

ДВУХКАНАЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ

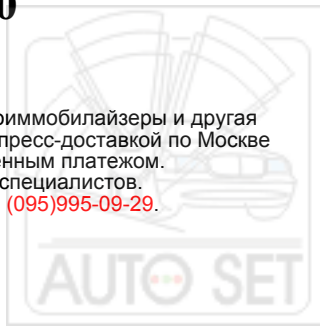
MAXWATT®
AUDIO ELECTRONICS COMPANY

модель: **МА - 2.50**

Подготовлено компанией АвтоСет. Автосигнализации, автоиммобилайзеры и другая автоэлектроника оптом и в розницу. Интернет-магазин с экспресс-доставкой по Москве и по всей территории России, в том числе наложенным платежом.

Гарантии на всё оборудование и консультации специалистов.

www.AutoSet.ru. e-mail: info@autoset.ru. тел/факс: (095)995-09-29.



СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2
Для записей.....	2
Обзор характеристик.....	3
Основные регулировки.....	3
Установка.....	5
Подключение силовых проводов.....	5
Заземление.....	6
Сопротивление акустических систем.....	7
Дистанционное включение.....	7
Прокладка акустических проводов.....	7
Линейные входы и установка коэффициента усиления.....	8
Вариант подключения нагрузки № 1.....	9
Вариант подключения нагрузки № 2.....	9
Вариант подключения дополнительного усилителя.....	10
Часто встречающиеся неисправности и способы их устранения.....	11
Технические характеристики.....	11
Приложение.....	12



ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас и поздравляем с приобретением усилителей для автомобильной аудиосистемы. Эти усилители значительно совершенствовались в течение многих лет для обеспечения качества и надежности. Во все изделия были внедрены самые последние технологии, обеспечивающие Вам потрясающую мощность и высокое качество звука. Поэтому мы уверены, что наши новые усилители дадут Вам новое ощущение звука, которым Вы будете наслаждаться много лет.

Перед установкой ознакомьтесь с данной инструкцией!

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ

Важно внести в свои записи серийный номер Вашего усилителя. Он будет служить подтверждением заводской гарантии, и может оказаться полезным для розыска в случае кражи. Обязательно проставьте ниже нужные данные, и приложите к записям чек с проставленной в нем датой покупки.

Серийный номер:

Номер модели:

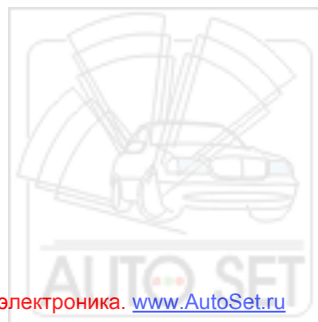
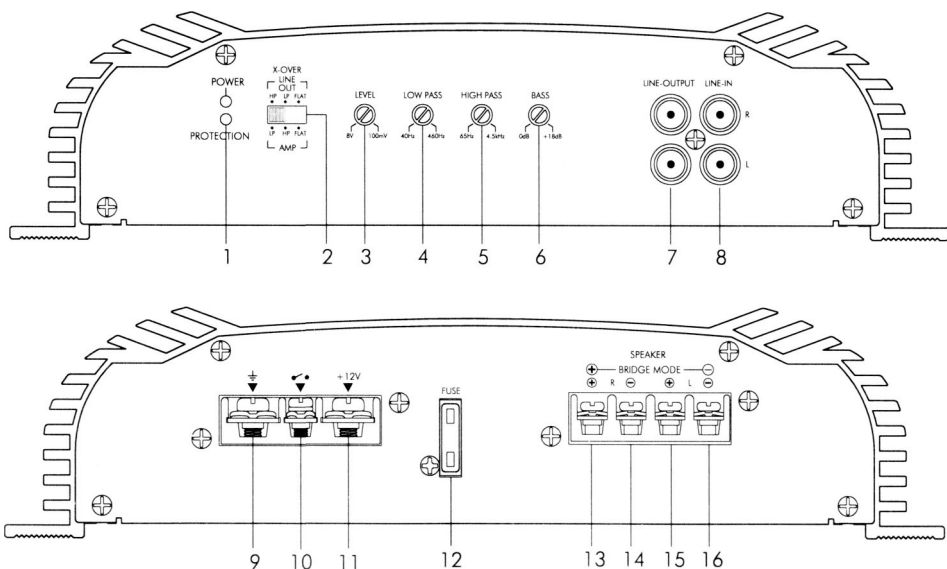
Дата покупки:



ОБЗОР ХАРАКТЕРИСТИК

- * Усилитель, стабильно работающий на нагрузку 2 Ом
- * Высокоэффективный блок питания (MOSFET)
- * Точное соответствие паспортным характеристикам
- * Система подъема баса (BASS BOOST)
- * Электронная регулировка фильтра НЧ при крутизне характеристики 12 дБ/октава
- * Электронная регулировка фильтра ВЧ при крутизне характеристики 12 дБ/октава
- * Разъемы питания с золотым напылением
- * Электронная защита от перегрева и короткого замыкания
- * Разъемы аудио входов и выходов с золотым напылением
- * Дополнительный линейный аудио выход

ОСНОВНЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ



1 СВЕТОДИОДЫ ИНДИКАТОРОВ ПИТАНИЯ И СОСТОЯНИЯ. Показывают, включен ли усилитель, или имеются ли какие-либо неполадки.

2 СЕЛЕКТОР РЕЖИМА ФИЛЬТРОВ. Установка нужного режима работы. Три положения "выключено, OFF" усилитель работает в линейном режиме "FLAT", "нижние частоты, LP" и "верхние частоты, HP". См. пункты 4 и 5 ниже. В режиме "FLAT" на линейный выход усилителя подается сигнал с линейной характеристикой, в режиме "HP" сигнал на линейном выходе может корректироваться фильтром "LP", в режиме "LP" сигнал на линейном выходе может корректироваться фильтром "HP".

3 РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ ВХОДНОГО СИГНАЛА. Регулировка уровня входного сигнала. Использовать для правильного согласования головного устройства (или другого источника сигнала) с усилителем. Для правильной установки установить уровень на усилителе на минимальный, MIN, а громкость головного устройства на $\frac{2}{3}$ от максимальной. При этом все регуляторы регулировки тембра (Bass, Treble, Loudness) должны стоять в нулевом положении. Затем медленно регулятором поднять уровень сигнала в сторону максимального, MAX, не допуская искажения сигнала.

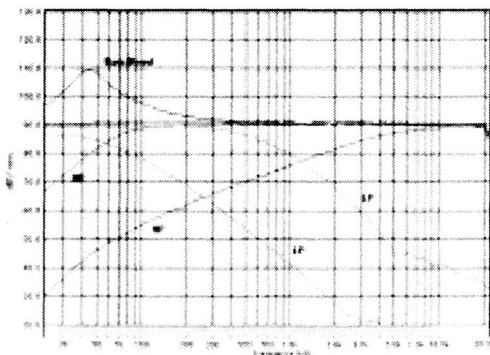
4 ФИЛЬТР НИЖНИХ ЧАСТОТ (LP). При подключенном низкочастотном громкоговорителе (сабвуфер) установить переключатель 2 в положение "нижние частоты, LP". Удостовериться, что частота установлена на 100 Гц или ниже. Эта функция предназначена для отфильтровывания всех средних и высоких частот, которые воспроизводятся только полно частотными громкоговорителями.

ПРИМЕЧАНИЕ: несоблюдение указанного выше может привести к повреждению громкоговорителя.

5 ФИЛЬТР ВЕРХНИХ ЧАСТОТ (HP). Установить переключатель 2 в положение "верхние частоты, HP" и установить частоту 65 Гц или выше, при использовании громкоговорителя меньшего размера, чем 6" x 9". Эта функция предназначена для отфильтровывания нижних басовых частот, которые воспроизводятся только низкочастотными громкоговорителями.

ПРИМЕЧАНИЕ: несоблюдение указанного выше может привести к повреждению громкоговорителя.

6 РЕГУЛЯТОР ПОДЪЕМА ЧАСТОТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ В ОБЛАСТИ БАСОВ. Эта функция предназначена для подъема частотной характеристики в области басов на средней частоте 45 Гц от 0 до 18 дБ. Отрегулировать по желанию.



Параметры регулировок фильтров



7 RCA РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ.

Подключить к этим разъемам дополнительный усилитель. Этот выход является сквозным соединением от входных RCA разъемов (от головного устройства) в режиме "FLAT", и таким образом уровень сигнала и частотная характеристика остаются теми же, что на входе усилителя. Для остальных режимов фильтра смотрите пункт 2.

8 FRONT RCA РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИСТОЧНИКА СИГНАЛА (ГОЛОВНОГО УСТРОЙСТВА). Подключить головное устройство к этим разъемам при уровне выхода головного устройства, установленном на низкий уровень, **LOW**.

9 ГНЕЗДО ЗАЗЕМЛЕНИЯ (МИНУС). Подсоединить непосредственно к шасси (кузову) автомобиля через провод питания сечением не менее 4 Gauge (смотрите таблицу в конце данного руководства).

ПРИМЕЧАНИЕ: Подключать этот провод в первую очередь. Несоблюдение указанного выше может привести к повреждению громкоговорителей.

10 ГНЕЗДО ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ВКЛЮЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ. Этот вход служит для включения и выключения усилителя. Требуется подать питание +12 В (положение "ON") от головного устройства. На головном устройстве (сзади) выход "Antenna" или специальный выход для дистанционного включения. При отсутствии таковых подключить к автомобильному аккумулятору (+12 В) через тумблер и плавкий предохранитель 0,5 А.

11 ВХОД ПИТАНИЯ +12 В. Подключать к положительному (+В) контакту батареи, через силовой провод сечением не менее 4 Gauge, с плавким или автоматическим предохранителем со стороны батареи

ПРИМЕЧАНИЕ: Подключать этот провод в последнюю очередь. Несоблюдение указанного выше, может привести к повреждению громкоговорителей.

12 ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ. Подключать только предохранители соответствующего номинала, указанного в настоящем руководстве.

13-16 РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГРОМКОГОВОРТЕЛЕЙ. Для правильного подключения громкоговорителей см. схемы подключения нагрузки. Варианты 1 и 2 в настоящем руководстве.

УСТАНОВКА

МОНТАЖ

Правильный монтаж очень важен для обеспечения долговечной работы любого усилителя. Выбрать хорошо проветриваемое и защищенное от влаги место. Иметь в виду, что усилитель нельзя устанавливать в перевернутом положении. При установке в перевернутом положении ухудшается отвод тепла от радиатора, что может привести к срабатыванию цепи тепловой защиты. Для наилучшего отвода тепла оставить вокруг усилителя зазор не менее 2,5 дюйма (6,25 см) с каждой стороны. Если свободного пространства недостаточно, то для циркуляции воздуха через радиатор может быть установлен небольшой 3 дюймовый вентилятор. Избегать установки усилителя на корпусе низкочастотного громкоговорителя (корпусного сабвуфера), поскольку вибрация может привести к повреждению усилителя.

Во избежание повреждения корпуса усилителя предварительно просверлить монтажные отверстия диаметром 3 мм и использовать поставляемые в комплекте монтажные винты и проставки. Тщательно проверить место установки на отсутствие электропроводов, пневматических и гидравлических шлангов, тормозной системы и топливной системы.

КАЧЕСТВО УСТАНОВКИ

Качество установки влияет на работу и надежность усилителя. Для наилучшей работы мы рекомендуем установку усилителя в специализированных центрах или у наших дилеров.

Если Вы хотите установить усилитель самостоятельно то, предварительно прочитайте настоящее руководство. Если после этого у Вас остаются вопросы, рекомендуем связаться с Вашим продавцом.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ПРОВОДОВ

Усилители предназначены для работы от источников питания напряжением от +10 до +15,5 В. До подключения каких-либо проводов, проверить вольтметром напряжение в электрической системе автомобиля. Сначала проверить напряжение на аккумуляторе, установив ключ зажигания в положение "выключено". Вольтметр должен показывать от 12 до 13,8 В. Если электрическая система Вашего автомобиля не соответствует указанным характеристикам, рекомендуем, чтобы до начала установки усилителя ее проверил автоэлектрик. После проверки электрической системы удостовериться в использовании проводов нужного сечения. Рекомендуем для расчета сечения проводов воспользоваться диаграммой в конце настоящего руководства.

Усилители должны подключаться непосредственно к аккумулятору через провод соответствующего сечения. Подключить провод к аккумулятору и протянуть его к усилителю. При пропуске провода через листы металла рекомендуем пользоваться изолирующими втулками во избежание повреждения изоляции провода питания острыми углами или кромками.

Избегать прокладки провода рядом с движущимися частями двигателя или нагревающимися деталями. Обязательно включать в цепь плавкий или электронный предохранитель, это предотвращает риск возгорания при коротком замыкании в проводе питания. Устанавливать предохранитель настолько близко к положительной клемме аккумулятора. Использовать предохранитель только соответствующего номинала, указанного на шасси усилителя. Теперь можно подключить провод к аккумулятору, однако не вставлять предохранитель до завершения всех подключений.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

При заземлении усилителя использовать ближайшую к нему металлическую деталь (предпочтительно панель пола автомобиля). Еще раз проверить, не проходят ли вблизи проводов пневматические шланги, а также шланги тормозной и топливной системы. Для удаления ненужной на панелях краски использовать щетку или наждачную бумагу. Этим обеспечивается лучший контакт для заземления. Закрепить провод на панели (ку-



зове) с помощью винта, гровера и гайки. Замазать винт и оголенный металл силиконом для предотвращения коррозии и возможного попадания влаги. Обрезать провода по длине, а затем подсоединить провода питания и заземления к усилителю. Отверткой ослабить контакты +12 В и заземления на усилителе. Сначала подключить заземление, а затем питание +12 В. Удостовериться в правильности подключения. Затем затянуть винты.

СОПРОТИВЛЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Имейте в виду, что усилители этой серии обладают повышенной мощностью в отличие от обычных усилителей. Иными словами, они могут стабильно работать на полное минимальное сопротивление 2 Ом (СТЕРЕО) и 4 Ом при мостовом включении (МОНО). Слишком низкое полное сопротивление может привести к переключению усилителя в режим защиты или привести к повреждению усилителя.

ДИСТАНЦИОННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Рядом с контактами питания и заземления находится гнездо подключения дистанционного управления. Оно должно быть подключено к источнику питания +12 В. обычный выход дистанционного управления находится на головных устройствах, и с его помощью дистанционное управление включает и отключает усилитель одновременно с источником сигнала. Если на головном устройстве нет выхода дистанционного управления, можно использовать провод управления (питания) антенной. Если на головном устройстве нет ни одного такого выхода, то можно использовать источник питания +12 В, например, от аккумулятора +12 В (ААС) через замок зажигания (через тумблер и предохранитель 0,5 А).

Протянуть провод сечением не менее 16 Gauge от усилителя к источнику питания (включения). По возможности прокладывать провод на той же стороне автомобиля, что и провод питания. Подсоединить провод к контакту устройства дистанционного управления усилителя. При применении межблочных кабелей с управляющим проводом использовать его. С помощью отвертки ослабить винт контакта, помеченного REM на усилителе. Вставить наконечник провода и затянуть винт.

ПРОКЛАДКА АКУСТИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ

Выбрать провод нужного сечения для подключения громкоговорителей. В большинстве случаев требуется провод сечением не менее 16 Gauge. Проложить провода, соблюдая те же меры предосторожности, что и при прокладке силовых проводов питания. Подсоединить их к фомкоговорителям с помощью изолированных клемм (не входят в комплект поставки) или припаять. Удостовериться в соблюдении полярности. На стороне усилителя присоединить к клеммной колодке выхода усилителя. С помощью крестовой отвертки № 2 Phillips ослабить зажимы выхода усилителя. Вставить провода и затянуть винты. Проверить соблюдение полярности и баланса.



ЛИНЕЙНЫЕ ВХОДЫ И УСТАНОВКА КОЭФФИЦИЕНТА УСИЛЕНИЯ

НИЗКОУРОВНЕВЫЕ ВХОДЫ (RCA)

Выбрать межблочные провода соответствующей длины и вида. В ассортименте межблочных проводов имеются различные виды, из которых можно выбрать соответствующий. С многослойным экранированием или в виде витой пары (для лучшей защиты от помех). Если Вы не уверены, что следует выбрать, посоветуйтесь с продавцом.

Устанавливать межблочные кабели с особой тщательностью. Известно, что в автомобилях может быть множество источников помех, от плохо закрепленных проводов и электронных устройств. Это значит, что при неправильной прокладке через межблочные провода могут наводиться помехи. Избегать по возможности прокладки межблочных проводов вблизи пучков силовой проводки или электрического вентилятора. Прокладывать звуковые провода на стороне автомобиля, противоположной стороне, по которой проложен провод питания. Если при прокладке приходится пересекать силовые провода, то надо это делать под прямым углом. Удостовериться в правильной установке баланса (правый провод красный, а левый черный или белый).

РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ ГРОМКОСТИ

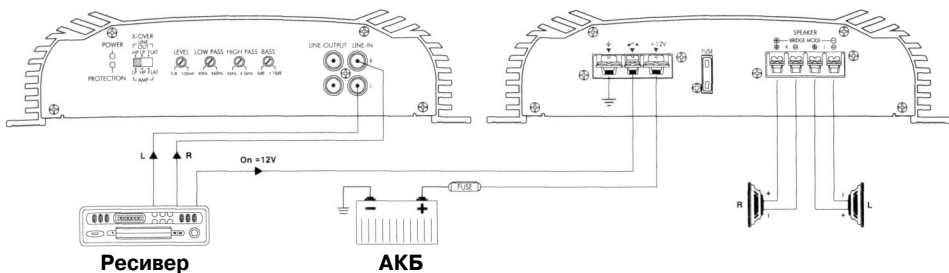
На усилителе имеется ручка регулировки уровня входного сигнала (LEVEL), для согласования уровня громкости на входе усилителя с уровнем громкости на выходе головного устройства. Согласование уровней проводится в три этапа:

1. Установить ручку регулятора уровня входного сигнала (LEVEL) на усилителе на минимум.
2. На головном устройстве установить регулятор громкости на 2/3 (от максимального значения) при выключенном блоке регулировки тембра (BASS, TREBLE, LOUDNESS).
3. Ручкой регулятора уровня входного сигнала (LEVEL) установить желаемый уровень громкости без искажения звука.

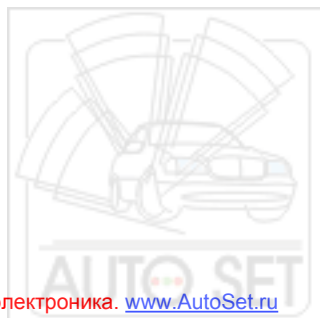
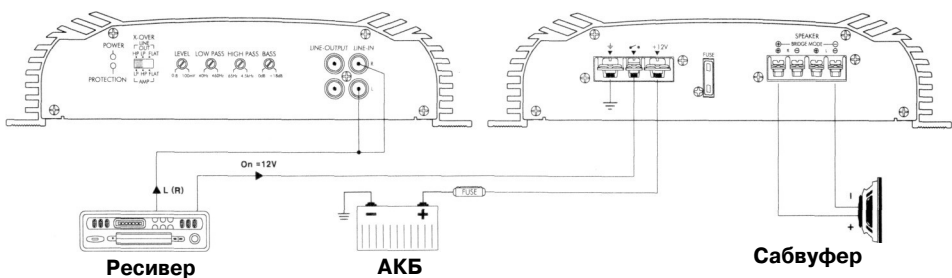
Имейте в виду, что коэффициент усиления не совпадает с уровнем громкости. Несоблюдение указанных выше правил может привести к повреждению громкоговорителей или усилителя.



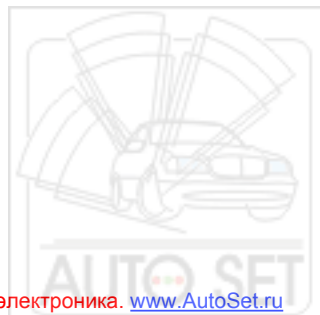
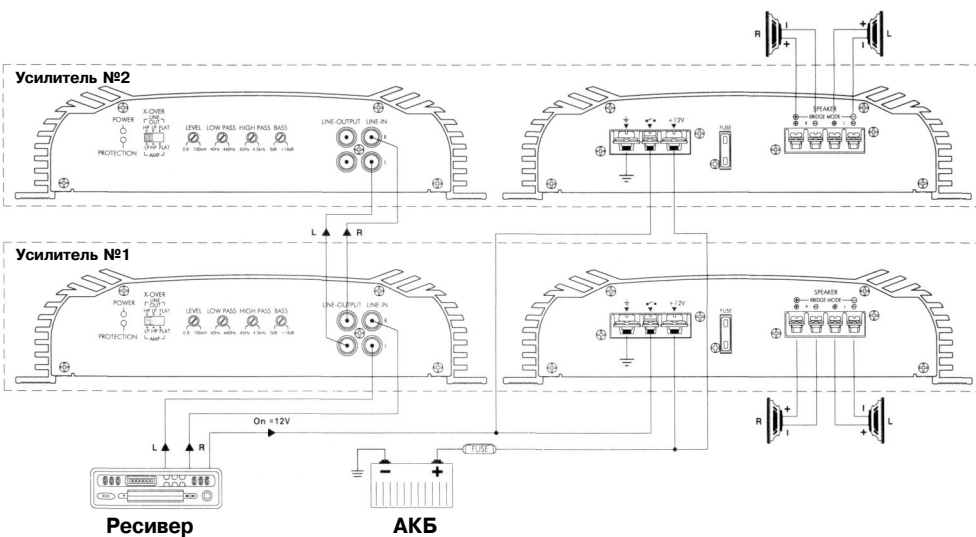
ВАРИАНТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ №1



ВАРИАНТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ №2



ВАРИАНТ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ



ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не включается индикатор питания	Перегорел или не установлен плавкий предохранитель	Установить нужный плавкий предохранитель. Обычно на силу тока вдвое большую, чем номинальная для усилителя.
	Неправильное подключение	Проверить правильность подсоединения проводов заземления, питания и дистанционного управления.
Включен светодиод состояния	Перегорел плавкий предохранитель на усилителе	Заменить на плавкий предохранитель, соответствующий номиналу.
	Перегрев усилителя	Установить усилитель в лучше проветриваемом месте.
	Короткое замыкание проводов громкоговорителя	Проверить, не замкнулись ли провода громкоговорителя на какие-либо другие провода, а также проверить, не замкнулись ли какие-либо провода на кузов автомобиля
	Внутренний сбой	Отсоединить все провода, кроме заземления, питания и дистанционного управления. Если светодиод остается включенным, сдать усилитель в ремонт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотный диапазон +/- 1дБ	Гц	20-20 000
Отношение сигнал/шум	дБ	>95
Номинал предохранителей	А	1 x 25
Переходное затухание	дБ	>60
Чувствительность входов	В	0,1-8,0
Входное сопротивление	кОм	20
Регулируемая частота среза ФНЧ	Гц	40-160
Крутизна затухания ФНЧ	дБ/октава	12
Частота среза ФВЧ	Гц	65 - 4500
Крутизна затухания ФВЧ	дБ/октава	12
Уровень подъема НЧ на 45 Гц	дБ	0 - 18
Демпинг фактор		> 100
Коэффициент нелинейных искажений	%	0,06
Габариты (высота-длина-ширина)	мм	57,5x260x22

МА - 2.50

45 Вт х 2 на нагрузке 4 Ом

75 Вт х 2 на нагрузке 2 Ом

140 Вт х 1 при мостовом включении на нагрузке 4 Ом

Расчет сечения силового кабеля от длины

Total Amperage (A)		0-4ft	4 - 7ft	7- 10ft	10- 13ft	13 -16ft	16- 19ft	19-22ft	22 - 28ft
	0-20	14	12	12	10	10	8	8	8
	20-35	12	10	8	8	6	6	6	4
	35-50	10	8	8	6	4	4	4	4
	50-65	8	8	6	4	4	4	4	2
	65-85	6	6	4	4	2	2	2	0
	85-105	6	6	4	2	2	2	2	0
	105-125	4	4	4	2	0	0	0	0
	125-150	2	2	2	0	0	0	0	0

Перевод American
Wire Gauge
В метрическую
систему

AWG	KBMM
0 Ga	53.48
1 Ga	42.41
2 Ga	33.63
4 Ga	21.15
8 Ga	8,36
10 Ga	5.26
12 Ga	3.31
14 Ga	2.08
16 Ga	1.31
18 Ga	0.823
20 Ga	0.517
22 Ga	0.325

Перевод ft
в метры

ft	m
4	1,22
7	2,13
10	3,05
13	3,96
16	4,88
19	5,79
22	6,71
28	8,53

**ВСЛВДСТВИЕ ПОСТОЯННОГО ОБНОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИХ СВОЙ-
СТВА, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВНЕШНИЙ ВИД МОГУТ
МЕНЯТЬСЯ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.**