

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

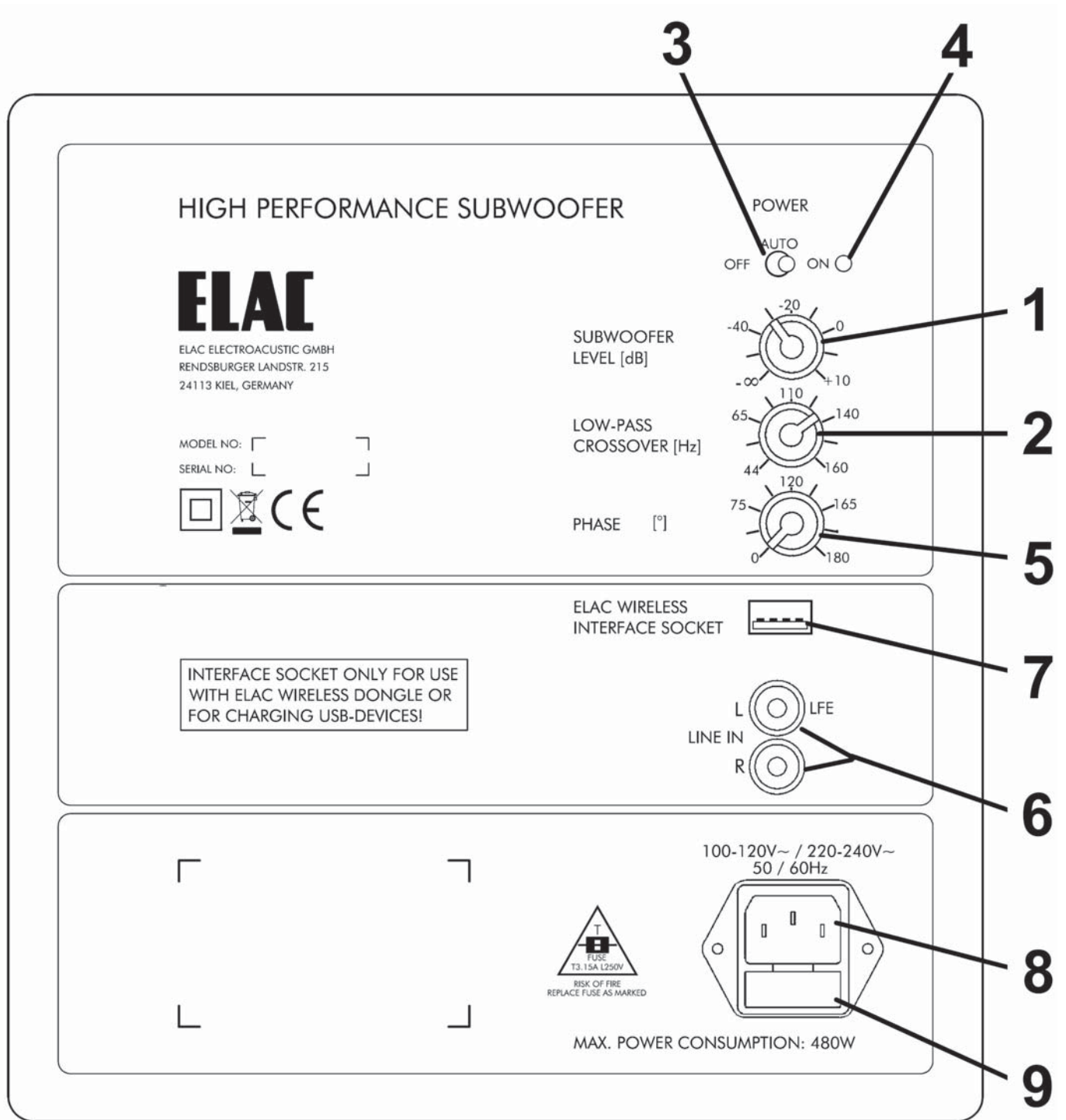
**ELAC SUB 2030**

**ELAC**

PERFECT FOR YOU

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЁМЫ	3
ПОДКЛЮЧЕНИЕ САБВУФЕРА	6
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ	8
УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	10
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	11
ГАРАНТИЯ	12

Поздравляем вас с приобретением сабвуфера **ELAC SUB 2030**. Сабвуфер разработан в соответствии со строжайшими требованиями к качеству, согласно нормам экологической безопасности. Внимательно прочтите эту инструкцию, после чего мы рекомендуем сохранить её в надёжном месте: информация, приведённая в инструкции, может пригодиться вам в дальнейшем. Неукоснительно соблюдайте все требования инструкции и рекомендации, касающиеся техники безопасности. Внимательно изучите все предупреждения, имеющиеся в инструкции и на корпусе устройства.



### 1. Регулятор SUBWOOFER LEVEL

Громкость сабвуфера необходимо отрегулировать так, чтобы она соответствовала громкости основных акустических систем вашей Hi-Fi системы или аудиосистемы домашнего кинотеатра. Как правило, звук сабвуфера не должен доминировать над звучанием остальных АС. Избыток басов ведет к нечеткому построению звуковой сцены и может стать причиной неприятного резонанса на определенных частотах.

### 2. Регулятор LOW-PASS CROSSOVER

Используется для настройки частоты, ниже которой сабвуфером воспроизводится сигнал. Сигналы, частота которых выше частоты кроссовера, последовательно подавляются, чтобы не происходила их интерференция с звучанием основных АС. Настройка частоты кроссовера зависит от размера и АЧХ основных акустических систем.

Конфигурация АС	Частота кроссовера
Домашний кинотеатр (5.1-канальный) с каналом низкочастотных эффектов	120 – 160 Гц
Стереосистема с очень маленькими АС	80 – 120 Гц
Стереосистема с сателлитными АС и сабвуфером (схема каналов 2.1)	80 – 120 Гц
Стереосистема с полочными АС среднего размера, малыми напольными АС (совместимыми с большинством акустических систем ELAC)	50 – 80 Гц

### 3. Переключатель POWER

Расположен на задней панели сабвуфера, имеет три положения установки:

**AUTO** – сабвуфер ELAC находится в режиме ожидания (индикатор светится красным светом). Датчик контролирует входы. Если соответствующий низкочастотный сигнал присутствует на входе, включается выходной каскад. Через десятую долю секунды сабвуфер будет готов к работе (индикатор начнет светиться зеленым светом). Если сигнал отсутствует на входе более 15 минут, сабвуфер снова переключается в режим ожидания (индикатор загорается красным светом). Если операция автоматического включения работает только при максимальной громкости, повысьте уровень канала басов / низкочастотных эффектов AV-ресивера и понизьте уровень сабвуфера примерно на такую же величину. В результате акустический уровень басов не изменится, а сабвуфер будет автоматически включаться при низкой громкости.

**ON** – сабвуфер работает постоянно (горит зеленый индикатор)

**OFF** – сабвуфер постоянно находится в режиме ожидания (горит красный индикатор). Чтобы полностью выключить сабвуфер, переведите переключатель **MODE** в положение **OFF**. Через секунду можно будет выключить переключатель **POWER** без каких-либо шумовых эффектов.

## 4. Светодиодный индикатор

Индикатор **ON / Standby** (Включён / Режим ожидания). Горит зелёным светом, когда сабвуфер включён; в режиме ожидания горит красным светом.

## 5. Регулятор PHASE

Регулятором фазы можно настраивать фазу звука по отношению к фазе входного сигнала. Диапазон настройки составляет от 0° (в фазе) до 180° (не в фазе). Оптимальная настройка определяется в процессе прослушивания. Пройдя по всему диапазону, следует остановиться на настройке с самым сильным звучанием басов в месте расположения слушателя.

## 6. LINE LEVEL IN

Входной разъём для кабельного соединения ELAC SUB 2030 с выходом **BASS / SUB OUT / LFE** усилителя пространственного звучания / AV-ресивера или с выходом **PRE OUT** стереоусилителя. Для этого соединения можно использовать кабель с разъёмами RCA. Не подсоединяйте и не отсоединяйте кабель во время работы сабвуфера.

## 7. ELAC WIRELESS INTERFACE SOCKET

Входной разъём для подключения дополнительного периферийного устройства – приёмника беспроводных сигналов ELAC (приобретается отдельно). Это устройство превратит ваш сабвуфер в беспроводной активный сабвуфер. Применение беспроводной технологии ELAC поможет избежать прокладки длинных кабелей RCA по комнате. Если вы не планируете применять беспроводную технологию ELAC, можно использовать этот USB-разъём для целей, не связанных с его прямым назначением, например, для подзарядки мобильного телефона или mp3-плеера. Просто подключите зарядный кабель устройства к разъёму, и устройство будет подзарядаться.

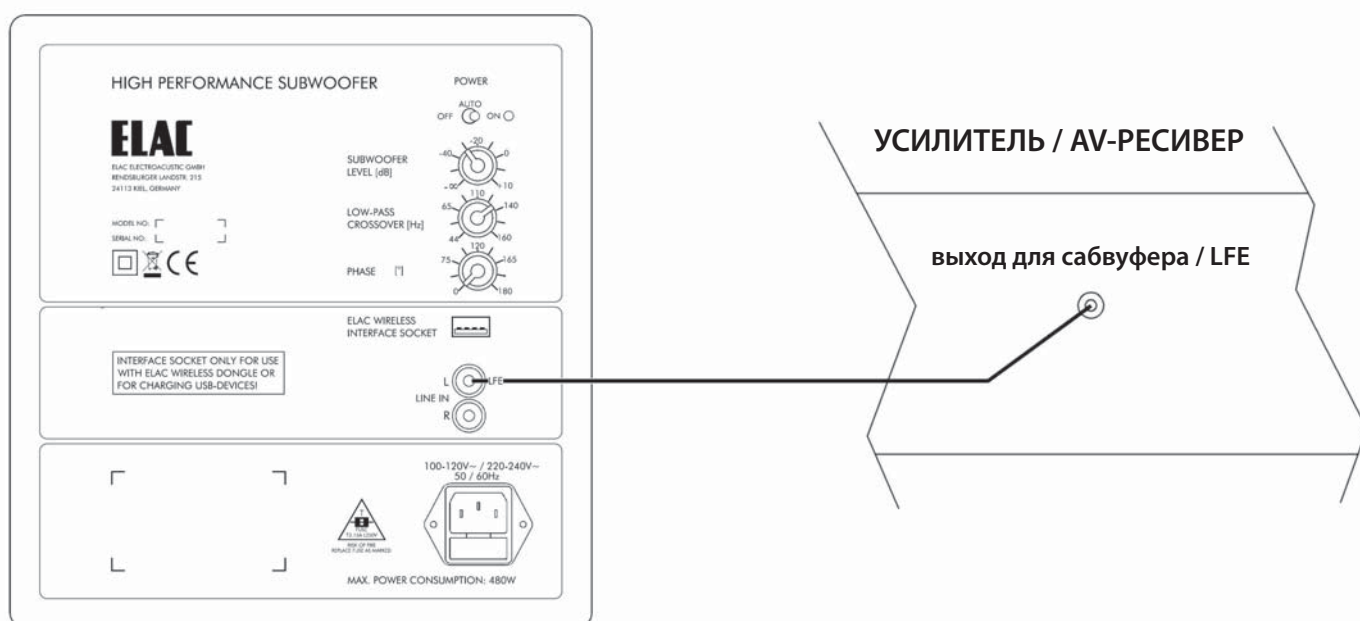
## 8. POWER SOCKET

Вставляйте в это гнездо штекер стандарта IEC кабеля питания.

## 9. FUSE HOLDER

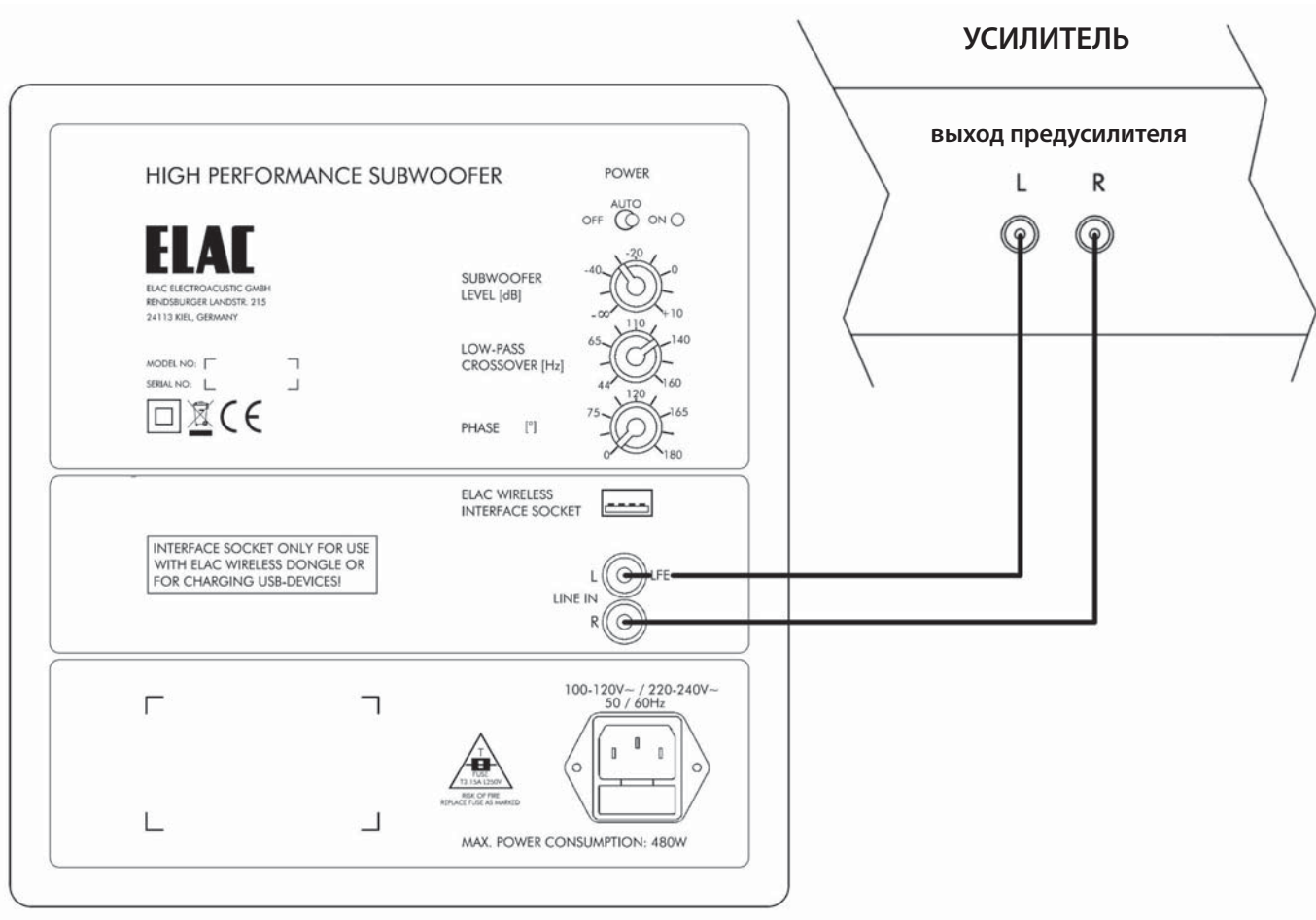
При замене предохранителей используйте предохранители надлежащего номинала (см. информацию, указанную на задней панели акустической системы). Для полного отключения сабвуфера ELAC SUB 2030 нужно вынуть штепсель кабеля питания из розетки электросети. Штепсель или штекер кабеля питания должен быть легко доступен! Когда устройство подключено к электросети, и питание включено, ток покоя течёт по схемам сабвуфера даже в режиме ожидания (обозначается красным свечением индикатора).

Воспользуйтесь кабелями RCA, чтобы подключить сабвуфер к усилителю или AV-ресиверу. Ниже приведены несколько способов конфигурации системы, дающих представление о различных вариантах применения сабвуфера. Обязательно следуйте рекомендациям инструкций, прилагаемых к AV усилителю и акустическим системам.



## Цифровая система домашнего кинотеатра

На многих усилителях пространственного звучания есть специальный выход (**BASS / SUB OUT / LFE**) для подсоединения активного сабвуфера. Источник монофонического сигнала подключается к левому линейному входу (**LINE IN L**) сабвуфера. Поскольку при такой конфигурации сабвуфер получает низкочастотные сигналы только от системы, на сабвуфере нужно установить максимальную частоту кроссовера (160 Гц).



## Стерефоническая система: низкочастотная поддержка для основных акустических систем

В этом примере колонки стерефонической системы получают сигналы полного диапазона частот непосредственно от усилителя, а сабвуфер обеспечивает поддержку в полосе глубоких басов. Как правило, частоту кроссовера не следует устанавливать слишком низкой. Это обеспечивает значительное перекрытие частот, воспроизводимых сабвуфером и основными акустическими системами, и, в то же время, сохраняет умеренные уровни сабвуфера. В данном случае очень важна оптимизация фазы.

## Общие советы

- Для обеспечения нормальной вентиляции и для удобства подключения кабелей, между сабвуфером и стеной должно быть не менее 10 см свободного пространства.
- У некоторых сабвуферов динамик направлен вниз, и в этом случае сабвуферы снабжаются шипами или резиновыми ножками. Шипы используются при установке сабвуфера на ковре. Расстояние между дном сабвуфера и полом должно составлять не менее 25 мм. Предметы, размещённые на сабвуфере, будут подвергаться вибрации и могут сползти. Если вы хотите установить на сабвуфер акустическую систему (мы не рекомендуем делать это), воспользуйтесь резиновым или войлочным ковриком.

## Влияние акустических особенностей комнаты на воспроизведение НЧ

«Низкие частоты требуют пространства» – это утверждение зачастую упоминается в связи с сабвуферами. На практике полезно иметь в виду следующие, что нижняя граница звучания сабвуферов ELAC, при уровне сигнала близком к максимальному, находится ниже 30 Гц (зависит от конкретной системы). Это соответствует звуковой волне длиной порядка 10 метров. Тем не менее, самые низкие частоты можно слушать и в небольших комнатах (крайний случай: воспроизведение низких частот наушниками). Однако в закрытых комнатах прямоугольной формы длиной менее 7 – 8 метров не следует устанавливать кресло для прослушивания посреди. Звуковые волны отражаются от стен комнаты, и максимальное звуковое давление создаётся именно у стен. В середине комнаты давление самое низкое.

Расстояние между параллельными стенами, м	10	8	6	5	4	3	2.5
Частоты, при которых создается минимальное давление, Гц	17	21	29	34	43	57	68

Эффект проявляется именно в том диапазоне, в котором сабвуфер должен звучать наиболее мощно. Он распространяется на все параллельные поверхности, включая пол и потолок, если внутри нет пустот. Но достаточно сместить положение прослушивания в сторону от центра комнаты – порой всего на 50 см, чтобы снова услышать низкие частоты. Если слушатель сидит рядом со стеной, уровень низких частот может оказаться чрезмерным. Чтобы слышать все частоты и ощущать естественность пространства, кресло следует отодвинуть от стен. Теоретически местоположение слушателя и сабвуфера в маленьких закрытых комнатах взаимозаменяемо. Можно легко найти оптимальное положение: установите сабвуфер туда, где должно находиться ваше кресло, и, перемещаясь по комнате, найдите точку, в которой низкие частоты воспроизводятся наиболее равномерно, а потом переставьте сабвуфер в эту точку.

Сабвуфер ELAC можно устанавливать у стены или в углу без ущерба для качества звучания. Минимальное расстояние, необходимое для вентиляции и удобства подключения составляет 10 см. Увеличивать это расстояние рекомендуется только тогда, когда изменение настройки PHASE не даёт заметного улучшения. Исправить ситуацию можно смещением сабвуфера на 1 – 2 м. Хороший бас можно получить в открытых комнатах или при небольшой асимметрии в размещении системы. В реальных условиях положение сабвуфера ELAC нельзя определить на слух, поэтому нет необходимости устанавливать его точно между основными АС. Возможна также установка сабвуфера у боковой стены или даже позади слушателя, особенно при низкой частоте кроссовера. Имеется только одно серьёзное ограничение – сабвуфер не следует придвигать к месту прослушивания ближе основных АС.



Лучше, конечно, дальше (т. е. до 1 м за основными АС, а при воспроизведении особенно мощных эффектов – до 3 м).

Помочь системе развить максимальное звуковое давление, а также еще сильнее повысить качество баса можно за счет использования двух сабвуферов. Если оба сабвуфера подключены к одному источнику сигнала (монофоническому), то второй блок необходимо устанавливать асимметрично, по отношению ко всем остальным АС, а не просто рядом с первым. Такое расположение обеспечивает даже в маленьких комнатах ровное воспроизведение звука без резонансов, типичное для больших открытых комнат. Если же два сабвуфера работают в настоящем стереофоническом режиме, их следует размещать приблизительно на одинаковом расстоянии от соответствующей АС и от слушателя (при этом разница не должна превышать 0.5 – 1 м, это зависит от частоты кроссовера). Если два сабвуфера используются параллельно (или в стереофоническом режиме), они должны иметь одинаковые настройки. При воспроизведении некоторых цифровых аудиоформатов (например, Dolby Digital) все каналы, включая тыловые, работают с использованием полного динамического диапазона и полного частотного спектра, передаются даже частоты, выходящие за пределы слышимости. Таким образом, вы можете обнаружить, что с собственным сабвуфером тыловые каналы работают лучше. Для этого можно использовать универсальное подключение сабвуфера ELAC. В больших комнатах также может оказаться целесообразным использование второго или третьего сабвуфера – в зависимости от размера и модели.

## **Защита от перегрузки**

Особенность конструкции сабвуфера ELAC – наличие системы защиты от перегрузки, которая обеспечивает чистоту баса и гарантирует отсутствие искажений из-за перегрузки усилителя или динамиков. ELAC использует электронную программу стабилизации, контролирующую возможные перегрузки – в зависимости от частоты и мощности воспроизведения.

Сабвуферы ELAC работают примерно так же, как автомобили, где электронная система стабилизации контролирует устойчивость автомобиля, чтобы удерживать его на полосе движения в любых ситуациях. В отличие от обычных сабвуферов, не имеющих защиты от перегрузки, активный сабвуфер ELAC перегрузить практически невозможно.

Признак	Возможная причина	Принимаемые меры
Отсутствует сигнал	Перегорел сетевой предохранитель	Проверьте/замените сетевой предохранитель
Отсутствует сигнал	Нет соединения с сетью электропитания	Проверьте выключатель, штепсель и розетку
Отсутствует сигнал	Выключатель питания находится в положении OFF	Установите переключатель MODE в положение AUTO или ON
Отсутствует сигнал	Отсутствует входной сигнал	Проверьте подключение входного сигнала, замените RCA-кабели, проверьте источник сигнала (нормально ли работает другой аудиокомпонент от этого источника?)
Бас очень тихий (используется RCA подключение)	Слишком низкий уровень сигнала от источника (предварительного усилителя, декодера пространственного звучания)	Увеличьте выходной сигнал предварительного усилителя (он должен составлять > 0.2 вольт) и уменьшите чувствительность усилителя мощности (чтобы компенсировать это увеличение) или слегка уменьшите усиление основных АС (центрального канала и канала эффектов), чтобы компенсировать увеличение общего уровня громкости
Маловат максимальный уровень громкости	Размещение сабвуфера слишком «открытое»	Установите сабвуфер около стены или в углу
Воспроизводимый звук неравномерен	Неправильно выбрана полярность сигнала	Переключите полярность, а если никакой разницы не почувствуете, передвиньте сабвуфер на 0.5 – 2 м и снова повторите операцию
Громкие звуки искажаются, в режиме пространственного звучания наблюдается «дребезжание»	Центральная АС или канал эффектов перегружается усилителем мощности	Уменьшите на декодере пространственного звука уровень центрального канала или канала эффектов; используйте режим центрального канала Normal
Сильный фон переменного тока	Проблемы с контактами в RCA-разъёмах	Проверьте все соединения; уменьшите уровень сабвуфера ELAC до –30 дБ; возможно, понадобится проверить внешние оболочки RCA-штекеров
Небольшой фон, слышимый в паузах	Фон от источника; паразитные контуры заземления, образуемые несколькими RCA-кабелями	Проверьте наличие внутреннего фона сабвуфера ELAC: переведите переключатель MODE в положение OFF, отключите все входы, включите сабвуфер (стандартные настройки). Теперь фон может быть слышен только в том случае, если ухо приложить к сабвуферу, а в месте прослушивания фон вообще не должен быть слышен

<b>Габариты (В x Ш x Г)</b>	356 x 300 x 315 мм
<b>Полный объём</b>	34 л
<b>Вес</b>	14 кг
<b>Тип</b>	Однополосный, активный
<b>Верхняя частота среза кроссовера</b>	44 – 160 Гц
<b>Диапазон воспроизводимых частот</b>	20 – 180 Гц
<b>Максимальная мощность усилителя</b>	300 Вт (синусоидальные сигналы) 350 Вт (в импульсе)
<b>Входная чувствительность</b>	1 x 70 мВ (RCA)
<b>Входное сопротивление</b>	Линейный вход – 10 кОм
<b>Соотношение сигнал/шум</b>	> 100 дБ
<b>Сетевой предохранитель</b>	T 3.15 А, L 250 Вт 100 – 120 В / 220 – 240 В 50 – 60 Гц
<b>Потребляемая мощность</b>	Дежурный режим – не более 1 Вт Максимальная мощность – 480 Вт (полная нагрузка)

## **Гарантия**

Условия действия гарантии определяются законодательством стран, в которых приобретен сабвуфер, и контролируются международными представителями ELAC. Проверьте условия действия гарантии у продавца. Гарантийное обслуживание может производиться авторизованным дилером ELAC или международным представителем, авторизованным для распространения продукции ELAC (розничными продавцами ЕС, работающими по контракту). Если вам потребуется гарантийное сервисное обслуживание, отправьте устройство вместе с гарантийным талоном и товарным чеком продавцу.

### **ELAC Electroacustic GmbH**

Rendsburger Landstr. 215 24113 Kiel

Тел.: +49 (0) 431 647740, факс: +49 (0)431 682101

[www.elac.com](http://www.elac.com), e-mail: [info@elac.com](mailto:info@elac.com)

