

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Стереофонический ламповый предусилитель

α MICtube



www.altoproaudio.com

- Русский -

СИМВОЛЫ, ИМЕЮЩИЕ ОТНОШЕНИЕ К БЕЗОПАСНОСТИ



Этот символ, где бы ни был размещен, сообщает о наличии опасного высокого напряжения внутри устройства, способного привести к электрическому удару.



Этот символ, где бы ни был размещен, сообщает о необходимости изучения руководства по эксплуатации.



Контакт заземления.



Переменный ток/напряжение.



Опасный контакт.

ON: указание выключить аппарат.

OFF: указание включить аппарат, из-за применения одно-контактного выключателя отсоедините шнур питания во избежание удара электрическим током перед удалением защитной крышки.

WARNING: указание на то, что надо быть внимательным во избежание опасности для здоровья.

CAUTION: указание на то, что аппарат потенциально опасен для здоровья.

Предупреждение

• Блок питания

Перед включением убедитесь, что напряжение питания в сети соответствует указанному на блоке питания. Отключайте аппарат от сети, если долго его не используете.

• Коммутация электропитания

Коммутация электропитания должна осуществляться высококвалифицированным специалистом. Используйте только готовые к работе шнуры фабричного изготовления.

• Не снимайте никаких защитных крышек

Внутри прибора применяется высокое напряжение, во избежание удара электрическим током не снимайте никаких крышек при подключенном блоке питания.

Крышку может снимать только квалифицированный специалист.

Внутри прибора нет элементов, которые пользователь может заменить самостоятельно.

• Плавкий предохранитель (Fuse)

Во избежание загорания, убедитесь, что используются предохранители с указанным стандартным номиналом (ток, напряжение, тип). Не используйте предохранители другого типа и не ставьте «жучков».

Перед заменой предохранителя выключите электропитание и отсоедините адаптер питания от розетки.

• Заземление

Обязательно заземлите аппарат перед включением питания во избежание удара электрическим током. Никогда не снимайте заземление и не обрезайте провод, ведущий к шине заземления внутри помещения.

• Условия эксплуатации

Данный прибор нельзя подвергать воздействию влаги, ставить на него предметы с жидкостями, например, вазы. Во избежание возгорания или удара электрическим током не ставьте аппарат под дождем и не используйте рядом с водой.

Устанавливайте аппарат в соответствии с инструкциями производителя. Не устанавливайте рядом с источниками тепла, такими как радиаторы отопления, нагревателями и др. (включая усилители мощности). Не закрывайте вентиляционные отверстия. Не ставьте на прибор источники открытого огня, например, свечи.

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- Прочтите данные инструкции.
- Следуйте всем инструкциям.
- Сохраните данные инструкции.
- Соблюдайте все предосторожности.
- Используйте только те аксессуары, которые рекомендованы производителем.

• Вилка и шнур электропитания

Не пренебрегайте защитными особенностями электрических вилок с полярностью или заземлением.

Вилка с полярностью оборудована двумя контактами разной величины. Вилка с заземлением оборудована третьим контактом для заземления. Все это сделано для вашей безопасности. Если такие вилки не влезают в вашу розетку, проконсультируйтесь со специалистом на предмет замены розетки.

Защитите шнур от изломов и пережимов рядом с розеткой или в точке, где он выходит из гнезда на задней панели аппарата.

• Чистка

Если нужно почистить аппарат, сдуйте или сотрите пыль мягкой сухой тряпочкой.

Не используйте для очистки корпуса реагенты типа бензола, алкоголя и других летучих и горючих жидкостей.

• Техническое обслуживание и ремонт:

Ремонт и обслуживание может осуществлять только квалифицированный персонал. Во избежание удара электрическим током не производите никаких операций, не описанный в руководстве по эксплуатации, если не имеется для этого соответствующей квалификации.

Обслуживание потребуется, если аппарат некорректно работает или если он был сломан, например, вследствие обрыва шнура или вилки питания, попадания внутрь жидкости или твердых тел, попадания аппарата под дождь, падения и т. д.

Введение

Дорогой покупатель,

Благодарим за выбор стереофонического микрофонного предусилителя ▲LTO – это результат работы и исследований команды ▲LTO AUDIO TEAM.

Для нас музыка и звук – больше чем профессиональная работа... прежде всего это – чувство и, позвольте сказать... одержимость!

Долгое время мы занимались разработкой звукового оборудования в сотрудничестве с несколькими крупными производителями.

▲LTO предлагает не имеющий себе равного ряд аналоговых и цифровых устройств, сделанных Музыкантами для Музыкантов, разработанных в наших исследовательских центрах, расположенных в Италии, Голландии, Великобритании и на Тайване. Сущность наших цифровых устройств - усовершенствованный процессор обработки цифрового сигнала (DSP, Digital Sound Processor) и широкий спектр алгоритмов, в течение последних 7 лет разрабатываемый командой наших программистов.

Так как мы убеждены, что вы – наиболее важный член команды ▲LTO AUDIO и главный ценитель качества нашей работы, хотелось бы поделиться результатами нашей работы и нашими мечтами, отдать должное вашим советам и комментариям. Следуя этой идее, мы создаем и будем создавать предлагаемые вашему вниманию процессоры! Со своей стороны мы гарантируем наилучшее качество, наилучшие цены и наилучшие воплощения наших идей.

Стереофонический микрофонный предусилитель αMICtube – результат многочасовых тестов на прослушивание, проводимых как обычными людьми, так и экспертами, музыкантами и инженерами. Результатом этих усилий стало компактное устройство, основа которого – малошумящий микрофонный предусилитель, построенный на дискретных компонентах, обеспечивающих прозрачное неокрашенное звучание.

Больше добавить нечего, однако хотелось бы также поблагодарить людей, сделавших αMICtube доступным для пользователей, инженеров и дизайнеров, реализовавших наши идеи, весь персонал компании ▲LTO.

Большое спасибо.

Команда ▲LTO AUDIO

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
2.СПИСОК ФУНКЦИЙ.....	5
3.ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	5
3.1 Лицевая панель	
а. Описание лицевой панели	
б. Дополнительное описание	
3.2 Задняя панель	
а. Подключение блока питания	
б. Аналоговые входы / выходы	
4. УСТАНОВКА & КОММУТАЦИЯ.....	8
4.1 Коммутация электропитания	
4.2 Звуковая коммутация	
а. Конфигурация проводов	
б. Линейная коммутация	
4.3. Установка в рэковую стойку	
5. ПРИМЕНЕНИЕ.....	9
5.1 αMICtube как микрофонный предусилитель	
5.2 αMICtube как директ-бокс (DI Box)	
5.3 αMICtube как преобразователь уровня	
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	11
6.1 Принципиальная схема	
6.2 Технические характеристики	
7.ГАРАНТИЯ.....	13

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим за проявление доверия к продукции ▲LTO и покупку нашего αMICtube Stereo Tube Preamplifier. αMICtube – очень музыкальный и функционально гибкий стереофонический микрофонный предусилитель, на разработку которого потрачены годы исследований и научных поисков. Прибор предназначен для использования в студиях звукозаписи, системах звукоусиления, а также в студиях радио и телевидения.

▲LTO αMICtube отвечает самым высоким требованиям в отношении эксплуатации, звучания, технических характеристик качества изготовления.

Конструктивно ▲LTO αMICtube выполнен в корпусе длиной ½ рэка, сердцем αMICtube является чрезвычайно малошумящая схема микрофонного предусилителя на дискретных элементах, таких как лампы 12AX7WA и операционные усилители TL074CD J-FET, обеспечивающие такое прозрачное звучание! Отключаемый источник фантомного питания +48 В позволяет быстро организовать работу с конденсаторными микрофонами.

2. СПИСОК ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ:

Половина стандартной рэковой длины (half rack)

Прочный и компактный дизайн

Сдвоенный серво-балансный микрофонный предусилитель

Аттенуатор 20 дБ

Фантомное питание +48 В

Переключатель фазы

8-сегментный индикатор выходного уровня

Построен на малошумящих лампах 12AX7WA

Выходной каскад с разъемами XLR и 1/4" для обеспечения двух отдельных трактов сигнала

Высокоомный (high Z) вход для подключения инструментов на лицевой панели (разъем 1/4")

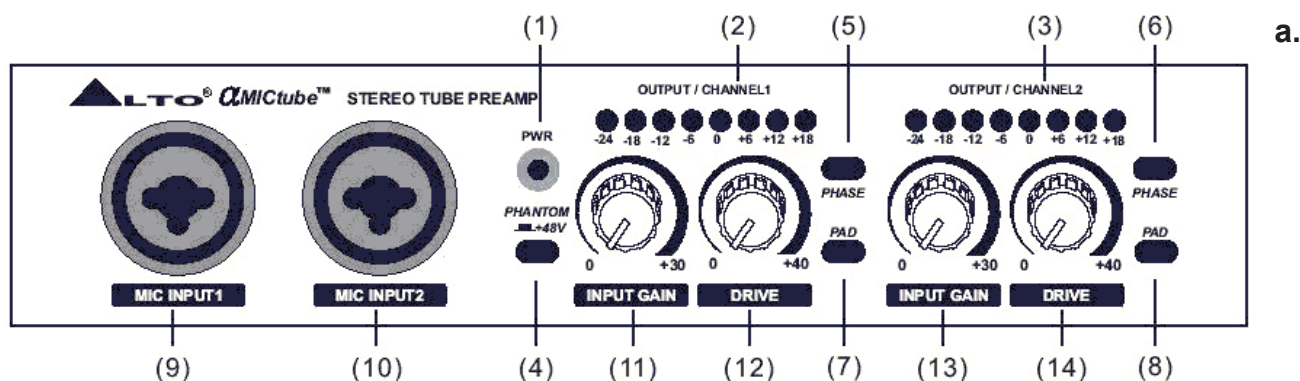
Высококачественные компоненты, обеспечивающие безукоризненно точное звуковоспроизведение

Поверхностный монтаж элементов на печатных платах (технология SMD)

Производство в соответствии с сертификатом ISO9001

3. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 Лицевая панель:



а. Описание лицевой панели

- (1) Светодиод *Power* (питание)
- (2) Светодиодный индикатор OUTPUT/CHANNEL 1 – выходной уровень канала 1
- (3) Светодиодный индикатор OUTPUT/CHANNEL 2 – выходной уровень канала 2
- (4) Кнопка *Phantom* – выключатель фантомного питания
- (5)(6) Кнопки *Phase* – переключатель фазы
- (7)(8) Кнопки *PAD* – выключатели аттенюаторов 20 дБ
- (9)(10) Гнезда MicInput1 и MicInput2 – комбинированные входные разъемы для подключения микрофона (XLR) и инструмента (1/4" джек)
- (11)(13) Регуляторы *Input Gain* – входная чувствительность (от 0 до 30 дБ)
- (12)(14) Регуляторы *Drive* – усиление (от 0 до 40 дБ)

б. Дополнительное описание

- Кнопки *Phantom* (4):

Активизируют подачу фантомного питания +48 Вольт для работы с конденсаторными микрофонами и любыми другими устройствами, требующими постоянного питания через разъем XLR. +48 В подается на оба контакта разъема XLR – «горячий» (контакт 2) и «холодный» (контакт 3):

Контакт разъема XLR	Фантомное питание
Контакт 1 (земля)	GND (земля)
Контакт 2 (горячий)	+48 В
Контакт 3 (холодный)	+48 В

Внимание: перед активизацией источника фантомного питания +48 В убедитесь, что используете соответствующий микрофон. Прочтите руководство по эксплуатации микрофона. Некоторые конденсаторные микрофоны требуют питания иного типа, старые динамические микрофоны могут разрушиться при подаче напряжения +48 В, микрофоны с несимметричным выходом никогда не используются с фантомным питанием.

-Кнопки *Phase* (5 для канала CHANNEL 1 и 6 для канала CHANNEL 2):

Переключатель, разворачивающий фазу сигнала на 180 градусов. Обычно это не требуется, но в некоторых случаях необходимо, к примеру: для компенсации фазовых искажений в парных микрофонах в одном из разъемов XLR надо поменять местами контакты (изменить фазу). Иногда переключение фазы требуется для корректного использования фантомного питания.

- Кнопки *Pad* (7 для канала CHANNEL 1 и 8 для канала CHANNEL 2):

Аттенюатор 20 дБ доступен на каждом канале, он понижает уровень входного сигнала и, таким образом, увеличивает «запас по перегрузке».

-Ручки *Input Gain* (11 для канала CHANNEL 1 и 13 для канала CHANNEL 2):

Устанавливают чувствительность предусилителей. Используются для адаптации MICtube к различным типам уровней – «домашнему» (-10 dBV) или профессиональному (+4 dbu). Если чувствительность слишком велика, эффект «лампы» становится менее слышимым и отношение сигнал/шум ухудшается. В целом, динамические микрофоны и инструменты без предусиления требуют

большей чувствительности, чем конденсаторные микрофоны и инструменты со встроенными предусилителями. Если требуется получить на выходе больший уровень в целях подачи сигнала на запись, вращайте ручку в сторону увеличения до достижения нужного уровня.

Для достижения наилучшего отношения сигнал/шум и, как следствие, более прозрачного звучания, не забывайте осуществлять визуальный мониторинг с помощью индикаторов выходного уровня (Output Level Meter).

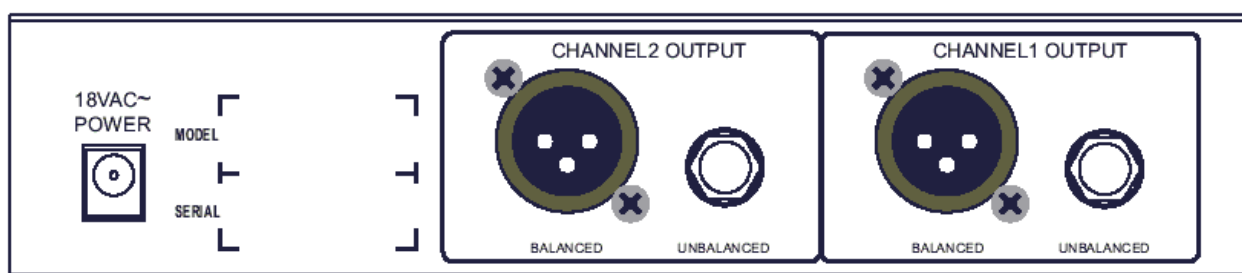
-Ручки *Drive* (12 для канала *CHANNEL 1* и 14 для канала *for CHANNEL 2*):

Эффект, достигаемый с помощью этих ручек, может оказаться как «нежным», так и «грубым», в зависимости от положения ручки.

«Подогрев» (“warming up”) звучания можно заметить уже на малых значениях (почти до упора влево). Это превосходный вариант для микрофонов и электрического баса, при котором звучание становится богаче и слаще (так в оригинале, ох уж эти итальянцы!).

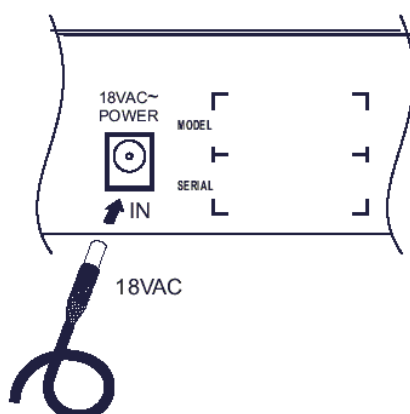
«Перегруженным» (over-driven) сигнал становится при значительном увеличении уровня эффекта *Drive* (ручка круто вправо). Эффект перегрузки лампы часто используется для гитар и губных гармоник для достижения аутентичного блюзового звучания. Нет предела возможностям эффекта *Drive*, он определяется вами и вашим вкусом.

3.2 Задняя панель



а. Подключение блока питания

Пожалуйста, используйте для электропитания **αMICtube** только адаптер 18 VAC AC / AC, входящий в комплект поставки. Подробности - на рисунке.



б. Аналоговые входы / выходы

Выходы на разъемах XLR являются серво-балансными и работают с опорным уровнем +4 dBu.

Выходы на разъемах 1/4" Phone jack являются небалансными и работают с опорным уровнем –10 dBv.

4. УСТАНОВКА & КОММУТАЦИЯ:

4.1 Коммутация электропитания

- Перед началом работы убедитесь, что стереофонический микрофонный предусилитель ▲LTO αMICtube подключен к соответствующей по напряжению сети электропитания.
- Используйте только адаптер 18VAC AC/AC, поставляемый компанией ▲LTO.

4.2 Звуковая коммутация

В ▲LTO αMICtube имеются два типа коммутационных разъемов – балансные XLR и 1/4" TRS phone jack. Что позволяет приметь устройство в различных областях без потери уровня сигнала.

а. Конфигурация проводов

Как 1/4" TRS (Tip-Ring-Sleeve) так и XLR разъемы могут быть распаяны в балансной и небалансной конфигурации, что определяется конкретными вариантами звуковых систем. Пожалуйста, воспользуйтесь для распайки приведенными примерами:

- Для разъемов 1/4" TRS



1/4" TRS несимметричный вход



1/4" TRS симметричный вход

- Для разъемов XLR



XLR несимметричный вход

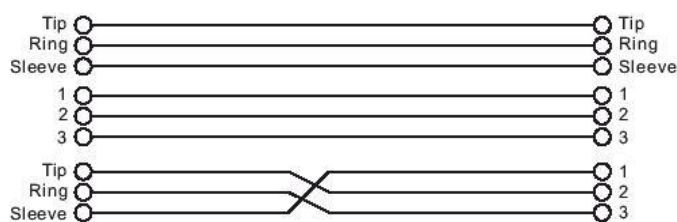
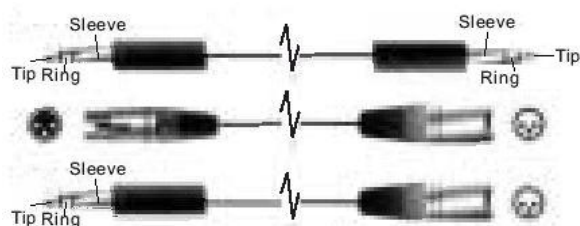


XLR симметричный вход

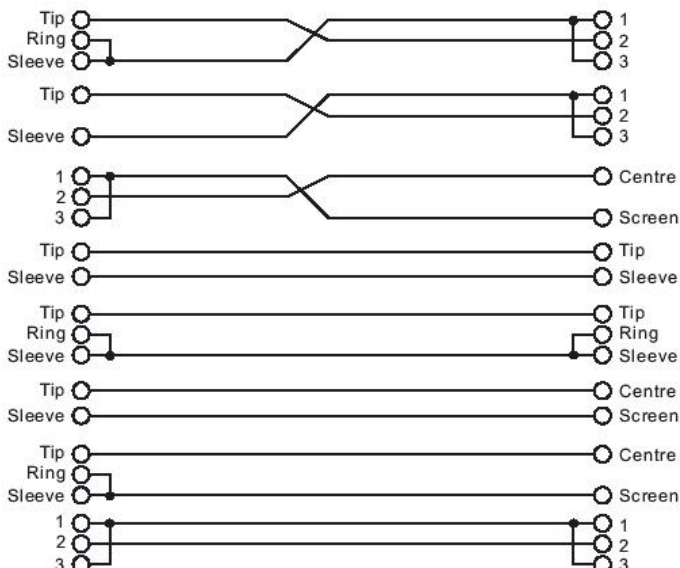
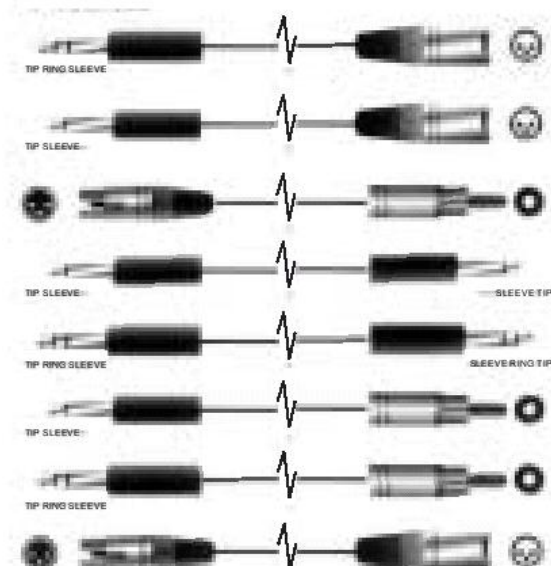
б. Линейная коммутация

Для такого типа конфигурации применяются как XLR, так и 1/4" TRS, что обеспечивает несложную коммутацию с любым профессиональным оборудованием. Следуйте приведенным ниже примерам.

Балансная коммутация:



Небалансная коммутация:



4.3. Установка в рэковую стойку

Для обеспечения наибольшей безопасности в работе следует установить устройство в "универсальную" рэковую стойку, различные модули которых выпускаются многими производителями. Длина **αMICtube** равна половине стандарта, так что в ряд можно установить пару устройств.



5. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

В этом параграфе описаны типичные области применения стереофонического микрофонного предусилителя **▲LTO αMICtube**. Пожалуйста, потратите время на то, чтобы хорошо понять приведенные примеры и в дальнейшем использовать гибкие возможности **αMICtube** в полной мере.

5.1 αMICtube как микрофонный предусилитель

Это основная область применения **αMICtube**. Прежде чем начать работать, рекомендуем изучить рабочие функции устройства. Высокий коэффициент усиления (+30 дБ), обеспечивает высокий уровень выходного сигнала, что

может привести к поломке подключенного оборудования. Поэтому перед началом работы выведите все ручки в положение до упора влево или нажмите кнопку аттенюатора (Pad, 7/8) в целях уменьшения уровня входного сигнала на 20 дБ. После чего подключите микрофон к комбинированному входному гнезду XLR+1/4" (9/10), а также соедините выходы предусилителя с другими устройствами звукового тракта с помощью шнуров с разъемами jack или XLR. Теперь включите электропитание всего оборудования. Если используется конденсаторный микрофон, требующий фантомного питания +48 В, нажмите кнопку Phantom (4). Во избежание электрических поломок, внимательно прочтите параграф "Переключатель фантомного питания (Phantom Power Switch)".

Последний этап на пути достижения наилучших результатов – настройка входной чувствительности (Input Gain) и эффекта насыщения лампы (Drive).

5.2 αMICtube как директ-бокс (устройство прямого подключения, DI Box)

При передаче на большие расстояния по небалансным линиям сигналов таких инструментов, как гитара, клавишные и т. д., на качество сигнала могут влиять сетевые радиопомехи, фон от сети переменного тока и др.

Для решения этих проблем используются так называемые директ-боксы (DI Box): это устройства, преобразующие небалансный сигнал, поступающий от инструмента, в балансный, посылаемый в линию. Интерференция в балансных линиях эффективно подавляется в последующем входном каскаде.

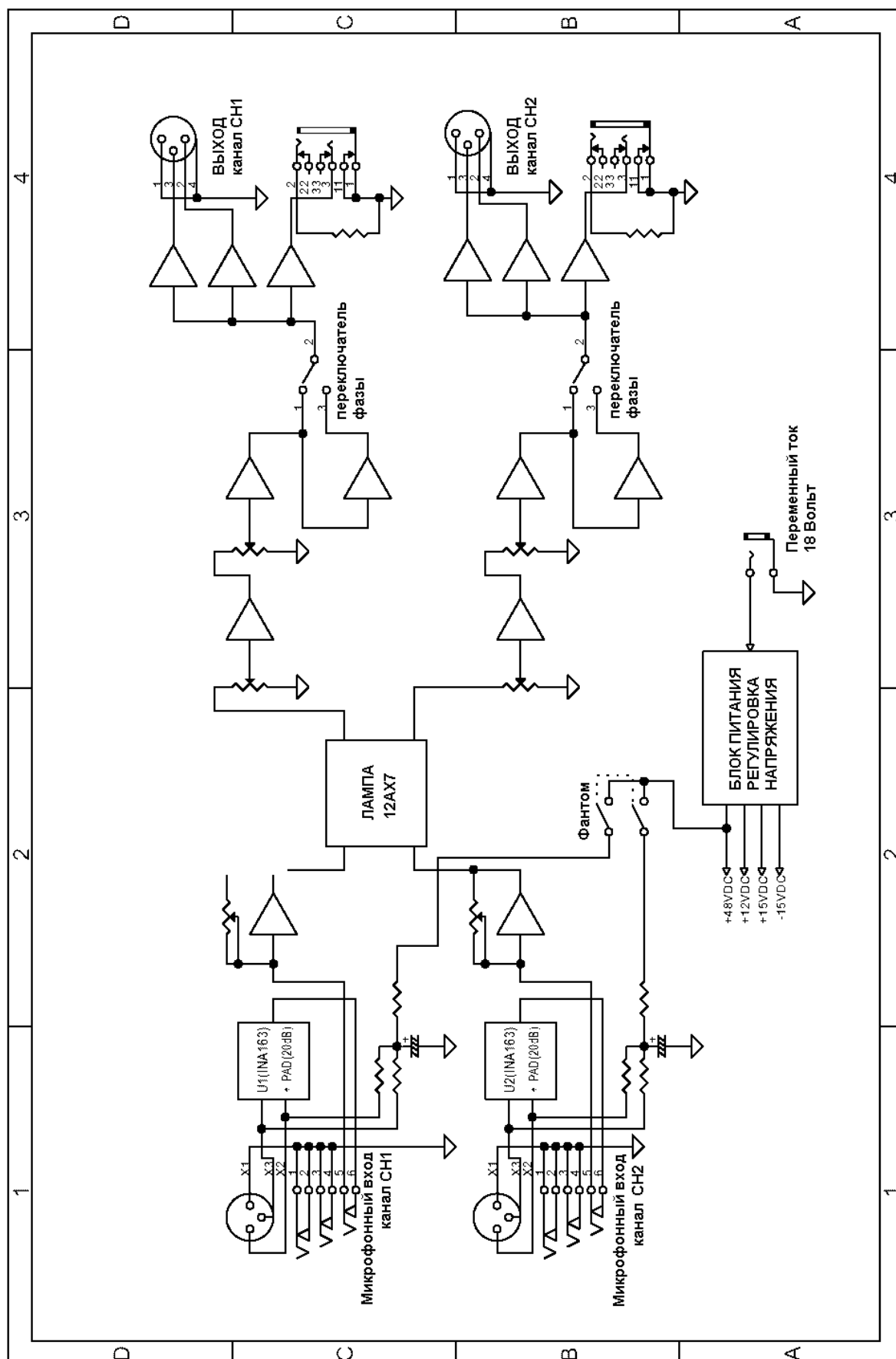
▲LTO αMICtube очень просто использовать как директ-бокс. Подключите линейный выход вашего инструмента к комбинированному входу XLR+1/4" TRS на лицевой панели αMICtube, затем используйте балансный выход αMICtube для подачи сигнала на последующие устройства в тракте.

5.3 αMICtube как преобразователь уровня

Полупрофессиональные системы, например, для домашней звукозаписи, обычно работают с номинальным уровнем 10 dBV, в то время как в студиях и других профессиональных системах используется номинальный уровень 0 dBu или +4 dBu. Так, при коммутации между собой устройств обоих типов придется принимать во внимание необходимость преобразования уровня. ▲LTO αMICtube отлично подходит для подобной работы. Ручка Gain позволяет увеличивать или уменьшать уровень входного сигнала в диапазоне 30 дБ. В этом режиме также пригодится функция переключения фазы (Phase Inversion).

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1 Принципиальная схема



6.2 Технические характеристики

Вход

Разъем XLR, импеданс
Разъем 1/4", высокоомный (High Z)
Тип разъемов

5 кОм
1 МОм
Neutrik Combo

Выход

Разъем XLR, балансный
Разъем 1/4", небалансный

импеданс 100 Ом
импеданс 100 Ом

Элементы управления на лицевой панели

Tube Drive (насыщение лампы)
Gain (входная чувствительность)
Phase Reverse (переключение фазы)
Pad (аттенюатор)
Phantom (фантомное питание)

от 0 до +40 дБ
от 0 до +30 дБ
контакты 2 и 3
-20 дБ
+48 В

Системные параметры

Козэф. нелинейных искажений + шум
Отношение сигнал/шум
Подавление шумов блока питания
Тип усилителя

<0,5%
>90 дБ
>90 дБ
Dual Servo

Индикатор

8-сегментный светодиодный

от -24 dBu до +18 dBu

Физические параметры

Вес
Размеры
Материал шасси
Лицевая панель

1,05 кг
131 x 116 x 44 мм
сталь
крашеный алюминий

Блок питания

Тип
Выход
Потребляемая мощность
Трансформатор

линейный, внешний
18 В, переменный ток
14 Вт
Внешний, адаптер в розетку

7. ГАРАНТИЯ

1. Гарантийная регистрационная карточка

Для получения гарантийного обслуживания покупатель должен прежде всего заполнить и вернуть в течение 10 дней с момента покупки прилагаемую гарантийную регистрационную карточку (в России ее заменяет гарантийный талон, выдаваемый продавцом). Информация, представленная в этой карточке, даст производителю маркетинговые данные о статусе покупателя, используемые в целях повышения эффективности послегарантийного обслуживания. Пожалуйста, заполните все поля карточки, ошибки в написании и потеря карточки могут стать причиной прекращения гарантийного обслуживания.

2. ВОЗВРАТ

2.1 В случае возврата в целях гарантийного обслуживания, убедитесь, что устройство хорошо упаковано в оригинальную коробку, что она защищает устройство от любых других дополнительных поломок.

2.2 Пожалуйста, предоставьте копию чека или другой документ, подтверждающий покупку, а также обратный адрес и номер контактного телефона.

2.3 Кратко опишите причины возврата.

2.4 Оплатите расходы по обратной транспортировке, доставке и страхованию.

3. ТЕРМИНЫ И УСЛОВИЯ

3.1 Компания ALTO гарантирует, что данное устройство не содержит дефектов в материале и/или сборке. Гарантия действует в течение 1 года с момента покупки при наличии вовремя заполненной регистрационной карточки.

3.2 Гарантийное обслуживание предоставляется только первому легальному покупателю, и не передается третьим лицам.

3.3 В течение гарантийного периода ALTO может заменить или отремонтировать данный прибор без дополнительной оплаты.

3.4 Данная гарантия не покрывает указанных ниже случаев:

- Поломка в результате неправильного использования, игнорирования указанных в руководстве по эксплуатации правил и рекомендаций или злонамеренной поломки.
- Естественный износ
- Любое изменение в схемотехнике данного прибора
- Поломок, возникших в результате прямого/косвенного воздействия других приборов/сил/ и т. д.
- Неправильного технического обслуживания или ремонта персоналом, не имеющим соответствующей квалификации.

В этих случаях издержки ложатся на покупателя.



Москва, Красногорск, ул. Ленина, д.3, ДК «Подмосковье», тел.

(095) 565-01-61, E-mail: invask@invask.ru

Москва тел.(095) 973-4974, 250-5343, E-mail:

muza_s2001@mail.ru

Санкт-Петербург, площадь Стачек, д.5 тел. (812) 147-2676

E-mail: nickdan@info.pro.spb.su

Новосибирск, ул. Кирова, д.76 тел. /факс (3832) 66-8388

E-mail: invask@online.nsk.su

Красноярск, ул. Перенсона, 9, тел. (3912) 58-5825

Вологда, тел.(8172) 76-8619

Беларусь, г. Барановичи, пр. Советский, д. 5, ТВК "АнВой" тел. (0163) 46-48-70. E-mail: invask@tut.by