DVD или жесткий диск, NPC будет передавать почти совершенный цифровой поток данных через свой асинхронный выход USB на той же самой частоте выборки, какую вы установили на компьютере. Помните, что если вы включили выход USB на компоненте, вы больше не можете устанавливать или изменять частоту выборки или разрядность с помощью дисплея на передней панели NPC.

Страница 19

Это ограничение действует на данные и PCM, и DSD. Ограничение существует потому, что, как только вы включаете функцию USB на NPC и подсоединяете его к персональному компьютеру, вы действительно отключили управление с передней панели NPC и передали его компьютеру. Это происходит потому, что NPC теперь является ведомым устройством, а компьютер становится ведущим устройством.

Следуйте инструкциям в этом руководстве, чтобы установить частоту выборки и разрядность PCM (частоту выборки DSD) на вашем персональном компьютере. Когда вы отключаете функцию USB на дисплее устройства, ведущее управление аналого-цифровым преобразователем возвращается к самому NPC. Пожалуйста, посмотрите инструкции для установки частоты выборки и разрядности в этом руководстве.

Запись с грампластинки не показывает дорожек!

При записи через типичный компьютер на основе программы вроде Audacity, записывается все, включая перерывы между дорожками на грампластинке или магнитной ленте. Не существует способа, чтобы программа распознавала начало или конец дорожки. Пока у вас не будет программы, которая делает это автоматически (есть несколько, но будьте осторожны, чтобы они не лишили вас низкоуровневого шума поверхности грампластинки), вам придется потратить время, чтобы разрезать дорожки на отдельные файлы и дать им названия перед изготовлением альбома на основе вашего компакт-диска, DVD или жесткого диска для дальнейшего воспроизведения.

Как мне получить обложку?

Большинство записей, которые вы могли сделать, PCM или DSD, скорее всего, имеют формат WAV, – самый распространенный из несжатых форматов. Файлы WAV не поддерживают оформление обложки или причудливые схемы присваивания названий для хорошего внешнего вида. Файлы WAV ничего не имеют, кроме способности предоставить вам прекрасно звучащую музыку.

Если важно сделать обложку или красивые заголовки, вы должны рассмотреть в качестве альтернативы AIFF или ALAC (для Mac) или FLAC для Windows. Эти типы файлов свободны от потерь и поддерживают метаданные, необходимые для обложки и красивых названий дорожек, а также схему нумерации.

Что если мой проигрыватель грампластинок звучит чересчур ярко?

Если ваш проигрыватель грампластинок звучит неубедительно или ярко, вы, возможно, забыли установить резисторы нагрузки для звукоснимателя на задней панели NPC. Обратитесь к разделу по установке нагрузки звукоснимателя и помните, чем меньше сопротивление нагрузки вы установили на звукосниматель, тем более «вяло» будет звучать система. Для каждого звукоснимателя существует оптимальная настройка, и с ней хорошо поэкспериментировать.

Страница 20

Гарантия

Сроки и условия

PS Audio гарантирует, что означенный в документе продукт не содержит производственных дефектов в материалах и в качестве изготовления, при соблюдении следующих условий, на период 90 дней, начиная с даты приобретения первым покупателем или даты поставки авторизованному дилеру PS Audio, какая бы ни настает первой. Этот гарантийный период может быть расширен до 3 (трех) лет путем регистрации вашего изделия. Чтобы зарегистрироваться, сделайте это в интерактивном режиме на Интернет-странице www.psaudio.com.

Условия

Данная Гарантия сохраняется при следующих условиях и ограничениях:

Гарантия аннулируется и не применяется, если данный продукт использовался или обслуживался не в соответствии с наставлениями Руководства владельца, эксплуатировался с нарушением установленных режимов или ненадлежащим образом, был поврежден в результате случайности или небрежности при транспортировке, или получил дефект из-за ремонта или вмешательства, произведенного каким-либо лицом, не имеющим отношения к PS Audio или авторизованному ремонтному центру PS Audio.

а. Данный продукт должен быть упакован и возвращен пользователем в адрес PS Audio или авторизованного ремонтного центра PS Audio за его или ее собственный счет в оригинальной упаковке. PS Audio оплатит обратную доставку первоначальным покупателям по своему выбору.

б. Перед тем, как любой продукт возвращается на нашу фабрику по любой причине, ему необходим Номер Авторизации Возврата (RMA Number). Этот номер должен быть виден на внешней стороне стандартной транспортной тары, предназначенной для PS Audio, чтобы принять возврат. Компоненты, доставленные в наш адрес без Номера Авторизации Возврата или без видимого Номера Авторизации Возврата на внешней стороне стандартной транспортной тары, будут возвращены отправителю за счет грузополучателя.

с. ВОЗВРАЩАЕМЫЙ КОМПОНЕНТ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ СОПРОВОДИТЕЛЬНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ С ОПИСАНИЕМ ДЕФЕКТА.

PS Audio оставляет за собой право модифицировать конструкцию любого изделия без обязательств перед покупателями ранее произведенных изделий, а также изменить цены и спецификации любого изделия без уведомления или обязательств перед любым лицом.

Способ устранения

В случае если изделие выходит из строя, соответствуя Гарантии, и условия гарантии соблюдены, исключительным средством защиты права покупателя под действием данной Ограниченной Гарантии должно быть возвращение изделия в адрес PS Audio или авторизованного ремонтного центра PS Audio, где дефект будет отремонтирован без взимания платы за комплектующие или работу.

Данная Гарантия осуществляется во благо первоначального покупателя защищенного ею изделия, если это изделие было приобретено через авторизованного дилера PS Audio, дистрибьютора или агента. PS Audio не обеспечит данную гарантию без неоспоримого доказательства приобретения от авторизованного дилера PS Audio, дистрибьютора или агента, и/или действующего серийного номера в качестве доказательства того, что это изделие является действительным изделием PS Audio, произведенным компанией PS Audio International.

Данная гарантия не покрывает расходы на заказную установку, обучение пользователя, настройки на месте установки или проблемы с приемом сигнала.

Разное

Данная гарантия не покрывает косметические повреждения или любые другие случайные убытки, обусловленные неправильной эксплуатацией, небрежностью или модификацией любой части Изделия, без первоначального, положительно оговоренного согласия PS Audio. Данная гарантия не покрывает повреждения, обусловленные неправильным обслуживанием или уходом, присоединением к ненадлежащему источнику напряжения, или попыткой ремонта, произведенного каким-либо лицом, не имеющим отношения к предприятию, авторизованному PS Audio для обслуживания данного Изделия.

Страница 21

Данная гарантия не действительна, если нанесенный на заводе серийный номер был изменен или удален с Изделия.

Данная гарантия не действительна, если нельзя подтвердить производство изделия компанией PS Audio International либо при помощи действующего серийного номера, либо неоспоримого чека о приобретении, который содержит серийный номер от авторизованного дилера, дистрибьютора или агента PS Audio.

Для определения местонахождения ближайшего обслуживающего персонала или дилера, сервисной поддержки, решения проблемы обслуживания, информации о продукте или эксплуатации, позвоните или напишите по электронной почте в PS Audio.

Любые подразумеваемые гарантии, связанные с упомянутым изделием, должны быть ограничены сроком действия данной гарантии. Гарантия не распространяется на любые вторичные или логически вытекающие затраты или убытки покупателя. Некоторые штаты не позволяют ограничивать продолжительность подразумеваемой гарантии, а другие штаты не позволяют исключать или ограничивать непредумышленные или вытекающие повреждения, поэтому вышеупомянутое исключение или ограничение может быть не применимо к вам. Данная Гарантия предоставляет вам ограниченные законные права, но вы также можете иметь другие права, которые изменяются от штата к штату.

Запросы, касающиеся вышеупомянутой Ограниченной Гарантии, можно посылать по следующему адресу: PS Audio International, Inc., 4826 Sterling Drive, Boulder, Colorado

80301 ATTN: Customer Service; E-mail: customerservice@psaudio.com; тел. 720-406-8946; факс: 720-406-8967.

За пределами США

PS Audio располагает авторизованной сетью продаж во многих странах мира. В каждой стране, авторизованный импортирующий розничный магазин или дистрибьютор принял на себя ответственность за гарантию изделий, проданных таким розничным магазином или дистрибьютором. Гарантийного обслуживания обычно следует добиваться от импортирующего розничного магазина или дистрибьютора, у которого вы приобрели ваше изделие. В маловероятном случае, когда требуемое обслуживание находится за пределами возможностей импортера, PS Audio выполнит все условия гарантии. Такое изделие должно быть возвращено за счет владельца на предприятие PS Audio вместе с фотокопией чека о продаже данного изделия, подробным описанием проблемы и любой информацией, необходимой для обратной доставки владельцу.

Страница 22

Обслуживание

Если вам необходимо обслуживание в Северной Америке

В том маловероятном случае, если возникает проблема с вашим компонентом PS Audio, пожалуйста, свяжитесь с вашим дилером, дистрибьютором или корпоративным исследовательским центром PS Audio, чтобы обсудить проблему перед отправкой изделия на наш завод в Колорадо для ремонта. Изделия, доставленные либо на завод, либо в корпоративный центр будут возвращены за счет грузополучателя, если они не сопровождаются выданным Департаментом обслуживания компании PS Audio Номером Авторизации Возврата (RMA Number).

Получение Номера Авторизации Возврата

Получить Номер Авторизации Возврата легко. Просто напишите по электронной почте или позвоните нам в Колорадо, и мы будем позаботиться о вас. Номера Авторизации Возврата должны быть хорошо выделены на внешней стороне коробки и в сопроводительном письме, описывающим неполадку, а также внутри коробки, чтобы претендовать на обслуживание.

Контактная информация

Для контакта с Департаментом обслуживания PS Audio:

Телефон 720.406.8946

Часы работы: с 9 утра до 5 вечера стандартного горного времени (MST)

Факсимиле 720-406-8967

Электронная почта: service@psaudio.com

Интернет-страница <http://www.psaudio.com>

Если вы находитесь в США или Канаде

Если вы находитесь в США или Канаде, используйте следующую процедуру:

Получите Номер Авторизации Возврата (RMA number) и адрес доставки от Департамента обслуживания PS Audio.

Застрахуйте доставку изделия на завод от утери и повреждения и обеспечьте предварительную оплату всех расходов по доставке.

Данное изделие также может быть доставлено с напочным на предприятие в Колорадо по предварительной договоренности с Департаментом обслуживания. При ручной доставке для удостоверения гарантии потребуются доказательства покупки, выданное авторизованным дилером, дистрибьютором или агентом PS Audio.

Используйте оригинальную упаковку

Для обеспечения безопасной перевозки изделия на завод, дилеру или дистрибьютору используйте оригинальную упаковку. PS Audio оставляет за собой право вернуть изделие в новой упаковке и выставить владельцу счет для ее оплаты, если изделие, полученное PS Audio, было упаковано в нестандартную коробку или оригинальная упаковка стала непригодной для использования. Если PS Audio посчитает, что необходима новая упаковка, владелец будет уведомлен до возврата изделия.

Для приобретения дополнительной упаковки, пожалуйста, обратитесь к вашему авторизованному дилеру PS Audio, дистрибьютору или в Департамент обслуживания PS Audio за поддержкой.

Если вы находитесь за пределами США или Канады
Если вы находитесь за пределами США и Канады и вам требуется обслуживание, вы должны обратиться за инструкциями к дилеру или дистрибьютору в вашей стране. PS Audio обеспечивает гарантийное обслуживание своих изделий (см. раздел «Гарантия») во всех странах. Обслуживание изделий PS Audio за пределами США и Канады обеспечивается через дистрибьютора или дилера в вашей стране.

Страница 23

1. Получите Номер Авторизации Возврата (RMA number) и адрес доставки от Департамента обслуживания вашего дистрибьютора или дилера.
2. Застрахуйте доставку изделия дилеру или в Департамент обслуживания дистрибьютора от утери и повреждения и обеспечьте предварительную оплату всех расходов по доставке.

Если у вас имеются проблемы

Если вы считаете, что авторизованный дилер или дистрибьютор в вашей стране не расположен или не способен обслуживать ваше изделие PS Audio, пожалуйста, обратитесь в наш Отдел обслуживания по адресу service@psaudio.com или по вышеуказанным контактным телефонам для обсуждения ситуации.

Ваш серийный номер

Серийный номер вашего изделия PA Audio:

Пожалуйста, заполните информацию дилера или дистрибьютора, где вы первоначально приобрели данный компонент.

Ваша информация о покупке

Дата приобретения