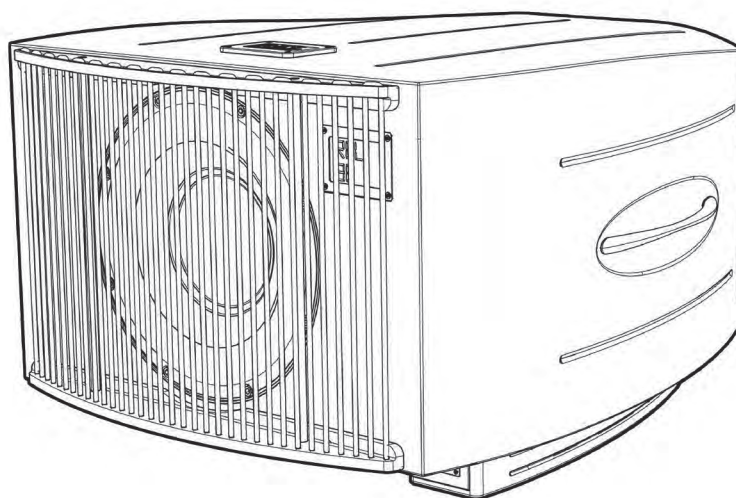


**REL**  
ACOUSTICS LTD.



Руководство пользователя

*№.31 · №.32*

САББУФЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

## Что означают предупредительные знаки



Символ молнии со стрелкой внутри равностороннего треугольника предупреждает пользователя о наличии внутри корпуса неизолированного опасного напряжения, достаточно высокого, чтобы представлять угрозу поражения электрическим током.



Восклицательный знак внутри равностороннего треугольника предупреждает пользователя о наличии в документации, прилагаемой к устройству, важных пояснений по его эксплуатации и техническому обслуживанию.

## Основные правила безопасной эксплуатации

- 1 Прочтите инструкцию от начала до конца.
  - 2 Храните инструкцию в доступном месте для обращения к ней в будущем.
  - 3 Обратите особое внимание на предостережения.
  - 4 Следуйте изложенным инструкциям.
  - 5 Не пользуйтесь устройством рядом с водой.
  - 6 Для чистки используйте только средство для полировки автомобилей и мягкую ткань с микроволокном.
  - 7 При выборе места для установки устройства следуйте рекомендациям производителя.
  - 8 Не располагайте устройство рядом с источниками тепла, такими как радиаторы, обогреватели, плиты, а также рядом с устройствами, выделяющими тепло (включая усилители).
  - 9 Не нарушайте целостность разнополюсной вилки или вилки с заземлением. Вилка с заземлением имеет три вывода. Третий, заземляющий, контакт обеспечивает безопасность пользователя. Если прилагаемая вилка не подходит к вашей розетке, обратитесь к электрику для замены устаревшей розетки.
  - 10 Кабель питания прокладывайте так, чтобы случайно не наступить на него. Оберегайте кабель питания от повреждений, особое внимание обращайтесь на участки вблизи вилки, розетки и гнезда питания на задней панели устройства.
  - 11 Используйте только принадлежности и дополнительные устройства, рекомендованные изготовителем.
  - 12 Используйте стойки, подставки, треноги, кронштейны и столы, рекомендованные изготовителем или продаваемые вместе с устройством. При перемещении стойки с установленным на нее устройством соблюдайте осторожность во избежание опрокидывания стойки и получения травмы.
- 
- 13 Отключайте устройство от сети во время грозы или когда вы не собираетесь пользоваться им в течение длительного времени.
  - 14 Обслуживание и ремонт устройства поручайте только квалифицированному персоналу. Обращайтесь в пункт сервисного обслуживания в случае любого повреждения устройства, включая его ненормальную работу, падение, повреждение кабеля электропитания, попадание внутрь корпуса жидкости или посторонних предметов.
  - 15 Для нормальной вентиляции оставляйте вокруг него не менее 10 см свободного пространства.

16 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Сетевая вилка используется в качестве разъединителя. Доступ к вилке должен всегда оставаться свободным.

17 **ВНИМАНИЕ:** Для полного отключения устройства от электросети извлеките вилку из розетки. Поскольку сетевая вилка используется для полного прерывания подачи питания, она должна всегда быть легкодоступной.

18 Нормальная работа устройства обеспечивается при окружающей температуре до 30°C.)

19 Защитное заземление устройств класса I предназначено для безопасности пользователя. Провод защитного заземления устройства необходимо соединить с проводом защитного заземления, который имеется на месте установки.

**Внимание: Любые изменения и модификации, не санкционированные производителем, могут привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию устройства.**

### **Предупреждение**

Для предотвращения риска возгорания или поражения электрическим током не подвергайте устройство воздействию дождя или влаги.

Не допускайте попадания на устройство капель и брызг воды. Не ставьте на устройство вазы и другие емкости, наполненные жидкостью.

Сетевая вилка используется для отключения устройства. Доступ к сетевой вилке всегда должен оставаться свободным. Для полного отключения питания устройства необходимо извлечь вилку из розетки.

Устройство с защитным заземлением должно подключаться к розетке, которая также имеет защитное заземление.

### **Безопасность конструкции**

Устройство поставляется со съемным кабелем питания. Для работы от напряжения 230 В в специальном отсеке установлен предохранитель на 7 А, для работы от 120 В — предохранитель на 15 А. Для замены используйте предохранитель того же номинала стандарта ASTA или BSI 362. Запрещается включать устройство со снятой крышкой предохранительного отсека. Запасную крышку для предохранительного отсека можно купить по месту приобретения устройства.

## Уважаемый владелец REL Reference!

Благодарим вас за покупку одной или нескольких наших моделей Reference. В последние годы более 70% покупателей Reference брали сразу два или более сабвуферов. Модели No.32 и No.31 — это самые лучшие суббасовые системы из всех нам известных. Здесь все подчинено одной-единственной цели — достичь совершенства. Именно самые лучшие, а не просто самые громкие. Мы имеем в виду обе модели, поскольку они разделяют общую философию дизайна и имеют больше общих деталей, чем какие-либо другие.

Модель No.32 — это вершина творения REL. В ней мы воплотили весь свой опыт, наработанный с 1990 года и по настоящее время. REL работает по методу итерационного продвижения — то совершая большие скачки, то замирая на месте, выпуская продукты, неподвластные времени, которые на нынешнем этапе развития просто невозможно улучшить. Так, многие схемы No.32 заимствованы у предшествующей модели No.25. Корпус по-прежнему идеально сочетается с драйвером, наделенным увеличенной на 30% мощностью. Зачем нужно было совершенствовать драйвер, если мощность усилителя осталась прежней? Динамические испытания выявили некоторые ограничения в конструкции оригинального динамика, поэтому потребовалась большая предельно допустимая мощность, чтобы добиться еще большей плавности и легкости звучания. Кроме того, для лучшего согласования с более эффективными колонками увеличен коэффициент усиления усилителя, при этом сохранилась возможность бесступенчатого контроля, необходимого при использовании устройств в линейных массивах. Наши знаменитые входные фильтры получили серьезное обновление, поскольку мы впервые применили высококачественные тонкопленочные конденсаторы в конструкции сабвуферов. Это позволило значительно повысить прозрачность во всем звуковом спектре.

Входная мощность нового, специально разработанного для No.31 драйвера на 65% больше мощности его предшественника, G-1MKII, — это позволяет обеспечить эффект, близкий к тому, что дает модель No.32. С этой же целью изменены выходные характеристики усилителя, мощность которого увеличилась в полтора раза — для достижения качества звука, максимально приближенного к No.32. Примечательно, что это удалось реализовать в компактном корпусе объемом на 40% меньше. Модель No.31 была задумана как идеальное решение для тех, кто всегда мечтал о скорости, текучести текстуры и динамике баса — качествах, доступных владельцам No.32, но чье жилое пространство не приспособлено для сабвуферов размером с корабль.

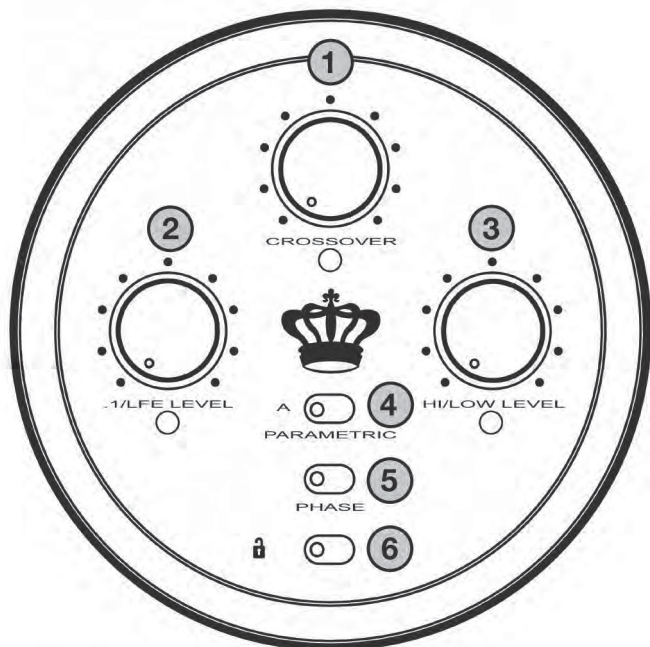
Наши модели серии Reference представляют собой тот уровень качества, найти которое с каждым днем становится все труднее. Мы вложили в них поистине титанические усилия — в конструкции использована масса дорогостоящих деталей, в том числе скрытых внутри корпуса. Все это позволило создать лучшие сабвуферы для аудиосистем и домашних кинотеатров. От имени сотен людей, усилиями которых стало возможным появление этих уникальных изделий, я благодарю вас за ваши инвестиции и доверие к нашей команде.

Приятного прослушивания.

Джон Хантер,  
конструктор



**REL**  
ACOUSTICS LTD



### Пульт дистанционного управления

1 Crossover (разделительный фильтр): используется для выбора частоты разделения сигнала. Плавная настройка в диапазоне 20-90 Гц.

2 .1/LFE Level (уровень канала НЧ-эффектов): для регулировки уровня выходного сигнала, поступающего с сигнального процессора на вход .1/LFE. Также используется для настройки частоты параметрического эквалайзера.

3 Hi/Low Level (высокий/низкий уровень): регулятор громкости для сигнала, поступающего на высокоуровневый/низкоуровневый вход. Используйте его для настройки громкости при подключении к входу высокого или низкого уровня. Также используется для настройки частоты параметрического эквалайзера.

4 Parametric: селектор для выбора режима работы фильтра.

5 Phase (фаза): для выравнивания фазы в диапазоне 0–180 градусов.

6 Блокировка: для блокировки настроек пульта. Когда пульт не используется, устанавливайте переключатель на режим блокировки, чтобы продлить срок службы батарей.

## Элементы управления и разъемы на задней панели REL No.31/ No.32

### Высокий уровень

4 Вход высокого уровня (Neutrik Speakon): используется для подключения к акустическим клеммам усилителя.

5 Выход высокого уровня (Neutrik Speakon): используется при последовательном подключении еще одного сабвуфера REL No.31 / No.32 для работы в тандеме.

### .1/LFE

1 Симметричный вход .1//LFE: симметричная версия (с разъемом XLR) входа .1/LFE Input. Для соединения используйте только симметричные кабели.

2 Вход .1/LFE RCA: для подключения к выходу .1/LFE сигнального процессора.

8 Выход .1/LFE XLR: используется при последовательном подключении еще одного сабвуфера REL No.31 / No.32 для работы в тандеме.

Симметричный выход .1/LFE: симметричная версия (с разъемом XLR) выхода .1/LFE Output. Для соединения используйте только симметричные кабели.

### Низкий уровень

3 Левый и правый каналы низкоуровневого входа RCA: для низкоуровневого подключения к выходу предусилителя, интегрального усилителя или ресивера (в системе домашнего кинотеатра используйте вход .1/LFE).

6 Левый и правый каналы низкоуровневого входа XLR: для низкоуровневого подключения к выходу предусилителя, интегрального усилителя или ресивера (в системе домашнего кинотеатра используйте вход .1/LFE).

7 Левый и правый каналы низкоуровневого входа XLR: для низкоуровневого подключения к выходу предусилителя, интегрального усилителя или ресивера (в системе домашнего кинотеатра используйте вход .1/LFE).

9 Выход XLR: используется для последовательного подключения еще одного сабвуфера REL No.31/ No.32 для работы в тандеме.

Для соединения используйте только симметричные кабели.

### Порядок работы

10 Parametric Filter: тумблер для включения параметрического фильтра в сигнальный тракт.

11 Standby / Always On (режим ожидания/всегда включен): тумблер для активации режима ожидания.

12 Индикация питания: питание включено/выключено.

13 Выключатель питания: используется для включения или выключения устройства.

14 Приборная розетка: разъем стандарта IEC с предохранителем для подключения съемного кабеля питания.



BRIDGEND, WALES U.K.

WWW.REL.NET

W I R E L E S S  
S U B B A S S S Y S T E M

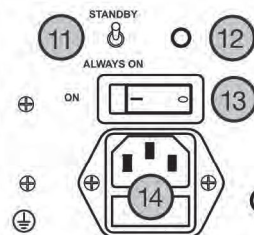
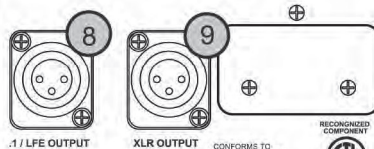
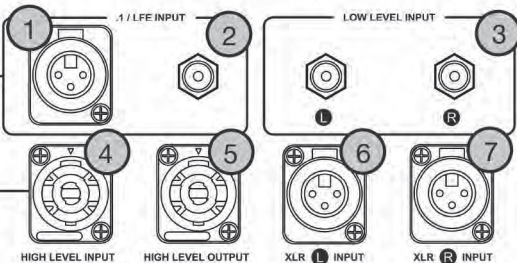
**REL**  
ACOUSTICS LTD

*No. 32*

ON  OFF **10**  
PARAMETRIC FILTER



REL THEATER REFERENCE



**ATTENTION** RISK OF ELECTRIC SHOCK  
READ MANUAL  
**CAUTION** RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN

CONFORMS TO  
ANSI/UL STD 90665  
CERTIFIED TO  
CAN/CSA STD 222.2  
NO. 80065  
ASSEMBLED IN CHINA



AC 240V - 50Hz FUSE: T7AL 250V/tac  
AC 120V - 60Hz FUSE: T15AL 250V/tac **1000W**

## Назначение разъемов и средств управления

### Вход высокого уровня

Подключение производится к тем же винтовым клеммам усилителя, к которым подключены и основные АС. Внимательно ознакомьтесь с устройством используемого вами усилителя, поскольку симметричные дифференциальные усилители и усилители класса D требуют специальных соединений\*. При подключении к усилителям класса A/B с общим контуром заземления: красный провод соедините с правой красной клеммой «+» на усилителе для подключения основных колонок, желтый провод — с левой красной клеммой «+», а черный — с черной клеммой (земля) левого или правого канала, но не обоих сразу. Вставьте штекер Neutrik® Speakon в гнездо SPEAKON® высокого уровня.

\*Примечание: Неправильное подключение высокоуровневого кабеля REL из-за неспособности определить класс усилителя может привести к повреждению сабвуфера. Если вы не уверены в правильности своих действий, свяжитесь с производителем своего усилителя и запросите информацию для определения его класса.

### Входы .1

Это специальный канал низкочастотных эффектов (.1/LFE), который требует кабеля RCA-RCA или XLR-XLR. Здесь предусмотрены входы с разъемами XLR и RCA. При таком подключении обычный разделительный фильтр Naturalsound™ не будет задействован, и низкоуровневый сигнал передается на канал .1 только через фильтр 4-го порядка с частотой среза 120 Гц.

### Входы низкого уровня

Низкоуровневые стереовходы RCA и XLR обеспечивают стандартное подключение к предварительному усилителю. Вставьте один конец кабеля RCA или XLR в НИЗКОУРОВНЕВЫЙ ВХОД сабвуфера REL, а другой — в левый или правый выход предусилителя или активных АС.

### Переключатель фазы

Служит для настройки фазы. Если вы будете использовать пульт ДУ, следует иметь в виду, что кнопка переключения фазы на нем не имеет фиксации. Поэтому статус фазы (0 или 180 градусов) отслеживайте на дисплее. Выбор фазы влияет на входы высокого уровня, низкого уровня и .1/LFE.

### ВЫБОР ФАЗЫ ОКАЗЫВАЕТ ВЛИЯНИЕ КАК НА ВЫСОКОУРОВНЕВЫЙ, ТАК И НА НИЗКОУРОВНЕВЫЙ ВХОДЫ.

При использовании высокоуровневых и низкоуровневых входов разделительный фильтр всегда активен. Сигнал .1/LFE идет в обход схемы разделительного фильтра REL Naturalsound™.

### Корректирующий фильтр

В No.31 и No.32 предусмотрен корректирующий фильтр на базе двухполосного параметрического эквалайзера, к которому пользователь может обращаться по собственному усмотрению. Установите переключатель Parametric Filter на задней панели REL в положение On, чтобы получить доступ к фильтрам. На пульте ДУ посередине имеется серебристый переключатель Parametric. Когда переключатель находится в крайнем левом положении, регулятор .1/LFE Level на пульте будет изменять частоту эквалайзера 1, а регулятор Hi/Lo Level — уровень эквалайзера 1.

Когда переключатель находится в крайнем правом положении, регулятор .1/LFE Level на пульте будет изменять частоту эквалайзера 2, а регулятор Hi/Lo Level — уровень эквалайзера 2. Диапазон частот каждого фильтра составляет 23-90 Гц. Диапазон регулировки уровня каждого фильтра составляет +/-4 дБ с шагом 1/3 дБ.

### Светодиодный дисплей

В верхнем правом углу передней панели No.31 и No.32 находится светодиодный дисплей. Здесь отображаются все функции, настраиваемые пользователем с помощью пульта дистанционного управления. Дисплей автоматически выключается через несколько секунд после настройки. Три верхних символа указывают параметр, которым управляет пульт ДУ, а две нижние цифры — значение управляемого параметра.

Параметр	Обозначение
Высокий/Низкий уровень	HL
.1/LFE Level	.1
Частота среза кроссовера	CO
Фаза	PH
Параметрический эквалайзер 1	E1
Параметрический эквалайзер 2	E2

### Установка батарей в пульт ДУ

Для работы пульта дистанционного управления No.31 / No.32 требуются две батарейки типа AAA. Они не установлены в пульт, но поставляются в комплекте. Для установки или замены батарей снимите алюминиевую крышку батарейного отсека на пульте, ослабив два винта с помощью входящего в комплект шестигранного ключа на 2,5 мм. Сняв нижнюю крышку, вы увидите держатель, в который можно установить две батареи AAA. Для правильной ориентации батарей следуйте схеме внутри отсека. После установки батарей протестируйте устройство, установив переключатель блокировки в положение «заблокировано» и повернув одну из ручек. Если батареи установлены правильно, вы увидите, как загорится один из белых светодиодов на передней панели пульта ДУ. Установите на место крышку батарейного отсека и затяните два винта с помощью прилагаемого шестигранного ключа. Срок службы батарей можно продлить, если переключатель блокировки оставлять в положении «заблокировано», когда пульт не используется.

## Как правильно подключить сабвуфер REL Reference No.32 или No.31

Перед тем как подключать или отключать кабели, обязательно выключайте систему.

Для универсальности подключения модели No.31 и No.32 имеют три отдельных и разных типа входов, хотя использоваться будут только два из них, после того как вы выберете предпочтительный вариант — высокоуровневое или низкоуровневое подключение:

1. Вход высокого уровня с разъемом Neutrik Speakon.
2. Вход .1/LFE с разъемом RCA или XLR — на ваш выбор.
3. Стерефонические или монофонические входы (при использовании стереопары или линейного массива Reference REL) низкого уровня. Эти входы реализованы на разъемах RCA и XLR, хотя в режиме стерео или для линейного массива используется только по одному входу на канал. Это облегчает применение сабвуферов в стерефонических системах и AV-системах пространственного звучания.

Высокоуровневый, несимметричный двухканальный (стерео) вход с разъемами Neutrik® Speakon® предназначен для приема стерео(двухканального) сигнала с акустических выходов ресивера или усилителя. Преимущество подключения к такому входу состоит в том, что на сабвуфер поступает тот же сигнал, что и на основные АС, то есть характер баса основных АС передается и на сабвуферную систему.

Это очень важный момент, который в сочетании с входными фильтрами REL Naturalsound™ обеспечивает намного лучшую интеграцию сабвуферной системы REL с основными колонками.

Подключение высокоуровневого кабеля REL: ПРЕЖДЕ ВСЕГО, внимательно осмотрите разъем кабеля. Найдите выступ на конце штекера и совместите его с соответствующим пазом в разьеме высокого уровня Speakon на задней панели сабвуфера. Чтобы подключить штекер Neutrik® Speakon®, осторожно вставьте его в гнездо Speakon на задней панели REL и поверните по часовой стрелке до щелчка. Если ощущается заметное сопротивление, остановитесь, проверьте ориентацию штекера относительно гнезда Speakon на задней панели REL и постарайтесь совместить выступ с пазом, чтобы не повредить соединение.

Чтобы извлечь высокоуровневый кабель Neutrik® Speakon® из гнезда сабвуфера, крепко возьмитесь за соединитель, поместив большой палец на зубчатый хромированный рычажок. Сдвиньте рычажок назад, повернув соединитель против часовой стрелки на 1/4 оборота, и извлеките.

Разъемы XLR и RCA предназначены для подвода сигнала с канала .1/LFE или процессора домашнего кинотеатра.

При подключении к системе домашнего кинотеатра высокоуровневые входы, а также входы .1/LFE можно и нужно использовать совместно. В этом случае будет реализовано двойное преимущество при настройке на полный диапазон или самый малый диапазон частот, какой только позволяет ваш процессор или ресивер. Вход .1/LFE воспроизводит сигнал канала .1/LFE, а высокоуровневое соединение поддерживает основные АС нижним басом.

На AV-процессоре для основных АС должна быть выбрана настройка «большие» или «полный диапазон». См. «Использование в системе домашнего кинотеатра».

Для низкоуровневого подключения к выходу стереофонического предусилителя или ресивера предусмотрены два разъема XLR и два RCA. Их можно использовать в том случае, если организация высокоуровневого подключения невозможна.

## **Настройка системы REL — это просто.**

Изделия REL — это не обычные сабвуферы. Это системы суббаса, предназначенные для улучшения звуковоспроизведения основных полнодиапазонных колонок и обеспечения линейной характеристики сигнала на частотах ниже 15 Гц. Забудьте на время все, что вы знаете о сабвуферах и о том, как они интегрируются в стереосистему или домашний кинотеатр. Настройка и размещение сабвуферной системы REL отличаются от настройки и размещения обычных сабвуферов. Система REL использует законы физики и акустики помещения, чтобы обеспечить такое звуковое давление, которого не способен создать ни один традиционный сабвуфер. Для получения оптимальных результатов важна ваша готовность действовать несколько иначе в процессе настройки. В итоге будет достигнута полная интеграция глубоких басов в систему, независимо от того, как воспроизводят нижние частоты основные АС.

Базовая настройка требует не более десяти-пятнадцати минут.

Пара моментов, на которые следует обратить внимание

1 Сабвуфер REL почти всегда подключается с использованием входа на задней панели, обозначенного как HIGH LEVEL INPUT (вход высокого уровня). Для этого прилагается кабель длиной 10 метров, зачищенные концы которого подключаются к акустическим клеммам усилителя мощности. Разъем Neutrik Speakon обеспечивает простое и надежное подключение к самому сабвуферу. Подключение к акустическим клеммам усилителя является одним из секретов успешной работы REL. При подключении усилителя к входу высокого уровня на сабвуфер передаются все особенности сигнала, поступающего на основные АС, включая тональный баланс и временные характеристики электронного тракта. Таким образом, на REL подается тот же сигнал, что и на основные акустические системы.

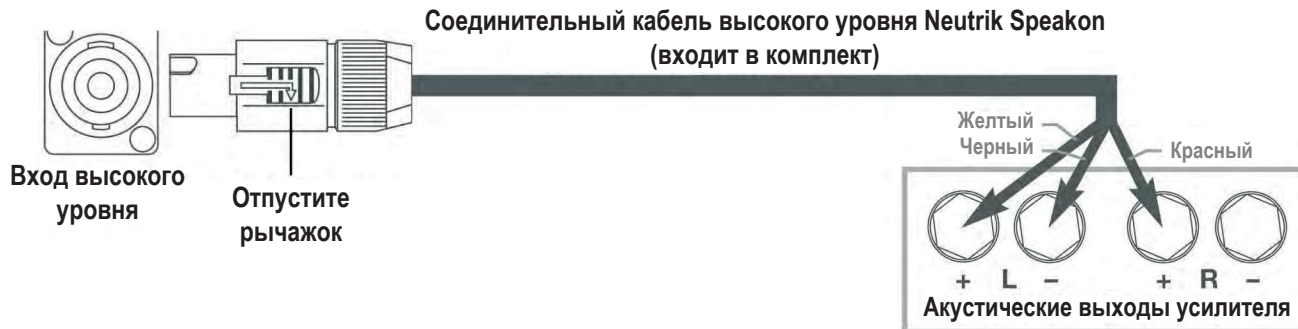
2 По возможности сабвуфер REL следует размещать в одном из углов позади основных акустических систем. Помните, что REL создает звуковое давление по-настоящему НИЗКИХ частот. Звуковое давление баса ниже 40 Гц лучше всего формируется при угловом размещении сабвуфера, где этот бас воспроизводится наиболее эффективно и линейно, поскольку сабвуфер использует преимущество тангенциальной оси (из угла в угол) — самой длинной оси в комнате.

Подключение и настройка

Всегда предпочтительно высокоуровневое подключение с использованием прилагаемого кабеля Neutrik Speakon. Оно не оказывает отрицательного влияния на эксплуатационные характеристики усилителя, поскольку входное сопротивление собственного усилителя REL составляет 150 000 Ом, и он не создает дополнительной нагрузки на вашу систему.

- Стандартное высокоуровневое подключение: красный провод подключите к правому положительному акустическому выходу усилителя; желтый провод — к левому положительному акустическому выходу; черный провод подключите к любой из клемм заземления усилителя; разъем Speakon подключите к высокоуровневому входу сабвуферной системы.

### Стандартное высокоуровневое подключение



- При подключении к дифференциальному (то есть полностью симметричному) усилителю используйте стандартную схему подключения за одним исключением: не подключайте черный провод к отрицательной акустической клемме. Оставьте его висеть без подключения. Если это станет причиной появления шума, попробуйте подключить его к любому свободному разъему RCA или присоединить к одному из крепежных винтов корпуса на задней панели усилителя. Если у вас появятся вопросы по подключению, обратитесь к официальному дилеру REL.

### Дифференциальный (то есть полностью симметричный) усилитель



*ПРИМЕЧАНИЕ: Модели No.31 / No.32 имеют встроенную схему для подключения к нескольким (цифровым) усилителям класса D. Предупреждение: НЕ подключайте черный провод к акустическим клеммам «земли» на основном усилителе класса D. Некоторые усилители класса D создают положительное напряжение на акустических клеммах заземления (черного цвета), и подключение заземляющего провода REL приведет к нежелательному замыканию на землю. При подключении к усилителю класса D следуйте процедуре подключения к дифференциальному усилителю.*

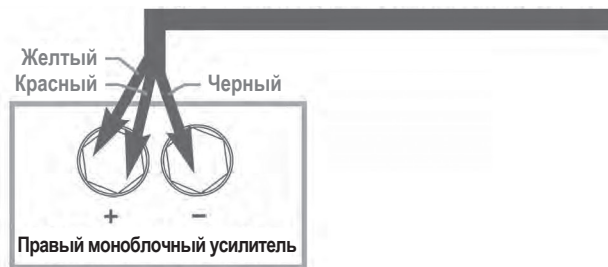
• При подключении двух сабвуферов REL к моноблочным усилителям следует исходить из расчета — один сабвуфер на каждый усилитель. Подключите черный провод каждого сабвуфера REL к отрицательной акустической клемме соответствующего канала усилителя; скрутите вместе красный и желтый провода каждого сабвуфера и подключите каждую пару к положительной акустической клемме соответствующего канала усилителя. В некоторых случаях это приводит к чрезмерно высокому коэффициенту усиления со стороны REL. Если это окажется так, уберите из скрученной пары желтый или красный провод. Мощность при этом понизится, и восстановится естественная динамика.

## Моноблочные усилители

Соединительный кабель высокого уровня  
Neutrik Speakon (входит в комплект)



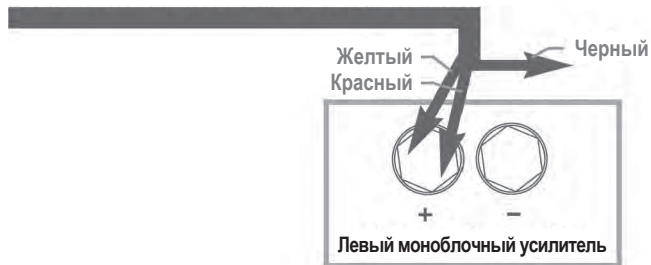
Соединительный кабель высокого уровня  
Neutrik Speakon (входит в комплект)



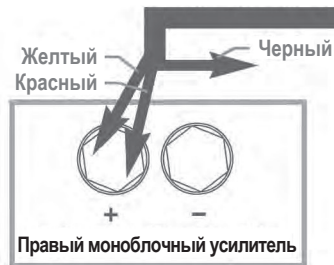
Если используется усилитель симметричной конструкции, следуйте указаниям в разделе выше, описывающем подключение к дифференциальному усилителю.

## Моноблочные дифференциальные усилители

Соединительный кабель высокого уровня  
Neutrik Speakon (входит в комплект)

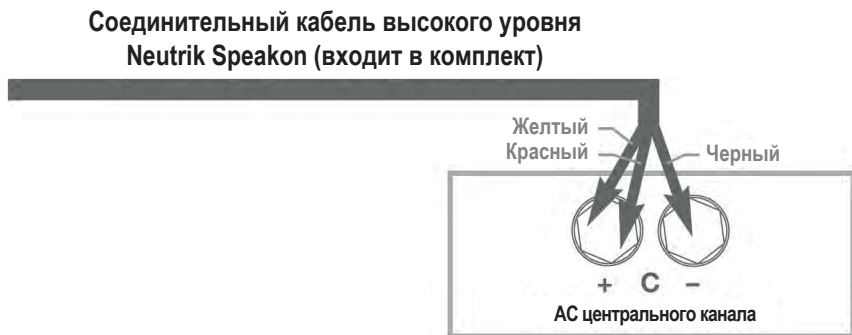


Соединительный кабель высокого уровня  
Neutrik Speakon (входит в комплект)



- Если вы собираетесь использовать REL в качестве сабвуфера центрального канала, советуем рассмотреть возможность его подключения непосредственно к клеммам центральной АС, вместо того чтобы прокладывать высокоуровневый кабель от REL к усилителю. Черный провод REL подключите к отрицательной клемме АС центрального канала. Скрутите красный и желтый провода и подключите полученную таким образом «витую пару» к положительной клемме.

### Сабвуфер центрального канала



- REL в качестве сабвуфера тылового канала: подключите черный провод REL к отрицательной клемме усилителя для левой или правой тыловой АС; подключите желтый провод к положительной клемме усилителя для левой тыловой АС, а красный — к положительной клемме усилителя для правой тыловой АС. Если используется усилитель симметричной конструкции, следуйте указаниям в разделе выше, где описано подключение к дифференциальному усилителю.

### Тыловой канал



Подключение низкого уровня (с использованием разъемов RCA или XLR) является запасным вариантом, когда соединение высокого уровня оказывается невозможным. При подключении к входам низкого уровня в системе, где соединение высокого уровня не представляется возможным, например, при использовании активных АС, соедините кабелем RCA левый и правый низкоуровневые входы сабвуфера REL с левым и правым выходами усилителя.



При подключении к системе домашнего кинотеатра, где есть разъем .1/LFE, соедините кабелем RCA-RCA или XLR-XLR сабвуферный выход процессора/ресивера с входом .1/LFE на задней панели REL.

### **Оптимальное позиционирование одного сабвуфера No.31 или No.32**

Сабвуфер REL No.31 / No.32 лучше всего устанавливать в углу комнаты за основными акустическими системами. Такое положение обеспечивает «акустическое усиление комнаты» на 9 дБ и позволяет наилучшим образом расширить низкие частоты. Не следует просто устанавливать сабвуфер как можно ближе к стенам. Вместо этого, после общей настройки фазы, кроссовера и усиления, начинайте мало-помалу перемещать REL, используя в качестве тестового трека четвертую по счету композицию на CD с саундтреком фильма «Тихушники» (Sneakers). Старайтесь оценить звуковое давление в разных точках. Выберите точку, в которой вы слышите наилучшее сочетание глубины, скорости и деликатности баса.

### **Подстройка при угловом расположении:**

Здесь нам предстоит определить, насколько далеко от угла следует отодвинуть сабвуфер, чтобы добиться максимально четкого и точного воспроизведения самых низких частот. Полностью задвинув каждый из сабвуферов в угол и развернув его в сторону своего дивана, продолжайте прослушивание, постепенно выдвигая REL из угла по диагонали. В какой-то момент (иногда через 10–15 см, реже — через 30–40 см) сабвуфер вдруг зазвучит явно громче, и бас станет заметно глубже. По достижении оптимального согласования с акустикой комнаты установится максимальное звуковое давление, и будет казаться, будто воздух насыщен энергией. На этом и остановитесь! Теперь сабвуфер находится на нужном расстоянии от угла комнаты.

**Ориентация и разворот:** после того как будет найдено верное расстояние от угла, необходимо определить ориентацию сабвуфера, поворачивая его вокруг воображаемой оси, проходящей посередине его задней панели. Поворачивая сабвуфер из стороны в сторону, добейтесь максимальной громкости и четкости воспроизведения баса. Необходимо найти такое положение, в котором бас был бы максимально громким и максимально глубоким. Если ваша комната образует слишком насыщенное звучание, небольшой поворот REL к внешней границе звукового поля приведет к понижению насыщенности, что может оказаться предпочтительным для помещения, генерирующего слишком много баса.

### **Оптимальное размещение двух сабвуферов No.31 или No.32**

Сабвуферные системы в стереофонической конфигурации рекомендуется использовать не просто ради увеличения мощности, а для получения максимально быстрого, чистого и глубокого баса. Обычно стереопара сабвуферов дает прибавку от +3 до +6 дБ в зависимости от позиционирования. Но это не самое важное, поскольку даже один No.31 / No.32 обеспечивает очень высокую мощность. В чем тогда смысл добавления второго сабвуфера Reference?

Прежде всего, в повышении четкости звучания. Именно четкость высвечивает самые дальние уголки звуковой сцены. Она проявляет исполнительские достоинства музыкантов, обозначает пространство, в котором они играют, и подчеркивает реалистичность звучания хороших акустических систем полного диапазона. И только REL позволяет достичь этого. Стереофоническая конфигурация сабвуферов No.31 и No.32, или линейный массив Reference, обеспечивает четкость, прозрачность, быстроту отклика и детализацию НЕ ТОЛЬКО на нижних частотах, но и во всем звуковом спектре. Рекомендация отключить подачу сигнала на все сабвуферы, кроме одного, особенно важна при настройке линейных массивов.

- 4 Подстройка при угловом расположении:** (если вы используете No.31 или No.32 в стереофонической конфигурации, наверняка ваши сабвуферы стоят не в углах, поэтому можете пропустить этот пункт). Здесь нам предстоит определить, насколько далеко от угла следует отодвинуть сабвуфер, чтобы добиться максимально четкого и точного воспроизведения самых низких частот. Полностью задвиньте сабвуфер в угол, при этом передняя панель должна быть направлена по диагонали внутрь комнаты. Включите музыку, и начинайте постепенно выдвигать сабвуфер по диагонали, выдерживая одинаковое расстояние до боковых стен. В какой-то момент (иногда через 10–15 см, реже через 30–40 см) сабвуфер вдруг зазвучит явно громче, и бас станет заметно глубже. По достижении оптимального согласования с акустикой комнаты установится максимальное звуковое давление, и будет казаться, будто воздух насыщен энергией. Теперь сабвуфер находится на нужном расстоянии от угла комнаты.
- 5 Ориентация:** после того как будет найдено верное расстояние от угла, необходимо определить ориентацию сабвуфера, поворачивая его вокруг воображаемой оси, проходящей посередине его задней панели. Поворачивая сабвуфер из стороны в сторону, добейтесь максимальной громкости и четкости воспроизведения баса. Необходимо найти такое положение, в котором бас был бы максимально громким и максимально глубоким.
- 6 Настройка частоты среза и уровня сигнала:** для настройки требуемой частоты среза разделительного фильтра установите громкость регулятором HI/LO LEVEL на минимум, а регулятор CROSSOVER — в положение примерно на 30 Гц. Затем начинайте постепенно увеличивать громкость до достижения баланса, т.е. до тех пор, пока громкость сабвуфера и основных АС станет примерно одинаковой. Сначала установите явно завышенную частоту среза, когда сабвуфер начинает забивать основные АС. Затем начинайте постепенно понижать частоту, добиваясь плавности перехода. Эта частота среза разделительного фильтра и будет оптимальной. И, наконец, подкорректируйте громкость и частоту среза, чтобы интеграция сабвуфера в систему была предельно полной и гармоничной. На этом настройку можно считать завершенной.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Пытаясь интегрировать REL в систему, многие пользователи из-за опасения подавить звучание основных акустических систем басами зачастую устанавливают слишком высокую частоту среза и слишком низкую громкость сабвуфера. При такой неправильной настройке звучанию системы будет не хватать глубины и динамики баса. Правильный выбор частоты среза кроссовера и уровня громкости расширяет динамический диапазон и улучшает параметры звуковой сцены. Следует иметь в виду, что для корректировки результата после изменения частоты среза может потребоваться настройка громкости. Выбор более низкой частоты обычно требует повышения громкости. Более высокая частота среза, как правило, требует меньшего усиления.*

## Параметрические эквалайзеры

Обычно мы не рекомендуем пользователям менять настройки параметрического эквалайзера, так как это может отрицательно сказаться на качестве звучания в комнате. В модели No.31 / No.32 предусмотрены два параметрических эквалайзера, которые могут быть использованы для решения некоторых проблем с акустикой помещения. Их использование оставлено на усмотрение пользователя, включаются они с помощью тумблера на задней панели. Параметрические эквалайзеры обеспечивают усиление или ослабление сигнала до 6 дБ на выбранной частоте в диапазоне от 20 до 90 Гц.

Попытка добиться с помощью любого из них идеально ровной амплитудно-частотной характеристики обречена на неудачу. Достичь оптимальных результатов можно при аккуратном применении функций усиления или среза в пределах не более  $\pm 3$  дБ, что считается нормальным рабочим диапазоном.

**Применение:** феномен «акустического усиления комнаты» в большинстве случаев распространяется на области верхнего баса, то есть 70–80 Гц. В то же время для акустики большинства комнат характерен спад усиления в области нижнего баса, на частоте 20–30 Гц. Поэтому мы предлагаем вам возможность добиться заметных улучшений в обеих проблемных областях путем мягкого подавления верхнего баса и мягкого усиления нижнего.

Поделится собственным опытом: при испытании этих фильтров в своих студиях мы обнаружили, что усиление на +2 дБ на частоте 25 Гц и ослабление на -2 дБ на частоте 43 Гц (частота среза была установлена на 34 Гц) обеспечивали равномерность характеристик выходного сигнала и общего звучания во всем диапазоне нижних частот. При этом в ходе длительного прослушивания отмечалось повышение четкости звучания в широком диапазоне вплоть до верхних средних частот. Это результат небольшого уменьшения избытка среднего баса, который дает функция среза на 43 Гц.

Не поддавайтесь искушению, не пытайтесь сильно изменять уровень сигнала в определенных очень узких частотных диапазонах (+6 дБ на 34 Гц и -6 дБ на 38 Гц), поскольку это почти наверняка окажется контрпродуктивным.

## Стереофоническая конфигурация REL Reference

Сабвуферные системы в стереофонической конфигурации рекомендуется использовать не ради увеличения мощности, а для получения максимально быстрого, чистого и глубокого баса. Обычно стереопара сабвуферов дает прибавку от +3 до +6 дБ в зависимости от их позиционирования. Но это не самое главное, поскольку даже один No.31 или No.32 обеспечивает очень высокую мощность. В чем тогда смысл добавления второго сабвуфера серии Reference?

Прежде всего, в повышении четкости звучания. Именно четкость высвечивает самые дальние уголки звуковой сцены. Она проявляет исполнительские достоинства музыкантов, обозначает пространство, в котором они играют, и подчеркивает реалистичность звучания хорошей полнодиапазонной системы, как это делает только REL. Она проявляет исполнительские достоинства музыкантов, обозначает пространство, в котором они играют, и подчеркивает реалистичность звучания хорошей акустической системы полного диапазона. И только REL позволяет достичь этого. Стереопара или линейный массив сабвуферов Reference No.31 и No.32 обеспечивает четкость, прозрачность, быстроту отклика и детализацию НЕ ТОЛЬКО на нижних частотах, но и во всем музыкальном спектре.

3 После тщательной настройки каждого по отдельности подключите оба сабвуфера. На этом этапе звук будет слишком громким и потребуются повторная настройка громкости/усиления каждого сабвуфера, чтобы несколько понизить уровень. Это нормально, так как при подключении двух сабвуферов суммарная громкость возрастает как минимум на 3 дБ. Используя прилагаемый пульт дистанционного управления, начинайте постепенно уменьшать усиление каждого сабвуфера, пока не будет достигнут идеальный баланс. При уменьшении усиления левого или правого сабвуфера полезно слегка повернуться и даже немного отклониться в сторону — к области, где производится регулировка, чтобы быстрее сфокусировать звучание и сбалансировать громкость.

### **Процесс настройки**

Чтобы начать настройку, выберите музыкальное произведение, содержащее повторяющуюся линию очень низкого баса. Мы используем исключительно четвертую композицию саундтрека к фильму Sneakers (Columbia SK 53146). Это лучший трек для настройки REL из тех, что нам когда-либо попадались, и идеально подходит для настройки фазы и частоты среза. В нем есть повторяющийся ударный бас-барабан, который присутствует на протяжении всей композиции, что дает достаточно времени для перемещения НЧ-динамика в ходе прослушивания и настройки. Благодаря очень глубокому басу этот барабан позволяет точно отрегулировать частоту среза и усиление. Воспроизводить трек следует достаточно громко, чтобы сильнее нагрузить комнату, но при этом не повредить колонки или сабвуфер.

Самый эффективный и результативный способ настроить сабвуфер REL — выполнять эту операцию с помощником, когда один человек находится в позиции слушателя, а второй манипулирует органами управления сабвуфера. Если вы собираетесь работать в одиночку, следует иметь в виду, что, находясь рядом с REL, можно выполнить только первичную настройку (фаза, частота среза и уровень), но окончательная настройка, скорее всего, потребует устранения мелких погрешностей, которые будут слышны только с места прослушивания.

#### **1. Настройка фазы:**

Пока вы находитесь в углу, отрегулируйте фазу. Это очень важный шаг, и многим он кажется слишком сложным, хотя в действительности очень прост. Помните, что правильной фазой (0 или 180 градусов) является та, при выборе которой звук будет наиболее громким и наполненным. Проигрывая четвертый трек фильма Sneakers, настройте звучание регулятором Hi/Low Level на REL так, чтобы сабвуфер и колонки сливались в единое целое. При этом регулятор Crossover должен быть установлен на минимум — это гарантирует, что по самому глубокому басу вы правильно определите фазу. Просто переключайтесь между «0» и «180», прислушиваясь, в каком положении звучание будет наиболее громким и наполненным. Это и есть правильное положение. Это значит, что сабвуфер работает в гармонии с основными АС, усиливая их бас, а не подавляя его.

**Рекомендация REL:** не поддавайтесь соблазну, не приписывайте аудиофильские достоинства качеству баса (мол, при такой-то установке фазы бас звучит легче и деликатнее). Фаза в данном случае — это, по сути, цифровая функция, позволяющая подстроить колебание динамика REL так, чтобы тот работал синхронно с драйверами основных колонок. В результате звук становится громче. Все просто.

**2. Настройка частоты среза и уровня сигнала:** для начала установите громкость регулятором HI/LO LEVEL на минимум, а регулятор CROSSOVER установите на 30 Гц. Теперь с помощью пульта дистанционного управления начинайте понемногу повышать громкость REL до тех пор, когда вы не станете различать бас No.31/ No.32 даже на фоне звучания основных колонок. Мы рекомендуем сначала явно зависить точку кроссовера, а затем плавно понижать частоту, пока не будет достигнут идеальный баланс. Эта частота и будет оптимальной во всех отношениях. И наконец, подкорректируйте громкость и частоту среза, чтобы интеграция сабвуфера в аудиосистему была предельно полной и гармоничной. На этом настройку можно считать завершенной.

Рекомендация REL: расхожее мнение гласит, что, мол, если сабвуфер настроен правильно, то его не слышно. Вполне справедливо, но совершенно бесполезно для тех, кто пытается настроить свой сабвуфер. В конце концов, неподключенный сабвуфер тоже не слышно. На самом деле правильная настройка — это когда глубокий бас и музыка сливаются в единое целое. При этом происходят небольшие изменения (и с опытом вы поймете это). Если точка перехода выбрана правильно, в музыке появляется очень легкая насыщенность. Малейшее смещение точки в сторону более низкой частоты — и вы замечаете в звучании очень холодный, механический оттенок.

**Дополнительные рекомендации:** пытаюсь интегрировать REL в систему, многие устанавливают слишком высокую частоту перехода и слишком низкий уровень. Как правило, из опасения забить басами звучание основных колонок. В результате в звуке будет не хватать глубокого баса, а средний бас будет чрезмерно акцентирован, что приведет к отсутствию интеграции и слишком густому и перенасыщенному звучанию. Правильная установка частоты среза и громкости расширяет динамический диапазон и улучшает параметры звуковой сцены. Следует иметь в виду, что для корректировки результата после изменения частоты среза может понадобиться настройка громкости. Выбор более низкой частоты кроссовера обычно требует повышения громкости. Более высокая частота среза, как правило, требует меньшего усиления.

### **Параметрические эквалайзеры**

Сабвуфер No.31 или 32 имеет два параметрических эквалайзера. Обычно мы не рекомендуем пользователям менять их настройки, так как это может отрицательно сказаться на качестве звучания в помещении или даже повредить сабвуфер. В модели No.31 / No.32 предусмотрены два параметрических эквалайзера, которые могут оказаться полезными при решении некоторых проблем с акустикой помещения. Их применение оставлено на усмотрение пользователя. Параметрические эквалайзеры включаются с помощью тумблера на задней панели и обеспечивают усиление или ослабление сигнала до 4 дБ на выбранной частоте в диапазоне от 23 до 90 Гц. Обращаем ваше внимание на то, что разница между выбранными частотами каждого фильтра должна составлять не менее 10 Гц. Это сделано для того, чтобы минимизировать вероятность случайного повреждения сабвуфера. Например, если фильтр E1 установлен на 30 Гц, то E2 не может быть установлен ниже 40 Гц. Это сделано для защиты сабвуфера REL.

Попытка добиться с помощью любого из них идеально ровной амплитудно-частотной характеристики обречена на неудачу. Достижение оптимальных результатов требует аккуратного применения функций усиления и среза в пределах не более  $\pm 1,3$  дБ, что считается нормальным рабочим диапазоном.

**Применение:** феномен «акустического усиления комнаты» в большинстве случаев распространяется на области верхнего баса, то есть 70–80 Гц. В то же время для акустики большинства комнат характерен спад усиления в области нижнего баса, на частоте 20–30 Гц. Поэтому мы предлагаем вам возможность добиться заметных улучшений в обеих проблемных областях путем мягкого подавления верхнего баса и мягкого усиления нижнего.

Поделемся собственным опытом: при испытании этих фильтров в своих студиях мы обнаружили, что усиление на +2 дБ на частоте 25 Гц и ослабление на -2 дБ на частоте 43 Гц (частота среза была установлена на 34 Гц) обеспечивали равномерность характеристик выходного сигнала и общего звучания во всем диапазоне нижних частот. При этом в ходе длительного прослушивания отмечалось повышение четкости звучания в широком диапазоне вплоть до верхних средних частот. Это результат небольшого уменьшения избытка среднего баса, который дает функция среза на 43 Гц. Это действительно так, несмотря на то, что наша студия разработки, как и практически все помещения, обладает значительной энергией в области 70-90 Гц. Не пытайтесь подавить гул, который присутствует в комнате, с помощью эквалайзера 2. Следует понимать того, что для выравнивания частот лучше всего использовать аккуратное понижение сигнала на частоте октавой ниже, то есть на 43 Гц в нашем случае.

Не поддавайтесь искушению, не пытайтесь сильно изменять уровень сигнала в определенных очень узких частотных диапазонах (+4 дБ на 34 Гц и -4 дБ на 44 Гц), поскольку это почти наверняка окажется контрпродуктивным.

### **Создание массивов**

Для обеспечения максимальной производительности предусмотрена возможность совместного использования нескольких сабвуферов No.31/No.32 в виде стереофонической пары либо в виде башен (стеков) из установленных друг на друга 3-5 устройств. Такие башни повышают общую мощность звучания.

Для устойчивости такой конструкции используются специальные соединительные пластины из толстого алюминия, которые фиксируют сабвуферы с помощью прилагаемых крепежных элементов. Для затягивания крепежа требуется шестигранный ключ на 6 мм.

Мы настоятельно рекомендуем крепить стеки линейного массива из No.31/No.32 к стене. Используйте высококачественные мебельные ремни из нейлоновой тесьмы или стального троса в оплетке. Следуя инструкции прилагаемой к выбранному вами крепежному приспособлению, прикрепите его к стене.

<https://www.consumerreports.org/furniture/how-to-anchor-furniture-to-help-prevent-tip-overs-a4328328212/>

Перед созданием стека из сабвуферов REL Reference убедитесь, что пол ровный. Избегайте толстых ковров, так как они не способны обеспечить устойчивость.

### **Подключение линейных массивов сабвуферов No.31/No.32**

Для удобства подключения в моделях No.31 и No.32 предусмотрены соответствующие входы и выходы. Таким образом, подключение всей башни выполняется с помощью лишь одного кабеля высокоуровневого соединения, идущего от усилителя мощности к стеку REL. Каждый из последовательно подключенных сабвуферов сохраняет свою автономность и требует индивидуальной настройки выходного уровня, частоты разделительного фильтра и фазы.

### **Подключение линейных массивов сабвуферов No.31/No.32 для кинотеатра**

В кинематографической аудиосистеме с низкочастотными эффектами левый и правый каналы требуют отдельных кабелей .1/LFE (XLR или RCA в комплекте), а для дополнительных сабвуферов в стеке можно использовать гирляндное соединение .1/LFE, чтобы минимизировать скопление проводов. Башни из сабвуферов No.31 и No.32 легко наполняют энергией даже очень большие театры, образуя мощный воздушный волновой фронт, доносящий звук по всей высоте экрана. Чтобы ощутить разницу, попробуйте снять верхний уровень сабвуферов, затем средний — и вы услышите, как локализация событий на экране спускается вниз. Линейные массивы No.31 и No.32 обладают поистине феерической способностью передавать музыкальные и кинематографические события

### **Использование в системе домашнего кинотеатра**

Если вы используете сабвуфер REL в составе домашнего кинотеатра Dolby Digital AC3 или любой другой системы формата 5.1, выполните описанную выше стандартную процедуры настройки двухканальной системы, затем соедините вход .1/LFE сабвуфера с выходом .1/LFE процессора или ресивера и с помощью регулятора .1/LFE LEVEL настройте громкость канала эффектов. Для левой и правой колонок в настройках процессора следует выбрать вариант «large» (Большие) или «full range» (Полнодиапазонные), чтобы на сабвуфер поступал низкочастотный сигнал по кабелю высокого уровня. В такой конфигурации сабвуфер обеспечивает поддержку левой и правой АС при двухканальном воспроизведении, а также поддержку канала LFE при просмотре фильмов. Большинство процессоров позволяют задействовать выход на сабвуфер при прослушивании в двухканальном режиме. Благодаря такой настройке значительно возрастает динамика среднего баса, устраняется «бубнение», достигается объем и синхронизация спецэффектов. Для обеспечения еще лучшей динамики и более полного ощущения пространства можно подключить второй REL параллельно центральному каналу. А если и этого недостаточно, можно добавить тыловой сабвуфер как для поддержки тылового канала, так и для более равномерного распределения LFE-эффектов в помещении. Такая суперсистема обеспечит максимально полную звуковую картину при воспроизведении фильмов.

### **Приработка**

Будьте осторожны, не подавайте слишком большую мощность в первые дни работы сабвуфера. Электронные компоненты и динамик только выиграют от такого бережного отношения в начальный период. Эксплуатация сабвуфера на слишком высокой громкости в течение продолжительного времени может привести к его повреждению. Между тем, осторожность в начальный период в течение первых 24 часов работы гарантирует длительный срок службы сабвуфера и его максимальную отдачу в дальнейшем.

## Уход и чистка

Для ухода за корпусом лучше всего использовать автомобильный очиститель, авторитетных производителей. Мы рекомендуем продукцию Meguiars и Mother. Если вы хотите что-нибудь поставить на сабвуфер, подложите салфетку, чтобы защитить поверхность и исключить дребезжание.

## Техническая часть

В модели No.31/No.32 реализована передовая схема входного фильтра, которая в сочетании с остальными элементами системы обеспечивает исключительно высокое качество звука. Задержка сигнала во время обработки остается постоянной во всей полосе пропускания, что способствует улучшению частотной характеристики и позволяет лучше согласовать сабвуфер с основными колонками. Вся фильтрация выполняется в аналоговой форме, в схеме использованы высококачественные компоненты с жесткими допусками, что гарантирует максимально высокие и стабильные характеристики.

Встроенный усилитель отличается высокой стабильностью и сохраняет заданные характеристики в течение длительного времени. Усилитель выдерживает умеренные «злоупотребления» и перегрузки. Если у вас возникнут какие-либо вопросы, обращайтесь к дилеру.

Мы убеждены, что для достижения максимальной эффективности электронные компоненты, корпус и динамики должны работать, как единое целое. Именно поэтому воспроизведение звука моделями No.31 и No.32 отличается максимальной достоверностью.

## Защита от перегрузки

Все сабвуферные системы REL спроектированы как акустика для воспроизведения сверхнизких звуков, которые не только воспринимаются на слух, но и ощущаются всем телом независимо от уровня громкости. В конструкции реализована электронная схема контроля, которая называется Set-Safe™. Она постоянно отслеживает выходной сигнал усилителя мощности и никак не проявляет себя, пока не возникает потребность в срабатывании. Это означает, что она не оказывает никакого влияния на качество звука до обнаружения перегрузки. Впрочем, повредить REL можно даже при наличии системы SetSafe™, если пытаться раскатать его сверх меры. Руководствуйтесь здравым смыслом, обращайтесь внимание на неестественную напряженность или искажения в звуке и при необходимости снижайте громкость.

В сабвуферных системах No.31 и No.32 установлено устройство защиты от тепловой перегрузки. В случае тепловой перегрузки из-за превышения допустимого уровня громкости оно отключает электрическую схему. Работоспособность системы восстанавливается примерно через пять минут. Такое отключение служит предупреждением о том, что сабвуфер перегружается и громкость следует уменьшить до безопасного уровня.

Хотя нами сделано все возможное для сведения до минимума риска выхода системы из строя, но мы не в состоянии воспрепятствовать преднамеренному нарушению правил эксплуатации устройства. Повреждения, случившиеся в результате подобных действий, не покрываются гарантией. Помните, что сабвуферная система REL предназначена для того, чтобы поддерживать вашу основную акустику, а не для того, чтобы заглушать ее!



## **Эффективное энергосбережение:**

Во всех сабвуферных системах используется специальный выключатель, позволяющий полностью отключать устройство от электросети без извлечения вилки из розетки. При выключении системы с помощью этого выключателя, который находится на задней панели, ток не поступает на схемы

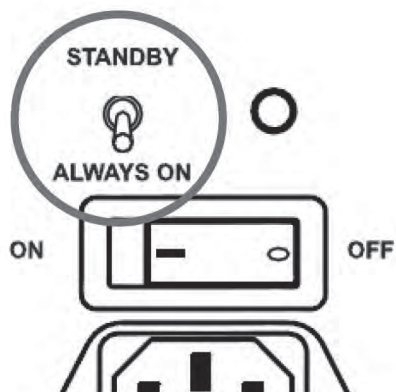
В дополнение к экономии электроэнергии во время простоя, как и у всех сабвуферов REL, модели No.31 и No.32 имеет функцию автоматического перехода в режим ожидания, если соответствующий тумблер на задней панели установлен в положение STANDBY (Режим ожидания). В этом режиме система постоянно отслеживает вход на присутствие сигнала. Если в течение 30 минут сигнал на входе отсутствует, система переходит в режим ожидания с низким энергопотреблением. При обнаружении входного сигнала возобновляется нормальная работа системы. Режим ожидания (Standby) позволяет экономить энергию, когда устройство не используется.

Примечание: стоит заметить, что, если режим ожидания будет оставаться постоянно включенным, то в будущем это может вызывать проблемы с надежностью системы. При многократном включении и выключении — по сути, это то, чего требуют современные стандарты режима Standby, — блоки питания очень мощных усилителей подвергаются ударной нагрузке. Для достижения оптимальной производительности и продолжительного срока службы мощный усилитель лучше оставлять в режиме ожидания, кроме тех случаев, когда вы не собираетесь пользоваться им в течение длительного времени.

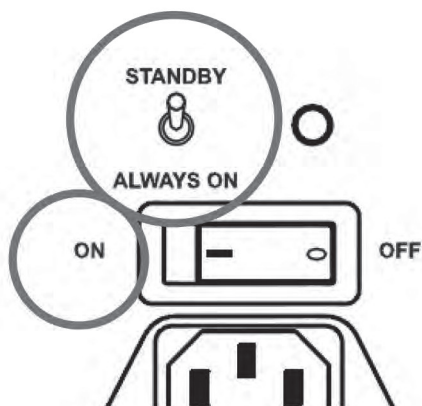
*Примечание: вследствие разнообразия характера записей невозможно создать идеальную схему перехода в режим ожидания. Музыка с мощными низкими частотами или эффектами будет постоянно выводить систему из режима ожидания, тогда как контент с малой громкостью и слабыми басами или вовсе без них не вызовет никакой реакции.*

В качестве альтернативы можно оставлять устройство в обычном режиме непрерывной работы, установив тумблер в положение ALWAYS ON (Всегда включен). Это обеспечивает оптимальные звуковые характеристики и максимально надежную работу. Оставаясь постоянно включенным, сабвуфер не будет всякий раз переходить в режим ожидания, когда сигнал на входе отсутствует. Эта настройка обеспечивает мгновенную реакцию No.31/No.32 на импульсные низкочастотные звуки как в музыке, так и в фильмах.

Модели REL No.31 и No.32 поставляются с активным по умолчанию режимом ALWAYS ON (Всегда включен).



Во время первоначальной настройки оставьте переключатель в исходном положении. Потом, если вы захотите использовать преимущества режима ожидания, просто переведите тумблер в верхнее положение STANDBY (Режим ожидания).



Потребление энергии			
Модель	Режим ожидания	Режим ожидания / беспроводн.	Режим простоя
No.31/No.32	> 0,5 Вт	>1 Вт	40 Вт

## Технические характеристики модели No.32

Тип:	закрытый ящик с фронтальным НЧ-динамиком
Драйвер: 1	5 дюймов с, длинноходным (4 дюйма (100 мм)) диффузором из углеродного волокна и инвертированным центральным колпачком из углеродного волокна.
Расширение НЧ-диапазона в помещении:	15 Гц на -6 дБ
Входы:	высокоуровневый Neutrik Speakon, низкоуровневые стереофонические RCA и XLR, LFE RCA, LFE XLR
Выходы:	высокоуровневый Neutrik Speakon, линейные XLR, LFE XLR
Диапазон регулировки усиления:	80 дБ
Выходная мощность:	1000 Вт (RMS), сверхсильноточный источник питания
Переключатель фазы:	0 и 180 градусов
Тип усилителя:	Next Gen V Class D
Беспроводное подключение:	REL AirShipII, приобретается отдельно.
<b>Система защиты</b>	
Полностью электронная	
SET-SAFE:	есть
Автоматическое отключение при сбое питания:	есть
Защита от КЗ:	есть
Напряжение питания:	220-240 В (для некоторых рынков 110-120 В)
Предохранители:	7 А с замедленным срабатыванием, 230 В 15 А с замедленным срабатыванием, 115 В
<b>Габариты</b>	
Ш x В x Г:	включая выступающие опоры и разъемы на задней панели 29 X 21 X 32 1/8 дюйма (743 X 540 X 816 мм) Добавьте 1,75 дюйма (44,5 мм) при использовании соединителя высокого уровня
Масса без упаковки:	187 фунтов (85 кг)
Масса с упаковкой:	225 фунтов (102 кг)
Отделка:	рояльный лак
<b>Принадлежности в комплекте</b>	
Шнур питания:	есть
Соединительный кабель Neutrik Speakon, 10 м:	есть
Руководство пользователя:	есть
Пульт дистанционного управления:	есть
Батареи (AAA x 2):	есть
Шестигранный ключ (2,5 мм):	есть

## Технические характеристики модели No.31

Тип:	закрытый ящик с фронтальным НЧ-динамиком
Драйвер:	12 дюймов с, длинноходным (3,8 дюйма (96,5 мм)) диффузором из углеродного волокна и инвертированным центральным колпачком из углеродного волокна.
Расширение НЧ-диапазона в помещении:	17 Гц на -6 дБ
Входы:	высокоуровневый Neutrik Speakon, низкоуровневые стереофонические RCA и XLR, LFE RCA, LFE XLR
Выходы:	высокоуровневый Neutrik Speakon, линейные XLR, LFE XLR
Диапазон регулировки усиления:	80 дБ
Выходная мощность:	900 Вт (RMS), сверхсильноточный источник питания
Переключатель фазы:	0 и 180 градусов
Тип усилителя:	Next Gen V Class D
Беспроводное подключение:	REL AirShipII, приобретается отдельно.

### Система защиты

Полностью электронная

SET-SAFE:

есть

Автоматическое отключение при сбое питания:

есть

Защита от КЗ:

есть

Напряжение питания:

220-240 В (для некоторых рынков 110-120 В)

Предохранители:

7 А с замедленным срабатыванием, 230 В

15 А с замедленным срабатыванием, 115 В

### Габариты

Ш x В x Г:

включая выступающие опоры и разъемы на задней панели

25 1/8 X 17 X 28 1/2 дюйма (636 X 435 X 724 мм)

Добавьте 1,75 дюйма (44,5 мм) при использовании соединителя высокого уровня

Масса без упаковки:

114,5 фунта (52 кг)

Масса с упаковкой:

156 фунтов (71 кг)

Отделка:

рояльный лак

### Принадлежности в комплекте

Шнур питания:

есть

Соединительный кабель Neutrik Speakon, 10 м:

есть

Руководство пользователя:

есть

Пульт дистанционного управления:

есть

Батареи (AAA x 2):

есть

Шестигранный ключ (2,5 мм):

есть



**REL Acoustics Limited**

North Road, Bridgend industrial Estate. Bridgend, CF31 3TP.  
Великобритания, Тел.: +44 (0)1 656 768 777 Факс: +44 (0) 1 656 766 093  
Веб-сайт: [www.rel.net](http://www.rel.net)