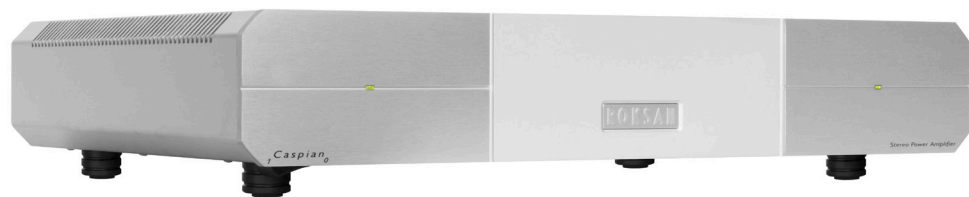


# Caspian

## УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

Руководство по эксплуатации



Roksan is a member of



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ_____	1	ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ_____	4
РАСПАКОВКА_____	1	Полярность подключения_____	5
УХОД_____	1	СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОЛОНОК_	5
ДИРЕКТИВЫ ЕС_____	2	Подключение одним кабелем_____	5
ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ_____	2	Bi-wiring и bi-amping_____	5
РАЗМЕЩЕНИЕ_____	2	ВКЛЮЧЕНИЕ_____	8
ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ_____	3	ПЕРВОЕ ПРОСЛУШИВАНИЕ МУЗЫКИ___	8
ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ_____	3	ПРИРАБОТКА НОВОГО УСИЛИТЕЛЯ___	8
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ_____	3	ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА_____	8
МЕЖБЛОЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ_____	4	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ_____	9
Входные соединения:_____	4	ГАРАНТИЯ_____	10
Выходные соединения:_____	4	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ _____	11

## ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем вас с приобретением усилителя мощности Caspian M2. Аппарат разработан и произведен в соответствии с высочайшими техническими требованиями. Каждый экземпляр проходит тщательную проверку, чтобы гарантировать вам удовольствие от прослушивания в течение многих лет.

Правильная установка, подключение и эксплуатация усилителя Caspian M2 оказывает существенное влияние на качество звучания музыкальной системы.

Внимательно ознакомьтесь с этим руководством. Оно поможет вам полнее понять принципы работы Hi-Fi системы и повысить качество ее звучания.

## РАСПАКОВКА

В комплект поставки усилителя мощности Caspian M2 входят:

- Кабель питания со стандартной для вашего региона вилкой.
- Руководство по эксплуатации.

Сохраните упаковку. Она может пригодиться вам в будущем для транспортировки усилителя.

## УХОД

Для чистки усилителя используйте мягкую ткань или замшу, слегка смоченную в воде. Предварительно отключите устройство от электросети. Не пользуйтесь абразивными материалами или растворителями.

## ДИРЕКТИВЫ ЕС



Roksan заявляет, что усилитель мощности Caspian M2 отвечает требованиям Директивы 1999/5/ЕС. Полный текст декларации о соответствии устройства требованиям ЕС доступен на сайте [roksan.com](http://roksan.com).



**ВНИМАНИЕ:** Для нормальной работы устройство требует заземления. Убедитесь, что другое оборудование, подключенное к устройству, также заземлено.

## ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Усилитель мощности Caspian M2 предназначен для работы от фиксированного напряжения электросети, которое указано на этикетке рядом с гнездом питания. Перед подключением кабеля к розетке убедитесь, что напряжение вашей электросети соответствует одному из указанных ниже номиналов:

Устройства на 230 В \_\_\_\_\_ напряжение: 220 - 240 В

Устройства на 115 В \_\_\_\_\_ напряжение: 100 - 120 В

Устройства на 100 В \_\_\_\_\_ напряжение: 90 - 110 В

Включенный в комплект кабель питания оборудован штекером для соединения с разъемом IEC на задней панели устройства. Другой конец кабеля оснащен вилкой, которая должна подходить к используемому в вашей стране типу розеток.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** В других странах используются вилки и предохранители других стандартов. Свяжитесь с нами для получения подробной информации.

Обычно вилка и провод представляют собой неразъемную конструкцию. Если вы все же отрезали вилку, утилизируйте ее, чтобы больше не использовать, поскольку теперь она представляет потенциальную опасность. Для приобретения нового кабеля питания обращайтесь туда же, где был куплен сам аппарат.

В случае переезда в другой регион, где используется другое напряжение бытовой электросети или другая конструкция вилки, обратитесь за помощью в сервисный центр ROKSAN.



**Соблюдайте корректную полярность контактов.**

На задней панели устройства рядом с гнездом питания находится предохранитель. Для его замены используйте предохранитель такого же типа и номинала (указаны на табличке, находящейся на задней панели устройства).

Если вы не собираетесь пользоваться усилителем в течение длительного времени, отключите его от электросети.

## РАЗМЕЩЕНИЕ

Усилитель следует размещать в месте с хорошей вентиляцией, подальше от источников тепла, пыли и влаги, оберегая его от прямых солнечных лучей.

Его можно располагать отдельно от других аудио-видеоустройств или вместе с ними. Не устанавливайте усилитель на ковер или другие мягкие поверхности которые могут препятствовать нормальной вентиляции. Не допускайте попадания жидкости или посторонних предметов внутрь устройства.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Резиновые ножки усилителя могут иногда вступать в реакцию с деревянными поверхностями, покрытыми маслом. Для предотвращения этого рекомендуем поместить под ножки прокладки из непористого материала.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не вскрывайте корпус и не пытайтесь проводить ремонт самостоятельно. Это приведёт к потере гарантии.

## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Выключатель питания</p> <p>2. Индикатор левого канала:<br/>Красный - включён<br/>Зелёный - режим ожидания<br/>Оранжевый/зелёный - перегрузка</p> | <p>3. Индикатор правого канала:<br/>Красный - включён<br/>Зелёный - режим ожидания<br/>Оранжевый/зелёный - перегрузка</p> |
|--|---|

## ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ



- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Входы XLR</p> <p>2. Переключатель типа входов</p> <p>3. Входы RCA</p> <p>4. Выходы RCA (обход)</p> <p>5. Выходы XLR (обход)</p> <p>6. Клемма заземления</p> | <p>7. Серийный номер устройства</p> <p>8. Выходы на акустические системы</p> <p>9. Табличка с параметрами питания и предохранителя</p> <p>10. Держатель предохранителя</p> <p>11. Разъём электропитания</p> |
|---|---|

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ



**ПРИМЕЧАНИЕ:** усилитель использует большие токи. Не отсоединяйте кабель питания, когда усилитель включен или в режиме ожидания.

Литой IEC-разъём на одном конце кабеля питания вставьте в гнездо (7) на задней панели устройства, а вилку на другом конце кабеля – в розетку. Выключатель питания (1) находится слева под передней панелью. Выключатель можно всегда оставлять в положении «включено». Но если вы не собираетесь пользоваться устройством, выключите его и извлеките вилку из розетки.

## МЕЖБЛОЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Все входы и выходы оснащены позолоченными разъёмами RCA или XLR, снабжёнными цветовыми обозначениями:

Левый канал – черный цвет, правый канал – красный.

### Входные соединения:

На задней панели расположены две пары разъёмов: линейный вход (RCA) и балансный (XLR). Они предназначены для подключения устройств, имеющих регулятор громкости, кабелем соответствующего типа.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Попытка прямого подключения источника сигнала (тюнера, CD-проигрывателя, DVD-плеера и др.) к усилителю мощности может вызвать повреждение усилителя и подключенных к нему акустических систем.

### Выходные соединения:

На задней панели расположены две пары разъёмов: линейный выход (RCA) и балансный (XLR). Выходы можно использовать для последовательного подключения дополнительных усилителей с целью совместного контроля акустических систем, обеспечивая более стабильный и мощный сигнал.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Аппарат создан для использования в качестве двухканального усилителя и не может работать, как моноблок.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ

Колонки могут быть подключены к усилителю несколькими различными способами. Подробности приведены далее.

Правая и левая акустические системы подключаются к соответствующим стандартным 4-мм винтовым акустическим клеммам на задней панели усилителя.

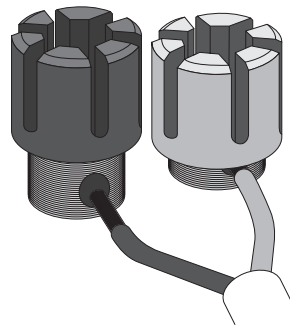


**ПРИМЕЧАНИЕ:** НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ акустические кабели с сечением проводников менее 16 AWG (диам. 1.6 мм). Акустические клеммы усилителя позволяют использовать проводники до 12 AWG (диам. 2 мм).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Настоятельно рекомендуем вам использовать акустические кабели с установленными на них 4-мм штекерами. Попытки подключения кабелей без штекеров могут привести к повреждению усилителя.

Зачистите кабель правильно: случайно торчащие жилы не должны касаться противоположной клеммы. Снимите изоляцию с каждого проводника, оголив жилы примерно на 12 мм. Аккуратно скрутите жилы.



Отверните колпачок винтовой клеммы. Вставьте скрученные жилы проводника в отверстие и крепко затяните колпачок. Проверьте, чтобы жилы не торчали в стороны.

## Полярность подключения колонок

Будьте внимательны, соблюдайте полярность: КРАСНАЯ (+) клемма АС должна быть подключена к КРАСНОЙ (+) клемме усилителя, а ЧЕРНАЯ (-) клемма АС - к ЧЕРНОЙ (-) клемме усилителя.

После корректного подключения акустических систем к левому и правому каналам усилителя аппарат готов к работе.

## СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОЛОНОК

Существует три способа подключения акустических систем к усилителю. Это подключение одним кабелем, bi-wiring и bi-amping.

### Что такое подключение одним кабелем?

Однокабельно подключение - самое быстрое и простое. В некоторых случаях оно может показывать предпочтительные, по сравнению с двухкабельным подключением, результаты. Здесь для подключения колонок к усилителю используется одна пара акустических кабелей для всего частотного диапазона.

### Что такое bi-wiring и bi-amping?

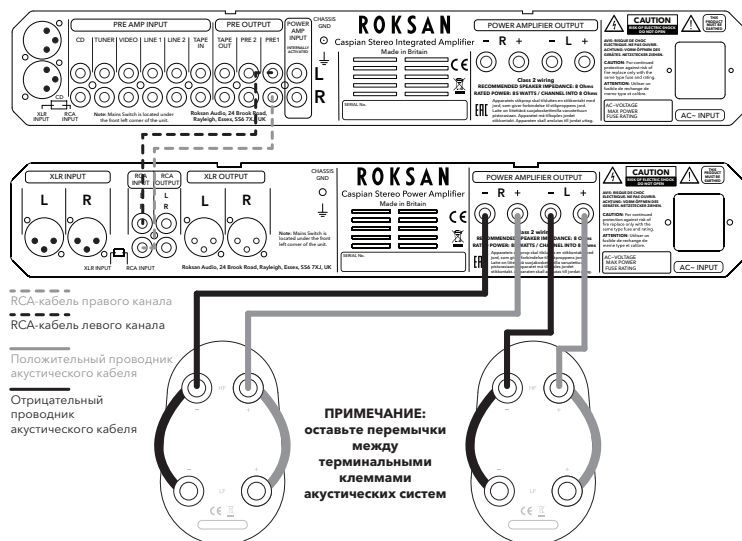
Кроссовер колонки изменяет сопротивление, «видимое» конкретному динамику и усилителю, и направляет частотные сигналы на соответствующие динамики. Когда сигнал полного диапазона подается на терминалы акустической системы, низкочастотный драйвер будет принимать только НЧ-сигналы, среднечастотный - СЧ-сигналы, а твитер - только высокочастотные сигналы. Если подключить усилитель двумя парами акустических кабелей отдельно к клеммам низкой и высокой частоты, каждый из трактов акустики получает достаточно энергии: басовая часть не «покушается» на высокочастотную, а СЧ имеет достаточно энергии для раскрытия своего потенциала.

Эффект подключения bi-wiring, по сравнению с однокабельным, не всегда очевиден. Мы рекомендуем поэкспериментировать с обеими конфигурациями, чтобы выяснить, какая из них лучше всего работает в вашей системе.

Если акустические системы предлагают возможность отдельного подключения излучателей (например, отдельные клеммы для ВЧ- и НЧ-динамиков), их звучание существенно выиграет от использования двух усилителей (bi-Amping). ВЧ- и НЧ-динамики будут раскачиваться отдельными усилителями, в результате чего снижается уровень искажений и возрастает запас по мощности. При такой схеме акустические системы работают гораздо эффективнее, чем при использовании одного, пусть даже более мощного усилителя.

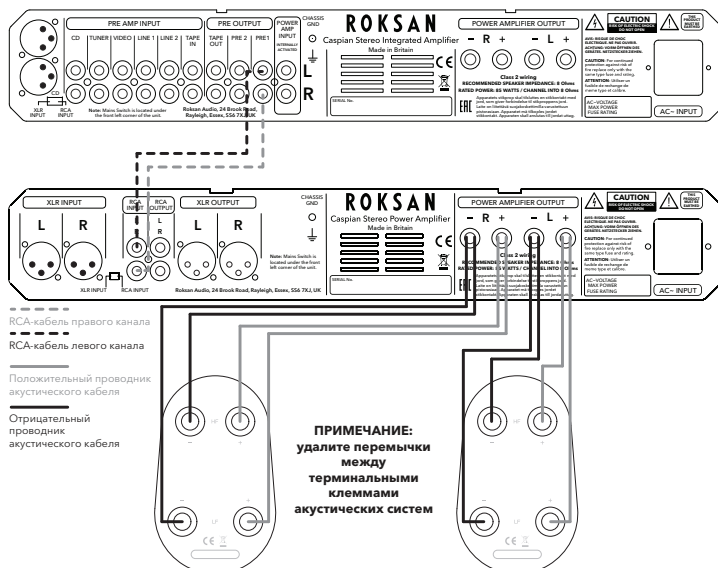
# Однокабельное подключение акустики

Подключите колонки к усилителю акустическим кабелем, как указано на схеме.



# Подключение Bi-Wiring

Схема Bi-wiring использует один усилитель, отдельно подключённый двумя парами акустических кабелей к ВЧ - и НЧ-клеммам на акустических системах. Подключите колонки к усилителю, как указано на схеме.

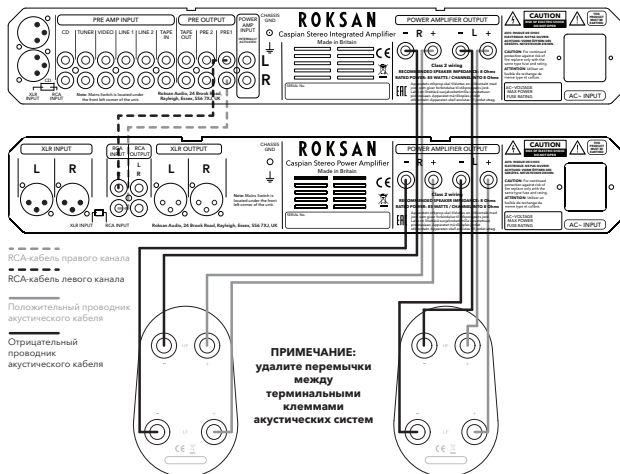




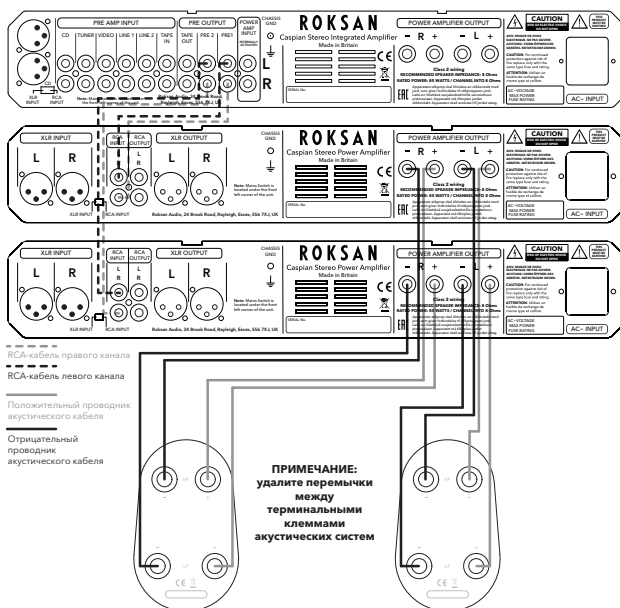
## Подключение Bi-Amping

Схема Bi-amping отличается от варианта bi-wiring использованием отдельных усилителей для подключения двумя парами акустических кабелей к клеммам высоких и низких частот на акустических системах. Подключите колонки к усилителям, как указано на схеме.

### Bi-amping с интегральным усилителем и одним усилителем мощности



### Bi-amping с интегральным усилителем и двумя усилителями мощности



## ВКЛЮЧЕНИЕ

Выключатель питания расположен внизу слева под передней панелью усилителя.

При включении система выполняет самодиагностику, и усилитель переходит в режим ожидания. Индикаторы на передней панели загорятся зеленым. По завершении индикатор загорится красным – теперь усилитель готов к работе.

## ПЕРВОЕ ПРОСЛУШИВАНИЕ МУЗЫКИ

При первом включении усилителя важно выполнить следующие действия, чтобы защитить сам аппарат и акустические системы.

1. Уменьшите до минимума громкость на предварительном или интегральном усилителе, подключённом к усилителю мощности Caspian M2.
2. Запустите воспроизведение с выбранного источника (CD, ЦАП и т.п.) и постепенно увеличивайте уровень громкости.
3. Индикаторы автоматически переключатся на режим свечения красным светом, и в течение нескольких секунд активируется выходной каскад.

## ПРИРАБОТКА НОВОГО УСИЛИТЕЛЯ

Выходной каскад нового усилителя требует процесса приработки – прогрева компонентов до оптимальных рабочих температур для обеспечения высокого качества звучания. Советуем вам в течение первых 40 часов работы усилителя использовать малый уровень громкости. Через 10 – 15 часов вы заметите явное улучшение прозрачности и четкости, а по истечении 40 часов будет достигнуто оптимальное качество звучания.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** если вы не будете включать усилитель в течение долгого времени, возможно вам понадобится повторить процедуру прогрева.

## ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ УСИЛИТЕЛЯ

При первом включении питания от сетевого выключателя усилитель переходит в режим ожидания, а индикатор MODE светится зеленым.

Если температура усилителя поднимается выше 55 °С, включится внутренний вентилятор. Если уровень выходного сигнала уменьшится, вентилятор продолжит работу в течение 45 секунд и выключится после понижения температуры.

Если усилитель перегреется из-за перегрузки или отсутствия вентиляции, для защиты сработает автоматическое выключение. Светодиодный индикатор MODE будет мигать оранжевым / зеленым.

Перезагрузите усилитель, выключив и снова включив питание.

Если случится короткое замыкание на выходе, усилитель также отключится. Вы можете вручную активировать усилитель после устранения короткого замыкания.

В маловероятном случае внутренней неисправности – такой, как ошибка источника питания – светодиодный индикатор MODE будет светиться зеленым, а усилитель отключится. Если неисправность не устранена, усилитель останется в режиме защиты, а вам следует связаться с вашим дилером Roksan.

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если вам кажется, что усилитель работает некорректно, внимательно проверьте все соединения. Обратите внимание на полярность подключения акустических систем и правильность соединения каналов. Все штекеры должны быть плотно вставлены в гнезда – зачастую причиной проблемы оказывается слабый контакт. Далее описаны некоторые из наиболее часто встречающихся проблем и возможные способы их устранения. Этот перечень далеко не полон, и если вам не удастся решить проблему самостоятельно, обратитесь в сервисный центр.

<b>ПРОБЛЕМА</b>	<b>ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА</b>	<b>ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствует питание.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильно подключен кабель питания.</li> <li>Выключатель находится в положении «выключено».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что разъём питания вставлен плотно.</li> <li>Включите аппарат, нажав выключатель.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет сигнала в одном или обоих каналах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Слабый контакт сигнального соединения.</li> <li>Неправильное подключение акустических систем.</li> <li>На интегральном или предварительном усилителе выбран не тот вход.</li> <li>На интегральном или предварительном усилителе включен мониторинг записи (Tape Monitor).</li> <li>Перегрев электронных компонентов</li> <li>На интегральном или предварительном усилителе активен режим отключения звука.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что встроенный усилитель или предварительный усилитель подключены.</li> <li>Проверьте все входные соединения.</li> <li>Проверьте подключение акустических систем.</li> <li>Выберите корректный вход.</li> <li>Отключите мониторинг записи.</li> <li>Дайте усилителю время остыть или понизьте громкость.</li> <li>Отключите режим MUTE.</li> <li>Переключитесь на RCA или XLR – в зависимости от ситуации.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень тихий звук.</li> <li>Слабое разделение каналов, отсутствие баса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Акустические системы подключены с нарушением фазы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте полярность подключения колонок (это особенно важно при подключении bi-amping или bi-wiring).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Шум из колонок.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильное заземление.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте корректность заземления на всех подключённых аппаратах.</li> </ul>

## ГАРАНТИЯ

Внутри устройства нет деталей и узлов, которые пользователь мог бы обслуживать самостоятельно. При возникновении неисправности обратитесь к вашему дилеру или дистрибьютору Roksan.

Гарантия распространяется на дефекты материалов и изготовления в течение пяти лет с даты покупки устройства Roksan.

Сохраняйте чек после покупки, так как это подтверждает вашу гарантию.



### **Гарантия не распространяется:**

1. На ущерб, вызванный несчастным случаем, неправильным использованием, небрежностью, неправильной установкой, настройкой или несанкционированным ремонтом.
2. На ущерб или утерю устройства при транспортировке от продавца к покупателю, либо от покупателя в компанию Roksan или ее авторизованному дистрибьютору с целью ремонта или проверки.
3. Расходы за пересылку продукта в адрес компании Roksan несет отправитель.

Все претензии по данной гарантии принимаются через авторизованного дилера Roksan.

Если устройство, присланное на ремонт в Рщлыфт, будет в результате проверки признано полностью соответствующим своим спецификациям, компания Рщлыфт оставляет за собой право взимать плату за его проверку и обратную пересылку.



**ПРИМЕЧАНИЕ: Несанкционированное обслуживание делает гарантию недействительной.**

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ВХОДЫ

Вход 1 (балансный): 1 x пара XLR

Input 2 (линейный): 1 x пара RCA

Входное сопротивление: 38 кОм

Входная чувствительность: 240 мВ RMS

Сигнальный вход левый + правый каналы: балансный и линейный

## ВЫХОДЫ

Выход 1: 1 x пара RCA

Выход 2: 1 x пара XLR

Выходное напряжение: 700 мВ

Выходная мощность: 85 В на канал при 8 Ом  
125 В на канал при 4 Ом

Выход по току: 60 А при удвоенной амплитуде

Дампинг-фактор: 160 при 8 Ом

Частотный диапазон: -3 дБ, < 3 Гц - > 100 кГц

Коэффициент усиления: непосредственный или неотрегулированный 31.6 дБ  
от неотрегулированного до полностью отрегулированного: 0.316 дБ

Коэффициент нелинейных искажений: <0.005%, 1 кГц при 8 Ом

Соотношение сигнал/шум: лин. 100 дБА (отн. 900 мВ)

## ПАРАМЕТРЫ ПИТАНИЯ

Блок питания: 350 ВА на базе тороидального трансформатора с низким уровнем шума

Параметры питания: 100 – 120 В, 50/60 Гц  
220 – 240 В, 50/60 Гц

Потребляемая мощность: при полной нагрузке двух каналов при 8 Ом - < 330 Вт,  
при 4 Ом - < 550 Вт

Габариты (Ш x Г x В): 432 x 330 x 70 мм  
432 x 330 x 80 мм (включая ножки)

Вес: 13 кг

# ROKSAN

**MADE IN  
BRITAIN**



**Разработано и изготовлено  
в Великобритании**

[roksan.com](http://roksan.com)  
[info@roksan.com](mailto:info@roksan.com)

Версия 1. 2019

**Roksan**

24 Brook Road,  
Rayleigh, Essex  
SS6 7XJ, UK  
+44 (0)1268 798900