

 **Lehmannaudio**[®]



Rhinelander

Усилитель для наушников

Инструкция по эксплуатации

Уважаемый пользователь,

Поздравляем вас с приобретением усилителя для наушников **Rhinelandер**. Вы можете использовать практически любые динамические наушники, доступные на рынке. Он разработан и изготовлен в Германии с использованием высококачественных компонентов, чтобы дарить вам наслаждение от музыки многие годы.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с этой инструкцией и храните ее рядом с устройством, даже если у Вас есть опыт использования других усилителей для наушников.

Предостережения

Пожалуйста, прочитайте этот пункт перед началом использования вашего Rhinelandер.

В ходе установки Rhinelandер

- Удостоверьтесь, что вы используете соответствующий кабель для подключения внешнего блока питания вашего **Rhinelandер** к розетке электропитания. Убедитесь, что версия вашего блока питания рассчитана на то же напряжение, что и в сети электропитания (220В).

- Не допускайте попадания влаги на устройство; Не оставляйте его рядом с окном во время дождя или снега; не располагайте его рядом с емкостями с водой (вазами). В противном случае существует опасность пожара или поражения электрическим током.

- Не ставьте тяжелые предметы на сетевой кабель. Повреждение сетевого кабеля может привести к пожару или поражению электрическим током. В частности, не располагайте тяжелые предметы на ковре, под которым проходит сетевой кабель, это также может послужить причиной повреждения кабеля. Избегайте таких ситуаций!

- Не используйте усилитель в местах, где на него может попасть масло, дым или пар (например, рядом с кухонной плитой, камином, увлажнителем воздуха). В противном случае существует опасность пожара или поражения электрическим током.

- Не располагайте устройство на неустойчивых поверхностях, таких как тонкие скамьи или наклонные плоскости. В противном случае это может привести к падению и поломке устройства.

- Не располагайте сетевой кабель вблизи нагревательных приборов и других мощных источников теплового излучения. В противном случае существует опасность пожара или поражения электрическим током.

- Не используйте **Rhinelandер** в местах подверженных сильному нагреву, таких как салон автомобиля с полностью закрытыми окнами или под прямым солнечным светом (рядом с окном). В противном случае это может привести к пожару.

- Не берите разъем питания мокрыми или влажными руками, это может привести к поражению электрическим током.

- Когда вы вынимаете разъем питания, беритесь только за сам разъем. Никогда не тяните за кабель питания - это может привести к повреждению сетевого кабеля, поражению электрическим током или пожару.

- **Rhinelandер** обеспечивает звучание самого высокого качества. Для достижения высокого качества звучания всей системы используйте для подключения компонентов только специализированные аудио-кабели высокого качества. Следите за контактными клеммами и разъемами, поддерживайте их чистоту при помощи специальных составов для очистки контактов. При необходимости проконсультируйтесь с вашим поставщиком аудио оборудования.

При использовании Rhinelandер

- Если вы услышали удар грома, выньте разъем питания из розетки как можно скорее. Если существует опасность поражения молнией и **Rhinelandер** подключен к сети питания, не трогайте разъем питания. Иначе это может привести к поражению электрическим током.

- Не пытайтесь внести какие-либо изменения в это устройство. Иначе существует опасность пожара или поражения электрическим током. Гарантия не распространяется на измененные устройства. Исключением является использование блоков переключателей, а также ручной подбор входной нагрузки, выполненный специально обученным персоналом в специализированном сервис-центре, обычно находящимся у вашего поставщика аудио-оборудования.

- Если вы считаете, что вашему **Rhinelandер** необходимо сервисное обслуживание или ремонт, обратитесь к вашему поставщику аудио-оборудования.

- Не располагайте емкости с водой или мелкие металлические предметы на поверхности вашего усилителя или его блока питания. В случае попадания воды или мелких металлических предметов внутрь существует опасность пожара или поражения электрическим током. Это предостережение распространяется на вазы, горшки с комнатными растениями, стаканы, пузырьки с косметикой, лекарствами и т.д. Не изменяйте настройки блоков переключателей при помощи металлических предметов.

- Не повреждайте, не растягивайте, не перекручивайте и не нагревайте сетевой кабель. Повреждение сетевого кабеля может привести к пожару или поражению электрическим током.

- При подключении других аудиоустройств к усилителю сперва убедитесь, что все устройства отключены от сети электропитания. Используйте только специализированные кабели и разъемы. При необходимости обратитесь к инструкции для каждого подключаемого устройства.

- Перед подключением **Rhinelandер** к вашей аудиосистеме установите минимальные значения громкости на всех аудиоустройствах. Иначе слишком высокий уровень громкости может повредить акустические системы или даже ваш слух.

- Если вы не собираетесь использовать устройство в течение длительного времени (например, во время различного рода поездок), отключите разъем питания от сети. Иначе может возникнуть опасность пожара.

- Если вы заметили что-либо неправильное во время работы **Rhinelandер**, отключите ваши усилители мощности или установите на них минимальное значение громкости, а затем отключите **Rhinelandер** от сети электропитания.

- Если вы заметили неисправность в работе **Rhinelandер**, либо заметили дым, резкий запах, шум и т.д., руководствуясь вышенаписанным, отключите разъем электропитания от сети. Затем убедитесь, что неисправность исчезла, и проконсультируйтесь с вашим поставщиком аудио-оборудования для сервисного обслуживания или ремонта. Использование неисправного усилителя может привести к пожару или поражению электрическим током.

- В случае попадания внутрь устройства воды или постороннего предмета, отключите разъем питания от сети и проконсультируйтесь с вашим поставщиком аудио-оборудования для сервисного обслуживания или ремонта. Дальнейшее использование **Rhinelandер** при таких условиях может привести к поломке устройства, пожару или поражению электрическим током.

- Если ваш сетевой кабель поврежден (например, если на нем есть порезы или он оплавлен) обратитесь к поставщику аудио-оборудования для приобретения нового специализированного кабеля. Дальнейшее использование усилителя при таких условиях может привести к поломке устройства, пожару или поражению электрическим током.

- Если ваш усилитель упал, либо если внешний корпус имеет повреждения, отсоедините разъем питания от сети и проконсультируйтесь с вашим поставщиком аудио-оборудования для сервисного обслуживания или ремонта. Дальнейшее использование **Rhinelandер** с такой неисправностью может привести к пожару или поражению электрическим током.

Уход за устройством

- Перед очисткой вашего **Rhinelandер**, для безопасности отсоедините разъем питания от сети.

- Не вскрывайте **Rhinelandер** во избежание поражения электрическим током.

Почему наушники?

Использование наушников позволяет достичь высокого качества звучания при низкой стоимости, по сравнению с высококачественными акустическими системами и необходимой аппаратурой. Высокого разрешения и динамики практически любых АС можно легко достичь, используя качественные наушники. Также наушники очень удобны для прослушивания музыки на высоких уровнях громкости, не мешая окружающим людям.

Что делает наушники различными?

Существует много общего между наушниками и акустическими системами. Технически они являются сложными нагрузками для усилителей и должны использоваться с усилителями, имеющими высокую нагрузочную способность. Для наушников с высоким импедансом

необходимо более высокое напряжение на выходе, тогда как для наушников с низким импедансом необходим высокий ток для достижения оптимального акустического результата. Подключение наушников к выходу усилителя, в котором не учтены их электрические характеристики скорее всего даст неудовлетворительные результаты.

Импеданс динамических наушников может варьироваться от 30 Ом до 600 Ом. Аналогичные акустические системы имели бы диапазон импедансов от 4 Ом до 80 Ом. При одной и той же амплитуде сигнала (громкости) получается отличие по мощности в 20 раз.

Существует огромное разнообразие акустических систем и наушников. Несоответствие сопротивлений разных типов наушников или акустических систем может привести к разнице эффективностей, которая выражается в том, что изменение электрического сигнала не будет соответствовать изменению акустической энергии. Для сравнения акустических систем используется уровень звукового давления (SPL), измеренный на расстоянии 1м от АС при подаваемой мощности 1Вт. Похожий параметр используется для оценки эффективности (чувствительности) наушников, но здесь используется мощность 1 мВт (=1/1000 Вт). Значение чувствительности измеряется в дБ/мВт, что означает уровень давления, создаваемый источником, мощностью 1 мВт (не в расчете на 1мВт).

Зная чувствительность, можно вычислить мощность, необходимую для получения требуемого уровня звукового давления. Для разных моделей наушников, мощность, необходимая для достижения одного и того же уровня звукового давления, может отличаться в 500 раз. Таким образом, неправильный выбор усилителя может привести к тому, что на некоторых моделях наушников желаемый уровень громкости будет достигнут только вместе с искажениями сигнала. Также важно чтобы усилитель выдавал не слишком сильный сигнал, который может повредить некоторые модели наушников. Максимально допустимая мощность обычно указывается в технических характеристиках наушников. Таким образом, нужно подбирать наушники исходя из сочетания их характеристик (чувствительности, максимальной мощности) с вашим усилителем. Использование **Rhinelandер** позволяет избежать такой сложной проблемы выбора, так как он имеет переключаемый коэффициент усиления, что позволяет использовать его практически с любыми моделями наушников.

Для обеспечения хорошей динамики звучания, большинство современных моделей наушников позволяют без искажений достигать уровней громкости, способных повредить слух. Поэтому *следует соблюдать осторожность при использовании наушников на высоких уровнях громкости.*

Элементы передней панели



1. Индикатор питания

Когда горит этот индикатор, это означает, что Rhinelandер подключен к сети питания, включен и готов к работе.

2. Выход на наушники

Разъем Neutrik jack 6,3мм для подключения наушников. При подключении наушников к этому выходу, линейный выход сзади предусилителя отключается, чтобы обеспечить наилучшее качество звучания в наушниках.

Внимание: если вы используете подключение через линейный выход Rhinelandер в вашей системе, убедитесь, что перед подключением/отключением наушников ручка громкости установлена в минимальное положение (против часовой стрелки) во избежание появления скачков сигнала на подключенном к линейному выходу оборудовании. Следует отметить, что при одинаковом положении ручки громкости, слышимый уровень громкости в акустических системах и в наушниках может очень сильно отличаться.

3. Выбор входа / отключение звука

Этим переключателем можно выбирать активный вход когда Rhinelandер работает в режиме двух источников сигнала, или выключать подачу сигнала, если он работает в режиме одного источника.

4. Ручка громкости

Этой ручкой вы можете установить желаемый уровень громкости. Поверните по часовой стрелке для увеличения громкости, или против часовой для ее уменьшения.

ВНИМАНИЕ:

При использовании наушников можно легко установить уровни громкости, которые могут серьезно повредить слух. Каждый раз, перед тем как надеть наушники, необходимо убедиться, что установлен разумный уровень громкости.

Элементы задней панели



1. Линейный вход 1

Разъемы RCA для подключения внешнего источника сигнала линейного уровня. Красный разъем для подключения правого канала и черный для левого.

2. Линейный выход / Линейный вход 2

Разъемы RCA для подключения усилителя мощности или активных акустических систем. Красный разъем для подключения правого канала и черный для левого.

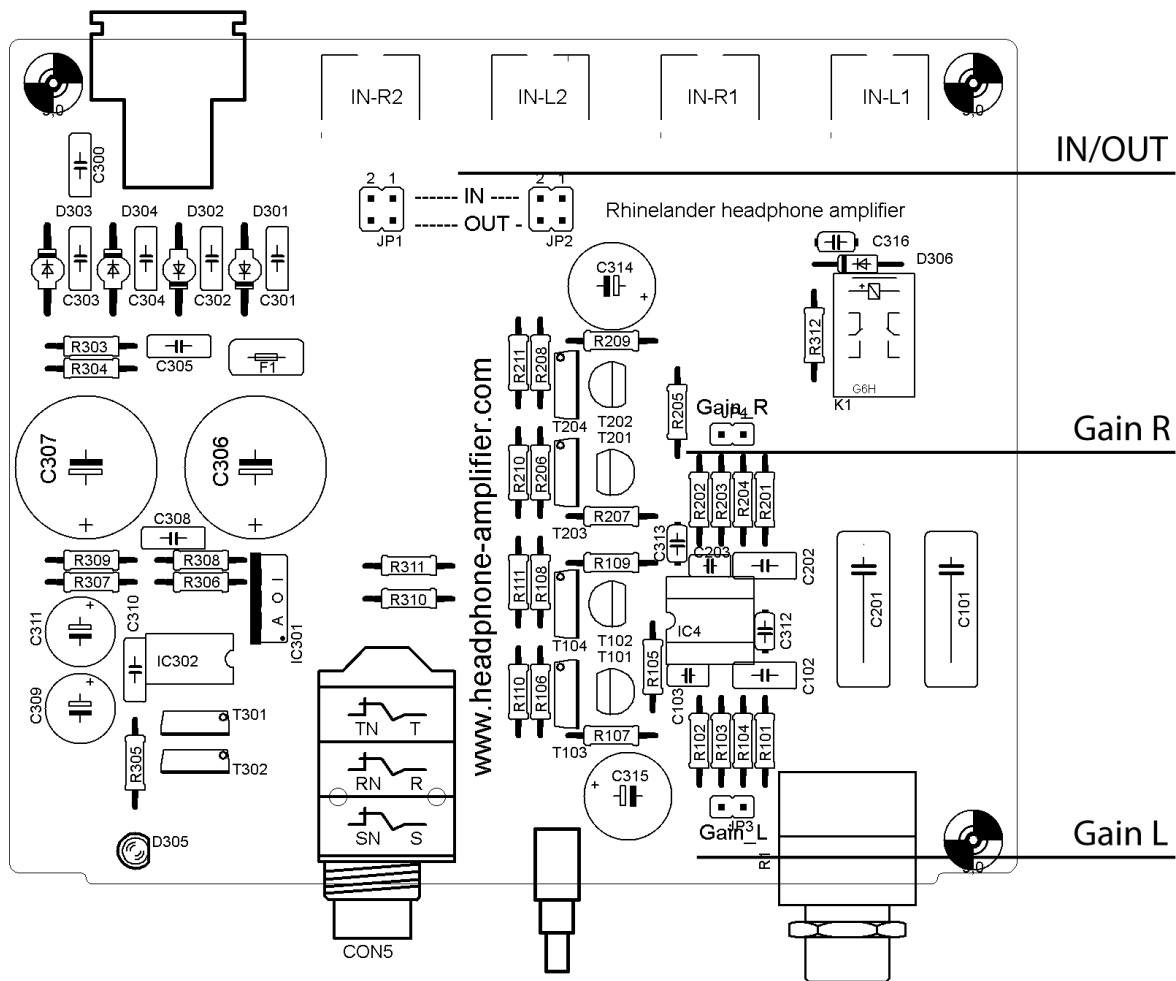
В зависимости от использования выхода на наушники, линейный выход будет либо подавать сигнал, либо будет отключен. Этот выход подключен параллельно выходному каскаду Rhinelandер и не является пассивным дублером входа. Таким образом, при использовании устройства в качестве предусилителя, вы получаете все преимущества низкоомного выхода и качественного каскада предусиления.

Используя джамперы внутри устройства (см. описание внутренней платы), можно изменить режим работы этого выхода и превратить его в дополнительный линейный вход. Чтобы переключить его в режим второго входа, необходимо переставить джамперы в положение «вход» (input). В этом режиме можно переключаться между входами, используя переключатель 3 на передней панели. Когда джамперы находятся в положении «выход»(output), устройство работает в режиме с одним входом и переключатель на передней панели выполняет функцию отключения звука.

3. Вход блока питания

Разъем для подключения внешнего блока питания. Используйте только оригинальный блок питания, входящий в комплект поставки устройства. Выключатель питания отсутствует.

Основная плата



На рисунке приведено схематичное изображение внутренней платы устройства. Джемперы «IN/OUT» позволяют менять режим работы выхода устройства и превращать его во вход, как описано в предыдущей секции.

Также можно изменять максимальный уровень усиления сигнала, чтобы достичь наилучшего звучания вне зависимости от модели наушников. Как правило, дополнительное усиление необходимо для наушников с низкой чувствительностью. Рекомендуется выбрать такое усиление, чтобы при максимальном положении ручки громкости (до конца по часовой стрелке), громкость была немного выше желаемой для прослушивания. *Внимание:* при выполнении этого теста поднимайте громкость плавно и если вы достигли высокого уровня громкости не дойдя до максимально возможного, значит дополнительное усиление не требуется. Для использования Rhinelandер в качестве предусилителя, а также для большинства моделей наушников усиления 6дБ (установка по умолчанию) будет достаточно.

Если необходимо получить усиление в 20дБ, нужно установить джемперы на плате в места, обозначенные как «Gain_L» и «Gain_R». Как видно из схемы, уровень усиления устанавливается отдельно для каждого канала. Убедитесь, что вы установили оба джемпера в соответствующие места, в противном случае вы получите серьезное искажение стереопанарамы.

Внимание: не изменяйте настройки усиления при включенном устройстве и подключенном выходе. В противном случае вы можете повредить ваше аудио оборудование и слух.

Технические характеристики

<i>Входной импеданс:</i>	47кОм
<i>Максимальный уровень усиления:</i>	6дБ, 20дБ (при подключении джамперов)
<i>Частотная характеристика:</i>	10Гц – 35кГц
<i>Отношение сигнал/шум:</i>	>90дБ при усилении 6дБ
<i>Выходной импеданс:</i>	Линейный выход: 5.Ом Выход на наушники: 5.Ом
<i>Разъемы:</i>	Позолоченный разъем Neutrik jack 6,35мм, Позолоченные RCA разъемы
<i>Размеры корпуса:</i>	135 x 110 x 47мм
<i>Вес:</i>	0,4кг (усилитель) 0,2кг (блок питания)

Адрес производителя:

Lehmannaudio Vertriebs GmbH

Richard Zanders Str. 54
51469 Bergisch Gladbach
Germany

тел: +49 2202 280 6240

факс: +49 2202 280 6239

e-mail: info@lehmannaudio.de

Web страница: www.lehmannaudio.de