

# МИКШЕРНЫЕ ПУЛЬТЫ



## VOLTA VISION 642 PRO и 1044 PRO



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ .....	2
2. ВВЕДЕНИЕ .....	3
3. ОСОБЕННОСТИ МИКСЕРОВ .....	3
4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОММУТАЦИЯ .....	4
5. ГРАФИЧЕСКИЙ 9-ПОЛОСНЫЙ ЭКВАЛАЙЗЕР (ДЛЯ 642 PRO) .....	17
6. ЦИФРОВОЙ ПРОЦЕССОР ЭФФЕКТОВ .....	18
7. РАЗЪЁМЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ .....	19
8. РАЗЪЁМЫ И КАБЕЛИ.....	22
9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	24



## 1. ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### Источник питания

Перед включением устройства убедитесь, что напряжение в сети питания соответствует характеристикам блока питания устройства. Во время грозы и продолжительных периодов простоя следует отключать устройство от сети питания.

### Внешние подключения

Внешние подключения к выходам с опасным для жизни напряжением выполняются только компетентным персоналом с использованием готовых соединительных кабелей.

### Не разбирайте корпус устройства

Внутри устройства имеются отдельные элементы с высоким напряжением. Для снижения риска поражения электрическим током не разбирайте корпус и не снимайте каких-либо крышек с устройства, если оно подключено к блоку питания. Разборка корпуса выполняется только квалифицированным персоналом. Внутри устройства нет каких-либо элементов, обслуживаемых пользователем.

### Предохранитель

Для предотвращения возгорания устройства убедитесь, что используются предохранители с корректными характеристиками (сила тока, напряжение, тип). Использование предохранителей с некорректными характеристиками или прямое соединение контактов в держателе предохранителя воспрещается. Перед заменой предохранителя выключите устройство и отключите его от блока питания.

### Защитное заземление

Во избежание поражения электрическим током перед включением устройства убедитесь, что клемма защитного заземления подключена к заземляющему контуру объекта, где используется устройство. Никогда не обрезайте и не отключайте внутренний или внешний кабель защитного заземления.

### Рабочие условия

Данное устройство следует оберегать от попадания влаги как на него, так и внутрь. В целях безопасности такие предметы, как вазы, бокалы и бутылки с жидкостью должны располагаться на безопасном расстоянии от устройства. Для снижения опасности поражения электрическим током не используйте устройство во время дождя или в условиях высокой влажности. Также не используйте его возле воды. Устанавливайте устройство и сопряженную с ним аппаратуру в соответствии с инструкциями производителя. Не устанавливайте его возле горячих предметов, таких как радиаторы, нагреватели, печи, усилители и любое другое оборудование, выделяющее тепло. Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе устройства. Такие предметы, как свечи, горелки и прочие предметы с открытым огнём следует держать от устройства на безопасном расстоянии.



## 2. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за выбор микшерного пульта VOLTA. VISION — это профессиональная серия микшеров, обладающих высоким качеством тракта сигнала и надёжностью эксплуатации. Микшеры VISION идеально подходят для живых концертов, звукозаписи и стационарных звукоусиливающих инсталляций.

Микшеры VOLTA просты и удобны в использовании. В приведённой ниже инструкции подробно описываются все органы управления микшера. После её изучения вы сможете использовать все возможности микшерных пультов VOLTA VISION.

## 3. ОСОБЕННОСТИ МИКСЕРОВ

### • Микрофонные предусилители

Микрофонные каналы оснащены высококачественными микрофонными предусилителями, которые по качеству звука и динамическому диапазону не уступают дорогим внешним предусилителям:

- Динамический диапазон 130 дБ.
- Рабочий частотный диапазон: от 10 Гц до 30 кГц для кристально чистого воспроизведения даже мельчайших нюансов.
- Схемотехника с чрезвычайно низким уровнем шума и отсутствием искажений гарантирует естественное и прозрачное воспроизведение сигнала.
- Возможность усиления сигнала до 60 дБ и подачи фантомного питания +48 В.

### • «Британская эквалаизация»

Эквалайзер, используемый в микшерных пультах серии VISION, имитирует звучание легендарных британских аналоговых микшерных консолей, известных во всем мире своим тёплым и музыкальным звучанием. Даже при экстремальных настройках усиления эти эквалайзеры обеспечивают выдающиеся звуковые характеристики.

### • Процессор эффектов

Микшерные пульта серии VISION оснащены процессором эффектов с разрядностью 24 бита, который предоставляет доступ к 16 пресетам реверберации, дилея и модуляции, а также мультиэффектам с превосходным качеством звука.

### • Система обнаружения обратной связи FBQ (для 642 PRO)

Система обнаружения обратной связи FBQ, интегрированная в графический эквалайзер 642 PRO, является одной из особенностей этого микшера.

Данная система позволяет мгновенно определять и подавлять частоты обратной связи. Система FBQ использует светодиоды на фейдерах графического эквалайзера для индикации проблемных частот.

### • Удаление вокала (для 642 PRO)

Микшер 642 PRO обладает ещё одной полезной функцией: удаление вокала.

Данная функция отфильтровывает вокальные фрагменты из музыкальных треков. Поэтому данный микшер идеально подходит для использования в караоке. Эта функция также является оптимальным решением для репетиций вокалистов.



## 4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОММУТАЦИЯ

В этом разделе подробно описываются различные органы управления и коммутационные разъёмы вашего микшерного пульта.

### 4.1. Монофонические каналы

#### 4.1.1. Микрофонные и линейные входы



Рис. 1. Органы управления и разъёмы микрофонных и линейных входов

#### MIC

Каждый монофонический входной канал имеет симметричный микрофонный вход с разъёмом XLR, а также переключаемое фантомное питание +48 В для конденсаторных микрофонов. Предусилители обеспечивают бесшумное усиление без искажений, обычно характерное только для дорогостоящих внешних предусилителей.

◇ **Перед включением фантомного питания убедитесь, что все регуляторы громкости на микшере находятся в минимальном положении, а акустические системы отключены. Это предотвратит повреждение динамиков ваших акустических систем и появление внезапного громкого звука.**

#### LINE

Каждый монофонический входной канал также имеет симметричный линейный вход с разъёмом JACK 6,3 мм. К этим входам также можно выполнить несимметричное подключение источников сигнала.

◇ **Помните, что вы можете использовать либо микрофонный вход, либо линейный вход на канале. Одновременное использование обоих входов ЗАПРЕЩЕНО!**

#### INSERT

Инсерты дают возможность обработать сигналы на каналах с помощью внешних процессоров динамической обработки или эквалайзеров. Для этого сигнальный тракт на канале прерывается для подключения процессора обработки или эквалайзера. После обработки сигнал возвращается в пульт точно в ту же точку, откуда он вышел. Однако сигнальный тракт канала прерывается только в том случае, если в соответствующий разъём вставлен коннектор (стереоджек: tip = выходной сигнал; ring = входной сигнал возврата). Все монофонические входные каналы пультов VISION оснащены инсертными. Они являются посылами, в которых сигнал забирается до фейдера (pre-fader), до эквалайзера (pre-EQ) и до шины AUX (pre-aux).



## GAIN

Используйте ручку **GAIN** для регулировки входного усиления. При подключении или отключении источника сигнала к одному из входов эта ручка всегда должна находиться в минимальном положении (полностью повернута против часовой стрелки).

## ОБРЕЗНОЙ ФИЛЬТР НЧ

Моноканалы имеют фильтр среза низких частот с высоким уровнем спада для устранения нежелательных низкочастотных составляющих сигнала (75 Гц, 18 дБ/октава).

## COMP

Каждый моноканал имеет компрессор, который уменьшает динамический диапазон сигнала (громкие пики сигнала сжимаются, а тихие участки усиливаются) и увеличивает его воспринимаемую громкость.

Поверните ручку **COMP** по часовой стрелке, чтобы добавить эффект компрессии. Соседний светодиод загорается, когда эффект активирован.

### 4.1.2. Эквалайзер

Все монофонические входные каналы имеют 3-полосный эквалайзер с полупараметрической полосой средних частот. Все полосы обеспечивают усиление или ослабление  $\pm 15$  дБ. В центральном положении эквалайзер выключен (плоская характеристика).

Схема «британских» эквалайзеров основана на технологии, используемой в известных топовых консолях, что обеспечивает тёплое звучание. В результате достигается музыкальная эквалализация без побочных эффектов, таких как фазовый сдвиг или ограничение полосы пропускания, даже при экстремальных настройках  $\pm 15$  дБ.



Рис. 2. Эквалайзер на входных каналах

Регуляторы нижних (**LOW**) и верхних (**HIGH**) частот представляют собой shelf-фильтры, которые увеличивают или уменьшают все частоты выше или ниже частоты их среза. Частоты среза нижней и верхней полос составляют 80 Гц и 12 кГц соответственно. Для средних частот консоль оснащена полупараметрическим эквалайзером с добротностью (**Q**) шириной в 1 октаву, настраиваемым от 100 Гц до 8 кГц. Используйте ручку **MID** для усиления или ослабления величины, а ручку **FREQ** — для установки центральной частоты.

### 4.1.3. Посылы AUX



642 PRO 1044 PRO

Рис. 3. Регуляторы посылов AUX на моноканалах



Шины мониторинга и эффектов получают сигналы через регулятор AUX с одного или нескольких каналов и суммируют эти сигналы. Этот сигнал отправляется на разъем AUX-выхода и затем направляется, например, на активный мониторинг динамик или внешнее устройство эффектов. В последнем случае возврат эффектов может быть возвращён в микшер через разъёмы возвратов AUX.

Все шины мониторинга и эффектов являются монофоническими, подключаются после эквалайзера и обеспечивают усиление до +15 дБ.

### Переключатель POST/PRE

При использовании эффектов на канале обычно посыл AUX забирается после фейдера, чтобы баланс между уровнем эффекта и необработанным сигналом оставался постоянным даже при изменении значения фейдера. В противном случае эффект на канале оставался бы слышимым даже при полностью убранном фейдере. Для мониторинга посылы AUX обычно забираются до фейдера, чтобы уровень сигнала не зависел от положения фейдера.

В нажатом положении переключатель находится в положении **PRE** (до фейдера).

### FX

Посыл AUX с маркировкой FX обеспечивает прямой путь к встроенному процессору эффектов и, следовательно, работает после фейдера и после мьютирования. Подробную информацию см. в пункте 6. «ЦИФРОВОЙ ПРОЦЕССОР ЭФФЕКТОВ».

◇ **1044 PRO:** Если вы используете встроенный процессор эффектов, убедитесь, что к разъёму STEREO AUX RETURN 3 ничего не подключено, иначе внутренний возврат эффектов будет отключён. Это не относится к случаю использования разъёма FX OUT для подключения внешнего устройства эффектов.

◇ **642 PRO:** Если вы используете встроенный процессор эффектов, убедитесь, что к разъёму STEREO AUX RETURN 2, ничего не подключено, иначе внутренний возврат эффектов будет отключён.

### 2.1.4. Переключатель маршрутизации, PAN, SOLO и фейдер канала

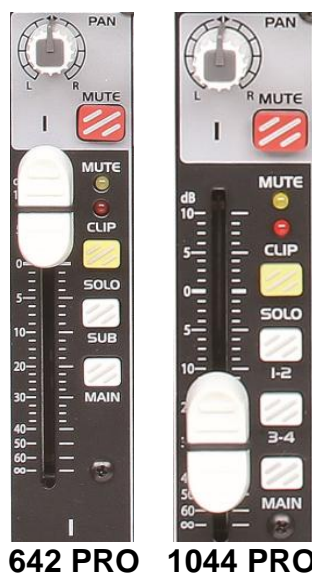


Рис. 4. Регуляторы панорамы, MUTE, SOLO, маршрутизация, фейдер канала

### PAN

Ручка **PAN** определяет положение сигнала канала в стереопанораме. При работе с подгруппами вы можете использовать ручку **PAN** для назначения сигнала только на один выход, что даёт дополнительную гибкость при записи. Например, при маршрутизации в подгруппы 3 и 4,



панорамирование влево направит сигнал только на выход группы 3, а панорамирование вправо — только на выход группы 4.

## MUTE

Переключатель **MUTE** отключает сигнал до фейдера канала, тем самым отключая этот канал в основном миксе. Посылы AUX, установленные в режим POST FADER, также отключаются для этого канала, в то время мониторинг до фейдера остаётся активным независимо от того, замьютирован канал или нет.

## Индикатор MUTE

Индикатор **MUTE** указывает на мьютирование канала.

## Индикатор CLIP

Индикатор **CLIP** загорается при очень высоком уровне входного сигнала. Уменьшите значение регулятора **GAIN** и, при необходимости, проверьте настройку эквалайзера канала.

## SOLO

Переключатель **SOLO** используется для направления сигнала канала на шину Solo или на шину PFL (дофейдерное прослушивание). Это позволяет прослушивать сигнал канала, не влияя на основной выходной сигнал. Сигнал снимается либо до регулировки панорамы (PFL, моно), либо после регулировки панорамы и фейдера канала (Solo, стерео) (см. пункт 4.3.10. «Индикатор уровня и мониторинг»).

## SUB (1-2 и 3-4)

Переключатель **SUB** направляет сигнал на соответствующие подгруппы. Микшер 1044 PRO имеет 4 подгруппы (1-2 и 3-4).

## MAIN

Переключатель **MAIN** направляет сигнал на мастер-шину.

Фейдер канала определяет громкость канала в главном миксе (или субмиксе).

## 4.2. Стереоканалы

### 4.2.1. Входы каналов



Рис. 5. Различные входы стереоканалов

Каждый стереоканал имеет два симметричных линейных входа с разъёмами JACK 6,3 мм для левого и правого каналов. Каналы 9/10 и 11/12 на **1044 PRO** имеют дополнительный микрофонный



разъём XLR с фантомным питанием. Если используется только левый разъём (обозначенный **L**), канал работает в монорежиме. Стереоканалы предназначены для работы с типичными источниками линейного сигнала и, в зависимости от модели, имеют переключатель уровня (+4 дБн/–10 дБн) и/или ручку усиления уровня линейного сигнала. Оба входа также могут работать с несимметричными разъёмами.

#### Регуляторы **LOW CUT** и **MIC GAIN**

Эти два элемента микшера **1044 PRO** используются для среза частот ниже 75 Гц (**LOW CUT**) и для регулировки уровня усиления микрофонного сигнала.

#### Усиление линейного сигнала

Ручка **GAIN** микшера **1044 PRO** используются для регулировки уровня линейного сигнала на каналах 13-16.

#### **LEVEL**

Для согласования уровней стереовходы на **642 PRO** имеют переключатель уровня, позволяющий выбирать между +4 дБн и –10 дБн. При –10 дБн (бытовая техника) вход более чувствителен, чем при +4 дБн (студийное оборудование).

#### 4.2.2. Эквалайзер стереоканалов

Стереоканалы оснащены секцией стереоэквалайзера. Частоты среза НЧ- и ВЧ-диапазонов составляют 80 Гц и 12 кГц, а центральные частоты верхнего СЧ-диапазона (**HIGH MID**) и нижнего СЧ-диапазона (**LOW MID**) — 3 кГц и 500 Гц соответственно. Регуляторы **HIGH** и **LOW** имеют те же характеристики, что и эквалайзер в моноканалах (шelfовые фильтры). Оба среднечастотных диапазона имеют фильтр-колокол.

#### 4.2.3. Посылы **AUX** для стереоканалов

Посылы **AUX** для стереоканалов работают так же, как и для моноканалов. Поскольку посылы **AUX** являются монофоническими, сигнал со стереоканала сначала суммируется в моно, прежде чем попасть на шину **AUX**.

#### 4.2.4. Панорамирование и мьютирование канала



**Рис. 6. Панорамирование и мьютирование канала**

#### **BAL**

Ручка **BAL** выполняет аналогичную функцию, как и регулятор **PAN** на моноканалах. Баланс определяет уровень левых и правых входных сигналов относительно друг друга, прежде чем оба сигнала будут направлены на мастер-шину или подгруппу.

Остальные элементы управления для стереоканалов выполняют те же функции, что и для моноканалов (переключатель **MUTE**, индикаторы **MUTE** и **CLIP**, переключатели **SOLO**, **SUB 1-2**, **3-4** и **MAIN** и фейдеры каналов).

### 4.3. Панель главного интерфейса микшеров

Теперь рассмотрим главную панель микшеров, где собираются все сигналы из каждой канальной полосы.



#### 4.3.1 РУЧКА MON SEND, посылы AUX 1, 2 и 3 (FX)

Увеличение уровня ручкой AUX 1 на канале направляет сигнал на шину посылы AUX 1.

◇ Поскольку микшер 642 PRO оснащён дополнительным каналом мониторинга, его первый регулятор AUX в полосах каналов называется MON. Консоль также имеет отдельный мастер-фейдер (MON SEND) для этого канала AUX.

#### AUX SEND 1, 2 и 4

Ручка **AUX SEND 1** управляет уровнем посылы мастер-сигнала микса, создаваемого отдельными посылками AUX 1 на каналах. Аналогично, ручка **AUX SEND 2** управляет уровнем посылы мастер-сигнала микса для шины AUX 2, а **AUX SEND 4** — для шины AUX 4.



Рис. 7. Ручки AUX SEND основной секции

#### AUX SEND 3 (FX)

Регулятор FX определяет уровень сигнала для обработки эффектами, т.е. Регулирует уровень сигнала внешнего (или внутреннего) устройства эффектов.

**642 PRO:** На данном микшере эта функция выполняется ручкой AUX SEND 2 (FX).

#### SOLO

Вы можете использовать переключатель SOLO для отдельного мониторинга посылов AUX через выходы CONTROL ROOM/PHONES и их проверки с помощью индикаторов уровня.

◇ Если вы хотите контролировать сигнал только одной шины AUX, ни один из других переключателей SOLO не должен быть нажат, а переключатель SOLO MODE должен находиться в положении SOLO (не нажат).

#### 4.3.2. Разъёмы посылов AUX



Рис. 8. Разъёмы посылов AUX



### AUX SENDS

Разъём **AUX SEND** следует использовать при подключении усилителя мощности для мониторов или активной мониторинной акустической системы. Соответствующий тракт AUX должен быть установлен до фейдера (PRE FADER).

◇ Модель 642 PRO имеет отдельный выход для мониторинной линии (разъём MON OUT), см. пункт 4.3.4.

Как уже упоминалось, посылы AUX на каналах, если они установлены после фейдера, могут использоваться для подключения внешних процессоров эффектов.

### AUX SEND (FX)

Разъём **AUX SEND (FX)** передаёт мастер-микс AUX с регуляторов эффектов на каналах. Вы можете подключить его к внешнему процессору эффектов для обработки шины эффектов. Затем обработанный сигнал может быть передан обратно в пульт по разъёмам **SEREO AUX RETURN**.

### 4.3.3. Стереовозвраты AUX



Рис. 9. Разъёмы возвратов AUX

◇ На модели 642 PRO разъёмы **SEREO AUX RETURN** расположены на передней панели, на модели 1044 PRO — на задней панели.

### SEREO AUX RETURN

Разъёмы **SEREO AUX RETURN** обычно служат для возврата обработанного микса путём подключения выхода внешнего процессора эффектов. Если подключён только левый разъём, **AUX RETURN** автоматически переключается в монорежим.

◇ Вы также можете использовать эти разъёмы в качестве дополнительных линейных входов.

Все стереовозвраты AUX являются симметричными, но могут использоваться и с несимметричными разъёмами. Если вы используете посыл AUX для мониторинга, соответствующие неиспользуемые стереовозвраты AUX можно использовать для других источников линейного сигнала (например, клавишного инструмента).

◇ Сигнал, подаваемый на разъёмы стереовозврата, может выводиться через разъём посылы AUX. Более подробная информация об этом приведена в пункте 4.3.5.

### STEREO AUX RETURN FX

Разъёмы **STEREO AUX RETURN FX** принимают сигнал возврата обработанного микса эффектов. Если эти разъёмы уже используются в качестве дополнительных входов, вы можете направить обработанный микс обратно в микшер через другой канал. Преимущество этого заключается в том, что теперь вы можете использовать эквалайзер этого канала для сигнала возврата эффектов.



◇ В этом случае ручку FX на канале, используемом в качестве возврата эффектов, следует повернуть полностью против часовой стрелки, иначе могут возникнуть проблемы с обратной связью.

◇ Если вы хотите использовать встроенный процессор эффектов, не подключайте никакие разъёмы к разъёмам STEREO AUX RETURN FX, если только вы не хотите использовать обработанный сигнал через FX OUT (только для 1044 PRO).

#### 4.3.4. Секция мониторинга 642 PRO

Особенность **642 PRO** от других моделей этой серии заключается в наличии отдельного мониторного выхода.



642 PRO

Рис. 10. Мониторный выход 642 PRO

Первый посыл AUX MON на этом микшере используется для настройки мониторного микса с каналов и направления его на фейдер **MON SEND**.



642 PRO

Рис. 11. Мониторный фейдер 642 PRO

#### MUTE

Нажмите переключатель **MUTE**, чтобы отключить мониторный посыл.

#### SOLO

Переключатель **SOLO** направляет мониторный посыл на шину Solo (после фейдера и после мьютирования) или на шину PFL (до фейдера и до мьютирования). Положение переключателя **SOLO MODE** в основной секции определяет, какая из шин выбрана.

#### 4.3.5. Управление стереовозвратами AUX

##### STEREO AUX RETURN 1

Ручки STEREO AUX RETURN определяют уровень подаваемого сигнала в основном миксе. Если STEREO AUX RETURN 1 используется как возврат эффектов, он определяет уровень эффектов при смешивании с любым «сухим» сигналом на канале.



◇ При таком использовании регулятор внешнего процессора эффектов следует установить на 100 % эффекта.



**1044 PRO**

**Рис. 12. Регуляторы стереовозврата AUX и стереовозврата AUX на посыл AUX**

**STEREO AUX RETURN 1/2 (на посыл AUX)**

Два ручки **STEREO AUX RETURN** имеют особую функцию: их можно использовать для добавления эффекта к мониторинговому миксу. Пример для 1044 PRO ниже:

**Мониторный микс с использованием эффекта**

В этом случае ваш процессор эффектов должен быть скоммутирован следующим образом: разъём **AUX SEND 2** микшерного пульта должен быть подключён к входу **L/Mono** процессора эффектов, а его выход должны быть подключён к разъёму **STEREO AUX RETURN 1** микшера.

Подключите разъём **AUX SEND 1** к усилителю вашей мониторинговой системы или к активному монитору. Ручка **AUX SEND 1** определяет общую громкость мониторингового микса. Используя ручку **STEREO AUX RETURN (TO AUX SEND)**, обработанный сигнал теперь можно смешать с мониторинговым миксом.

В таблице ниже показано, какие разъёмы и органы управления на микшерах можно использовать для этой цели.

Микшер	Разъём для посылы сигнала на внешнее устройство	Разъём для приёма сигнала из внешнего устройства	Подмешивание обработанного сигнала к мониторинговому миксу
<b>642 PRO</b>	AUX SEND 1	STEREO AUX RETURN 2	Фейдер FX AUX2 RTN
<b>1044 PRO</b>	AUX SEND 2	STEREO AUX RETURN 1	Ручка STEREO AUX RETURN 1 (TO AUX SEND 1)

**Таблица 1. Разъёмы и регуляторы для мониторингового микса с использованием эффектов**

**STEREO AUX RETURN FX**

На микшере **642 PRO** это разъём **STEREO AUX RETURN 2**, на микшере **1044 PRO** — **STEREO AUX RETURN 3**.

Используйте ручку **STEREO AUX RETURN FX** для настройки уровня сигнала, поступающего с разъёмов **AUX RETURN FX** на основной микс/субмикс.

**MAIN MIX / TO SUBS**

Этот переключатель направляет сигнал, подаваемый на разъём **STEREO AUX RETURN FX**, либо в основной микс (не нажат), либо в субмикс (нажат).

На **1044 PRO** можно выбрать, к какой подгруппе назначен сигнал (переключатели 1–2 / 3–4, справа от **MAIN MIX / TO SUBS**).



## SOLO RETURNS

Кроме того, эта модель **1044 PRO** позволяет направлять сигналы возврата AUX вместе на шину соло и шину PFL. Светодиод загорается, когда включён режим соло.

## STEREO AUX RETURN 4 (только для 1044 PRO)

Этот регулятор работает так же, как и другие стереофонические возвраты AUX. Кроме того, он обеспечивает простой путь мониторинга с помощью переключателя **PHONES/CTRL ROOM ONLY**.

## PHONES/CTRL ROOM ONLY

Используйте этот переключатель для направления сигнала, подаваемого на разъём AUX RETURN 4, на контрольные выходы и выход для наушников.

### 4.3.6. FX/AUX2 RTN (только для 642 PRO)

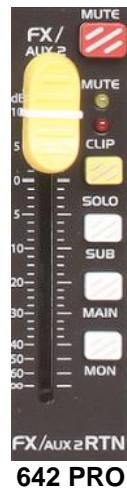


Рис. 13: Фейдер FX/AUX2 RTN

**642 PRO** имеет фейдер для возврата AUX RETURN и предлагает различные варианты маршрутизации: **MUTE** отключает возврат эффектов, **SOLO** направляет его на шины Solo или PFL, **SUB** — на подгруппы, а **MAIN** — на основной микс.

## MON

Переключатель **MON** направляет сигнал, подаваемый на разъём AUX RETURN 2, на мониторный тракт вместе с мониторными сигналами с каналов. Если вы хотите направить обработанный сигнал на мониторный микс, вы также можете переключить AUX 1 в режим до фейдера, подать сигнал на процессор эффектов с выхода AUX 1 и вернуть обработанный сигнал на AUX RETURN 2.

### 4.3.7. Функция объёмного звучания SURROUND (только для 642 PRO)



Рис. 14. Элементы управления функцией объёмного звучания



Функция объёмного звучания может быть включена/выключена с помощью переключателя **SURR TO MAIN**. Это встроенный эффект, расширяющий стереопанораму, делает звук более живым и прозрачным. Используйте ручку **SURROUND** для установки уровня интенсивности этого эффекта.

### VOICE CANCELLER

Данная функция позволяет практически полностью удалить вокальную дорожку из записи. Фильтр спроектирован таким образом, что удаление вокала выполняется без существенного влияния на остальную часть сигнала. Кроме того, фильтр захватывает только середину стереопанорамы, именно там, где обычно находится вокал.

◇ Подключите источник сигнала, который вы хотите обработать с помощью функции удаления вокала, к разъёмам **2-TR/USB INPUT**. Данная функция недоступна для других входов.

Возможные области применения данной функции: караоке и репетиции вокальных групп под полноценную аудиозапись с магнитофона или CD-плеера.

### 4.3.8. Входы и выходы для магнитофонов/CD-плееров



Рис. 15. Разъёмы для подключения магнитофонов/CD-плееров и USB

#### 2-TR/USB INPUT

Данные RCA-разъёмы предназначены для подключения стереопроигрывателя (например, DAT-магнитофона или CD-плеера) или могут использоваться в качестве стереофонического линейного входа. Если микшер подключён к ПК по USB, цифровой аудиосигнал после преобразования подаётся на данные входы, как если бы выполнялось подключение кабелем RCA. Используя функцию удаления вокала (только для 642 PRO), вы можете обрабатывать все сигналы, поступающие на ваш микшерный пульт через эти разъёмы.

#### 2-TR/USB OUTPUT

Эти разъёмы подключены параллельно к мастер-выходу (MAIN OUT) и передают основной сигнал (несимметричный). Вы можете подключить данные разъёмы к входам записывающего устройства. Если микшер подключён к ПК по USB, копия аудиосигнала с мастер-выходов преобразуется в цифровой формат и подаётся на ПК для обработки или записи. Уровень выходного сигнала можно отрегулировать с помощью фейдера MAIN MIX.

### 4.3.9. Разъём для лампы (только для 1044 PRO)

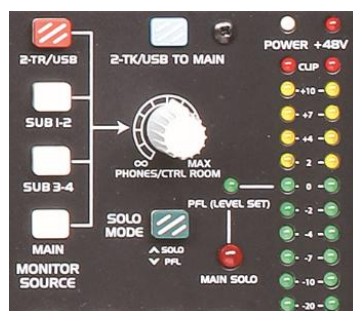


Рис. 16. Разъём для подключения лампы

Данный BNC-разъём используется для подключения лампы (12 В пост. тока, макс. 0,5 А).



### 4.3.10 Индикатор уровня и мониторинг



1044 PRO

Рис. 17. Секция контрольных выходов и наушников

#### 2-TR/USB

Переключатель **2-TR/USB** направляет сигнал с разъемов **2-TR/USB INPUT** на индикатор уровня, выходы CONTROL ROOM OUT и наушники (PHONES) — это простой способ проверки записанных сигналов через контрольные мониторы или наушники.

#### SUB 1-2

Переключатель **SUB 1-2** направляет сигнал подгруппы 1-2 на индикатор уровня, выходы CONTROL ROOM OUT и наушники (PHONES).

#### SUB 3-4

Переключатель **SUB 3-4** выполняет аналогичную функцию для подгруппы 3-4 (только для **1044 PRO**).

#### MAIN

Переключатель **MAIN** направляет основной микс на индикатор уровня, выходы CONTROL ROOM OUT и наушники (PHONES).

#### PHONES/CTRL ROOM

Используйте эту ручку для настройки уровня громкости контрольных выходов и наушников.

#### 2-TR/USB TO MAIN

При нажатии переключателя **2-TR/USB TO MAIN** сигнал с данных разъемов направляется в основной микс и, таким образом, служит дополнительным входом. Сюда можно источники сигнала, не требующего дополнительной обработки. В то же время этот переключатель отключает связь основного микса с выходом на магнитофон.

#### POWER

Синий светодиод POWER указывает на то, что микшер включён.

#### +48V

Красный светодиод **+48V** загорается при включении фантомного питания. Фантомное питание необходимо для работы конденсаторных микрофонов.

◇ **Не подключайте и не отключайте микрофоны к микшеру или другому коммутированному сценическому оборудованию (например, цифровому мультискору) работающем фантомном питании. Выполняйте подключение/отключение микрофонов до включения фантомного питания.**

Кроме того, перед включением фантомного питания следует отключить акустические системы. После включения подождите примерно одну минуту, прежде чем регулировать входное усиление, чтобы система успела стабилизироваться.



#### 4.3.11. Индикатор уровня

Индикаторы уровня обеспечивают точное отображение уровня сигнала.

##### SOLO MODE

Переключатель **SOLO MODE** позволяет выбрать один из двух режимов работы переключателя **SOLO**: **PFL** или **SOLO**.

##### PFL

Для активации функции **PFL** нажмите переключатель **MODE**. Функция **PFL**, как правило, должна использоваться для регулировки уровня (**GAIN**). Сигнал поступает до фейдера и назначается на монофоническую шину **PFL**. В режиме **PFL** работает только левый индикатор уровня.

##### SOLO

Когда переключатель **MODE** не нажат, активна стереошина **SOLO**. Это стандартный способ прослушивания отдельного сигнала или группы сигналов. Как только переключатель **SOLO** нажат, все каналы, не выбранные для солирования, отключаются в тракте мониторинга (контрольные выходы и наушники). Положение канала в стереопанораме сохраняется. Шина **SOLO** передаёт посылы **AUX** и сигналы линейных стереовходов. На **1044 PRO** все возвраты **AUX**, а на **642 PRO** возврат **AUX 2** могут быть направлены на шину **SOLO**. Шина соло работает после фейдера.

◇ Ручка **PAN** на канальной полосе обеспечивает характеристику постоянной мощности. Это означает, что уровень сигнала всегда остаётся постоянным, независимо от положения в стереопанораме. Если ручку **PAN** повернуть полностью влево или вправо, уровень в этом канале увеличится на 4 дБ. Это гарантирует, что при установке в центре стереопанорамы аудиосигнал не будет казаться громче. По этой причине при активированной функции **SOLO** аудиосигналы на каналах с регуляторами **PAN**, которые не были повернуты полностью влево или вправо, имеют меньшую громкость, чем в режиме **PFL**.

Как правило, сигналы **SOLO** контролируются через контрольные выходы и наушники и отображаются на индикаторах уровня. При нажатии переключателя **SOLO** сигналы с разъёмов **2-TR/USB INPUT**, подгрупп и основного микса отключаются на этих выходах и индикаторах уровня.

##### MAIN SOLO

Индикатор **MAIN SOLO** загорается, как только нажимается переключатель **SOLO** на канале или **SOLO** посылы **AUX**. Переключатель **MODE** должен быть установлен в положение **SOLO**.

##### PFL (LEVEL SET)

Индикатор **PFL (LEVEL SET)** указывает на то, что пикметр работает в режиме **PFL**.

#### 4.3.12. Разъём PHONES



Рис. 18. Разъём PHONES

К этому стереоразъёму подключаются наушники (микшер **1044 PRO** оснащён 2 разъёмами для наушников). Сигнал, поступающий на разъём **PHONES**, совпадает с сигналом, поступающим на контрольные выходы.

#### 4.3.13. Фейдеры подгрупп и мастер-выхода

Для управления уровнем выходного сигнала подгрупп и мастер-выхода используются высокоточные фейдеры.



### Переключатель LEFT/RIGHT

Переключатели, расположенные над фейдерами подгрупп, назначают сигнал подгруппы либо на левый, либо на правый канал мастер-шины. Аналогично, сигнал может быть направлен на оба канала или не направлен ни на один из них. В последнем случае субмикс присутствует только на соответствующих выходах подгрупп.

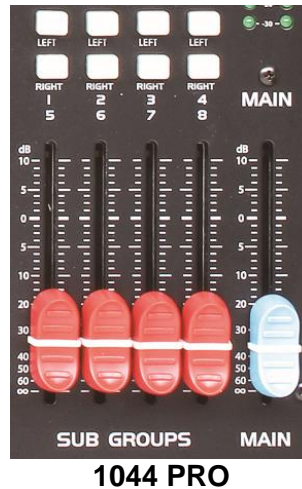


Рис. 19. Фейдеры подгрупп и мастер-выхода

## 5. ГРАФИЧЕСКИЙ 9-ПОЛОСНЫЙ ЭКВАЛАЙЗЕР (ДЛЯ 642 PRO)



Рис. 20. Графический стереоэквалайзер 642 PRO

Графический стереоэквалайзер позволяет настроить звук под акустику помещения.

### ЭКВАЛАЙЗЕР

Используйте этот переключатель для активации графического эквалайзера.

### FEEDBACK DETECTION

Переключатель включает систему обнаружения обратной связи FBQ. Она использует индикаторы на фейдерах полос для индикации критических частот. При необходимости уменьшите уровень полосы, вызывающей обратную связь. Для использования этой функции необходимо включить графический стереоэквалайзер (EQ IN).

◇ Для определения наличия обратной связи должен быть открыт как минимум один микрофон канал (в идеале несколько).

Обратная связь является частой проблемой при использовании сценических мониторов, поскольку они направляют звук в сторону микрофонов. Поэтому вы также можете использовать функцию обнаружения обратной связи FBQ для мониторов, разместив эквалайзер на шине мониторинга (см. MAIN MIX/MONITOR).



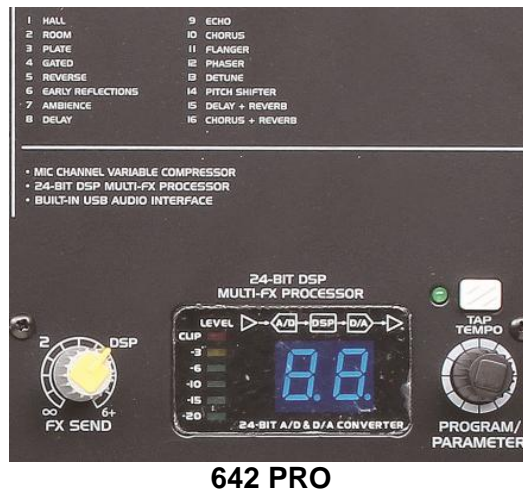
## MAIN MIX/MONITOR

Этот переключатель позволяет назначить графический эквалайзер на основной или мониторный микс. При не нажатом переключателе эквалайзер активен в стереорежиме на основном миксе и неактивен на мониторном миксе. При нажатом переключателе эквалайзер активен в монорежиме на мониторном миксе и неактивен на основном миксе.

## 6. ЦИФРОВОЙ ПРОЦЕССОР ЭФФЕКТОВ

### 24-битный процессор эффектов

Здесь представлен список всех пресетов процессора эффектов. Пользователю доступны такие высококачественные эффекты, как реверберация, хорус, фленджер, дилей и их различные комбинации. Используйте **Aux Send DSP** на каналах и мастер-регулятор **Aux Send DSP** для подачи входного сигнала на процессор эффектов.



642 PRO

Рис. 21. Цифровой процессор эффектов

Представленные пресеты — классические «эффекты микширования». Если вы переместите фейдер **FX/AUX2 RTN** (для **642 PRO**) или повернёте ручку **STEREO AUX RETURN 3** (для **1044 PRO**), вы смешаете «сухой» сигнал канала и сигнал, обработанный эффектом. Вы можете регулировать баланс между двумя сигналами с помощью фейдера канала и данных регуляторов.



1044 PRO

Рис. 22. Разъёмы FX OUT и FOOT SW

### FX OUT

Микшерные пульты **1044 PRO** имеют отдельный выход для процессора эффектов, который является несимметричным и стереофоническим (tip = левый сигнал; ring = правый сигнал; sleeve = заземление/экранирование). Таким образом, вы можете записывать, например, вокальную дорожку с реверберацией, параллельно с «сухой» вокальной дорожкой. При последующем сведении вы можете свободно регулировать количество добавляемой реверберации.

◇ Выход на процессор эффектов у **1044 PRO** расположен на задней панели.



## FOOT SW

Подключите стандартный ножной переключатель к разъёму и используйте его для включения и выключения процессора эффектов. Индикатор в нижней части дисплея показывает, отключён ли процессор эффектов ножным переключателем.

## LEVEL

Светодиодный индикатор уровня на модуле эффектов должен показывать достаточно высокий уровень. Убедитесь, что светодиод перегрузки (CLIP) загорается только на пиковых уровнях сигнала. Если он горит постоянно, вы перегружаете процессор эффектов, что может вызвать искажения сигнала.

## PROGRAM/PARAMETER

Выбор пресета эффекта осуществляется поворотом ручки **PROGRAM/PARAMETER**. На дисплее мигает номер текущего пресета. Для подтверждения выбора пресета нажмите на ручку, после этого мигание номера пресета прекратится. Вы также можете открыть выбранный пресет с помощью ножного переключателя.

## 7. РАЗЪЁМЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ

### 7.1. Мастер-выходы, мастер-инсерты и контрольные выходы



Рис. 23. Мастер-выходы, мастер-инсерты и контрольные выходы

### MAIN OUTPUTS

Мастер-выходы имеют симметричные разъёмы XLR для передачи сигнала с номинальным уровнем +4 дБн. Мастер-выходы также продублированы симметричными разъёмами JACK 6,3 мм (MAIN OUT).

### MAIN INS (только для 1044 PRO)

Это точки вставки для основного микса. В сигнальном тракте они расположены после усилителя основного микса, но перед мастер-фейдером (-ами). Используйте данные разъёмы для подачи сигнала на динамический процессор или графический эквалайзер.

### CTRL OUT (для 1044 PRO) и CONTROL ROOM OUT (для 642 PRO)

Контрольные выходы обычно подключаются к системе мониторинга в контрольной комнате и передают стереомикс или, при выборе, сигналы шины SOLO.



## 7.2. Выходы подгрупп



Рис. 23. Выходы подгрупп

### SUB GROUP OUTPUTS

Выходы подгрупп являются несимметричными и обеспечивают микс тех каналов, которые назначены каждой подгруппе с помощью переключателя **SUB** (для **1044 PRO** переключатели 1-2 или 3-4), которые расположены рядом с фейдерами каналов. Таким образом, вы можете, например, направить подгруппу на другой микшер или использовать данные выходы для записи параллельно с мастер-выходами.

## 7.3. Инсерты



Рис. 24. Инсерты

Описание работы представлено в пункте 4.1.1.

## 7.4. Прямые выходы (только для 1044 PRO)



Рис. 25. Прямые выходы

### DIRECT OUTPUTS

Прямые выходы **1044 PRO** (по одному на каждый монофонический входной канал) идеально подходят для одновременной записи нескольких дорожек. Эти выходы имеют несимметричные разъёмы и расположены после эквалайзера, после мьютирования и после фейдера.

## 7.5. USB-вход/выход



Рис. 26. USB-вход/выход

Микшеры серии VISION имеют встроенный USB-интерфейс, позволяющий передавать стереосигналы на микшер из ПК и обратно. Аудиосигнал, передаваемый с микшера на ПК,



идентичен основному миксу (MAIN MIX). Аудиосигнал, передаваемый на микшер с ПК, может быть направлен в основной микс с помощью кнопки **2-TR/USB TO MAIN**.

Подключите один конец USB-кабеля типа B к USB-порту на микшере, а другой конец — к свободному USB-порту на вашем ПК. Для работы USB драйверы не требуются.

## 7.6. Питание, фантомное питание и предохранитель



Все модели

Рис. 27. Питание и предохранитель

### ГНЕЗДО ПИТАНИЯ IEC

Подключение микшера к сети осуществляется с помощью кабеля, который поставляется в комплекте с микшером. Перегоревшие предохранители необходимо заменять только на предохранители того же типа и номинала.

### POWER

Используйте тумблер питания для включения микшерного пульта. При подключении устройства к сети тумблер питания всегда должен находиться в положении «Выкл.» (O).

Чтобы отключить устройство от сети, выньте вилку силового кабеля из розетки.

При установке микшера убедитесь, что вилка легкодоступна. При установке в рэковую стойку убедитесь, что сеть легко отключается с помощью тумблера питания или выключателя на рэковой стойке или рядом с ней.

◇ **Внимание!** Тумблер питания не обеспечивает полного отключения устройства от сети. Выньте вилку силового кабеля из розетки, если микшер не используется в течение длительного времени.

### +48V PHANTOM

Тумблер фантомного питания подаёт фантомное питание (необходимое для работы конденсаторных микрофонов) на XLR-разъёмы моноканалов.

При включении фантомного питания загорается красный светодиод +48V. Как правило, динамические микрофоны можно использовать с фантомным питанием при условии, что выполнено симметричное подключение микрофонов. В случае сомнений обратитесь к производителю микрофона.

◇ Подключайте микрофоны до включения фантомного питания. НЕ подключайте микрофоны к микшеру (или скоммутированному сценическому оборудованию), пока включено фантомное питание. Кроме того, перед включением фантомного питания необходимо отключить используемые акустические системы. После включения фантомного питания подождите примерно одну минуту для стабилизации системы.

◇ **Внимание!** Также обратите внимание на информацию, приведённую в пункте 8. «РАЗЪЁМЫ И КАБЕЛИ».



## 8. РАЗЪЁМЫ И КАБЕЛИ

Для корректной работы АС и звукового комплекта в целом используйте только качественные кабели и разъёмы. Также обратите внимание на правильность сборки коммутации. Некорректное подключение или неправильно подготовленные кабели и разъёмы могут вывести из строя как акустические системы, так и усилители мощности.

**Симметричный кабель, XLR**



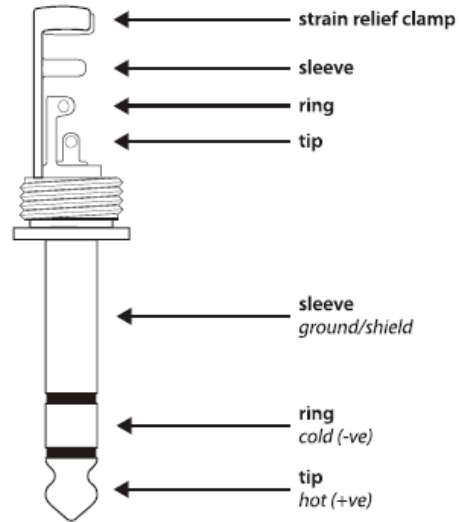
input

- 1 = ground/shield
- 2 = hot (+ve)
- 3 = cold (-ve)

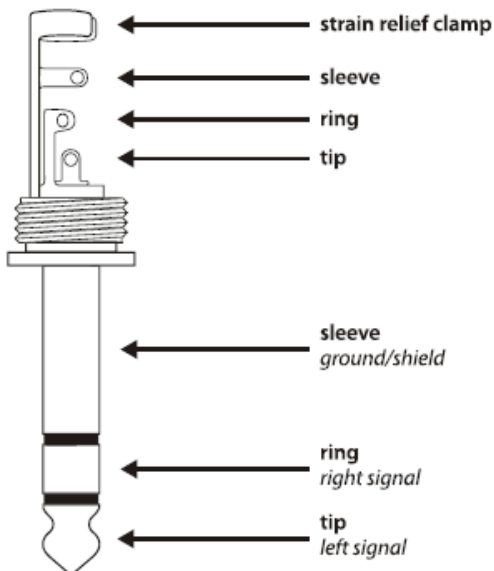


output

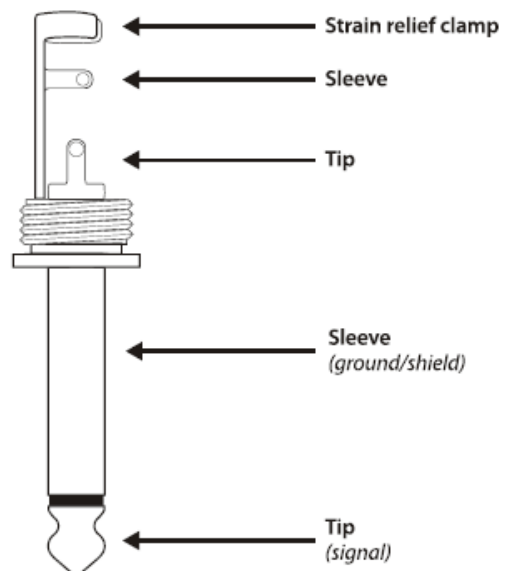
**Симметричный кабель, TRS**



**Кабель для наушников**

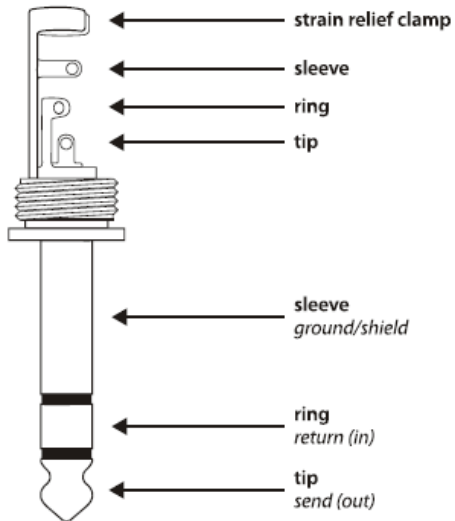


**Несимметричный кабель, TS**

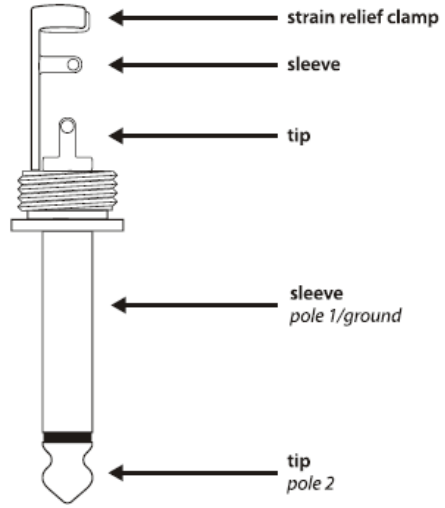




**Инсертный кабель**



**Кабель для ножного переключателя**





## 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	642 PRO	1044 PRO
<b>Частотный диапазон</b>	10...30 000 Гц (-3 дБ)	10...30 000 Гц (-3 дБ)
<b>Микрофонные входы</b>		
Кол-во входных моноканалов	6, симм. XLR	10, симм. XLR
Полное сопротивление	2,6 кОм	2600 Ом
Диапазон усиления	+10...+60 дБ	+10...+60 дБ
Макс. входной уровень	+12 дБи при усилении +10 дБ	+12 дБи при усилении +10 дБ
Отношение сигнал/шум	112 дБ, корр. по А	112 дБ, корр. по А
КНИ	0,004 %, корр. по А	0,004 %, корр. по А
<b>Линейные входы</b>		
Кол-во входных моноканалов	6, симм. JACK 6,3 мм	10, симм. JACK 6,3 мм
Полное сопротивление	20 кОм симм. 10 кОм несимм.	20 кОм симм. 10 кОм несимм.
Диапазон усиления	-10...+40 дБ	-10...+40 дБ
Макс. входной уровень	+30 дБи	+30 дБи
<b>Стереовходы</b>		
Количество входных стереоканалов	4, симм. JACK 6,3 мм	4, симм. JACK 6,3 мм
Полное сопротивление	20 кОм	20 кОм
Макс. входной уровень	+22 дБи	+22 дБи
<b>Эквалайзер, моноканалы</b>		
НЧ	80 Гц, ±15 дБ	80 Гц, ±15 дБ
СЧ	100...8000 Гц, ±15 дБ	100...8000 Гц, ±15 дБ
ВЧ	12 кГц, ±15 дБ	12 кГц, ±15 дБ
<b>Эквалайзер, стереоканалы</b>		
НЧ	80 Гц, ±15 дБ	80 Гц, ±15 дБ
СЧ, нижн.	500 Гц, ±15 дБ	500 Гц, ±15 дБ
СЧ, верх.	3000 Гц, ±15 дБ	3000 Гц, ±15 дБ
ВЧ	12 кГц, ±15 дБ	12 кГц, ±15 дБ
<b>Посылы AUX</b>		
Тип	2, несимм. JACK 6,3 мм	4, несимм. JACK 6,3 мм
Полное сопротивление	120 Ом	120 Ом
Макс. входной уровень	+22 дБи	+22 дБи
<b>Стереовозвраты AUX</b>		
Тип	2, несимм. JACK 6,3 мм	4, несимм. JACK 6,3 мм
Полное сопротивление	20 кОм симм. 10 кОм несимм.	20 кОм симм. 10 кОм несимм.
Макс. входной уровень	+22 дБи	+22 дБи
<b>Мастер-выходы</b>		
Тип	2 симм. XLR / 2 симм. JACK 6,3 мм	2 симм. XLR / 2 симм. JACK 6,3 мм
Полное сопротивление	240 Ом симм. 120 Ом несимм.	240 Ом симм. 120 Ом несимм.
Макс. входной уровень	+28 дБи	+28 дБи
<b>Контрольные выходы</b>		
Тип	2 несимм. JACK 6,3 мм	2 несимм. JACK 6,3 мм
Полное сопротивление	120 Ом несимм.	120 Ом несимм.
Макс. входной уровень	+22 дБи	+22 дБи
<b>Выходы на наушники</b>		
Тип	1, JACK 6,3 мм	2, JACK 6,3 мм
Макс. входной уровень	+19 дБи / 150 Ом	+19 дБи / 150 Ом
<b>DSP</b>		
Конвертер	24 бит, Sigma-Delta	24 бит, Sigma-Delta
Частота дискретизации	40 кГц	40 кГц
<b>USB</b>		
Передача аудио	Стереовход / стереовыход	Стереовход / стереовыход
Порт	Типе В	Типе В
Конвертер	16 бит	16 бит
Частота дискретизации	48 кГц	48 кГц
<b>Электропитание</b>		
Напряжение питания	100...240 В, 50/60 Гц	100...240 В, 50/60 Гц
Потребление мощности	50 Вт	50 Вт
Предохранитель	T 1.6 A H 250 V	T 1.6 A H 250 V
Гнездо питания	Стандартное IEC	Стандартное IEC
<b>Общие характеристики</b>		
Размеры габаритные	483x118x433 мм	496x130x485 мм
Масса	6,8 кг	8,1 кг