

2-КАНАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Руководство пользователя определяет порядок установки и эксплуатации цифрового усилителя мощности в автомобиле с напряжением бортовой сети 12 В. Прежде чем включить устройство, внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством пользователя. Установку усилителя рекомендуется производить с привлечением специалиста по электрооборудованию автомобилей. При самостоятельной установке необходимо тщательно выполнять все рекомендации настоящей инструкции. Самостоятельное вскрытие усилителя, механические повреждения и нарушение порядка эксплуатации могут привести к неисправностям усилителя или подключенных к нему динамиков.

В связи с постоянной работой по совершенствованию устройства, повышающей его надёжность и улучшающей эксплуатационные характеристики, в конструкцию и меню управления могут быть внесены изменения, не отражённые в настоящем Руководстве.

▶ НАЗНАЧЕНИЕ

2-канальный усилитель мощности PROLOGY M-2.80 (далее — «устройство») предназначен для усиления звукового сигнала и улучшения качества звука автомобильной аудиосистемы.

▶ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Устройство PROLOGY M-2.80
- Комплект для крепежа
- Руководство пользователя

▶ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Подключайте к источнику питания только с напряжением +12 В.



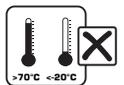
Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе.



Не допускайте попадания жидкостей.



Избегайте ударов по устройству.

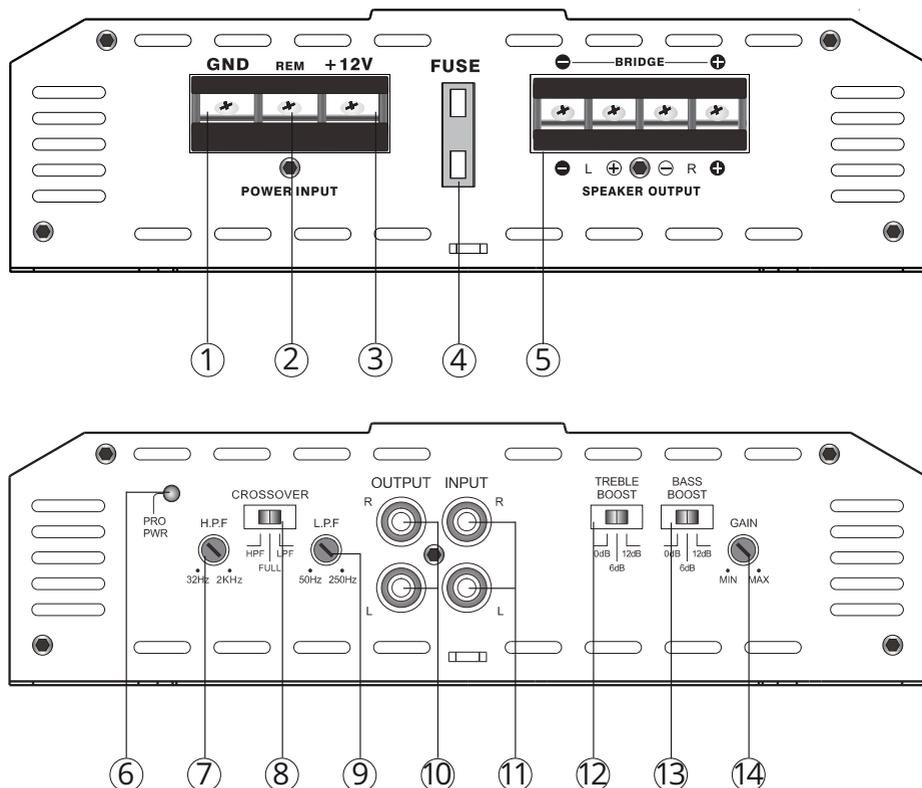


Избегайте сильного нагревания и охлаждения устройства.



Не открывайте корпус.

▶ РАЗЪЁМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ



- ① Клемма подключения усилителя к «массе» автомобиля или напрямую к отрицательной клемме аккумулятора **GND**
- ② Клемма подключения провода автоматического включения от головного устройства **REM**
- ③ Клемма подключения питания +12 В от аккумулятора **+12V**
- ④ Предохранитель
- ⑤ Клеммы подключения динамиков
- ⑥ Светодиодный индикатор питания и защиты (зелёный — устройство включено и работает исправно, красный — устройство перешло в режим защиты) **PRO/PWR**
- ⑦ Регулятор частоты среза фильтра высоких частот в диапазоне от 32 до 2000 Гц **HPF**
- ⑧ Переключатель режимов кроссовера **CROSSOVER**
- ⑨ Регулятор частоты среза фильтра низких частот в диапазоне от 50 до 250 Гц **LPF**
- ⑩ Линейные выходы RCA для подключения дополнительного усилителя **OUTPUT**
- ⑪ Линейные входы RCA для подключения головного устройства **INPUT**
- ⑫ Переключатель усиления высоких частот **TREBLE BOOST**
- ⑬ Переключатель усиления низких частот **BASS BOOST**
- ⑭ Регулятор уровня входного сигнала **GAIN**

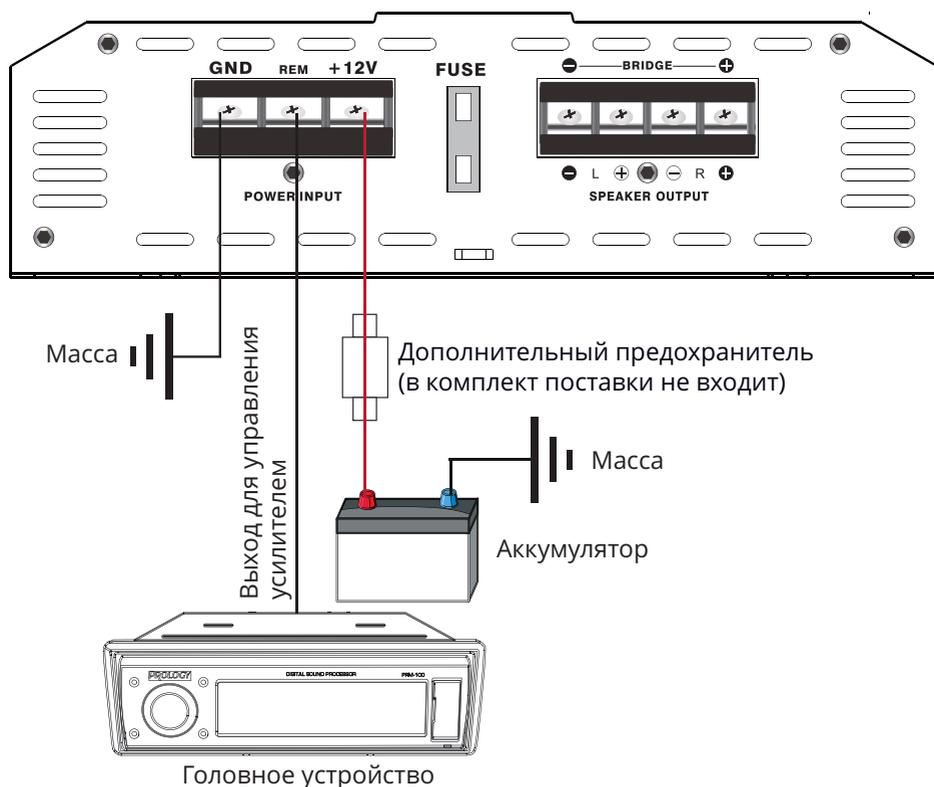
▶ УСТАНОВКА

Перед установкой выключите аудиосистему и остальные электрические устройства. Отключите отрицательную (-) клемму аккумулятора автомобиля.

Найдите подходящее место для установки устройства. Обычно усилитель устанавливают в багажном отделении автомобиля, но его также можно устанавливать в любом подходящем месте с ровной поверхностью, например, под сиденьем. Убедитесь, что в месте установки обеспечивается нормальная циркуляция воздуха для охлаждения устройства. Для установки выполните следующие шаги:

1. Обозначьте места для сверления отверстий, используя корпус устройства в качестве шаблона для разметки.
2. Просверлите четыре отверстия по разметке.
3. Надежно прикрутите устройство с помощью саморезов, входящих в комплект.

▶ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ



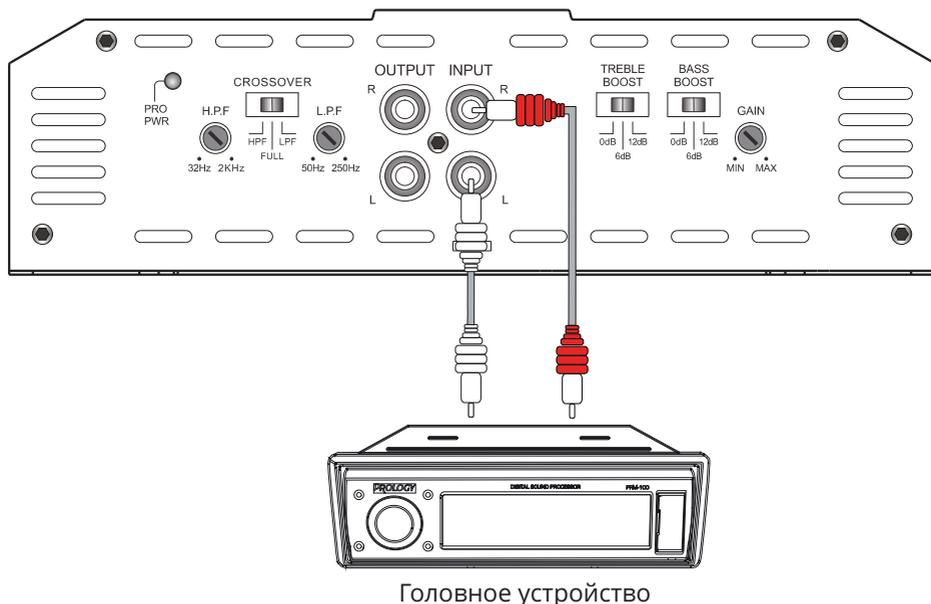
► Рекомендации по подключению клемм питания

- **+12V** — клемма питания +12 В подключается непосредственно к положительной клемме аккумуляторной батареи автомобиля. Площадь сечения подключаемого кабеля должна быть не менее 8,36 мм² (8AWG). Для защиты от короткого замыкания установите в этот кабель дополнительный предохранитель номиналом 40 А на расстоянии не более 45 см от клеммы аккумулятора.
- **GND** — клемма для подключения «массы» усилителя. Провод от клеммы следует подключить к кузову автомобиля. Рекомендуемая длина кабеля — не более 1 метра. Используйте провод такого же сечения, что и для кабеля питания +12 В (8AWG).
- **REM** — клемма дистанционного включения от головного устройства. Эту клемму следует подключить к выходу головного устройства, предназначенному для управления усилителем. В случае его отсутствия, подключите к выходу головного устройства на автоматическую антенну. Площадь сечения подключаемого кабеля должна быть не менее 1,31 мм² (16AWG).

► ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГОЛОВНОМУ УСТРОЙСТВУ

Устройство можно подключить к головному устройству с помощью RCA-входов **INPUT** ⑪.

Для соединения ваше головное устройство должно быть оснащено RCA-выходами. При подключении используйте только высококачественные RCA-кабели.

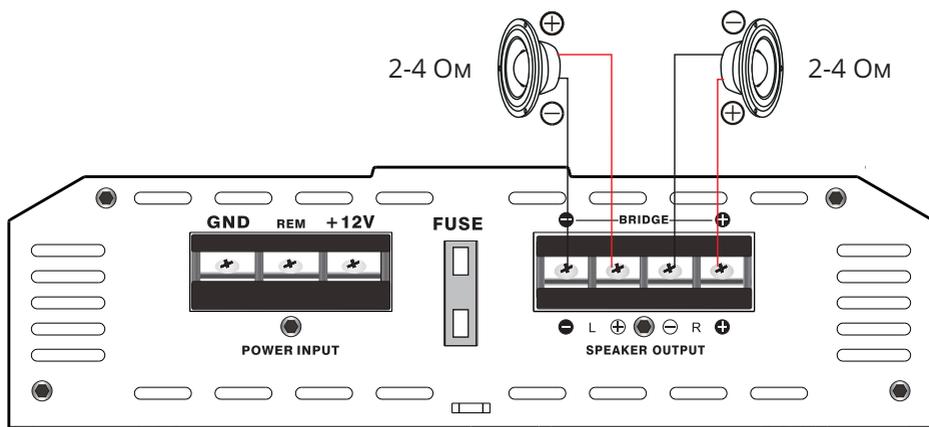


► ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИНАМИКОВ

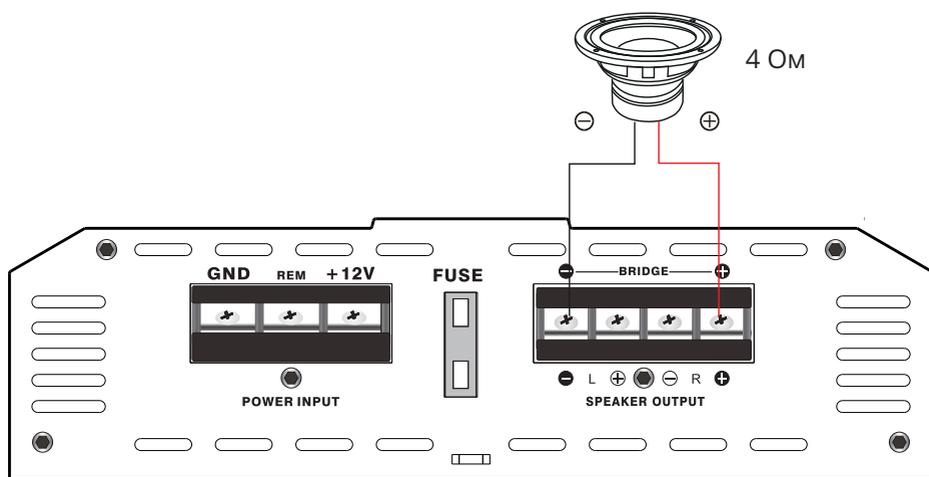
► Рекомендации по подключению

- Каждая пара каналов устройства может подключаться как в стереорежиме, так и по мостовой схеме. Примеры подключений см. на рисунках ниже.
- Для использования акустической системы в стандартном стереорежиме можно подключать динамики с сопротивлением 2 или 4 Ом.
- Минимальное сопротивление при мостовом подключении — 4 Ом.
- Обратите внимание, что динамики имеют определенную полярность, которую надо учитывать при подключении. Если положительная клемма динамика не имеет явной подписи «+», то она может маркироваться точкой.

► 2-канальное подключение в стереорежиме



► Подключение сабвуфера в монорежиме



▶ ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ

▶ Автоматическое включение

Устройство включается автоматически через несколько секунд после включения головного устройства.

— **Примечание.** Для корректной работы этой опции при подключении через RCA-входы клемма питания **REM** ② должна быть подключена к проводу автоматического включения от головного устройства.

▶ Настройка оптимального уровня громкости

Для корректной настройки уровня громкости устройства и наилучшего отношения сигнал/шум выполните следующие шаги:

1. Поверните регулятор уровня входного сигнала **GAIN** ⑭ против часовой стрелки до позиции **MIN**.
2. Установите уровень громкости на головном устройстве примерно на две трети от максимума.
3. Плавно поворачивайте регулятор **GAIN** по часовой стрелке до тех пор, пока не услышите искажения. Немного поверните регулятор в обратную сторону для установки комфортного уровня прослушивания.

▶ Настройка кроссоверов

Установите переключатель кроссоверов **CROSSOVER** ⑧ в необходимое положение:

- При использовании малогабаритной акустической системы диаметром 10-13 см, а также среднечастотных динамиков рекомендуется устанавливать режим **HPF**. В данном режиме срезаются все частоты, находящиеся ниже установленного значения регулятора **HPF** ⑦.
- При использовании акустической системы диаметром 14 см и более, а также широкополосных динамиков используйте режим **FULL**. В данном режиме фильтры НЧ и ВЧ отключены.
- При использовании сабвуфера установите переключатель в положение **LPF**. В данном режиме срезаются все частоты, находящиеся выше значения, установленного регулятором **LPF** ⑨.

▶ Усиление низких и высоких частот

Устройство оснащено двумя переключателями для изменения уровня усиления низких и высоких частот.

Для усиления высоких частот установите переключатель **TREBLE BOOST** ⑫ в положение **6dB** или **12dB**.

Для усиления низких частот установите переключатель **BASS BOOST** ⑬ в положение **6dB** или **12dB**.

► ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	M-2.80
Тип усилителя	2-канальный
Класс	AB
Номинальная выходная мощность (4 Ом), Вт	2x80
Максимальная выходная мощность (4 Ом), Вт	2x100
Номинальная выходная мощность (2 Ом), Вт	2x100
Максимальная выходная мощность (2 Ом), Вт	2x120
Выходная мощность при мостовом подключении (4 Ом), Вт	1x200
Диапазон воспроизводимых частот (-3 дБ), Гц	10-40000
Диапазон воспроизводимых частот (-1 дБ), Гц	10-20000
Входная чувствительность RCA-входов, В	0,25-8
Коэффициент гармонических искажений, %	<1
ФНЧ, Гц	50-250
ФВЧ, Гц	32-2000
Предохранитель, А	1x40
Отношение сигнал/шум, дБ	>90
Потребление (макс.), Вт	300
Габариты корпуса (ШxГxВ), мм	220x200x55
Габариты с крепежными элементами и разъемами (ШxГxВ), мм	250x200x58

Примечание. Технические характеристики, комплектация и внешний вид устройства могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

► ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВА И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Устройство предназначено для эксплуатации в автомобилях с напряжением бортовой сети 12 В. Не следует эксплуатировать устройство, имеющее повреждения корпуса или соединительных проводов и кабелей.

Ошибки, допущенные при установке и эксплуатации устройства, могут быть иногда приняты за его неисправность. В таблице ниже вы найдете рекомендации по устранению проблем, которые могут возникнуть при использовании устройства.

Примечание. Если возникшую проблему невозможно устранить, руководствуясь приведенными ниже рекомендациями, обратитесь в сертифицированный сервисный центр.

Неисправность	Причина	Устранение
Устройство не включается	Перегорел предохранитель	Замените перегоревший предохранитель на предохранитель того же номинала
	Устройство перешло в режим защиты	Если горит красный индикатор PRO/PWR ⑥, то перезапустите устройство. Если не помогло, проверьте все соединения и другие возможные причины неисправности (см. ниже)
	Отсутствует питание провода автоматического включения от головного устройства (при RCA-соединении)	Проверьте подключение к головному устройству и убедитесь, что на клемме управления усилителем REM ② присутствует напряжение минимум 10 В
	Отсутствует питание устройства	Проверьте надежность подключения питания и «массы», а также убедитесь, что на контакте питания присутствует напряжение 12 В
Предохранители постоянно перегорают (как на устройстве, так и дополнительный при подключении к аккумулятору автомобиля)	Короткое замыкание	Проверьте проводку на предмет короткого замыкания и правильно ли изолированы все провода
	Сопротивление нагрузки устройства слишком низкое	Проверьте сопротивление динамиков. Если оно ниже 2 Ом при стереоподключении или ниже 4 Ом при моноподключении, то измените подключение динамиков, согласно схемам на стр. 5
	Установлен предохранитель с номиналом ниже рекомендуемого	На устройстве должен быть установлен предохранитель номиналом 40 А. Номинал дополнительного предохранителя, установленного при подключении к аккумулятору, должен быть 40 А

Неисправность	Причина	Устранение
При включении усилителя каждый раз загорается красный индикатор PRO/PWR ⑥	Короткое замыкание	Проверьте проводку на предмет короткого замыкания и правильно ли изолированы все провода
	Устройство неисправно	Отключите провода питания, а через некоторое время вновь включите. Если индикатор все равно горит красным, значит устройство неисправно и нуждается в ремонте
В звуке присутствует постоянный высокочастотный шум	Неисправный кабель (при RCA-соединении)	Отключите все RCA-соединения. Поочередно подключая кабели обратно, найдите тот, который приносит помеху
В звуке присутствуют заметные искажения	Слишком высокий уровень сигнала от головного устройства	Убедитесь, что уровни входного сигнала устройства GAIN ⑭ и уровень громкости головного устройства установлены правильно (см. описание на стр. 6)
	Неправильные настройки кроссовера	Проверьте настройки кроссовера на головном устройстве и усилителе
Нет звука	Короткое замыкание	Проверьте проводку на предмет короткого замыкания и правильно ли изолированы все провода
	Неправильное подключение	Проверьте соединения с головным устройством, динамиками, а также кабели питания
Низкий уровень громкости	Неправильные настройки кроссовера	Проверьте настройки кроссовера на головном устройстве и усилителе
Устройство сильно греется и периодически выключается от перегрева	Недостаточно охлаждения	Убедитесь в удовлетворительной циркуляции воздуха для охлаждения усилителя. Может потребоваться дополнительное охлаждение

▶ ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, РЕСУРС, УТИЛИЗАЦИЯ

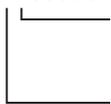
Устройство рекомендуется хранить в складских или домашних условиях и при необходимости транспортировать в крытых транспортных средствах любого вида в упакованном виде при температуре от -25 °С до +70 °С. Место хранения (транспортировки) должно быть недоступным для попадания влаги, прямого солнечного света и должно исключать возможность механических повреждений. Срок службы устройства — 2 года. Устройство не содержит вредных материалов и безопасно при эксплуатации и утилизации (кроме сжигания в непригодных условиях).

▶ РАСШИФРОВКА ДАТЫ ВЫПУСКА УСТРОЙСТВА, УКАЗАННОЙ В СЕРИЙНОМ НОМЕРЕ

12-значный серийный номер устройства указывается под штрих-кодом на упаковке, а также на стикере, который клеится на корпус изделия.

Для того чтобы узнать информацию о дате выпуска устройства, достаточно расшифровать 5-й и 6-й знак из 12-значного серийного номера. Пример расшифровки приведён ниже.

1AAA4A000001



A – месяц выпуска (A – январь, B – февраль, C – март, D – апрель, E – май, F – июнь, G – июль, H – август, I – сентябрь, J – октябрь, K – ноябрь, L – декабрь)

4 – год выпуска (4 – 2024, 5 – 2025 и т. д.)

Данное устройство выпущено в январе 2024 года.

▶ ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Изделие: Prology M-2.80

Продавец: _____

Дата продажи: « » 20 года

Подпись продавца: _____

М.П.

Срок гарантийного обслуживания составляет 12 месяцев со дня продажи Изделия потребителю при условии соблюдения покупателем правил эксплуатации.

Адрес ближайшего к Вам Регионального Сервисного Центра представлен на сайте Prology.ru.

ВНИМАНИЕ:

При покупке Изделия требуйте от Продавца:

- проверки внешнего вида Изделия;
- проверки комплектации Изделия;
- проверки основных режимов работы Изделия;
- заполнения всех граф данного Гарантийного талона в вашем присутствии.

Перед началом эксплуатации, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с Руководством пользователя и следуйте его указаниям.

При возникновении каких-либо проблем в работе Изделия, прежде чем обратиться к продавцу или в Авторизованный Сервисный Центр по поводу гарантийного ремонта, пожалуйста, выполните действия по устранению неполадок, описанные в Руководстве пользователя Изделия.

Настоящим Покупатель подтверждает, что Изделие проверено Продавцом в его присутствии, отсутствуют видимые дефекты и повреждения, Изделие полностью укомплектовано, работоспособность Изделия установлена (проверена работоспособность основных режимов).

С техническими характеристиками, требованиями по установке, хранению, транспортировке, техникой безопасности и условиями гарантии Покупатель ознакомлен Продавцом и согласен.

« » 20 г.

Подпись покупателя _____

ДАТА	СЛУЖЕБНЫЕ ОТМЕТКИ

Условия Гарантии:

1. Гарантия включает в себя выполнение ремонтных работ и замену неисправных частей. Неисправные детали, которые были заменены, являются собственностью Сервисного Центра.
2. Ремонт производится в стационарной мастерской Сервисного Центра при предъявлении полностью и правильно заполненного Гарантийного талона.
3. Гарантийные обязательства не распространяются на Изделие, на Гарантийном талоне которого отсутствует штамп или печать продавца, либо в Гарантийном талоне не указана (или указана неправильно) модель Изделия.
4. Гарантийные обязательства не распространяются на перечисленные ниже принадлежности Изделия, если их замена предусмотрена конструкцией и не связана с разборкой Изделия. Для всех видов Изделий таковыми являются: пульты дистанционного управления, аккумуляторные батареи, элементы питания (батарейки), внешние блоки питания и зарядные устройства, соединительные кабели, антенны и переходники для них, наушники, микрофоны, носители информации различных типов, чехлы, ремни, шнуры для переноски, монтажные приспособления, инструмент, документация.

5. Гарантийному ремонту не подлежат Изделия с дефектами, возникшими по причине неправильной транспортировки, установки, эксплуатации, несчастного случая или внесения конструктивных изменений, как самостоятельно, так и неуполномоченными лицами.
6. Обмен Изделия по гарантии (в случае невозможности ремонта) производится только при одновременном наличии:
 - полностью комплектного Изделия (см. раздел «Комплект поставки») без дефектов, перечисленных в п.5;
 - правильно оформленного гарантийного талона.
7. Для возврата денежных средств или замены Изделия, при наличии заключения Сервисного Центра о невозможности ремонта Изделия по гарантии, необходимо обращаться к продавцу Изделия.
8. Замену Изделия или возврат денежных средств Сервисный Центр не производит.

Послегарантийный ремонт рекомендуем производить только в Авторизованных Сервисных Центрах!

В соответствии с законом, на данное изделие устанавливается срок службы 2 года с момента продажи изделия магазином. Установленное значение срока службы не связано с реальной продолжительностью эксплуатации Изделия, а является исключительно обязательством по отношению юридических требований Закона «О защите прав потребителей». Учитывая высокое качество, надежность и степень безопасности Изделия, фактический срок эксплуатации может значительно превышать официальный при условии соблюдения потребителем правил, установленных производителем. По истечении установленного срока службы, с целью продления фактического срока использования Изделия, производитель Изделия рекомендует один раз в пять лет обращаться к специалистам уполномоченной сервисной компании для проверки технического состояния Изделия.

Техподдержка: 8 800 333 03 23
Веб-сайт: prology.ru



2-канальный автомобильный усилитель мощности
Prology M-2.80
Произведено в Китае
Изготовитель и импортёр: АО «Фирма «ММС»
127220, г. Москва, Писцовая, д. 1А

