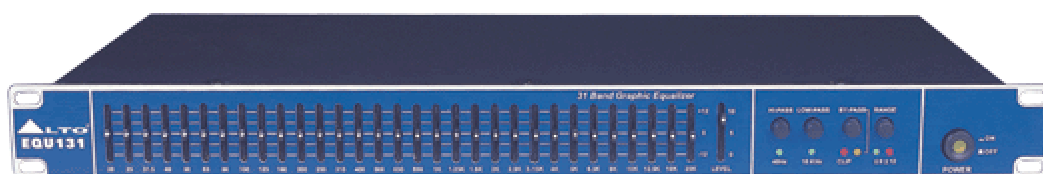


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Серия EQU

15/31-полосные графические эквалайзеры



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 про-изводителем.

• 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 описанных в руководстве по эксплуатации, если не имеется для этого соответствующей квалификации.

Обслуживание потребуется, если аппарат некорректно работает или если он был поломан, 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 то, что вы выбрали графический эквалайзер ▲LTO – результат многолетней 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.

Графический эквалайзер ▲LTO – результат многочасовых тестов на прослушивание, проводимых как обычными людьми, так и экспертами, музыкантами и инженерами. Результатом этих усилий стал высококачественный прибор, предназначенный для прецизионной эквализации и применяемый музыкантами, инженерами звукозаписи, артистами и прокатчиками.

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

Большое спасибо.

Команда ▲LTO AUDIO

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПРЕДИСЛОВИЕ.....	4
2.СПИСОК ФУНКЦИЙ.....	4
3.ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	4
3.1 Лицевая панель	
3.2 Задняя панель	
4. УСТАНОВКА & КОММУТАЦИЯ.....	8
4.1 Электропитание	
4.2 Звуковая коммутация	
- конфигурация кабелей	
- линейная коммутация	
- коммутация в разрывах	
5. ПРИМЕНЕНИЕ.....	10
5.1 Частота звука	
5.2 Эквалайзер в системе звукоусиления	
- использование с инструментами	
- использование с микшерным пультом	
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
10.ГАРАНТИЯ.....	13

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим за доверие к продукции ▲LTO, которое вы проявили, приобретя прибор серии EQU - весьма музыкально звучащий и гибкий в работе графический эквалайзер.

Высококачественная серия EQU базируется на многолетних исследованиях и разработках и призвана обеспечить музыкантов, артистов, студийных инженеров и прокатчиков точной эквализацией. Серия EQU может использоваться везде, где требуется изменить частотный «силуэт» звука, является решением многих обычных для звуковой области проблем, а также обеспечивает творческие возможности для получения отличных результатов в смысле характера звучания.

Серия графических эквалайзеров EQU включает следующие семь моделей:

EQU131 – монофонический 31-полосный

EQU215 - стереофонический 15-полосный

EQU2215 - стереофонический 15-полосный

EQU131VU - монофонический 31-полосный с VU-индикатором уровня

EQU231VU – стереофонический 31-полосный с VU-индикаторами уровня

EQU231LED - стереофонический 31-полосный со светодиодными индикаторами

EQU231TWIN - стереофонический 31-полосный со светодиодными индикаторами

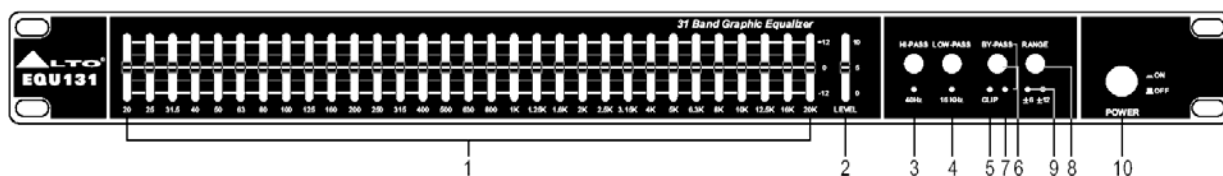
2. СПИСОК ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ:

- Простые элементы управления на лицевой панели
- Постоянная добротность с 3% допуском по значению центральной частоты
- Переключаемая глубина усиления/подавления (6/12 дБ)
- Активные балансные и небалансные входные и выходные разъемы
- Изменяемая чувствительность по входу
- Светодиод перегрузки
- Физическое разделение земли электропитания и шасси (Ground Lift)
- Функция автоматического обхода при выключении электропитания
- Селектор напряжения питания
- Прочный и компактный дизайн
- Готов к установке в стандартную рэковую стойку
- Производство в соответствии со стандартом качества ISO9001

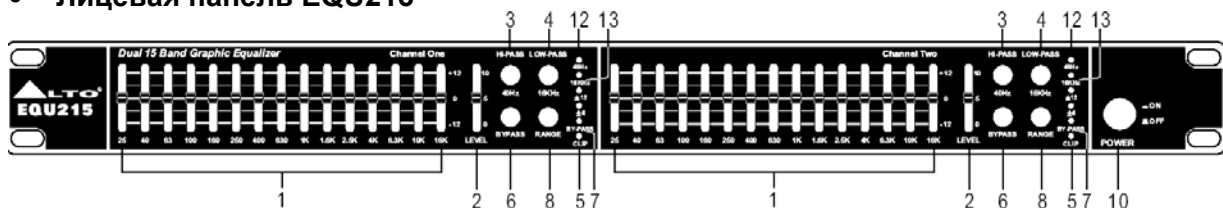
3. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 Лицевая панель

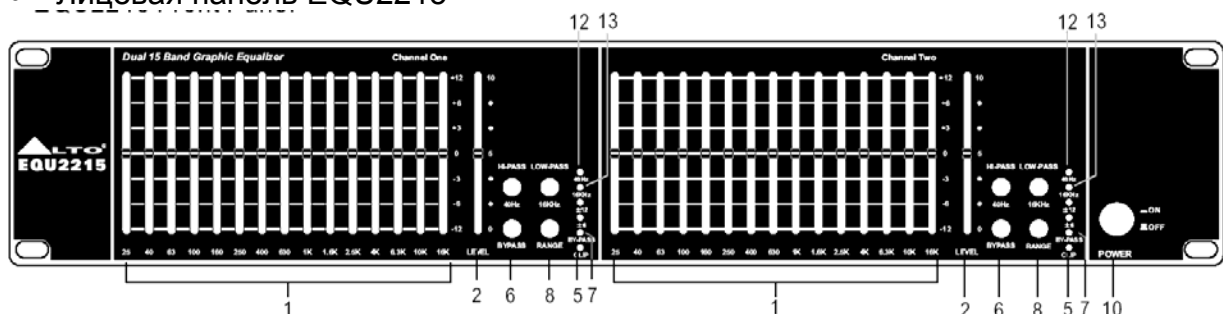
- Лицевая панель EQU131



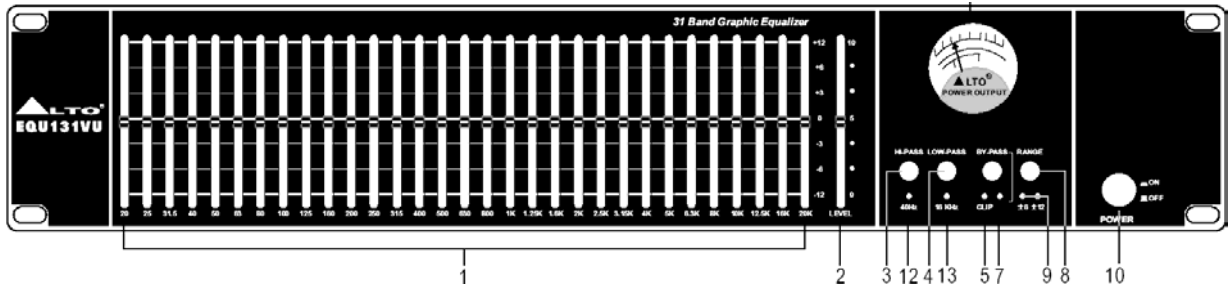
- Лицевая панель EQU215



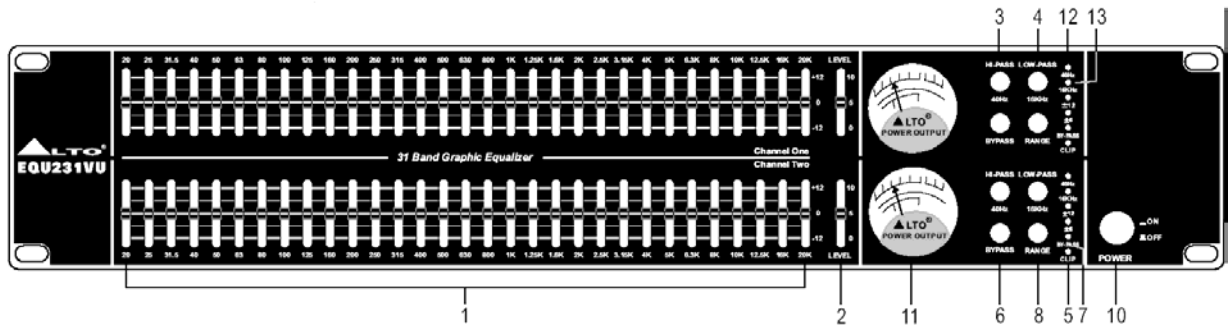
- Лицевая панель EQU2215



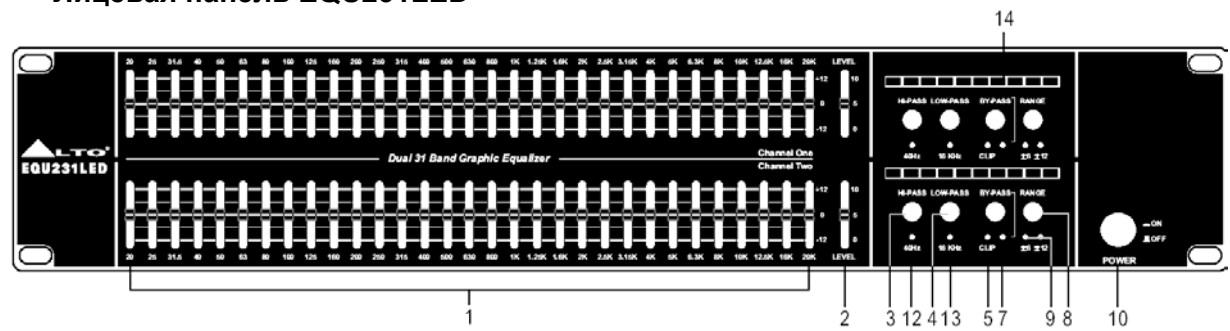
- Лицевая панель EQU131VU



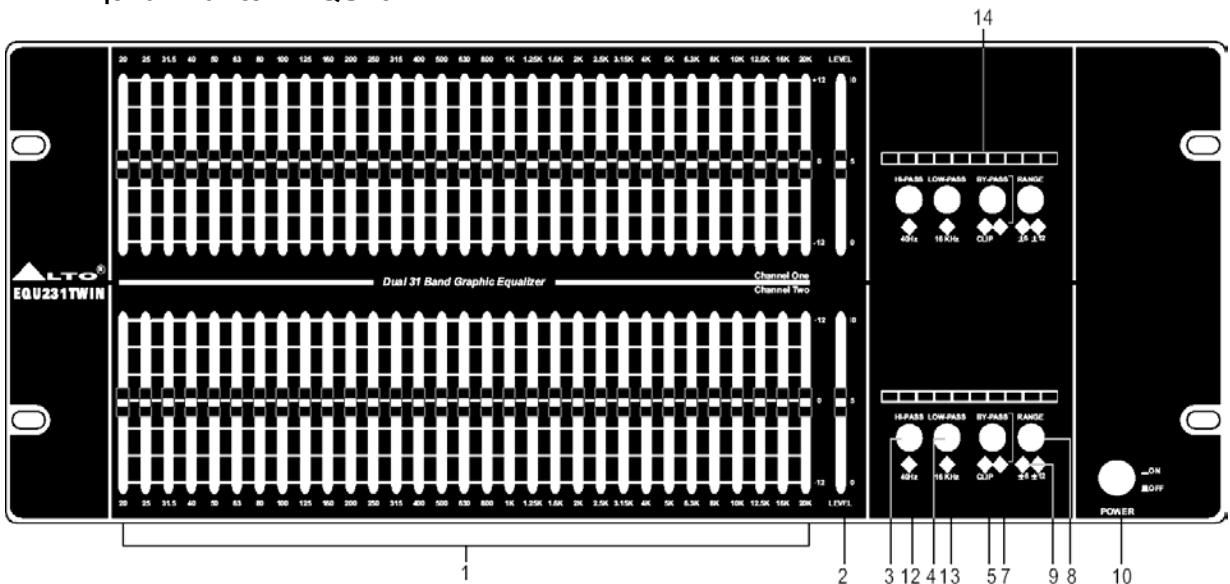
- Лицевая панель EQU231VU



- Лицевая панель EQU231LED



- Лицевая панель EQU231TWIN



1. Ползуну фильтров (Filter level controls):

Каждый из этих линейный потенциометров увеличивает или уменьшает (± 6 дБ или ± 12 дБ) уровень на соответствующей частоте в рамках представленной полосы частот. Когда все ползуну находятся в центральной позиции, на выходе эквалайзера обеспечивается линейная частотная отдача

2. Ручка Level (уровень):

Устанавливает уровень входного сигнала. В позиции «5» обеспечивается единичное усиление (отсутствие усиления или подавления). Если светодиод clip (5) постоянно горит, уменьшайте входной уровень, пока он не будет только изредка мигать.

3. Кнопка High-Pass Filter (Пропускной фильтр ВЧ):

Включает фильтр, обрезающий частоты ниже 40 Гц (глубина среза 12 дБ/октава). При нажатии кнопки включается светодиод активности фильтра (12).

4. Кнопка Low-Pass Filter (Пропускной фильтр НЧ):

Включает фильтр, обрезающий частоты выше 16 кГц (глубина среза 12 дБ/октава). При нажатии кнопки включается светодиод активности фильтра (12).

5. Светодиод CLIP (перегрузка):

Зажигается, когда в любой секции эквалайзера возникает перегрузка более 5 дБ. Допускается редкое мигание, однако при постоянном горении требуется уменьшить уровень на входе или выходе для предотвращения слышимых искажений.

6. Кнопка Bypass (обход):

Включает или выключает тракт эквалазации. При нажатии кнопки загорается светодиод Bypass (7). В режиме обхода сигнал со входов направляется непосредственно на выходы. При выключении питания автоматически включается обход.

7. Светодиод Bypass (активность режима обхода):

Загорается при нажатии кнопки Bypass (6) и включении режима обхода.

8. Селектор Range (диапазон):

Переключает диапазон работы потенциометров фильтров между ± 6 дБ и ± 12 дБ.

9. Индикатор Filter Range (диапазон фильтров):

При диапазоне ± 6 дБ горит зеленым, при диапазоне ± 12 дБ горит красным.

10. Кнопка Power:

Включение/выключение электропитания эквалайзера. В позиции ON эквалайзер включен, в позиции OFF – выключен.

11. VU-индикатор:

Отображает уровень выходного сигнала.

12. Светодиод High-Pass Filter (активность фильтра High-Pass):

Горит, если нажата кнопка High-Pass Filter (3) и активен пропускной фильтр ВЧ.

13. Светодиод Low-Pass (активность фильтра Low-Pass):

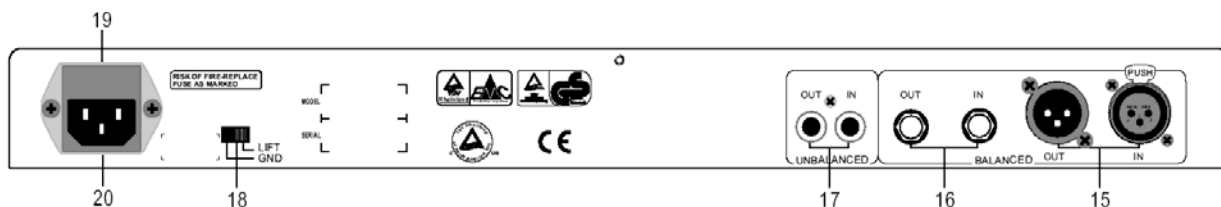
Горит, если нажата кнопка Low-Pass Filter (4) и активен пропускной фильтр НЧ.

14. Индикатор выходного уровня:

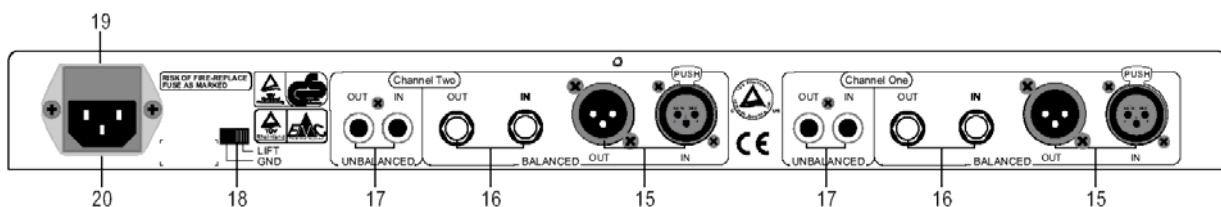
отображает уровень выходного сигнала.

3.2 Задняя панель

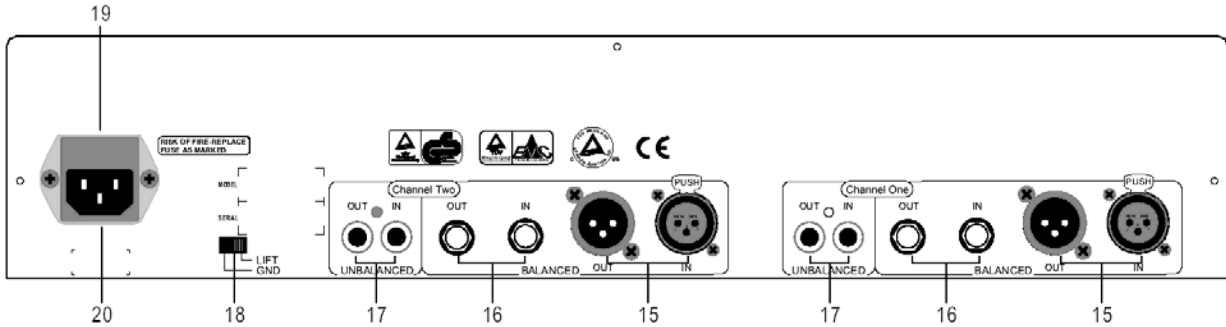
- Задняя панель EQU131



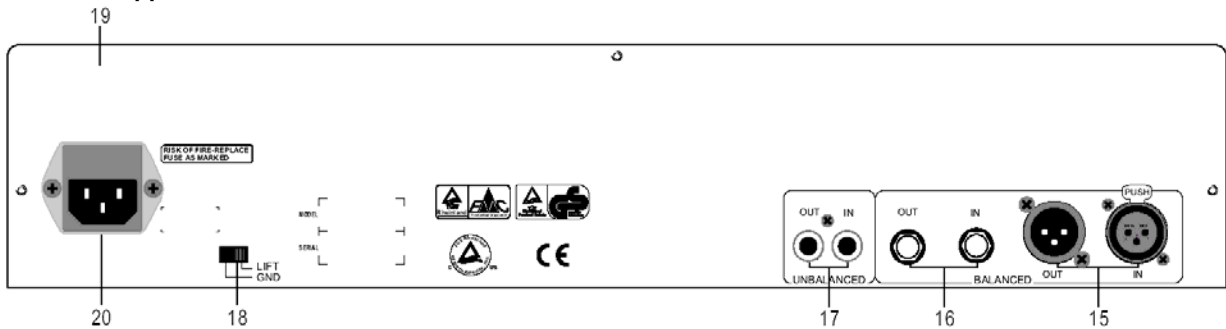
- Задняя панель EQU215



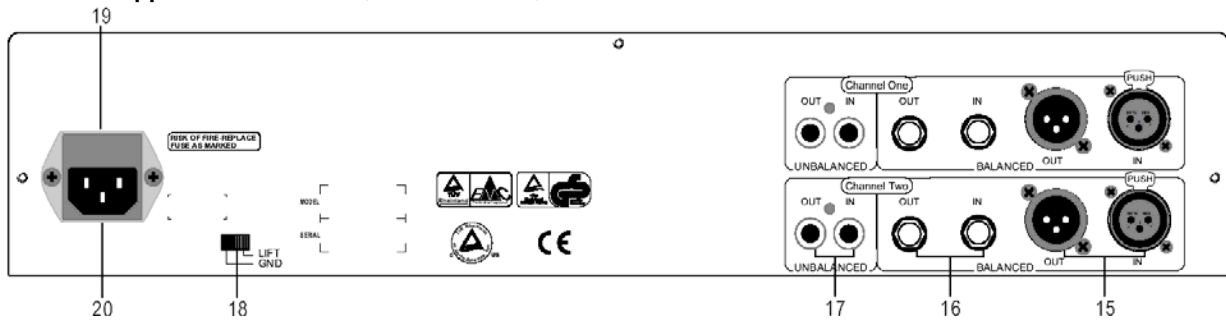
- **Задняя панель EQU2215**



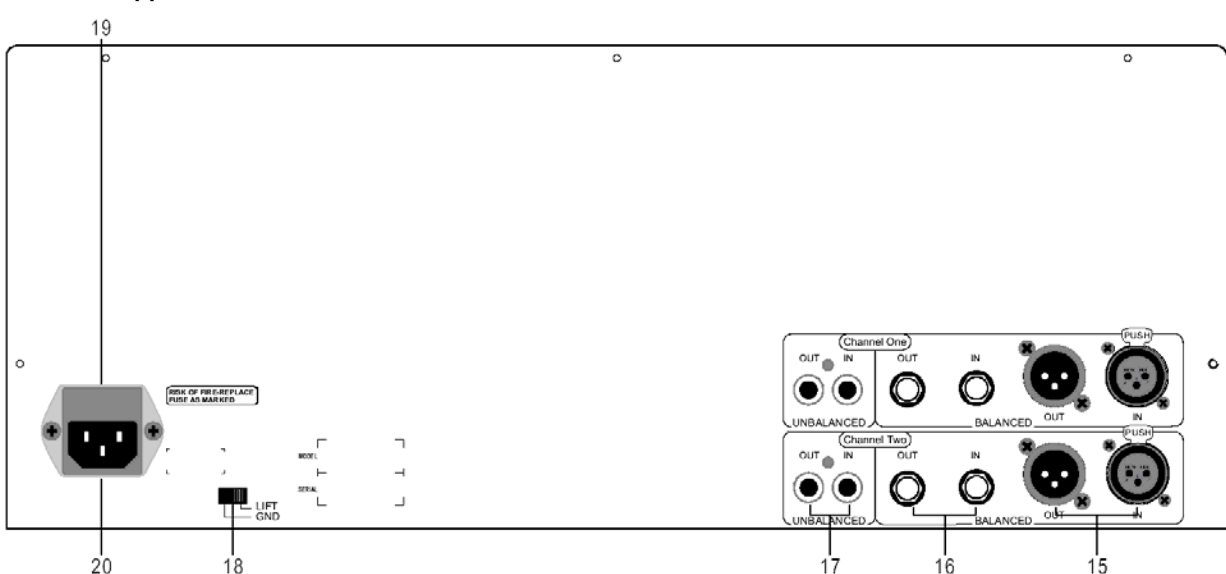
- **Задняя панель EQU131VU**



- **Задняя панель EQU231VU/ EQU231LED**



- **Задняя панель EQU231TWIN**



15. In/Out, разъемы XLR (входы/выходы)

Активные балансные входные и выходные гнезда XLR для коммутации сигналов.

16. In/Out, разъемы 1/4" TRS (входы/выходы)

Активные балансные входные и выходные гнезда TRS для коммутации сигналов.

17. In/Out, разъемы RCA (входы/выходы)

Небалансные входные и выходные гнезда типа «тюльпан» для коммутации сигналов.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: можно использовать разные типы входов и выходов, однако одновременно только один комплект. Детальное описание коммутации приводится в параграфе 4.2 Звуковая коммутация.

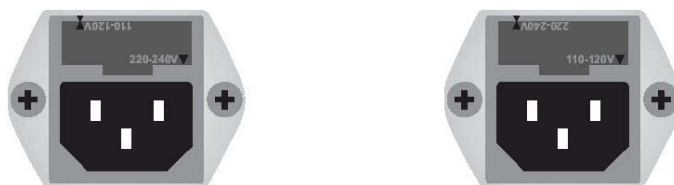
18. Рычаг Ground Lift (разъединение земли электропитания и шасси)

Используется для физического разрыва земли электропитания и шасси прибора. Если обнаружится, что эквалайзер является источником фона в результате петли заземления, этот рычаг надо поставить в положение «lift».

19. Fuse/Voltage (Держатель предохранителя/селектор напряжения)

Данное устройство может работать от сети напряжением 110 или 220 В. Перед началом эксплуатации убедитесь, что местное напряжение соответствует указанному на держателе предохранителя.

ВНИМАНИЕ: плавкий предохранитель защищает блок питания устройства. Его замену, необходимую в случае поломки или изменения напряжения, может осуществлять только квалифицированный специалист. Если предохранитель перегорает после замены, прекратите использование устройства и обратитесь в сервисную службу.



На держателе предохранителя, расположенном над разъемом шнура питания на задней панели, имеются три маркера в виде стрелок (▲, ▼ см. рисунок), два из них противоположно направленные. Рабочее напряжение устройства соответствует значению, напечатанному рядом с этими маркерами.

Для изменения напряжения, потяните держатель предохранителя на себя и поверните на 180 градусов, затем снова впихните внутрь.

20. AC (Гнездо для шнура электропитания)

Используется со входящим в комплект поставки шнуром. Никогда не втыкайте шнур до того, как убедиться в соответствии напряжений - указанного на держателе предохранителя и местной сети.

4. УСТАНОВКА & КОММУТАЦИЯ:

4.1 Подключение электропитания

Перед включением, убедитесь, что в графическом эквалайзере серии EQU корректно установлено рабочее напряжение, корректно осуществлена коммутация. Вставьте разъем шнура электропитания в гнездо AC на задней панели, а также в электрическую розетку.

Включите электропитание, нажав кнопку POWER ON/OFF на лицевой панели.

4.2 Звуковая коммутация

В графических эквалайзерах ▲LTO серии EQU имеются два типа коммутационных разъемов – балансные XLR и 1/4" TRS Phone Jack. Что позволяет применять устройство в различных областях без потери уровня сигнала. Эквалайзеры можно использовать как с отдельными инструментами. Подключив их в каналные разрывы микшерного пульта, так и на весь микс, подключив «в линию» между микшером и усилителем мощности.

- 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.

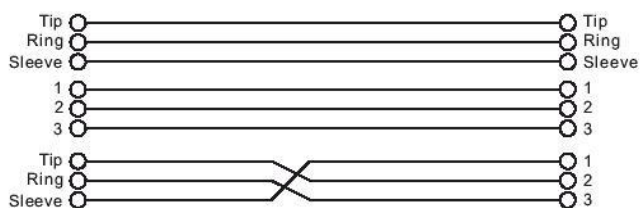
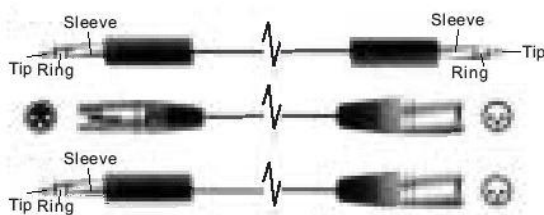
Пожалуйста, воспользуйтесь для распайки приведенными примерами:



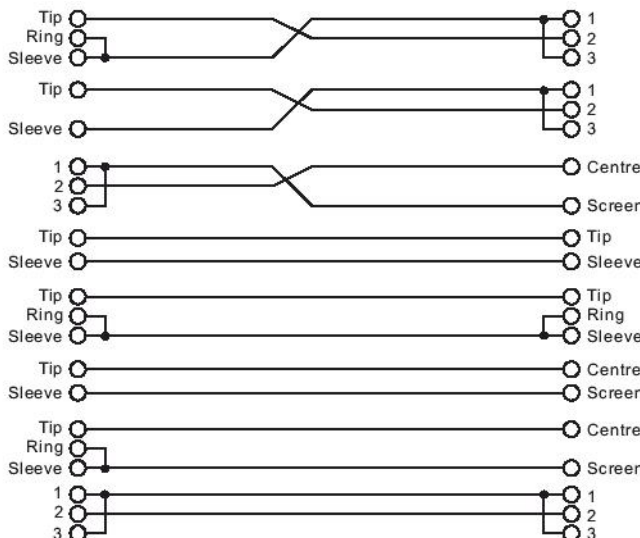
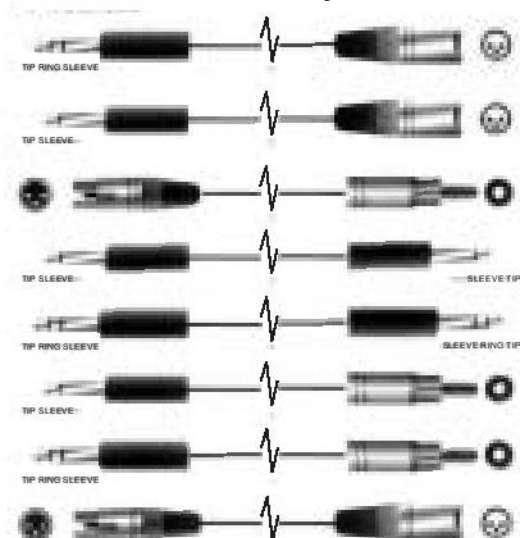
- Коммутация «в линию»

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

Балансная коммутация:

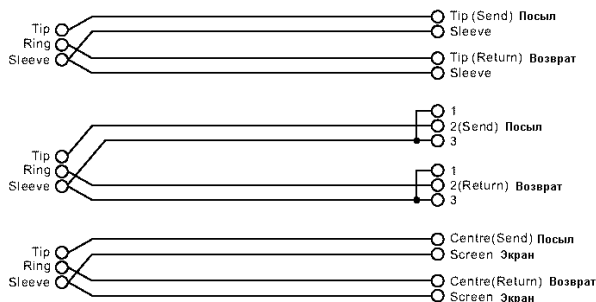
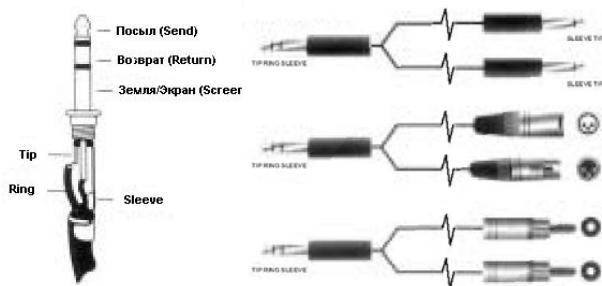


Небалансная коммутация:



- Коммутация в разрыве

При коммутации с разрывами основных выходов микшерного пульта можно использовать шнур-разветвитель типа «Y» с одним штекером 1/4" TRS в конфигурации по приведенным ниже примерам.



4.3. Установка в рэковую стойку

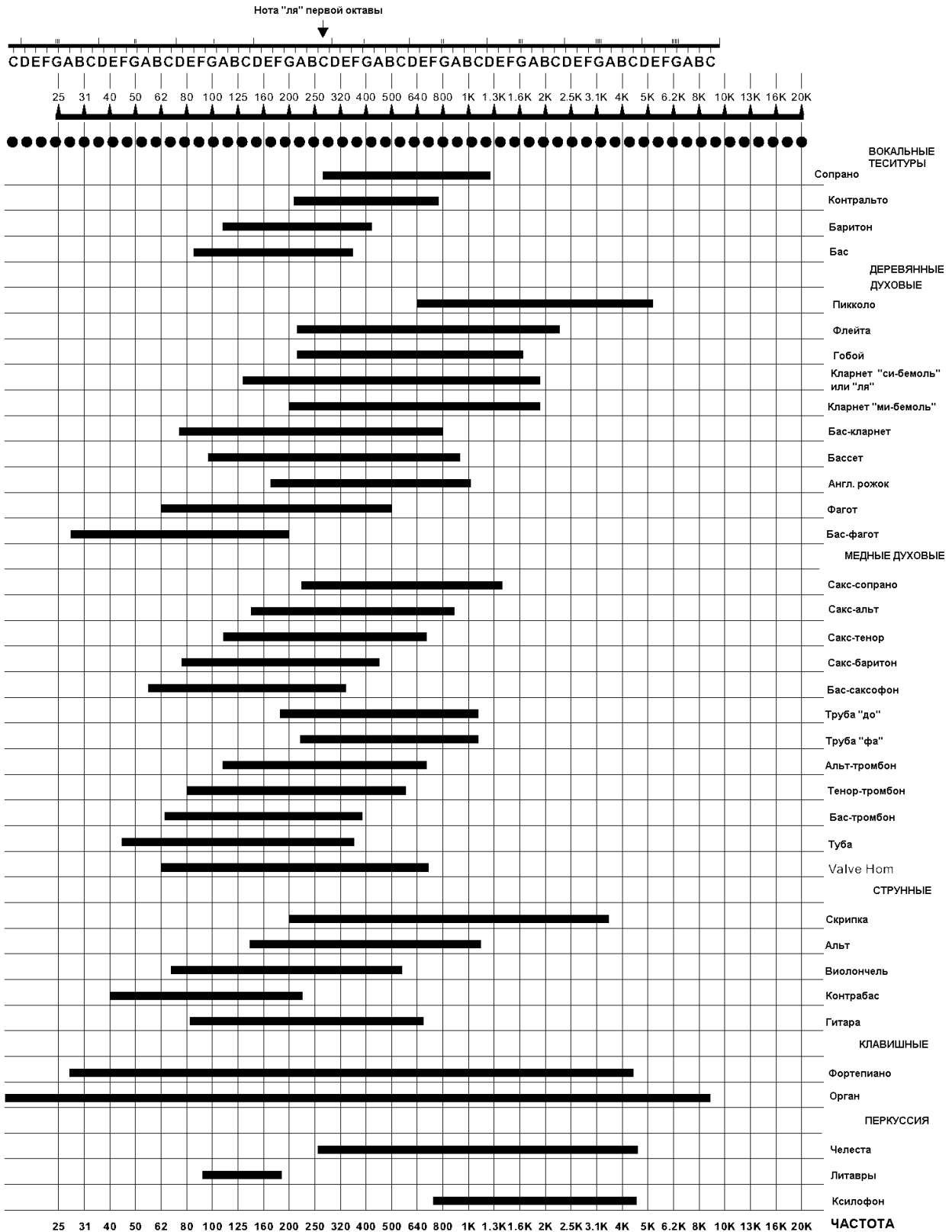
Для обеспечения наибольшей безопасности в работе следует установить устройство в "универсальную" рэковую стойку, различные модули которых выпускаются многими производителями. Серия EQU по ширине соответствует 19" рэку, однако высота моделей EQU131 и EQU215 равна 1Н, высота EQU231TWIN равна 4Н, а остальные четыре модели - EQU2215, EQU131VU, EQU231VU и EQU231LED - имеют высоту 2Н. Сзади, вглубь от задней панели, нужно оставлять как минимум 15 см на коммутацию. Вокруг устройства должно быть достаточно воздуха для вентиляции. Во избежание перегрева не устанавливайте эквалайзеры сверху источников тепла, например, усилителей мощности и т. д.

5. ПРИМЕНЕНИЕ

5.1 Частота звука

В студии звукозаписи, а также на сцене и в радиопередачах, серия графических эквалайзеров EQU станет гибким инструментом для изменения частотного «образа» звука. Но, прежде всего, вы должны уяснить, каковы типичные частоты каждого инструмента и голоса, для того, чтобы иметь возможность добиться наилучших результатов в смысле характера звучания. Таблица, приведенная ниже, даст вам информацию о специфических частотах и их акустических значениях.

Типичные частоты каждого инструмента и голоса



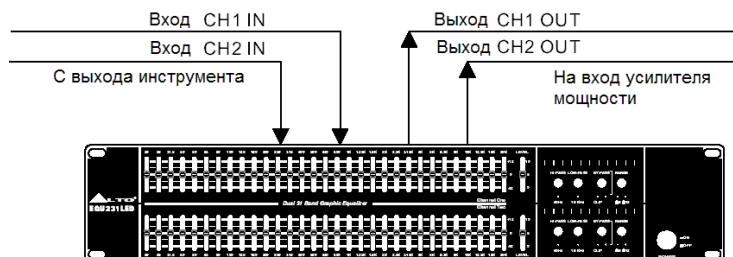
5.2 Эквалайзер в системах звукоусиления

Графические эквалайзеры серии EQU можно использовать в системах звукоусиления в целях:

- Удаления нежелательных звуков, например фона 60 Гц.
- Формирования звука путем изменения его частотной характеристики.
- Создания специальных эффектов типа «телефона» путем обрезания частотного диапазона до 200 Гц снизу и до 6 кГц сверху.
- Модификации звука инструмента при подключении EQU в линию с музыкальным инструментом. Можно делать звук блестящим, добавить «тела» в худо звучащий инструмент, или придать звуку абсолютно иной характер.
- Чтобы привести в порядок трек, который звучит недостаточно верно, подключите эквалайзер серии EQU в петлю (посыл-возврат) эффекта шины микса.

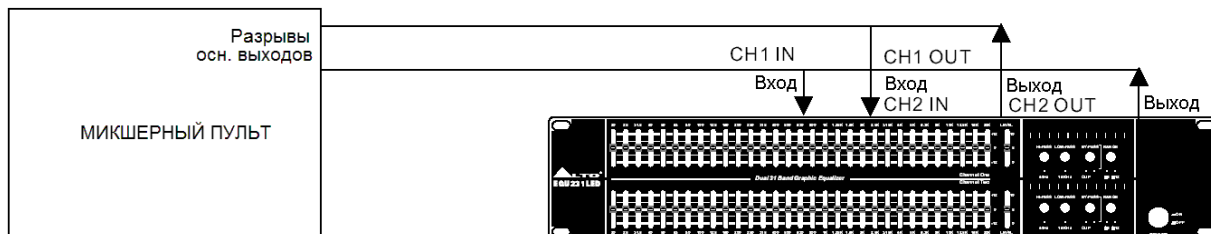
- с инструментами

В этом случае эквалайзер подключается последовательно между выходами инструмента и входами усилителя мощности, это основная конфигурация в системах звукоусиления (так в оригинале).



- с микшерными консолями

Графический эквалайзер серии EQU может использовать с одним инструментом путем коммутации с основным разрывом микшерной консоли, особенно той, где нет встроенного эквалайзера (к сожалению, так в оригинале).



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: работа в моно/стерео конфигурациях

а. В монофонической конфигурации, пожалуйста, используйте монофонические графические эквалайзеры EQU131 и EQU131VU.

б. В стереофонической конфигурации, пожалуйста, используйте стереофонические графические эквалайзеры EQU215, EQU2215, EQU231LED, EQU231VU или EQU231TWIN, любой из двух каналов можно использовать как правый/левый вход & выход.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	
EQU131	1 x 31 полос: 1/3 октавы, высота 1Н
EQU215	2 x 15 полос: 2/3 октавы, высота 1Н
EQU2215	2 x 15 полос: 2/3 октавы, высота 2Н
EQU131VU	1 x 31 полос: 1/3 октавы, высота 2Н
EQU231VU / 231LED	2 x 31 полос: 1/3 октавы, высота 2Н
EQU231TWIN	2 x 31 полос: 1/3 октавы, высота 4Н
Ход потенциометров	20 мм с центральной позицией (EQU131/EQU215/EQU231VU/EQU231LED), 60 мм с центральной позицией (EQU131VU/EQU2215/EQU231TWIN)
Диапазон регулировки	±6 дБ или ±12 дБ
Входная коммутация	Активные балансные XLR и 1/4" TRS, небалансные RCA
Входной импеданс	20 кОм (баланс.), 15 кОм (небаланс.)
Максимальный уровень входного сигнала	18 dBv
Выходная коммутация	Активные балансные XLR и 1/4" TRS, небалансные RCA
Выходной импеданс	600 Ом
Максимальный уровень выходного сигнала	16 dBv
Полное сопротивление нагрузки	>10 кОм
Пропускной фильтр ВЧ	40 Гц (12 дБ/окт) с фиксирующей кнопкой
Пропускной фильтр НЧ	16 кГц (12 дБ/окт) с фиксирующей кнопкой
Диапазон рабочих частот	20 Гц – 50 кГц на – 3 дБ
Искажения + шум, %	0,2 % на 1 кГц, все потенц. в центральной позиции
Соотношение сигнал/шум	93 дБ на 1 кГц
Электропитание	100 – 120 В, 220-240 В, 50-60 Гц
Потребляемая мощность	
EQU131/131VU	7 Вт
EQU215/2215	9 Вт
EQU231VU / 231LED/231TWIN	12,5 Вт
Размеры	483 x 220 x 44 мм (1Н) 483 x 220 x 88 мм (2Н) 483 x 220 x 177,8 мм (4Н)

11. 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@infopro.spb.su

Новосибирск, ул. Кирова, д.76 тел. /факс (3832) 66-8388
E-mail: invasksib@online.nsk.su

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

Волгод, тел.(8172) 76-8619

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