

ETON



ECC 300.2
ECC 500.4
ECC 600.2
ECC 600.4
ECC 1200.1

ВЫСОКОМОЩНЫЙ
УСИЛИТЕЛЬ ЗВУКА

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**

Внимание!

Внимательно прочтите все предупреждения, указанные в данном руководстве. Эта информация выделена в тексте и призвана напомнить пользователю о потенциальной угрозе травмы или повреждения устройства.

Повреждение слуха

Продолжительное прослушивание на чрезмерном уровне громкости, превышающем звуковое давление в 85 дБ, может стать причиной потери слуха. Компоненты усилителей ETON могут подать сигналы, звуковое давление которых может значительно превысить 85 дБ.

Предупреждения об уровне громкости во время вождения

Использование звуковой аппаратуры во время движения автомобиля может ухудшить ваше восприятие окружающих дорожных звуков, что может стать причиной нарушений правил вождения.

Компания ETON не несет ответственности за потерю слуха, телесные травмы или повреждения собственности, возникшие в результате использования или неверного применения данного продукта.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Основные элементы управления	5
Установка	7
Выбор местоположения для монтажа	7
Использование и зарядка аккумулятора	8
Подключение системы	8
Управление	10
Настройка уровня сигнала	10
Настройка частоты кроссовера	10
Настройка дозвукового фильтра (только для моделей ECC 600.2 и ECC 1200.1)	10
Подключение нескольких усилителей (только для модели ECC 1200.1)	11
Регулятор remote level	12
Монтаж и установка устройства	12
Устранение неполадок	12
Технический паспорт изделия	13

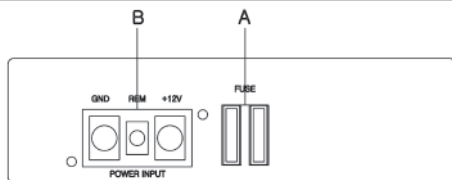
ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за приобретение автомобильного усилителя мощности ETON.

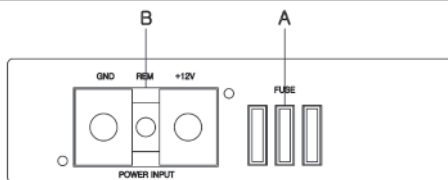
В случае возникновения любых технических вопросов при использовании нашего продукта после изучения руководства пользователя, обратитесь к дилеру ETON.

Серийный номер продукта указан на задней части корпуса. Запишите этот номер в указанное свободное поле. Это позволит подтвердить распространение гарантии и может быть полезно при поиске украденного усилителя.

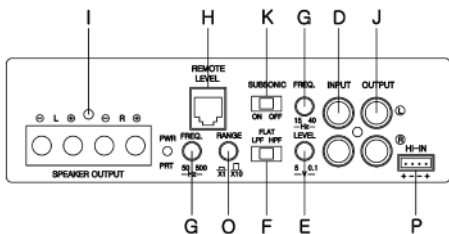
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ



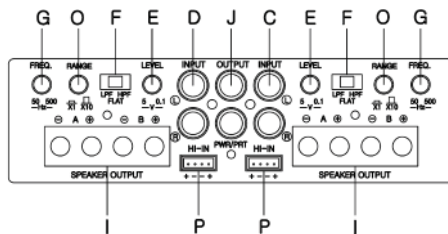
2-канальный



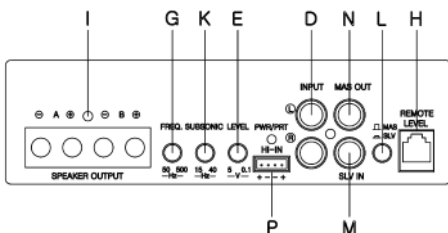
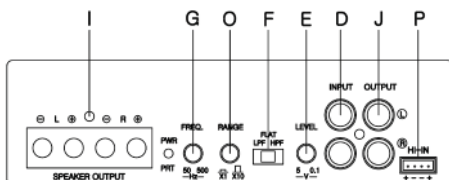
4-канальный



2-канальный



Монофонический



A. Предохранитель:

Если предохранитель перегорел, не заменяйте его новым предохранителем большего номинала.

B. Разъемы для подключения питания:

Эти разъемы предназначены для подключения питания, заземления и дистанционного управления.

B. Разъем GND/+12V: Минусовый/земля и плюсовой контакты.

Разъем REM: выход +12 В.

Усилитель способен подать сигнал +12 В на последующие устройства в случае автоматического включения через колоночные выходы радиоприемника. Это происходит только если радиоприемник оснащен выходами Bridged Level.

Разъем REM: вход +12 В.

Усилитель будет включен с помощью радиоприемника в том случае, если входной сигнал поступает через разъем RCA или через вход high level без мостового соединения.

D. Входные разъемы RCA

Линейный сигнал из выходов Radio:

Разъемы стандарта RCA предназначены для выполнения простого подключения и подачи входного сигнала на устройство.

Эти платиновые разъемы позволяют избежать ухудшения качества сигнала, причиной которого может стать коррозия.

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

E. Регулятор Level:

Предназначен для настройки выходного сигнала в соответствии с уровнем сигнала устройства-источника.

- F. **Переключатель фильтра:** HPF (Пропускной высокочастотный фильтр) для пропускания ВЧ сигналов среднечастотника
Значение Flat для пропускания всех частот во всем диапазоне
LPF (Пропускной низкочастотный Фильтр) для пропускания НЧ сигналов сабвуфера.

G. Регулятор частоты кроссовера:

50 - 500 Гц или 500 Гц - 5 кГц при 12 дБ/октава для 2- и 4-канальных моделей.
50 Гц - 250 Гц Low Pass только для модели Model ECC 1200.1.

- H. **Регулятор Remote Level:** (ECC 600.2 and ECC 1200.1 only.) Чувствительность усилителя установлена в значение не превышающее 12 дБ.

- I. **Колоночные разъемы:** Соблюдайте полярность контактов и не заземляйте колоночные кабели. Также, не подключайте вместе несколько колоночных кабелей.

- J. **Выходы Pass Thru:** С помощью разъемов Pass-Thru можно выполнить последовательное подключение еще одного усилителя без необходимости использования дополнительного комплекта RCA кабелей, соединив, таким образом, расположенный впереди и сзади автомобиля усилители.

- K. **Регулятор Subsonic:** (ECC 600.2 and ECC 1200.1 only.) Высокочастотный пропускной фильтр 15 - 40 Гц предназначен для исключения подачи низкочастотного сигнала из усилителя на сабвуфер. Также он позволяет улучшить качество воспроизведения сабвуфера и его эффективную мощность.

- L. **Master/Slave:** (только для модели ECC 1200.1)
Позволяет определить, будет ли подключаемый усилитель ведущим (Master) или ведомым (Slave).

- M. **SLV IN:** (только для модели ECC 1200.1)
При совместном подключении этот разъем будет использоваться в качестве входа ведомого усилителя, на который будет поступать сигнал с ведущего усилителя.

- N. **MAS OUT:** (только для модели ECC 1200.1)
При совместном подключении этот разъем будет использоваться в качестве выхода ведущего усилителя, с которого будет поступать сигнал на ведомый усилитель.

O. Переключатель кроссовера:

Этот переключатель используется для увеличения частоты кроссовера в диапазоне $x1$ и $x10$. Значение $x1$ переключает частоту кроссовера в диапазон 50 Гц - 500 Гц, а при выборе значения $x10$ будет доступна частота от 500 Гц до 5 кГц.

P. HI-IN:

Воспользуйтесь этим разъемом для подачи сигналов High Level из выхода Radio вместо RCA кабелей (в случае их отсутствия). Ранее описаны его характеристики и напряжение в контакте.

УСТАНОВКА

В этом разделе подробно описаны основные моменты установки нового усилителя в салоне автомобиля. Предварительное планирование расположения системы и прокладки кабелей позволит существенно сократить время установки. Во время выбора расположения новой системы убедитесь, что каждый из компонентов легкодоступен для выполнения настроек.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Если вы не уверены в правильности самостоятельной установки системы, обратитесь за помощью к квалифицированным мастерам.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Прежде чем начать установку необходимо отключить минусовый терминал аккумулятора (-). Это позволит предотвратить повреждение устройства, возгорание и/или травмы.

1. Внимательно прочтите и учтите каждое указание до начала процедуры установки.
2. В целях безопасности отключите минусовый терминал аккумулятора до начала выполнения установки.
3. Для облегчения сборки рекомендуем предварительно выполнить все подключения до крепления устройства.
4. Проложите все RCA кабели вплотную друг к другу, но подальше от всех силовых кабелей.
5. Для более надежной установки и сокращения помех или потери сигнала рекомендуем использовать высококачественные кабели.
6. Прежде чем начнете сверлить, еще раз подумайте! Будьте внимательны, не просверлите отверстия в топливном баке, в топливопроводе, тормозной или гидравлической системе, вакуумной магистрали или электропроводке автомобиля.
7. Ни в коем случае не прокладывайте провода под автомобилем. Кабели, проложенные внутри автомобиля, обеспечивают оптимальную защиту.
8. Старайтесь избегать прокладки кабелей через острые края. Воспользуйтесь резиновыми или пластиковыми втулками для защиты кабелей, которые проложены через металлические поверхности, особенно через теплоизоляционную перегородку.
9. Не допускайте повреждений аккумулятора и электросистемы, возможных при использовании несоответствующего предохранителя. Установите держатель предохранителя и предохранитель на +12-вольтовой кабель питания на расстоянии не более 18 дюймов (45,7 см) от аккумулятора.

При выполнении заземления к раме автомобиля необходимо снять всю краску с металлической поверхности, обеспечивая тем самым надежное заземление. Соединения заземления должны быть максимально короткими и всегда подключаться к металлической поверхности, припаянной к основной раме автомобиля.

ВЫБОР МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА Местоположение усилителя существенно влияет на качество звучания и передаваемого воспроизведения.

Отсек двигателя Ни в коем случае не устанавливайте усилитель в отсеке двигателя. Монтаж усилителя в отсеке двигателя может стать причиной отказа в гарантийном обслуживании.

Монтаж в салоне автомобиля Монтаж в салоне автомобиля будет достаточно функциональным при условии наличия соответствующей вентиляции для охлаждения усилителя. Если вы решили установить усилитель под пассажирским сиденьем, необходимо оставить не менее 2,5 см свободного пространства по периметру корпуса усилителя для теплоотвода.

УСТАНОВКА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА

Для увеличения срока работы усилителя рекомендуем использовать высокоомощную батарею и накопительный конденсатор.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Если вы не уверены в правильности подключения нового устройства, обратитесь за консультацией к местному уполномоченному представителю ЕТОН.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Прежде чем начать установку необходимо отключить минусовый терминал аккумулятора (-). Это позволит предотвратить повреждение устройства, возгорание и/или травмы.

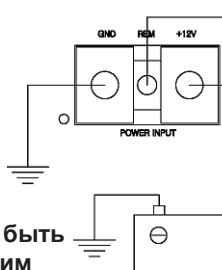
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Постарайтесь не прокладывать кабели питания вблизи кабелей входных сигналов, антенны, силовых проводов, чувствительного оборудования или группы проводов. Так как кабели питания передают достаточное количество тока, которое может привести к возникновению помех в работе акустической системы.

1. Продумайте план прокладки кабелей. RCA кабели следует расположить вплотную друг к другу, но удаленно от кабеля питания усилителя и других высокоомощных устройств в автомобиле, например, электродвигателя. Это необходимо выполнить для предотвращения шумов, причиной которых является излучаемое электрическое поле. При подключении проводов через теплоизоляционную перегородку или любую другую металлическую преграду, воспользуйтесь резиновыми или пластиковыми втулками для защиты от короткого замыкания. Оставьте концы проводов достаточно длинными для последующей более точной их фиксации.
2. Подготовьте кабель питания для подключения его к усилителю, зачистив около 10 см изоляции кабеля. Вставьте оголенный провод в разъем В+ и плотно затяните его болтом для более надежной фиксации.

Примечание: Кабель В+ должен быть спаян на расстоянии не более 45 см от аккумулятора автомобиля. Установите держатель предохранителя под крышку капота и подготовьте кабели для подключения как было описано ранее. Выполненные соединения должны быть водонепроницаемыми.

3. Обрежьте кабель питания аккумулятора на расстоянии 45 см от аккумулятора и зачистите около 10 см изоляции кабеля.
4. Зачистите около 5 см кабеля питания у аккумулятора и обожмите круглую клемму до соответствующего размера кабеля. Также используйте круглую клемму для подключения плюсового терминала аккумулятора. Не устанавливайте предохранитель в этот момент.
5. Подготовьте кабель питания для подключения его к усилителю, зачистив около 10 см изоляции кабеля. Вставьте оголенный провод в разъем GND и плотно затяните его болтом для более надежной фиксации. Подготовьте точку заземления на раме автомобиля, соскоблив краску с металлической поверхности и очистив всю зону. Зачистите второй конец кабеля и подключите его к круглой клемме терминала. Плотно прижмите кабель к раме с помощью неанодированного винта и шайбы.
6. Подготовьте кабель дистанционного управления REM для подключения его к усилителю, зачистив около 1,5 см изоляции кабеля. Вставьте оголенный провод в разъем REM и плотно затяните его болтом для более надежной фиксации. Подключите другой конец кабеля REM к коммутируемому 12-вольтовому плюсовому контакту. Коммутируемое напряжение обычно поступает из удаленного головного блока. Если головной блок не оснащен этим выходом, то для активации усилителя рекомендуем подключить механический переключатель к линии с источником в 12В.
7. Надежно закрепите усилитель к автомобилю или рэковой стойки. Будьте внимательны и не крепите усилитель к картонным или пластиковым панелям. В противном случае это может привести к расслаблению и выпадению шурупов из панели во время движения или при резких остановках.
8. Подсоедините источник сигнала к усилителю, подключив RCA кабели/входы high level к входным разъемам усилителя. Подключите акустическую систему. Зачистите колоночные кабели и вставьте оголенные провода в разъем громкоговорителей и плотно затяните их для более надежной фиксации. Убедитесь, что не нарушили полярность колоночных кабелей. Отсутствие заземления всех колоночных кабелей приводит к их нестабильной работе.
9. Выполните последнюю проверку подключенной системы и убедитесь в правильности и надежности всех выполненных подключений. Проверьте подключенные кабели питания и заземления на наличие потерь тока и ослабленных контактов, что может привести к проблемам во время работы.

УСТАНОВКА



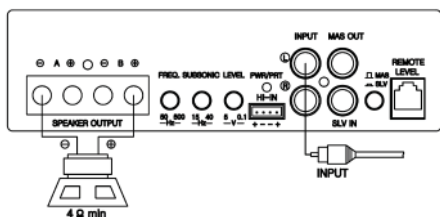
Подключите вспомогательный провод головного блока или коммутационного 12-вольтового источника сигнала.

Предохранитель.

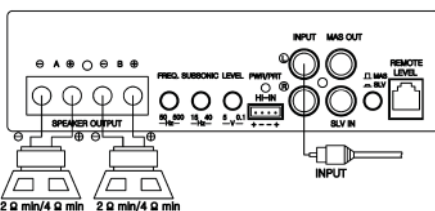
Менее 45 см

Подключение к заземлению должно быть максимально коротким

Монофонический канал - 1 громкоговоритель

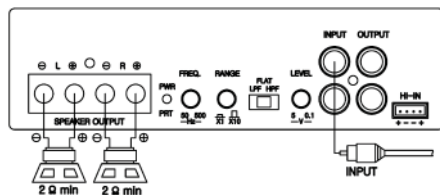


Монофонический канал - 2 громкоговорителя

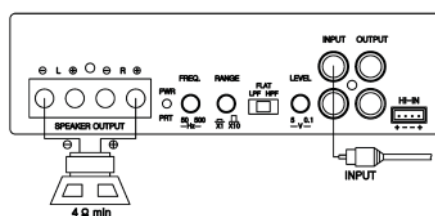


ПРИМЕЧАНИЕ: Оба монофонических колоночных выхода усилителя (A & B) распаяны параллельно.

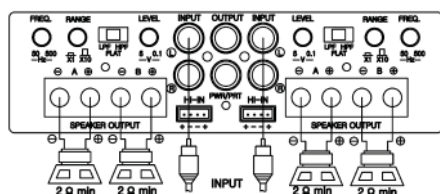
2-канальный



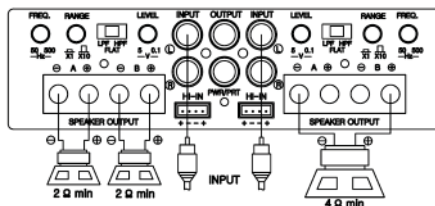
2-канальный/мостовое соединении



4-канальный



4-канальный комплект разъемов, используемый в качестве 3-канального мостового соединения



УПРАВЛЕНИЕ

НАСТРОЙКА УРОВНЯ СИГНАЛА

Для выполнения настроек уровня сигнала необходимо установить уровень сигнала усилителя на минимум. Поднимайте уровень громкости головного блока до момента когда услышите искажения, а затем немного уменьшите уровень до положения при котором не слышны искажения звука. Обычно, регулятор устанавливается в положение 2/3 полного оборота на большинстве головных устройств. Затем постепенно повышайте уровень сигнала усилителя, пока не услышите искажения, затем немного уменьшите этот уровень.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для выполнения более детальной настройки обратитесь в службу технической поддержки ETON.

НАСТРОЙКА ЧАСТОТЫ КРОССОВЕРА

(только для модели EСС 1200.1)

Установите регулятор настройки кроссовера в минимальное положение. Во время использования системы на обычном уровне сигнала постепенно поворачивайте регулятор кроссовера до достижения оптимального значения.

Остальные модели

Установка переключателя кроссовера в положение HPF позволит установить усилитель в режим High Pass, и частоты выше регулируемой точки среза (50 - 500 Гц или 500 Гц - 5 кГц) будут пропущены.

Установка переключателя кроссовера в положение Flat позволит выбрать режим All Pass, и все частоты до выполнения других настроек кроссовера будут пропущены.

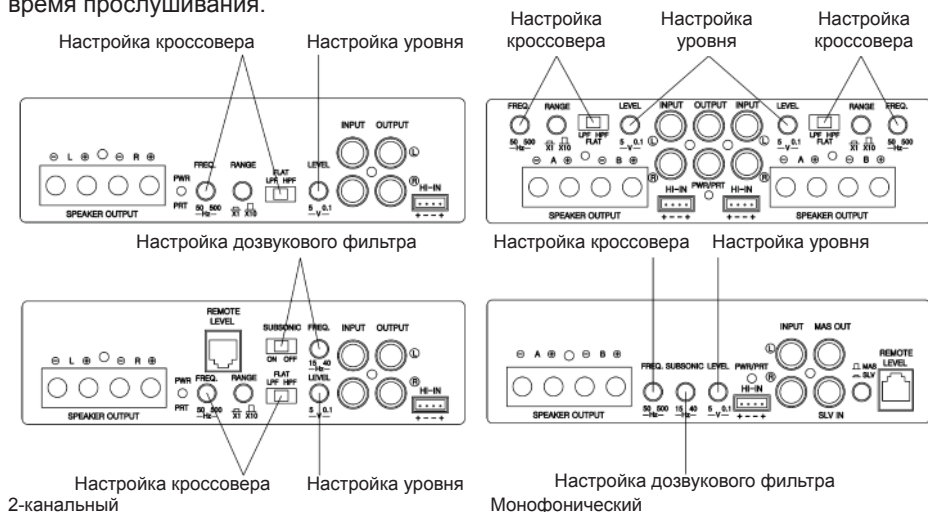
Установка переключателя кроссовера в положение LPF позволит установить усилитель в режим Low Pass, и частоты ниже регулируемой точки среза (50 - 500 Гц или 500 Гц - 5 кГц) будут пропущены.

Установите регулятор настройки кроссовера в минимальное положение. Во время включения системы постепенно поворачивайте регулятор кроссовера до достижения оптимального значения.

Настройка дозвукового фильтра (только для моделей EСС 600.2 и EСС 1200.1)

Высокочастотный пропускной фильтр 15 - 40 Гц предназначен для исключения подачи низкочастотного сигнала из усилителя на сабвуфер.

Настройте усиление низких частот в соответствии с вашими предпочтениями во время прослушивания.



УПРАВЛЕНИЕ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ УСИЛИТЕЛЕЙ (только для модели ECC 1200.1)

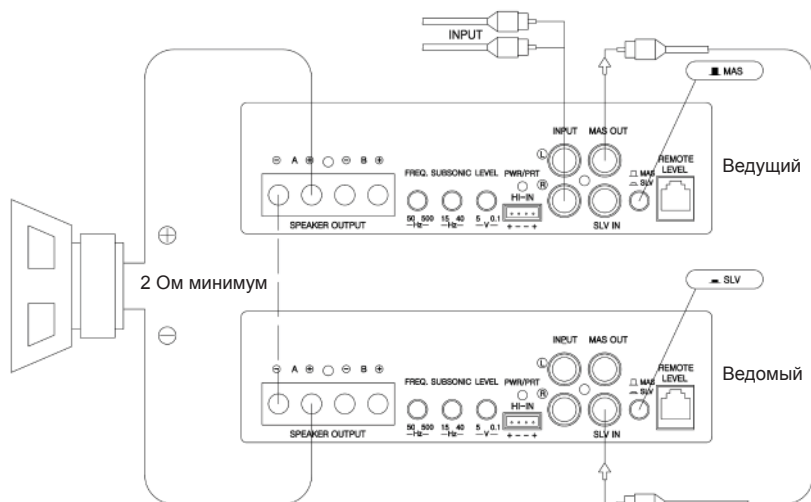
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не рекомендуем использовать усилители ECC 1200.1 в парных подключениях с импедансом менее 2 Ом.

1. Определите, какой из усилителей будет ведущим и выключите переключатель Master/Slave.

Примечание: В данном случае активными будут только настройки, выполненные на ведущем усилителе.

2. Подсоедините источник сигнала к усилителю, подключив RCA кабели к входным разъемам ведущего усилителя.
3. Установите переключатель Master/Slave на ведомом усилителе во включенное положение.
4. Подключите RCA кабель к разъему MAS OUT на ведущем усилителе и к разъему SLV IN на ведомом усилителе.
5. Подключите один из минусовых (-) колоночных выходов ведущего усилителя к одному из минусовых (-) колоночных выходов ведомого усилителя с помощью кабеля диаметром не менее 10.
6. Подключите один из плюсовых (+) колоночных выходов ведущего усилителя к одному из плюсовых (+) контактов используемой акустической системы.
7. Подключите один из плюсовых (+) колоночных выходов ведомого усилителя к одному из минусовых (-) контактов используемой акустической системы.

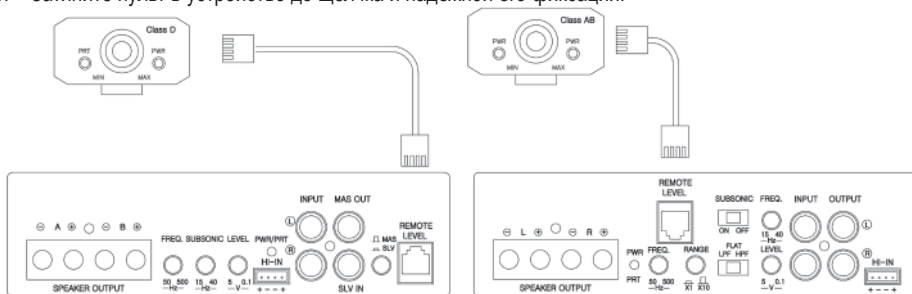


УСТАНОВКА

РЕГУЛЯТОР REMOTE LEVEL (только для моделей ECC 600.2 и ECC 1200.1)

Монтаж и установка устройства

1. Найдите такое местоположение для установки, например под приборной панелью или возле центральной панели, в котором доступ дистанционному управлению не будет затруднен.
2. Затем с помощью входящих в комплект шурупов зафиксируйте монтажное крепление, направив его выступы назад.
3. Проложите кабель дистанционного управления и подключите его к пульту и усилителю.
4. Затяните пульт в устройство до щелчка и надежной его фиксации.



Коммутируемая мощность (модель ECC 500.4): В устройстве используются два блока питания с двумя отдельными выходными секциями для фронтальных и тыловых каналов. По сути это два полноценных усилителя, установленных в один корпус. В результате на тыловых каналах удается добиться большей мощности и, таким образом, более мощного перформанса.

Коммутируемая мощность (модель ECC 1200.1): В некоторых случаях при использовании монофонического блока сабвуфера вам может потребоваться сигнал большей мощности. При совместном подключении двух усилителей с сигналом 14,4 В вы сможете добиться следующей RMS мощности:
 Нагрузка 4 Ом на канал: 1400 Вт x 1 Нагрузка 2 Ом на канал: 2300 Вт x 1

УПРАВЛЕНИЕ

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Внешнее проявление	Причина	Способ устранения
Усилитель не включается	Отсутствует напряжение на входах В+ или REM или же присутствует напряжение вне диапазона 10,5 - 15,5 В.	Проверьте исправность генератора, аккумулятора, предохранителя и правильность выполненных подключений. При необходимости исправьте повреждения.
Усилитель шумит	Усилитель заземлен неправильно.	Проверьте правильность выполненных подключений и исправьте их при необходимости.
Возникают хлопки при включении	Возможно, на вход усилителя поступает пиковые сигналы из головного устройства.	Подключите релейный модуль к разъему REM.
Возникают шумы двигателя	Шумы двигателя отражаются в сигнальных кабелях.	Повторно проложите все сигнальные кабели подальше от кабеля питания и головного блока.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Номер модели.	ECC300.2A	ECC600.2A	ECC500.4S	ECC600.4A	ECC1200.1 D
Мощность RMS при нагрузке 1 Ом/канал					1135 Вт x 1
при нагрузке 2 Ом/канал	225 Вт x 2	480 Вт x 2	115 Вт x 2 + 230 Вт x 2	210 Вт x 4	730 Вт x 1
при нагрузке 4 Ом/канал	130 Вт x 2	280 Вт x 2	75 Вт x 2 + 145 Вт x 2	130 Вт x 4	410 Вт x 1
Мощность RMS при мостовом соединении при нагрузке 2 Ом/канал	455 Вт x 1	955 Вт x 1	235 Вт x 1 + 440 Вт x 1	410 Вт x 2	2300 Вт в 2 комплектах.
при нагрузке 4 Ом/канал					
Максимальная сила тока	52 А	95 А	71 А	95 А	101 А
Отношение сигнал/шум		> 70 дБ (при 1 Вт по стандарту CEА2006)			
Нелинейные искажения	< 0.02%		< 0.03%		< 0.05%
Фактор дэмпфирования		>200			>100
Разделение каналов			>50 дБ		
Частотные характеристики ($\pm 1,0$ дБ)			10 Гц до 30 кГц		
Входная чувствительность					
Сигнал Low Level			150 мВ до 5 В		
Сигнал High Level			От 1,5 В до 10 В		
Предохранители	АТО 2 x 30 А	АТО 3 x 30 А	АТО 2 x 40 А	АТО 3 x 30 А	АТО 3 x 30 А
Входные разъемы	1 пара RCA разъемов		2 пары RCA разъемов		1 пара RCA разъемов
Импеданс			>10 кОм		
Светодиодный экран		Зеленый индикатор горит при включении питания и отключается для защиты экрана			
Регулятор Remote	Регулятор Level.				Регулятор Level
HPF/LPF	1 переключатель для 2 каналов		2 переключателя для 4 каналов		1 переключатель для 1 канала
Частота	Коммутируемая частота в диапазонах 50 Гц - 500 Гц или 500 Гц - 5 кГц				50 - 250 Гц только для LPF
Уклон	12 ДБ/октава				
Регулятор Subsonic		1 регулятор для 2 каналов.			1 регулятор для 1 канала
Частотный диапазон		15 Гц до 40 Гц			15 Гц до 40 Гц
Уклон		12 ДБ/октава			12 ДБ/октава

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

ГАРАНТИЯ

Уважаемый покупатель!

Мы благодарны Вам за то, что Вы выбрали этот товар. Пожалуйста требуйте от продавца предпродажной проверки устройства и разборчивого заполнения раздела "Информация о покупке" в нижней части гарантийного талона.

Срок службы данного изделия составляет 5 лет. Гарантийное обслуживание осуществляется в течение 24 месяцев со дня продажи в случаях выявления дефектов производственного характера в связи с материалами или сборкой производителя. При возникновении гарантийного случая необходимо обращаться к продавцу изделия.

Условия гарантии

Услуги по гарантийному обслуживанию предоставляются по предъявлении потребителем кассового (товарного) чека и заполненного гарантийного талона (с указанием даты покупки, модели изделия, его серийного номера и наименования дилера) вместе с дефектным изделием до окончания гарантийного срока.

Настоящая гарантия не распространяется на следующее:

• повреждения или дефекты в результате использования, эксплуатации или обращения с изделием, не соответствующих нормам личного или домашнего использования.

• неправильная эксплуатация, включая:

- небрежное обращение с устройством, повлекшее физические, косметические повреждения или повреждения поверхности;

- установку или использование изделия не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации или обслуживанию, не в соответствии с техническими стандартами и нормами безопасности;

- использование изделия с аксессуарами, оборудованием и другими устройствами, тип, состояние и стандарт которых не соответствует рекомендациям производителя;

- самостоятельный ремонт, модификация или переделка изделия;

- последствия несчастных случаев, пожаров, попадания инородных жидкостей, химических веществ, других веществ, насекомых, затопления, вибрации, высокой температуры, неправильной вентиляции, колебания напряжения, использования повышенного или неправильного питания или входного напряжения, облучения, электростатических разрядов, включая разряд молнии, и иных видов внешнего воздействия или влияния.

• для динамиков и сабвуфферов, дополнительно к перечисленному выше, гарантия не распространяется на звуковую катушку, подводящие проводники и элементы упругого подвеса диффузора.

• детали, обладающие ограниченным сроком службы.

• повторные возвраты изделия с одним и тем же дефектом могут трактоваться как нарушение правил эксплуатации с последующим аннулированием гарантийных обязательств.

Все условия настоящей гарантии находятся в соответствии с действующим законодательством в области защиты прав потребителей.

По истечении гарантийного срока наша служба сервиса всегда готова помочь Вам с пост-гарантийным обслуживанием. По вопросам пост-гарантийного обслуживания обращайтесь по тел. 8 (499) 613 1355 или 8 (499) 613 1322.

Информация о покупке

Модель: _____ Серийный номер: _____ Дата продажи: _____

Продавец: _____ телефон: _____ подпись: _____ М.П.

Покупатель: _____ подпись: _____

Информация о произведённом гарантийном обслуживании:

Дата приёмки в ремонт:
Описание неисправности:

МП

Дата приёмки в ремонт:
Описание неисправности:

МП

Дата выдачи из ремонта:

Дата выдачи из ремонта:

Подпись мастера:

Подпись мастера:

