

# Усилители серии **mini D**

## Руководство пользователя



## Содержание

1. Рекомендации	стр.2
2. Спецификации	стр.3
3. Технологии и инновации	стр.4-5
4. Особенности и органы управления	стр.6-7
5. Схемы подключения сабвуферов	стр.8-9
6. Рекомендации по настройке	стр.10-11
7. Гарантия	стр.12

Благодарим Вас за выбор усилителя для автомобиля EARTHQUAKE серии **mini D**, лучшего способа достичь непревзойдённого звука в Вашем автомобиле! При правильной установке и соблюдении правил эксплуатации, Ваш усилитель будет годами радовать Вас превосходным качеством звука.

### ВНИМАНИЕ!

Усилители Earthquake способны генерировать высокий уровень звукового давления. Вы должны проявлять осторожность при их использовании. Длительное воздействие высокого уровня звукового давления на слух может привести к необратимому повреждению слуха. Уровень звука более 85дБ может быть опасным при длительном воздействии. Установите громкость Вашей аудиосистемы на комфортный уровень. Earthquake Sound Corporation не несёт ответственности за ущерб, вызванный не осторожным использованием усилителей или другой продукции Earthquake Sound Corporation

Уровень звука, дБ	Время воздействия, ч	
90	8	Уровень звукового давления, безопасный для слуха при соблюдении времени воздействия. THE CHART (ON THE SIDE) SHOWS THE U.S. GOVERNMENTS OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION (OSHA) REGULATIONS WHICH WERE IN EFFECT AT THE TIME OF THIS PUBLICATION FOR PERMISSIBLE NOISE EXPOSURE, PER 29CFR1910.95, TABLE G-16.
92	6	
95	4	
97	3	
100	2	
102	1- 1 1/2	
105	1	
110	1/2	
115	1/4 или меньше	

## mini D усилители. Технические характеристики.

	mini D1000	mini D2000	mini D2500
Класс	D	D	D
Тип	Mono	Mono	Mono
Мощность, MAX	1000 Watts	2000 Watts	2500 Watts
Сабсоник	18Hz рег. уровень	18Hz рег. уровень	18Hz рег. уровень
ФНЧ	40 - 180Hz	40 - 180Hz	40 - 180Hz
Bass Boost диапазон частот	30 - 80Hz	30 - 80Hz	30 - 80Hz
Bass Boost уровень усиления	0 - 12dB	0 - 12dB	0 - 12dB
Stereo вход (RCA)	да	да	да
Mono вход (RCA)	да	да	да
Mono выход (RCA)	да	да	да
Защита от короткого замыкания	Да, с авто сбросом	Да, с авто сбросом	Да, с авто сбросом
Предохранители	40A (включённый)	80A (требуемый)	100A (требуемый)
Все измерения выходной мощности производятся под искусственной нагрузкой для RMS измерений. Искусственная нагрузка значительно тяжелее той, что создаёт акустика, и требует более мощного источника питания.			
10м, Вт пик. 50% нагрузки	600	1200	2000
10м, Вт пик. 100% нагрузки	400	1000	1800
20м, Вт пик. 50% нагрузки	360	1000	1800
20м, Вт пик. 100% нагрузки	320	900	1200
40м, Вт пик. 50% нагрузки	180	650	850
40м, Вт пик. 100% нагрузки	180	650	750

## Особенности **mini D** усилителей

### Меньше-Мощнее-Умнее

Серия **mini D** действительно новое поколение усилителей, особенности которых в сочетании с уровнем сложности и изяществом конструкции делают их вне конкуренции. Серией **mini D** компания **Earthquake** в очередной раз подтверждает своё абсолютное превосходство в области технологий производства автомобильных усилителей.



**JOSEPH SAHOOUN**

Президент и главный инженер

Совершить резкий скачок в индустрии автомобильных усилителей было нелёгкой задачей. Главный инженер **Earthquake** Joseph Sahuoun спустился в исследовательскую лабораторию Earthquake, полный решимости взломать код вселенной и создать автомобильный усилитель будущего!

Было ясно, что усилитель будущего должен быть меньше, сильнее, умнее. Однако для прорыва технических барьеров потребовались значительные инновационные решения. Уменьшить размер усилителя, повысив его эффективность. В достижение этих целей было разработано несколько новых технологий.



**OMEGA** (Optical Multilevel Empirically Guided Aggregation) - это высокоразвитый мозг и центральная нервная система усилителей серии **mini D**. Традиционные усилители состоят из многих цепей, работающих в “слепой автономии”. Система **OMEGA** осуществляет интеллектуальный контроль и оперативное информирование между цепями усилителя, превращая “слепую автономию” в одно целое.

Система **OMEGA** подсоединена к каждой цепи и передаёт инструкции в оптической плоскости со скоростью в 1500 раз большей самого быстрого сигнала, прошедшего через усилитель. Это обеспечивает постоянную оптимизацию генерации мощности и усиления.

Лучшим примером эффективности **OMEGA** является работа источника питания и секции усиления, ранее работавшие без согласования. С **OMEGA** они работают в адаптивной синхронизации, почти в два раза увеличивая отдачу. В дополнение к адаптивной синхронизации, **OMEGA** обеспечивает оптическую мультимуровневую обратную связь, которая позволяет осуществить цифровое управление напряжением и мощностью в режиме реального времени и с абсолютной точностью.



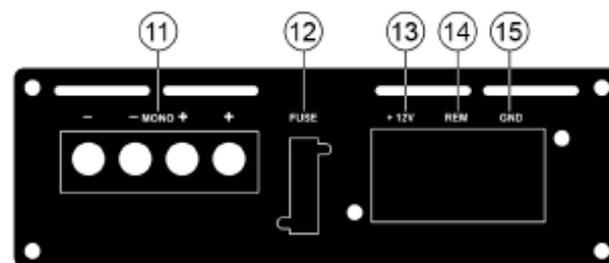
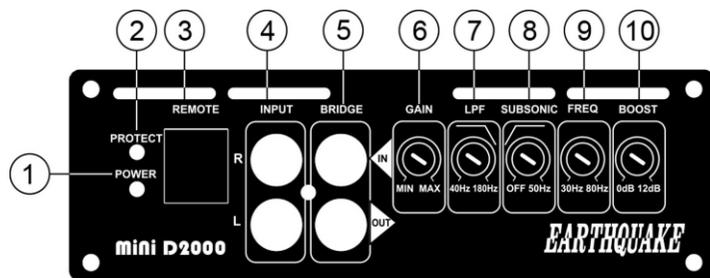
**VE-TAT** (Velocity Enhancing Transistor Augmentative Technology) - это усовершенствованный контроллер времени запаздывания транзисторов. В то время как **OMEGA** осуществляет макро наблюдение за системой, **VE-TAT** работает на уровне компонентов. Критическая область, влияющая на эффективность усилителей D-класса - это скорость и точность, с которой транзисторы могут быть открыты или закрыты. **VE-TAT** резко увеличивает быстродействие транзисторов, устраняя время простоя и повышая эффективность. **VE-TAT** делает Earthquake поколение 3 усилителей D-класса самыми эффективными на планете.



**MARS** (Magnetically Actuated Reanimation System) - это новый тип системы защиты, позволяющий использовать все энергоресурсы усилителя без ущерба его работоспособности при экстремальных нагрузках. Типичные системы защиты основаны на предохранителях или реле, находясь на пути сигнала, они в конечном счёте снижают качество звука. **MARS** работает по другому принципу, он не стоит на пути сигнала, а работает путём измерения электромагнитного поля токоподводящих проводов.

Как **OMEGA** осуществляет внутренние коммуникации, так **MARS** следит за электрическими. **MARS** не использует какие-либо реле или механические переключатели, которые могут изнашиваться со временем. Специально разработанная схема мгновенно отключит усилитель.

## Mini D усилители. Органы управления и особенности.



- ① **МОЩНОСТЬ:** Когда светится, усилитель работает нормально.
- ② **ЗАЩИТА:** Если светится вместе с “мощность” LED, то усилитель находится в режиме самотестирования. Если этот индикатор светится один, выключите усилитель и устраните причину, вызвавшую переключение усилителя в режим защиты.
- ③ **ВХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО РЕГУЛЯТОРА УРОВНЯ БАСА.**
- ④ **RCA ВХОД:** диапазон напряжения входного сигнала от 0,1V до 5V RMS. Будьте осторожны при использовании адаптера для подключения сигнала высокого уровня.
- ⑤ **BRIDGE IN/OUT:** используется при работе усилителей в паре. На “**BRIDGE IN**” подаётся сигнал с головного усилителя. (Все настройки подчинённого усилителя должны быть идентичны настройкам головного усилителя.) Из “**BRIDGE OUT**” подаётся сигнал на подчинённый усилитель.
- ⑥ **GAIN НАСТРОЙКА:** установите в соответствии с уровнем напряжения выходного сигнала головного устройства. Начините настройку с положения рег. “MIN”, затем медленно поворачивайте его по часовой стрелке, пока не услышите искажения. При появлении искажений медленно поворачивайте регулятор против часовой стрелки до их полного исчезновения.
- ⑦ **LPF (фильтр низких частот):** используйте для отсекающих средних и низких частот.
- ⑧ **SUBSONIC ФИЛЬТР:** используйте для защиты динамика от переизбытка низких частот. Лучшая установка для большинства систем на 30Гц (прорезь на 2ч. по часовому циферблату).
- ⑨ **FREQ (РЕГУЛИРОВКА ЧАСТОТЫ):** используйте для выбора частоты. Лучшая настройка для большинства систем соответствует 2-м ч. по часовому циферблату.
- ⑩ **BASS BOOST:** используйте для усиления (0-12дБ) выбранной частоты. Лучшая настройка для большинства систем соответствует 2-м ч. по часовому циферблату.

- ⑪ **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИНАМИКОВ:** при подключении к внутренней паре терминалов - работа на нагрузке 4Ом. При подключении к двум парам терминалов - работа на нагрузке 2Ом на каждую пару терминалов.
- ⑫ **ПРЕДОХРАНИТЕЛИ:** используется в качестве дополнительной защиты. Модель D1000 имеет встроенный предохранитель (на рис.), для моделей D2000 и D2500 требуется установка внешних предохранителей. (Ном. предохранителей см. стр.3)
- ⑬ **+12V:** подключение плюса аккумулятора. Используйте провод **4AWG (21мм.кв)**
- ⑭ **ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ:** соединяется с ГУ. Если в одной системе установлены несколько усилителей, может понадобиться дополнительное реле.
- ⑮ **ЗЕМЛЯ (-):** подключите на корпус автомобиля. Используйте максимально короткий провод (**не более 61см**), сечением **4AWG (21мм.кв)**.

## Mini D усилители. Подготовка к подключению.

\* Измерьте выходную мощность генератора. Заводские генераторы будут производить в лучшем случае 60-80 А. Износ и нагрев могут снизить этот показатель на 40%.

\* Минусовой (-) провод генератора должен быть усилен, используйте 4-Гейдж кабель вместо заводского 8-Гейдж.

\* Плюсовой (+) провод от аккумулятора (+) должен быть усилен. Используйте кабель 4-Гейдж.

\* Проверьте состояние аккумулятора. Аккумуляторы теряют мощность со временем.

\* Плюс (+) аккумулятора (+) должен быть соединён с (+) усилителя кабелем толщиной 4-Гейдж.

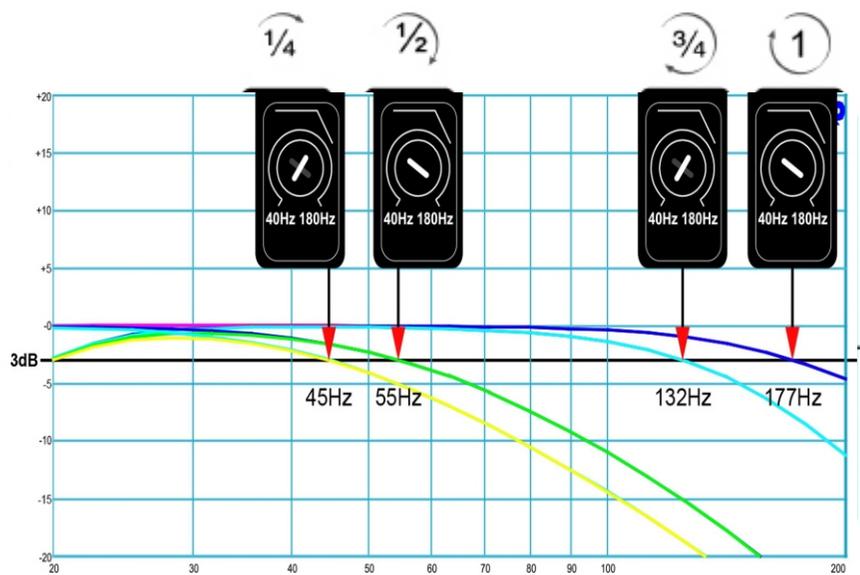
• Используйте конденсатор 1 Фарад для компенсации скачков потребления энергии.

• Мы рекомендуем использовать одну (1) дополнительную аккумуляторную батарею.

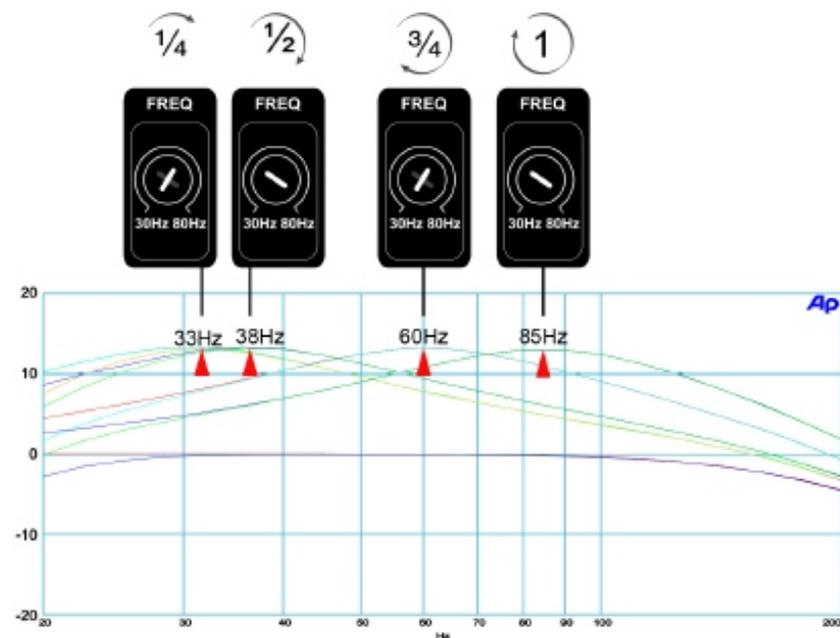


## mini D усилители. Настройки

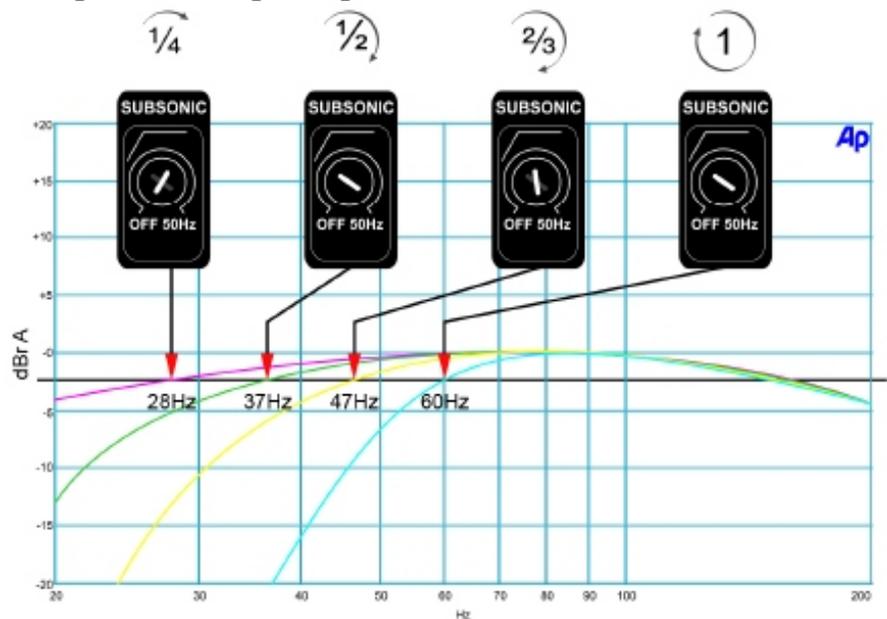
### Выбор частоты ФНЧ



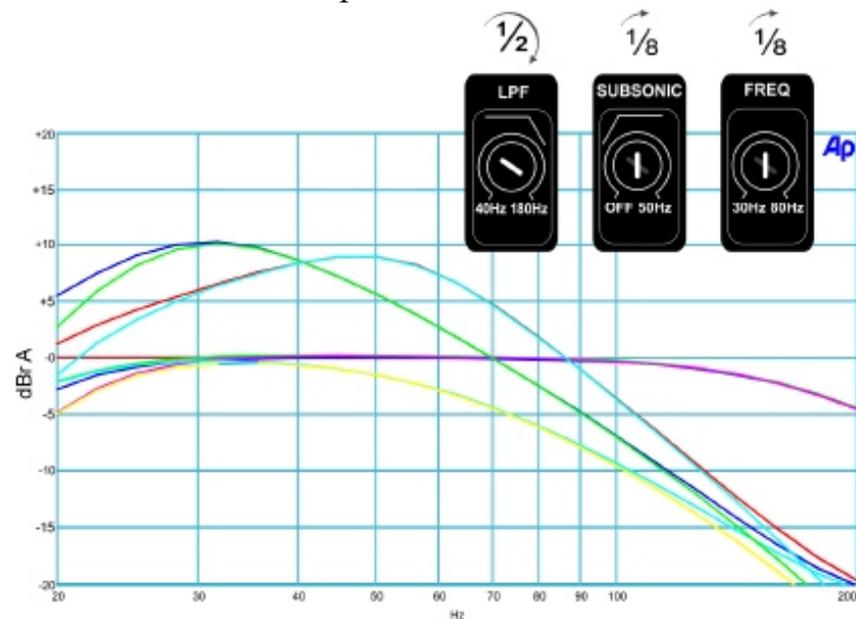
### Выбор частоты BASS BOOST



### Выбор частоты фильтра SUBSONIC



### Вариант комбинации настройки



## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ГАРАНТИИ

Пожалуйста, внимательно прочтите условия гарантии. Производитель предоставляет гарантию 12 (двенадцати) месяцев со дня продажи изделия. Некоторые изделия, могут не комплектоваться Гарантийным талоном. В таком случае, условия гарантийного обслуживания оговариваются между Поставщиком и Покупателем отдельно.

Продукция, которая окажется дефектной в течение периода гарантии, будет отремонтирована или заменена, по усмотрению Поставщика.

### ВНИМАНИЕ!

**Рекомендуется производить установку данного изделия в специализированных мастерских или установочных центрах. В случае повреждений в результате неквалифицированной установки, произведенной самостоятельно или в мастерских, с которыми нет возможности установить контакт для выяснения условий установки и настройки оборудования, гарантийный ремонт не осуществляется.**

- Нормальная работа изделия гарантируется в течение 12 (Двенадцати) месяцев с даты, его продажи торговой организацией, при условии использования только в бытовых целях в соответствии с правилами эксплуатации указанными в Инструкции к изделию.  
- Гарантийный ремонт изделий (или его частей) осуществляется только в авторизованном сервисном центре, указанном в документации к изделию или на официальном сайте производителя.  
- Гарантийный ремонт осуществляется только при предоставлении правильно заполненного гарантийного талона (за исключением случая, когда условия гарантийного обслуживания оговариваются между Поставщиком и Покупателем отдельно), а именно: гарантийный талон должен быть заполнен полностью, разборчиво, без исправлений; с указанием модели, серийного номера изделия, даты продажи, печати торговой организации, подписей продавца и покупателя.

### ВНИМАНИЕ!

- В гарантийном ремонте может быть отказано в случае непредставления гарантийного талона (за исключением случая, когда условия гарантийного обслуживания оговариваются между Поставщиком и Покупателем отдельно) или если содержащаяся в нем информация будет неполной, нечитаемой, исправленной или не соответствовать требующему гарантийного ремонта изделию.  
- При утрате гарантийного талона дубликат не выдается.  
- Неисправные части, которые были заменены, не возвращаются.  
- Гарантийный ремонт осуществляется бесплатно.  
- Диагностика является платной услугой для изделия, находящегося на гарантии, если заявленная неисправность отсутствует, или отсутствует сопроводительное письмо с описанием неисправности изделия.

### Настоящая гарантия не распространяется:

**а)** на изделие, получившее повреждения по причине неправильной эксплуатации, регулировки, хранения, небрежного обращения, естественного износа или разрыва частей изделия, а также по причинам возникший в процессе установки, модификации или во время транспортировки изделия к покупателю или от него;  
**б)** на изделие, причиной неисправности которого явилось включение в сеть с недопустимыми параметрами или неправильное электрическое подключение;  
**в)** на изделие, часть или части которого были заменены не в Сервисном Центре, указанном производителем, а также, если изделие было вскрыто или ремонтировалось не уполномоченными лицами, имеет следы самостоятельной разборки, самостоятельного изменения конструкции или схемы изделия, не предусмотренного производителем, нарушена пломба производителя;  
**г)** на изделие, на котором изменен, частично стерт, удален или неразборчив серийный номер;  
**д)** на изделие, причиной неисправности которого стали случайные внешние факторы (бросок напряжения в электрической сети, гроза и др. причины, находящиеся вне контроля производителя и прод авца), а также внезапные несчастные случаи, стихийные бедствия и другие факторы непреодолимой силы;  
**е)** на изделие, повреждение которого вызвано случайным или намеренным попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей (в том числе от элементов питания), насекомых;  
**ж)** на изделие, повреждение которого вызвано неблагоприятными бытовыми факторами (повышенная влажность или запыленность места, где находилось изделие и т. п.);  
**з)** на расходные материалы к изделию;  
**и)** на профилактику изделия и чистку внутренних частей, на периодическое обслуживание, ремонт, замену запчастей в связи с их естественным износом.