

|| Технические характеристики ||

Тип схемы	Схема OTL (без выходных трансформаторов)
Входы	Разъемы типа RCA
Диапазон регулировки уровня входного сигнала	0,3 В – 6,0 В (разъемы RCA)
Выходы	Клеммы подключения акустических систем
Импеданс акустических систем	2 – 8 Ом (стерео), 4 – 8 Ом (при использовании мостовой схемы подключения)
Номинальная выходная мощность (RMS)	ТЕ-А300.1 1 x 300 Вт (20 Гц – 20 кГц, полный коэффициент гармоник 10%, 4 Ом)
Ток	Вход подачи питания: ТЕ-А300.1: 50 А
	Вход дистанционного включения: 1,5 мА
Диапазон воспроизводимых частот	20 Гц – 22 кГц (-3 дБ ~ +3 дБ)
Гармонические искажения	0,7% (на 1 кГц, 4 Ом, 10 Вт)
Отношение сигнал-шум	> 90 дБ (ИИФ, А-взвешенное)
Диапазон подъема уровня басов	0 дБ ~ +12 дБ на частоте приблизительно 50 Гц
Фильтр нижних частот	30 Гц – 250 Гц, плавная регулировка -12 дБ на октаву
Фильтр верхних частот	30 Гц – 5 кГц, плавная регулировка -12 дБ на октаву
Необходимо питание	Автомобильная аккумуляторная батарея 12 В (минусовая клемма соединена с «массой»)
Напряжение электропитания	10,5 – 16 В
Размеры/масса	ТЕ-А300.1: Приблизительно 361 x 87 x 312 мм (ш/г/в), приблизительно 3,1 кг

* Дизайн и технические характеристики могут изменяться без дополнительного уведомления.

TEAC

АВТОМОБИЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ Модель: ТЕ-А300.1

Для использования на автомобилях с напряжением бортовой сети 12 В

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

|| Описание устройства ||

Благодарим вас за приобретение усилителя мощности, отличающегося великолепным дизайном, высоким качеством и разумной ценой. Для максимального использования всех возможностей этого устройства и обеспечения его надежного функционирования, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство.

TE-A300.1 Подключаемый по мостовой схеме монофонический усилитель, работающий в одноканальном режиме.

|| Особенности ||

- Двухканальная регулировка уровня входного сигнала.
- Двухканальная регулировка уровня басов 12 дБ.
- Двухканальная регулировка граничной частоты фильтра нижних частот.
- Двухканальная регулировка граничной частоты фильтра верхних частот.
- Двухканальный кроссовер для выбора частотного диапазона сигнала.
- Встроенная схема защиты.
 - От перегрева устройства.
 - От смещения постоянной составляющей.
 - От короткого замыкания на выводах подключения акустических систем.

Индикатор POWER/PROTECTOR. Когда цвет индикатора POWER/PROTECTOR изменяется с зеленого на красный, усилитель принудительно выключается. В этом случае отключите от усилителя все подключенное оборудование, выньте из головного устройства кассету или диск, и определите причину неисправности. Если усилитель перегрелся, перед дальнейшим использованием подождите, пока он не охладится.

■ Импульсный блок питания

Встроенный блок питания имеет схему с полупроводниковыми импульсными элементами, которые преобразуют напряжение 12 В постоянного тока аккумуляторной батареи автомобиля в высокочастотные импульсы. Эти импульсы повышаются с помощью встроенного импульсного трансформатора, и разделяются на источники питания положительной и отрицательной полярности. Затем оба разнополярных источника питания преобразуются обратно в постоянный ток для стабилизации плавающего напряжения аккумуляторной батареи автомобиля. Блок питания с небольшой нагрузкой в сочетании с низковольтным выходом обеспечивает высокую эффективность питания.

- При использовании с многокомпонентной акустикой усилитель может одновременно работать в двух режимах.

|| Примечание ||

Для обеспечения максимально высоких рабочих параметров установкой усилителя должен заниматься авторизованный дилер. Если необходимо установить усилитель самостоятельно, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство. Если же в процессе установки устройства потребуется помощь, пожалуйста, обратитесь к ближайшему квалифицированному специалисту. В данном руководстве даны ответы на вопросы, связанные с этим устройством. Но если у вас имеются вопросы, выходящие за рамки данного руководства, пожалуйста, обратитесь к ближайшему авторизованному дилеру.

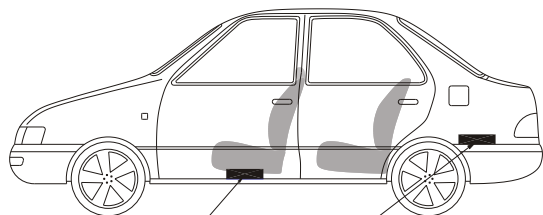
|| Меры безопасности ||

- Данный усилитель предназначен для использования только с источником питания 12 В постоянного тока, минусовой вывод которого соединен с «массой».
- Используйте акустические системы с импедансом от 2 до 8 Ом (от 4 до 8 Ом при подключении усилителя по мостовой схеме).
- Не подсоединяйте к выводам подключения акустики на данном усилителе какие-либо активные акустические системы (акустические системы со встроенным усилителем), так как это может привести к их повреждению.
- Не устанавливайте усилитель в местах
 - Где он может перегреться, например, в местах попадания солнечных лучей или горячего воздуха из отопителя.
 - Где он может попасть под дождь или на него может попадать влага.
 - Где очень пыльно или грязно.
- Если автомобиль припаркован на солнце, внутри его салона может быть достаточно высокая температура. Перед использованием усилителя, пожалуйста, дайте ему возможность охладиться.
- Если усилитель устанавливается в горизонтальном положении, следите за чистой ребер его теплоотвода.
- Слишком близкое расположение усилителя к головному устройству или антенне может привести к появлению помех. В этом случае установите усилитель подальше от головного устройства или антенны.
- Если на усилитель не поступает питание, проверьте правильность и надежность подключения проводов.
- В данном усилителе мощности используется схема защиты, которая позволяет предотвратить повреждение транзисторов и акустических систем в случае сбоев в работе усилителя. Не пытайтесь проверять работу схемы защиты, накрывая теплоотвод усилителя или намеренно подключая к нему неправильную нагрузку.
- Не используйте усилитель при разряженной аккумуляторной батарее, так как его рабочие характеристики зависят от качества электропитания.
- По соображениям безопасности устанавливайте внутри автомобиля умеренный уровень громкости; это позволит слышать все звуки вокруг автомобиля.

|| Комплектация усилителя ||

- Усилитель (1)
- Руководство по установке и подключению (1)
- Крепежные винты (4)
- Предохранители (2)

* Соединительные провода в комплект усилителя не входят (приобретайте их отдельно).

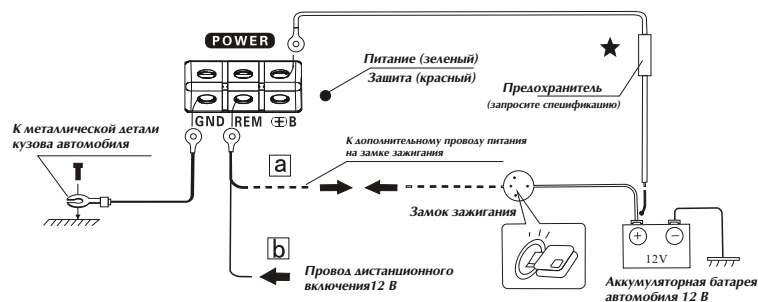


A. Под сиденьем **B.** В багажнике

|| Перед установкой ||

Устанавливайте усилитель в багажнике автомобиля или в салоне под сиденьем (как показано на рисунке выше). Тщательно подходите к выбору места установки усилителя, чтобы он не мешал водителю управлять автомобилем, и на него не попадали прямые солнечные лучи или горячий воздух от отопителя автомобиля. Не устанавливайте усилитель под напольное покрытие, так как это заметно ухудшит отвод тепла от его корпуса. Сначала поставьте усилитель в месте предполагаемой установки и отметьте на монтажной панели (в комплект не входит) места для четырех крепежных винтов. Четырехканальный и двухканальный/моноблочный усилители различаются по размеру (обратите внимание на расстояния между точками крепления). Затем в каждой отмеченной точке крепления просверлите отверстия диаметром 3 мм, и закрепите усилитель на панели четырьмя входящими в комплект винтами. Крепежные винты имеют длину 15 мм, поэтому монтажная панель должна иметь толщину более 15 мм.

|| Подключение к источнику питания ||



* Установите предохранитель в разрез провода питания как можно ближе к аккумуляторной батарее автомобиля.

▲ Примечания по источнику питания

В бортовой электрической сети автомобиля протекают токи большой величины. Для повышения надежности и улучшения рабочих характеристик усилителя необходимо правильно и надежно соединить его с источником электропитания и «массой». Для обеспечения безопасности и правильной работы усилителя внимательно прочитайте следующий раздел.

Подключайте провод питания +12 В только после подсоединения всех остальных проводов. При работе усилителя с полной мощностью в системе протекает ток, превышающий 20 А. Поэтому для соединения усилителя с источником питания +12 В (клемма +12V) и «массой» (клемма GND) необходимо использовать провода не менее AWG-14 или имеющие площадь поперечного сечения не менее 2 мм². Очень важно установить в разрез провода питания предохранитель с подходящими номинальными характеристиками. Этот предохранитель (или автоматический прерыватель) следует устанавливать в провод питания не далее 45 см от аккумуляторной батареи (смотрите рисунок выше).

Точка соединения усилителя с «массой» должна находиться как можно ближе к нему. Для соединения используйте провод того же сечения, что и для соединения с источником питания. Провод заземления следует закрепить с помощью винта для тонколистового металла или болта к чистому металлу. Соединение усилителя с металлической деталью кузова автомобиля должно быть максимально надежным, потому что плохой контакт может привести к сбоям в его работе.

Чтобы предотвратить коррозию в месте соединения провода с «массой» и снижение рабочих характеристик усилителя, рекомендуется покрыть соединение с обеих сторон силиконовой смазкой или другим подобным материалом.

Так как слабое соединение может привести к сбоям в работе усилителя, обратите особое внимание на надежность соединения усилителя с «массой».

Если усилитель используется с головным устройством, не имеющим выхода дистанционного включения, соедините клемму входа дистанционного управления (REMOTE) на усилителе с дополнительным проводом питания на замке зажигания автомобиля.

При затягивании не прилагайте к крепежным винтам излишнее усилие, так как это может привести к их повреждению. (Усилие не должно превышать значения 1 Нм.)

▲ Замена предохранителя

В случае перегорания предохранителя проверьте правильность и надежность соединения усилителя с источником электропитания, и замените предохранитель. Если после замены предохранитель снова перегорит, возможно, неисправен сам усилитель. Обратитесь к ближайшему дилеру.

Для замены используйте только предохранитель, рассчитанный на указанный на держателе предохранителя ток. Никогда не используйте для замены предохранитель, рассчитанный на большее значение тока. Это может привести к повреждению усилителя.

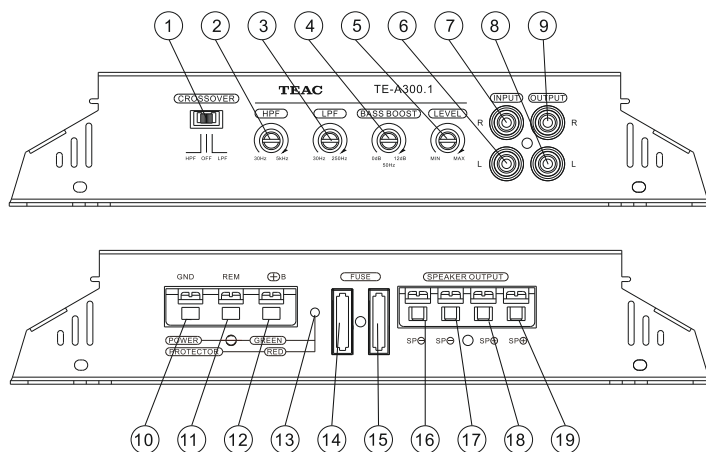
Используйте предохранитель, рассчитанный на следующий ток:

TE-A300 .1
20A (2)

▲ Внимание

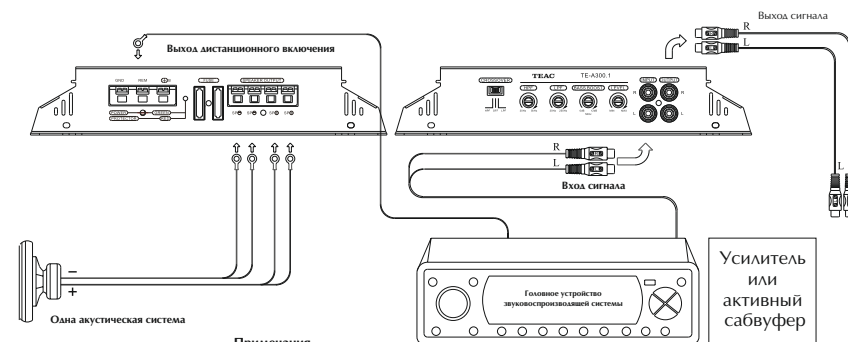
Перед подключением усилителя к источнику электропитания обязательно отсоедините кабель от минусовой (-) клеммы аккумуляторной батареи автомобиля. Это позволит избежать замыкания аккумулятора на «массу», а также поражения электрическим током во время установки усилителя. Используйте только те акустические системы, которые соответствуют выходной мощности усилителя. Если допустимая мощность акустических систем ниже выходной мощности усилителя, могут быть повреждены динамики. Ни в коем случае не соединяйте вывод (-) акустических систем с кузовом автомобиля, а также не соединяйте вместе выводы (-) акустических систем правого и левого каналов. Прокладывайте кабели входных и выходных сигналов подальше от провода подачи питания, так как их близкое расположение может привести к появлению помех. Данный усилитель имеет высокую выходную мощность. Следовательно, он может не реализовать весь свой потенциал, если используется со штатными проводами подключения акустических систем автомобиля. Если автомобиль, на котором устанавливается усилитель, имеет встроенный компьютер, обеспечивающий работу функции навигации и т.п., не отключайте провод заземления от минусовой клеммы аккумуляторной батареи. Это может привести к стиранию памяти компьютера. Чтобы избежать короткого замыкания при подключении проводов усилителя, не подсоединяйте провод подачи питания +12 В, пока к усилителю не будет подключены все остальные провода.

Панель моно-канального усилителя



1. Переключатель **CROSSOVER** позволяет выбрать любой из трех режимов работы кроссовера: HPF (ФВЧ), OFF (выключить) и LPF (ФНЧ).
2. Регулятор **HPF** позволяет настроить граничную частоту для фильтра верхних частот в пределах от 30 Гц до 5 кГц.
3. Регулятор **LPF** позволяет настроить граничную частоту для фильтра нижних частот в пределах от 30 Гц до 250 Гц.
4. Регулятор **уровня нижних частот BASS BOOST** позволяет изменять уровень сигнала на частоте 50 Гц в пределах 0 дБ – 12 дБ.
5. Регулятор **LEVEL** позволяет настраивать чувствительность входов усилителя в соответствии с входными сигналами разного уровня.
6. Разъем **INPUT (L)** является входом RCA левого канала и предназначен для соединения с выходом левого канала на головном устройстве или процессоре обработки сигнала.
7. Разъем **INPUT (R)** является входом RCA правого канала и предназначен для соединения с выходом правого канала на головном устройстве или процессоре обработки сигнала.
8. Разъем **OUTPUT (R)** является выходом сигнала правого канала линейного уровня типа RCA.
9. Разъем **OUTPUT (L)** является выходом сигнала левого канала линейного уровня типа RCA.
10. Клемма **питания (GND)** предназначена для соединения с «массой» (металлической деталью кузова автомобиля).
11. Клемма **REM** предназначена для соединения с выходом дистанционного включения на головном устройстве.
12. Клемма **+B (+12 В)** предназначена для соединения с источником питания 12 В постоянного тока (аккумуляторной батареей автомобиля). (Смотрите примечания по подключению усилителя к источнику питания.)
13. Индикатор **POWER – (GREEN)** горит зеленым цветом, когда усилитель включен.
Индикатор **PROTECTOR – (RED)** горит красным цветом, когда усилитель переключился в режим защиты.
14. Предохранитель (1) защищает усилитель при опасном повышении силы тока. (Смотрите примечание по предохранителям.)
15. Предохранитель (2) защищает усилитель при опасном повышении силы тока.
16. Разъем **OUTPUT SP (-)**: клемма подключения акустической системы (-).
17. Разъем **OUTPUT SP (-)**: клемма подключения акустической системы (-).
18. Разъем **OUTPUT SP (+)**: клемма подключения акустической системы (+).
19. Разъем **OUTPUT SP (+)**: клемма подключения акустической системы (+).

Моно-канальное подключение акустических систем (стандартное)



Примечания

1. Акустическую систему необходимо подключать с требуемой фазой и полярностью.
2. Сопротивление акустической системы должно быть в пределах 2 Ом – 8 Ом.
3. Соединительные провода в комплект не входят (приобретайте их отдельно).

Примечание: Если в качестве монофонической акустической системы будет использоваться сабвуфер, подключите его, как показано на рисунке выше, и установите переключатель **CROSSOVER** в положение **LPF (ФНЧ)**. На сабвуфер будет подаваться комбинация выходных сигналов правого и левого каналов.

TEAC

|| Регулировка звучания системы ||

На источнике сигнала установите минимальный уровень громкости. Любые регуляторы тональности звучания установите в положение равной частотной характеристики или отключите. К этому относится и регулятор тонкомпенсации. Установите регуляторы уровня на усилителе в положения минимальных значений. Выберите музыку, которую обычно прослушиваете в автомобиле и хорошо знаете, желательно имеющую высокую динамику. Установите на усилителе максимальный уровень, при котором не возникает искажений звучания. Если нет специального проверочного оборудования, установите регулятор между уровнем 3/4 и максимальным уровнем, в зависимости от качества источника сигнала. При прослушивании убедитесь, что различные на слух искажения отсутствуют. Если же слышны искажения звучания, уменьшайте уровень громкости на источнике сигнала, пока искажения не исчезнут. Оставьте регулятор громкости на этом уровне на все время настройки системы. Регулятор X-BASS позволяет поднимать уровень звучания басов до 12 дБ! X-BASS изменяет уровень сигнала на частоте 50 Гц в пределах от 0 дБ до 12 дБ. Это позволяет значительно изменить характеристику низкочастотного звучания. Используйте данную настройку в соответствии с собственными предпочтениями и возможностями используемых низкочастотных динамиков. Во время настройки внимательно прослушивайте звучание, чтобы не появились какие-либо искажения. (Будьте аккуратны при использовании регулятора X-BASS. Подача слишком сильного сигнала может привести к повреждению сабвуфера, если он имеет более низкую максимально допустимую мощность. Никогда не используйте функцию X-BASS со среднечастотными динамиками.) Длительное воздействие звука с уровнем звукового давления, превышающим 100 дБ, может привести к неустраиваемому ухудшению слуха. Автомобильные звуковоспроизводящие системы высокой мощности способны создавать звуковое давление, уровень которого превышает 130 дБ. Не прослушивайте музыку с высоким уровнем громкости в течение длительного времени и следите при этом за тем, чтобы усилитель не перегревался.

|| Советы по установке ||

■ Выбор места установки

Выбор места для установки усилителя зависит от нескольких важных факторов. Так как усилитель имеет небольшие габариты, его можно устанавливать в разных местах, где есть крепкая, ровная монтажная поверхность достаточного размера. Как и в случае любого другого усилителя, существует несколько оптимальных мест установки и конфигураций. Ниже описываются наиболее часто используемые места.

■ Установка в пассажирском салоне автомобиля

Если усилитель планируется установить в салоне автомобиля, необходимо обеспечить достаточное пространство для вентиляции. Конструкция усилителя позволяет устанавливать его под сиденьем автомобиля. При установке усилителя под сиденьем или в другом подобном месте для обеспечения достаточного охлаждения необходимо оставить вокруг него свободное пространство не менее 2,5 см.

■ Установка в багажнике автомобиля

Установка усилителя в багажнике автомобиля дает великолепные результаты, только если усилитель при этом не перевернут или не возникают препятствия на пути потоков воздуха вдоль ребер теплоотвода. Для получения оптимальных результатов закрепите усилитель таким образом, чтобы ребра его теплоотвода располагались вертикально. Подобное положение благодаря эффекту конвекции обеспечивает лучшее охлаждение корпуса усилителя.

■ Установка в моторном отсеке автомобиля

Не устанавливайте усилитель в моторном отсеке автомобиля. Он не предназначен для работы в настолько неблагоприятных условиях.

|| Общие меры безопасности и советы по установке ||

При работе на автомобиле постарайтесь не прорезать или просверлить топливный бак, топливные шланги, тормозные шланги, шланги гидравлических систем, шланги пневмосистем или электрические провода. Перед подключением или отключением проводов на клеммах подачи питания звуковоспроизводящего оборудования обязательно отсоедините кабель от минусовой клеммы аккумуляторной батареи автомобиля. Не используйте усилитель, пока он не закреплен. Если усилитель не закрепить, он может нанести ущерб или травмы, особенно в случае аварии. При аварии незакрепленный усилитель подобен летящей к цели ракете. Никогда не закрепляйте усилитель в местах, где на него может попасть влага. Закрепляйте усилитель так, чтобы подключенные к нему провода не были натянуты. Соединительные провода прокладывайте там, где ничто не может их повредить, прорезать или пробить изоляцию. В разрез провода питания +12 В как можно ближе к плоской клемме аккумуляторной батареи (лучше всего, не далее 45 см) необходимо установить предохранитель. Используйте предохранитель рекомендованного размера или автоматический прерыватель, указанный в разделе «Подключение к источнику питания» данного руководства. При подключении и отключении проводов на входах RCA или клеммах подсоединения акустических систем обязательно выключите все оборудование системы. Включайте оборудование и медленно повышайте уровень громкости после подключения только после того, как дважды проверите правильность и надежность всех соединений. Если в системе используется только один усилитель, питание на него можно подавать прямо из бортовой сети большинства автомобилей. Если же в системе используется несколько усилителей, может потребоваться аккумуляторная батарея большей емкости, другой генератор или использование накопительного конденсатора. Настоятельно рекомендуем в звуковоспроизводящих системах большой мощности использовать и накопительный конденсатор, и MBR70 с дополнительной аккумуляторной батареей. При нормальной работе усилитель нагревается. Следите за тем, чтобы зона вокруг ребер теплоотвода была свободной, и ничто не мешало нормальной циркуляции воздуха. Помните, что положенные на усилитель пляжные полотенца, брызги из прачечной, книги и школьные тетради будут препятствовать нормальной циркуляции воздуха.

Руководство по установке и подключению

|| Поиск и устранение неисправностей ||

Ниже в таблице приводится информация, которая поможет устранить большую часть проблем, возникающих при эксплуатации усилителя. Перед тем, как перейти к приведенным ниже проверкам, проверьте правильность и надежность всех подключений, а также правильность использования усилителя.

Проблема	Причина	Решение
Не загорается индикатор POWER/PROTECTOR.	Отсутствует напряжение дистанционного включения усилителя или напряжение слишком низкое для включения.	Проверьте наличие и величину напряжения дистанционного включения на усилителе. При необходимости устраните неисправность. В системе используется слишком много усилителей, поэтому для их включения используйте реле.
	Не подключены провода электропитания.	Проверьте правильность и надежность подключения проводов питания и заземления, при необходимости устраните неисправность или замените провода. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи автомобиля (должно быть 10,5 – 16 В).
	Ненадежно подсоединен провод заземления.	Надежно закрепите провод заземления на металлической детали кузова автомобиля.
	Перегорел предохранитель.	Проверьте правильность и надежность подключения проводов питания и заземления, при необходимости устраните неисправность или замените провода.
Звук циклически включается и выключается.	Когда температура теплоотвода усилителя превышает 90°C, срабатывает его тепловая защита.	Убедитесь, что ничего не препятствует нормальной циркуляции воздуха вокруг усилителя. При необходимости улучшите условия вентиляции.
	Плохое соединение проводов подачи питания.	Плохое соединение проводов подачи питания. Проверьте правильность и надежность подключения проводов питания и заземления, при необходимости устраните неисправность или замените провода.
	Плохое соединение проводов подачи аудиосигнала.	Проверьте правильность и надежность подключения проводов RCA, при необходимости устраните неисправность или замените провода.
Нет звука.	Не подключены провода акустических систем.	Проверьте правильность и надежность подключения проводов акустических систем, при необходимости устраните неисправность или замените провода.
	Перегорели динамики.	Проверьте работу системы с заводом работающими акустическими системами, при необходимости устраните неисправность или замените неисправные системы.
Искаженное звучание.	На усилителе установлена слишком высокая чувствительность, превышающая максимальные возможности усилителя.	Измените настройку входной чувствительности усилителя. Подробная инструкция приводится в разделе настройки звучания системы в этом руководстве.
	Слишком низкий импеданс нагрузки.	Проверьте импеданс акустических систем, измените конфигурацию подключения акустики, чтобы повысить импеданс нагрузки.
Плохое звучание басов.	Акустические системы подключены к усилителю неправильно.	Проверьте правильность и надежность подключения акустических систем, при необходимости устраните неисправность или замените провода. Обратитесь к разделу «Подключение акустических систем».
	Встроенный кроссовер настроен неправильно для используемых акустических систем.	Измените настройку кроссовера. Обратитесь к соответствующему разделу данного руководства.
	Перепутана полярность подключения акустических систем, из-за чего плохо звучат низкие частоты.	Проверьте полярность подключения акустических систем, если необходимо, измените подключение.
Перегорел предохранитель около аккумуляторной батареи или на самом усилителе.	Акустические системы подключены к усилителю неправильно.	Проверьте правильность и надежность подключения акустических систем, при необходимости устраните неисправность или замените провода. Обратитесь к разделу «Подключение акустических систем».
	Плохое соединение проводов подачи питания.	Проверьте правильность и надежность подключения проводов питания и заземления, при необходимости устраните неисправность или замените провода.
	Перегорел динамик с коротким замыканием выходов.	Проверьте работу системы с заводом работающими акустическими системами, при необходимости устраните неисправность или замените неисправные системы.
	Используется предохранитель меньшего номинала, чем рекомендуется.	Используйте предохранитель с правильными номинальными параметрами.