

Профессиональный стереофонический кроссовер

# VOLTA

## SC-223

Руководство пользователя



Прежде чем приступить к выполнению соединений, эксплуатации или регулировке данного аппарата, пожалуйста, прочтите настоящее руководство до конца.



*Не бойся быть услышанным!*

# SC-223

## Профессиональный стерео кроссовер



Поздравляем Вас с выбором профессионального стереофонического кроссовера **VOLTA SC-223**. Данный аппарат был разработан на основе опыта профессиональных звукорежиссеров и практикующих музыкантов. Вы найдете превосходными качество звучания нового прибора **VOLTA** и удобство его использования, которые лучше показателей остальных кроссоверов в данном диапазоне цен. Пожалуйста, внимательно прочтите настоящее руководство, чтобы добиться максимума от своего нового аппарата.

### ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Обеспечивая превосходное качество звучания и полностью профессиональную систему управления на компактном удобном шасси, **SC-223** идеально подходит до наиболее требовательных систем воспроизведения звука. Продуманный эргономичный дизайн и дружелюбный пользователю делает управление прибором простым и безошибочным.

### СОДЕРЖАНИЕ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ .....	3
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	4
УСТАНОВКА .....	4
РАЗЪЕМЫ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ (2U) .....	5
ПОДСОЕДИНЕНИЯ (2U) .....	7
РАЗЪЕМЫ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ (3U) .....	9
ПОДСОЕДИНЕНИЯ (3U) .....	11
СТРУКТУРНАЯ СХЕМА .....	13
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	14

### ДЛЯ ЗАМЕТОК

Дата приобретения .....

Торговая организация .....

Город .....

Область ..... Индекс .....

№ модели .....

Серийный № .....

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



(ВНИМАНИЕ)

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ. НЕ ВСКРЫВАТЬ!

(ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТОКОМ НЕ ОТКРЫВАТЬ ВЕРХНЮЮ ИЛИ ЗАДНЮЮ КРЫШКУ. ВНУТРИ НЕТ КОМПОНЕНТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОБСЛУЖИВАНИЮ СИЛАМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. ОБРАТИТЕСЬ В УПОЛНОМОЧЕННЫЙ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР)



Равносторонний треугольник, в котором изображен знак молнии / стрелки, оповещает пользователя о наличии неизолированного опасного напряжения в корпусе аппарата, которое может быть достаточно сильным, чтобы создался риск поражения электротоком.

Равносторонний треугольник, в котором изображен восклицательный знак, оповещает пользователя о важной операции или указании по обслуживанию в прилагающейся к аппарату документации.

## ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации электронной аппаратуры следует соблюдать основные меры безопасности, которые приведены ниже:

1. Прежде чем приступить к эксплуатации аппарата, прочтите все инструкции.
2. Не пользуйтесь данным аппаратом поблизости от воды (например, рядом с ванной, раковиной, плавательным бассейном или в других сходных условиях повышенной влажности), а также в местах, где аппарат может попасть под дождь, и т.п.
3. Данным аппаратом следует пользоваться только в корпусе стойки, на тележке или подставке, которые расположены ровно и устойчиво и не допускают возможности опрокидывания.
4. Данный аппарат в сочетании с комплектом звукоусиления или головными телефонами может формировать уровень звукового давления, который способен вызвать необратимую потерю слуха. Не пользуйтесь аппаратом на повышенных уровнях громкости в течение продолжительного времени или на уровне громкости, создающим ощущение дискомфорта. Если Вы заметите какое-либо снижение остроты слуха или звон в ушах, необходимо обратиться к отоларингологу.
5. Запрещается установка аппарата в местах, где не обеспечивается достаточная вентиляция.
6. Запрещается установка аппарата поблизости от источников повышенной температуры, например, радиаторов, тепловентиляторов или другого оборудования, выделяющего тепло.
7. Аппарат должен подсоединяться к электросети с параметрами, указанными в инструкции по эксплуатации либо на этикетке на самом аппарате. Заменяйте предохранители только на предохранители предписанного типа, номинала и размера.
8. Сетевой шнур должен: (1) не иметь повреждений. (2) ни в коем случае не подсоединяйте аппарат через кабель-удлинитель к одной розетке с аппаратурой, чья номинальная мощность превышает номинальную мощность розетки или кабеля-удлинителя. (3) Если аппарат не используется в течение длительного времени, отсоедините его от розетки электросети.
9. Необходимо не допускать попадания внутрь аппарата посторонних предметов или пролития внутрь жидкости через отверстия корпуса.
10. Аппарат подлежит обслуживанию в уполномоченном сервисном центре в следующих случаях:
  - A. Поврежден сетевой шнур или его вилка.
  - B. Внутрь попал посторонний предмет или пролилась жидкость.
  - C. Аппарат попал под дождь.
  - D. Наблюдаются отклонения от нормальной работы аппарата или заметные изменения в качестве звучания
  - E. Продукт упал или поврежден его корпус.
11. Не пытайтесь выполнять какое-либо техническое обслуживание аппарата, за исключением мер, предписанных руководством пользователя. Все остальные операции технического обслуживания должны выполняться специалистами сервисного центра.

## УСТАНОВКА

В настоящем руководстве содержатся важные сведения о порядке правильной и безопасной эксплуатации кроссовера **VOLTA**. Пожалуйста, прежде чем приступить к эксплуатации прибора, внимательно прочтите его. Если у Вас возникли какие-либо вопросы, обратитесь по месту приобретения аппарата.

### РАСПАКОВКА

Аккуратно откройте картонную коробку и убедитесь в отсутствии видимых повреждений. Каждый из приборов **VOLTA** полностью протестирован и проверен перед отгрузкой с предприятия-изготовителя и должен доставляться в идеальном состоянии. Если выявлено какое-либо повреждение, немедленно обратитесь в поставляющую организацию. Обязательно сохраните картонную коробку и все упаковочные материалы для отправки аппарата на проверку.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- . Руководство пользователя
- . Кроссовер **VOLTA** (убедитесь в том, что серийный номер аппарата совпадает с указанным на упаковочной картонной коробке).
- . Сетевой шнур переменного тока.
- . Гарантийный талон.

### МОНТАЖ В СТОЙКУ

Кроссоверы **VOLTA** рассчитаны на монтаж в стандартную 19" стойку, а также на установку «стопкой» без общего корпуса. Для крепления к передним направляющим стойки предназначены 4 винта и шайбы. Желательно также организовать крепление прибора сзади, особенно при мобильном варианте установки, когда прибора будут подвергаться сильным вибрациям.

### ОХЛАЖДЕНИЕ КРОССОВЕРА

Необходимо уделить тщательное внимание требованиям охлаждения. Запрещается установка кроссовера в таких местах, где он может подвергнуться воздействию прямого солнечного света, вблизи от нагревающегося оборудования или радиаторов. Чрезмерный перегрев может привести к деформации корпуса и выходу из строя внутренних компонентов. Установка кроссовера в обстановке повышенной влажности или запыленности может привести к неисправности или несчастному случаю. При установке в стойку, пожалуйста, полностью откройте заднюю дверцу.

## ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Устройство **VOLTA SC-223** представляет стереофонический 2-х полосный или монофонический 3-х полосный кроссовер. Основной функцией кроссовера является разделение звукового сигнала на низко- и высокочастотную составляющую, для дальнейшей передачи разделённого сигнала на усилители мощности. Плавные фильтры Линквитца-Рэйли крутизной 24 дБ/октаву сглаживают частотную характеристику в точках раздела кроссовера, осуществляя защиту громкоговорителей от перегрузок. Фильтр Баттерворта, крутизной 24 дБ/октаву на частоте 40 Гц может подключаться кнопкой лицевой панели для обрезки низких частот, а суммарный выход низких частот позволяет подключать монофонический сабвуфер. Низкочастотные и высокочастотные выходы имеют фазовый переключатель, что даёт возможность дополнительной корректировки работы акустических систем в звуковых комплектах.

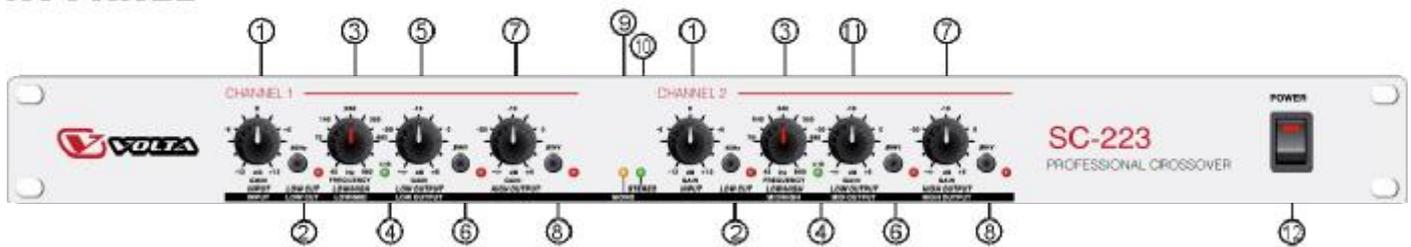
### Преимущества многополосных систем звукоусиления

Многополосные системы имеют отдельные усилители мощности, обеспечивающие максимальную эффективность в каждой полосе частот. Данный способ позволяет достигнуть неискаженной звукопередачи и значительной экономии потребляемой усилителями мощности.

Максимальное потребление мощности звуковой системой происходит при воспроизведении низких частот. Это связано с большим количеством низкочастотной составляющей музыкального сигнала, а также меньшей эффективностью низкочастотных громкоговорителей, по сравнению с высокочастотными. В многополосных системах высокочастотные усилители могут иметь существенно меньшую мощность, чем низкочастотные, что существенно снижает их стоимость и габариты. Общий уровень искажений при этом также снижается.

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

### Передняя панель



- |                                       |                                    |                              |
|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Регулятор входной чувствительности | 5. Регулятор выхода НЧ             | 9. Индикатор режима МОНО     |
| 2. Обрезной фильтр 40 Гц              | 6. Кнопка изменения фазы НЧ выхода | 10. Индикатор режима СТЕРЕО  |
| 3. Регулятор полосы раздела           | 7. Регулятор выхода ВЧ             | 11. Регулятор выхода НЧ (СЧ) |
| 4. Индикатор изменения градуировки    | 8. Кнопка изменения фазы ВЧ выхода | 12. Кнопка включения         |

### Задняя панель



- |                                     |                                      |                           |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. Переключатель напряжения питания | 5. Выход НЧ канала 2 (СЧ)            | 9. Кнопка суммирования НЧ |
| 2. Сетевой разъем                   | 6. Кнопка изменения градуировки x 10 | 10. Выход ВЧ канала 1     |
| 3. Терминал предохранителя          | 7. Вход канала 2                     | 11. Выход НЧ канала 1     |
| 4. Выход ВЧ канала 2                | 8. Кнопка режимов МОНО СТЕРЕО        | 12. Вход канала 1         |

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

**Перед началом установки отключите сетевое питание всей звуковой системы.**

Установите прибор в 19 дюймовый рэк и закрепите винтами. Подключите сетевой шнур к розетке и разместите его на максимально возможном расстоянии от аудиокабелей. Подключите аудиокабели к входным разъемам каналов 1 и 2 (для стереорежима) или канала 1 (для монорежима). Подключите выходные разъемы ко входам усилителей мощности в зависимости от используемой конфигурации: стереофонической 2-полосной, монофонической 3-полосной. Все обозначения нанесены на тыльной панели. Стереоконфигурациям соответствуют верхние надписи, моноконфигурациям – нижние.

Все входы и выходы симметричные.

Распайка симметричных разъемов XLR:

- Контакт 2: "горячий" (+)
- Контакт 3: "холодный" (-)
- Контакт 1: "земля"

Распайка несимметричных разъемов XLR:

- Контакт 2: "горячий" (+)
- Контакт 3: не подключен
- Контакт 1: "земля"

**Наши рекомендации:** После инсталляции и настройки, на кроссовер может быть установлена дополнительная защитная панель для ограничения доступа посторонних лиц к прибору.

## НАСТРОЙКА ПРИБОРА

### Режим СТЕРЕО (самый распространённый режим)

1. Установите регулятор чувствительности на 0 дБ. Установите все регулировки уровней на -12 и, при необходимости, включите обрезной фильтр.

**Наши рекомендации:** в целях предотвращения перегрузки акустических систем и усилителей мощности, всегда держите обрезной фильтр НЧ во включённом состоянии. Исключением могут являться случаи использования данного кроссовера с акустическими системами очень высокого класса.

2. Установите частоту раздела кроссовера в каждом канале соответственно меткам лицевой панели. Если необходимая частота лежит выше 900 Гц, переключатель 6 на задней панели должен быть нажат, а соответствующий светодиод гореть. Данная частота раздела, как правило, используется лишь в 3-х полосных конфигурациях монофонического режима. Обычно, в конфигурациях системы с использованием сабвуферов и широкополосных систем, частота раздела лежит в районе 100 Гц, и варьируется незначительно. Для определения необходимой частоты раздела кроссовера сверьтесь с рекомендациями производителя акустических систем, или проконсультируйтесь с авторизованным центром VOLTA.

3. Далее, включив питание всех приборов (ВАЖНО – усилители мощности включаются в последнюю очередь, а выключаются в первую), плавно прибавляйте уровни входной чувствительности каналов, а затем уровни высокочастотных и низкочастотных выходов кроссовера. При корректном подборе комплекта оборудования, уровни выходного и входного сигнала должны быть приближены к 0 дБ.

Если вы обнаружили, что настройки кроссовера значительно отличаются от наших рекомендаций, или настройки каналов невозможно сделать одинаковыми, проверьте правильность настройки остальных элементов системы.

### Режим МОНО (трёхполосный режим)

1. Установите регулятор чувствительности на 0 дБ. Установите все регулировки уровней на -12 и, при необходимости, включите обрезной фильтр.

**Наши рекомендации:** в целях предотвращения перегрузки акустических систем и усилителей мощности, всегда держите обрезной фильтр НЧ во включённом состоянии. Исключением могут являться случаи использования данного кроссовера с акустическими системами очень высокого класса.

2. На задней стороне прибора нажмите кнопку переключения режимов (8).

3. Установите частоту раздела кроссовера в каждом канале соответственно меткам лицевой панели. Обратите внимание, что в отличие от СТЕРЕО режима, информационные надписи регуляторов уровней и коммутационных гнезд находятся в нижней части прибора. Если необходимая частота лежит выше 900 Гц, переключатель 6 на задней панели должен быть нажат, а соответствующий светодиод гореть. Для определения необходимой частоты раздела кроссовера сверьтесь с рекомендациями производителя акустических систем, или проконсультируйтесь с авторизованным центром VOLTA.

3. Далее, включив питание всех приборов (ВАЖНО – усилители мощности включаются в последнюю очередь, а выключаются в первую), плавно прибавляйте уровни входной чувствительности каналов, а затем уровни высокочастотных и низкочастотных выходов кроссовера. При корректном подборе комплекта оборудования, уровни выходного и входного сигнала должны быть приближены к 0 дБ.

Если вы обнаружили, что настройки кроссовера значительно отличаются от наших рекомендаций, или настройки каналов невозможно сделать одинаковыми, проверьте правильность настройки остальных элементов системы.

### Режим СТЕРЕО с монофоническим сабвуфером.

Выполните все действия, описанные для настройки СТЕРЕО режима. Отличием данного режима будет монофонический низкочастотный сигнал. Для этого на задней панели кроссовера нажмите кнопку 9.

**Наши рекомендации:** Данный режим обладает рядом преимуществ по сравнению с обычным СТЕРЕО режимом. Прежде всего, он даёт возможность избежать дифракционных явлений звуковых волн НЧ. Но, при некорректно записанной фонограмме, при нажатии кнопки суммирования НЧ, может происходить некоторое изменение сигнала и даже его уменьшение. В таком случае, для достижения результата используйте обычный режим СТЕРЕО, но, выход на усилители НЧ возьмите только с одного из каналов. При этом включите каналы усилителя в параллельный режим, или залинкуйте входы усилителей.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип кроссовера	Двухполосный СТЕРЕО, трёхполосный МОНО
Полосы раздела частот СТЕРЕО	НЧ 50 Гц – 5 кГц, ВЧ 750 Гц – 7.5 кГц
Полосы раздела частот МОНО	НЧ 50 Гц – 5 кГц, СЧ 750 Гц – 7.5 кГц, ВЧ 2 кГц - 20 кГц
Глубина фильтрации	18 дБ\октава
Тип входных/выходных разъёмов	Балансные XLR
Выходное сопротивление	40 кОм
Диапазон частот	20 Гц – 25 кГц
Используемый предохранитель	T200mA/250V, 5мм x 20мм
Напряжение питания	100В-120/60Гц или 200-240В/50Гц АС переключаемое
Габаритные размеры	482мм x 146мм x 44мм
Масса нетто	2 кг

*Технические характеристики, приведенные выше, скорректированы на момент выхода настоящего руководства из печати. В целях усовершенствования все технические характеристики данного устройства, включая конструкцию и внешний вид, могут изменяться без предварительного уведомления.*



*Не бойся быть услышанным!*