

# Руководство пользователя

Цифровой трансляционный  
усилитель мощности

# PA-612/624



**interM**

## Содержание

Безопасность.....	3
Распаковка и установка.....	4
Комплектность .....	4
Назначение.....	5
Функциональные возможности .....	5
Включение устройства .....	6
Передняя панель .....	7
Задняя панель.....	8
Подключение громкоговорителей.....	9
Описание работы устройства .....	10
Схема подключения.....	11
Блок-схема .....	12
Технические характеристики .....	13
Сертификаты.....	14
Адрес производителя .....	14
Гарантия и сервисное обслуживание.....	14

## Безопасность

	<b>ВНИМАНИЕ!</b> РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	
<p><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.</p>		
	<p>Этот знак предупреждает пользователя о наличии в изделии неизолированного опасного напряжения, достаточного для возникновения риска поражения электрическим током.</p>	
	<p>Этот знак предупреждает пользователя о важности соблюдения правил и условий эксплуатации, описанных в прилагаемом к изделию руководстве пользователя.</p>	

## Распаковка и установка

Установка и обслуживание в работе изделия не вызовут у Вас затруднений. Для ознакомления со всеми функциональными возможностями, а также для правильной установки и подключения устройства внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.

Аккуратно распакуйте изделие, не выбрасывайте коробку и другие упаковочные материалы. Они могут понадобиться, если Вам потребуется транспортировать устройство или обратиться в службу сервиса.

Использование устройства в условиях высокого уровня температуры, запыленности, влажности или вибрации может привести к изменению его характеристик или снижению срока эксплуатации.

### **Для обеспечения надежной и долговременной работы изделия:**

1. Внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя.
2. Сохраните руководство пользователя.
3. Соблюдайте требования безопасности.
4. Выполняйте все инструкции настоящего руководства пользователя.
5. Не устанавливайте изделие около воды.
6. Протирайте изделие только сухой тряпкой или салфеткой.
7. Не закрывайте вентиляционные отверстия устройства.
8. Не устанавливайте изделие возле источников тепла.
9. Обязательно заземляйте корпус изделия, если иное не оговорено производителем.
10. Оберегайте от механического повреждения силовую кабель, а также разъемы и розетки для подключения устройства к сети питания.
11. Используйте совместно с изделием только рекомендованные производителем аксессуары и приспособления.
12. Отключайте изделие от сети питания, если оно не используется в течение длительного периода.
13. Для технического обслуживания и ремонта обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

## Комплектность

1. Блок РА-612/624.
2. Крепеж для установки устройства в аппаратный шкаф.
3. Кабель для подключения к сети питания.
4. Соединительный корд для подключения к источнику трансляции.
5. Руководство пользователя.
6. Картонная упаковка.

## Назначение

Блоки PA-612 и PA-624 предназначены для применения в трансляционных звуковых системах и обеспечивают усиление сигналов звуковой частоты линейного уровня.

## Функциональные возможности

- **Усилитель мощности класса D (цифровой)**

Выходной каскад усилителя мощности работает в импульсном режиме. Это обеспечивает высокий КПД, низкую температуру при работе устройства, малую массу и габариты.

- **Отключаемый фильтр высоких частот**

Фильтр высоких частот с частотой среза 400 Гц обеспечивает эффективное подавление сетевых помех.

- **Автоматическая система охлаждения (только для PA-624)**

Скорость вращения вентилятора системы охлаждения усилителя PA-624 ступенчато изменяется в зависимости от температуры внутри устройства.

- **Симметричный вход, выход для каскадного включения**

В устройстве предусмотрены симметричные балансные вход и выход с разъемами типа XLR. Симметричность обеспечивает эффективное подавление электромагнитных помех, которые наводятся на соединительных кордах.

- **Регулировка усиления**

С помощью регулятора на задней панели усилителя пользователь может в пределах от -12 до 0 дБ изменять уровень входного сигнала. Это используется для избежания перегрузки усилителя по входу и появления искажений, связанных с ограничением входного сигнала.

- **Подключение АКБ резервного питания**

В устройстве предусмотрена возможность подключения аккумуляторных батарей напряжением 24 В для резервирования питания. В случае пропадания напряжения в сети 220 В 50 Гц усилитель автоматически переключится на резервное питание.

- **Эффективная система защиты**

Усилитель имеет развитую систему защиты от перегрузки по входу и выходу, превышения температуры.

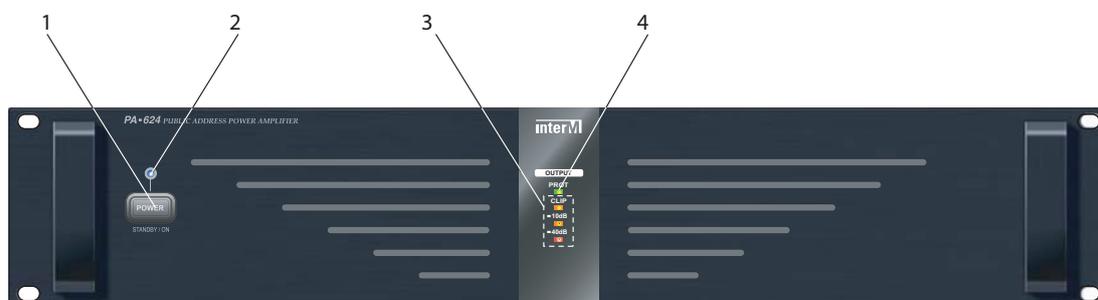
## Включение устройства

1. Перед подключением усилителя к сети или к PD-659 убедитесь, что напряжение питания составляет 220 В 50 Гц. При подключении к источнику питания постоянного напряжения 24 В соблюдайте полярность.

2. При питании усилителя от PD-659 используйте для подключения к сети 220 В 50 Гц розетки SWITCHED AC OUTLET, а для подключения 24 В – DC OUTLET (AMP ONLY). При таком подключении управление питанием всей трансляционной системы осуществляется централизованно с блока контроля и распределения питания PD-659.

3. Включите усилитель с помощью кнопки POWER, отрегулируйте уровень входного сигнала таким образом, чтобы светодиодный индикатор CLIP при воспроизведении не загорался.

## Передняя панель



### 1. Кнопка POWER

Данная кнопка с фиксацией предназначена для включения и выключения питания усилителя. При включении загорается индикатор POWER.

### 2. Индикатор POWER

Данный светодиодный индикатор загорается при включении питания устройства.

### 3. Индикатор уровня сигнала

Данный индикатор предназначен для отображения уровня выходного сигнала и имеет 3 состояния  $-40$  дБ,  $-10$  дБ и CLIP. Индикатор CLIP загорается красным при перегрузке усилителя по входу и возникновении искажений сигнала.

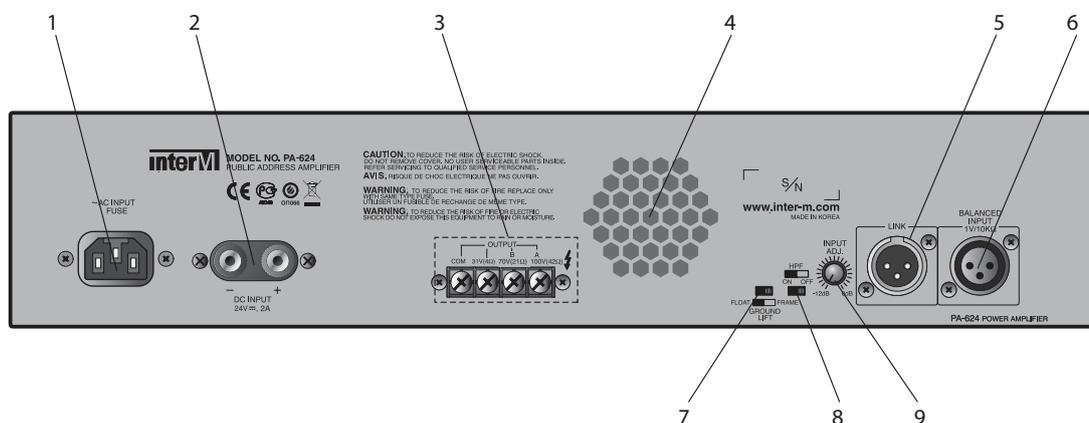
### 4. Индикатор PROT

Данный индикатор загорается красным в случае перегрузки усилителя, короткого замыкания на выходе, превышении допустимой температуры внутри устройства.

- В режиме защиты усилитель непрерывно анализирует свое состояние. В случае устранения причин, которые вызвали переход усилителя в режим защиты, устройство возвращается в исходное состояние, работоспособность восстанавливается.

- При включении индикатора PROT выключите усилитель и проверьте сопротивление нагрузки. Возможно усилитель перегружен или произошло короткое замыкание на трансляционной линии. Проверьте температурный режим работы устройства, убедитесь, что рядом с усилителем нет источников тепла.

## Задняя панель



### 1. Разъем AC INPUT

Данный разъем предназначен для подключения усилителя к сети питания 220 В 50 Гц с помощью кабеля, входящего в комплект.

### 2. Клеммы DC INPUT

Данные клеммы предназначены для подключения усилителя к источнику питания 24 В постоянного тока. Соблюдайте полярность при подключении источника питания к данным клеммам.

### 3. Клеммы OUTPUT

Данные клеммы предназначены для подключения громкоговорителей к усилителю. Пользователь может подключать к усилителю акустические системы сопротивлением 4 Ом или высокоомные трансляционные громкоговорители.

Следите за тем, чтобы суммарное сопротивление подключаемых громкоговорителей не было меньше значения, указанного на соответствующих клеммах усилителя.

Не используйте одновременно различные способы подключения акустических систем.

### 4. Вентиляционные отверстия (только для PA-624)

Через данные отверстия горячий воздух выбрасывается из корпуса усилителя. Скорость вращения вентилятора ступенчато изменяется в зависимости от температуры усилителя. Следите за тем, чтобы данные отверстия при установке не были заблокированы.

### 5. Симметричный выход

Данный симметричный балансный линейный выход с разъемом типа XLR 3pin предназначен для подключения источника сигнала к следующему усилителю. Таким образом, усилители можно включать каскадно без использования дополнительных программных распределителей.

### 6. Симметричный вход

Данный симметричный линейный вход с разъемом типа XLR 3pin предназначен для подключения источника аудиосигнала к усилителю.

### 7. Переключатель GROUND LIFT

С помощью данного переключателя корпус усилителя может быть соединен или отключен от общего провода сигнальной цепи. В ряде случаев это позволяет избежать возникновения шумов при воспроизведении аудиосигналов.

Если этого не требуют особые обстоятельства, данный переключатель должен быть в положении FRAME.

## 8. Переключатель HPF

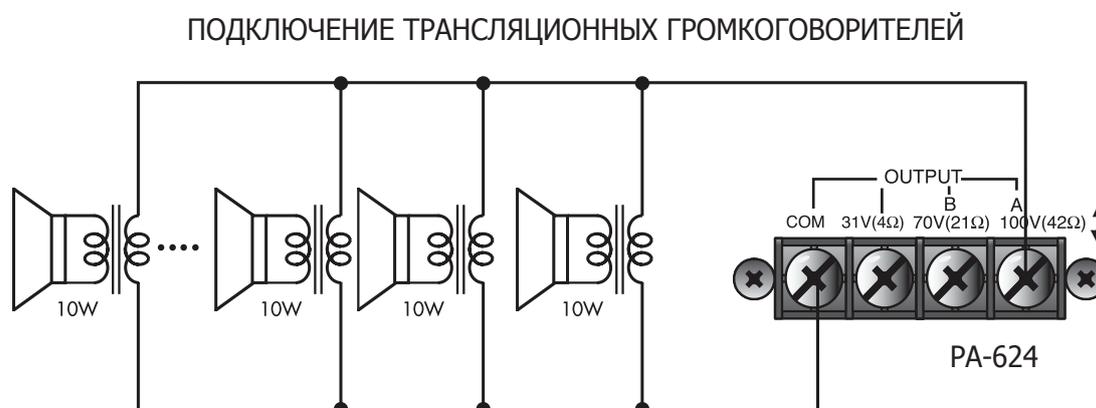
С помощью данного переключателя пользователь может включить или отключить фильтр высоких частот. Включение ФВЧ обеспечивает подавление частот ниже 400 Гц в спектре воспроизводимого сигнала. В ряде случаев ФВЧ позволяет подавить сетевые помехи, попадающие в звуковой тракт, а также снизить нагрузку на усилитель при воспроизведении музыкальных программ.

## 9. Регулятор усиления

С помощью данного регулятора пользователь может изменять уровень входного сигнала в пределах от -12 до 0 дБ.

## Подключение громкоговорителей

Отключите кабель питания усилителя от сети перед подключением громкоговорителей. Способ подключения трансляционной линии показан на следующем рисунке. Следите за тем, чтобы суммарное сопротивление громкоговорителей, подключаемых к усилителю не было менее значения, указанного на его соответствующих клеммах.



- Не перегружайте усилитель. Суммарное сопротивление громкоговорителей не должно быть меньше значения, указанного на его выходных клеммах.
- Не подключайте к усилителю одновременно трансляционные громкоговорители и акустические системы сопротивлением 4 Ом.

## Описание работы устройства

Цифровой усилитель мощности предназначен для работы в системах оповещения и трансляции. Устройство усиливает сигнал линейного уровня до напряжения 70 или 100 В.

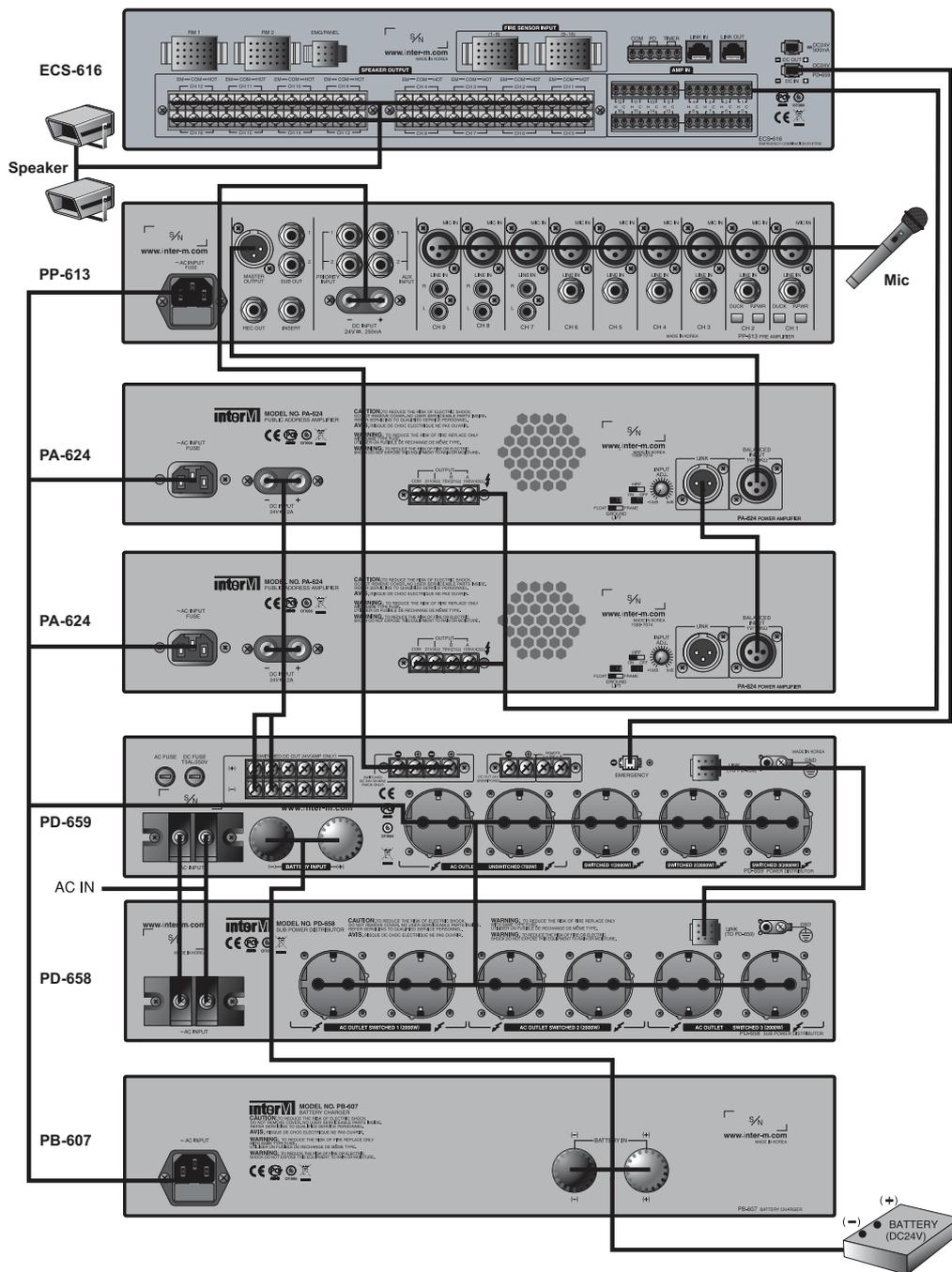
Выходной каскад усилителя мощности работает в импульсном режиме (класс D). Это обеспечивает высочайшие эксплуатационные характеристики, такие как коэффициент полезного действия, габариты, масса, рабочая температура и надежность. КПД устройства достигает 90%, то есть почти вся потребляемая электрическая энергия поступает в трансляционные линии.

Цифровой усилитель имеет развитую и эффективную защиту от перегрузки по входу и по выходу, от короткого замыкания на линии, от превышения допустимой температуры.

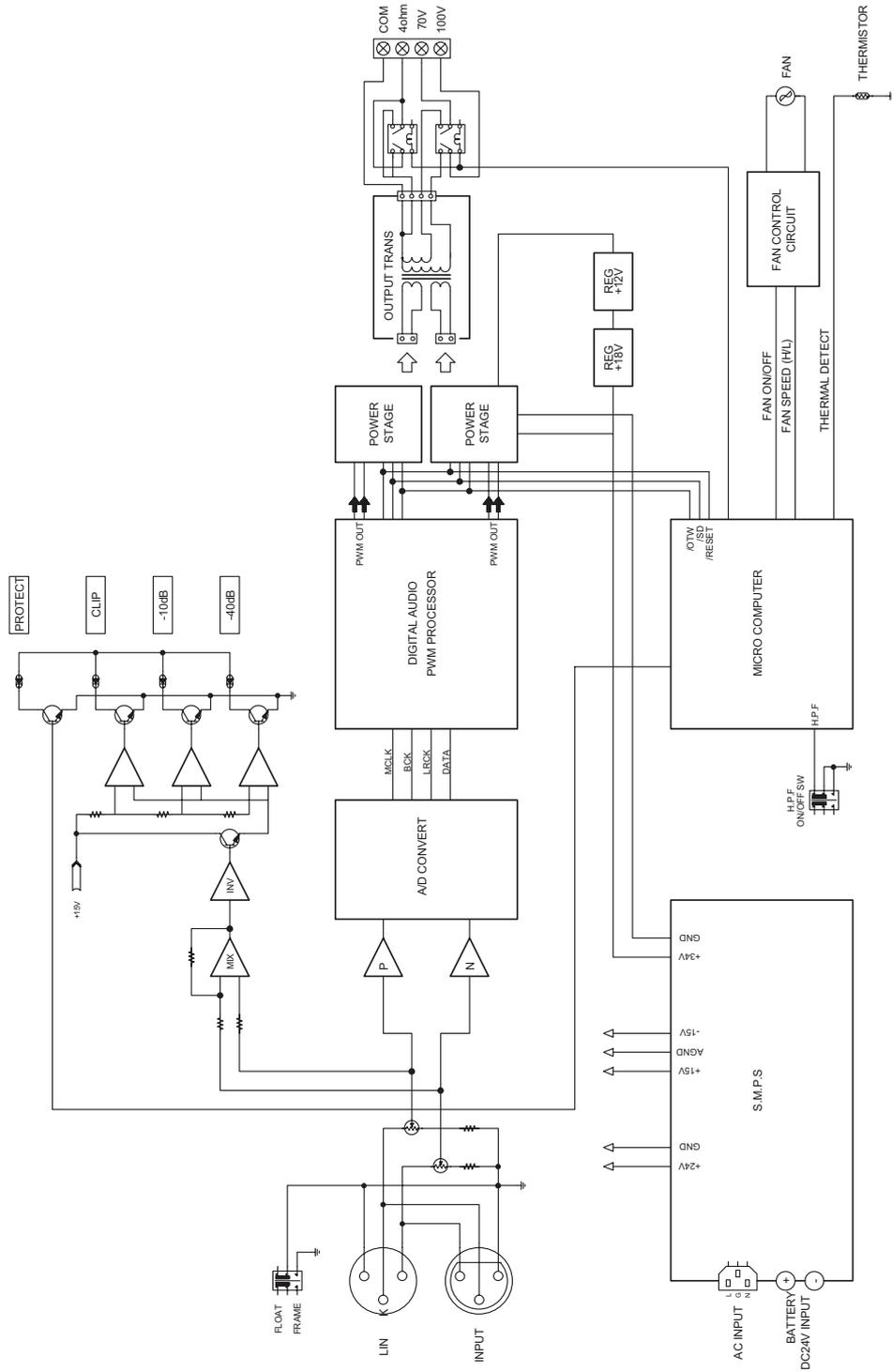
В устройстве предусмотрены симметричный линейный вход для подключения источников аудиосигнала и симметричный линейный выход для возможности каскадного включения нескольких усилителей. С помощью регулятора на задней панели устанавливается необходимый уровень входного сигнала. Это позволяет избежать искажений, связанных с ограничением сигнала. За счет того, что вход является балансным с разъемом типа XLR, обеспечивается подавление помех, которые наводятся на соединительном кабеле.

Питание устройства осуществляется от сети 220 В 50 Гц. Дополнительно предусмотрены клеммы для подключения внешних аккумуляторных батарей резервного питания. При пропадании напряжения в сети, усилитель автоматически переключается на резервное питание.

## Схема подключения



## Блок-схема



## Технические характеристики

Наименование	Значение
Номинальная выходная мощность	120 Вт (РА-612) 240 Вт (РА-624)
Частотный диапазон	100–18000 Гц (–3 дБ)
Коэффициент нелинейных искажений	менее 1%
Отношение сигнал/шум	более 80 дБ
Входная чувствительность/ сопротивление	1 В/10 кОм
Частота среза ФВЧ	400 Гц (–3 дБ)
Сопротивление нагрузки/напряжение	83 Ом/100 В; 41 Ом/70 В (РА-612) 42 Ом/100 В; 21 Ом/70 В (РА-624)
Выход для подключения низкоомной нагрузки	4 Ом/22 В (РА-612) 4 Ом/31 В (РА-624)
Диапазон рабочих температур	–10°C ~ +40°C
Напряжение питания	220 В 50 Гц или 24 В пост. тока
Потребляемая мощность	145 Вт (РА-612); 260 Вт (РА-624)
Масса	8,9 кг
Габариты	482x88x380 мм

Внешний вид и технические характеристики могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

## Сертификаты



Оборудование имеет все необходимые сертификаты.

Подробную информацию Вы можете получить на официальном сайте дистрибьютора.

## Адрес производителя

### **Inter-M Corp.**

653-5 BANGHAK-DONG, DOBONG-KU, SEOUL, KOREA

телефон: +82-2-2289-8140~8

факс: +82-2-2289-8149

Домашняя страница: <http://www.inter-m.com>

## Гарантия и сервисное обслуживание

- Гарантия действительна в течение 12 месяцев с момента продажи устройства.
- При выходе изделия из строя за период гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт или, при невозможности ремонта, на его бесплатную замену.
- Замена вышедшего из строя изделия производится только при сохранности товарного вида, наличии оригинальной упаковки и полной комплектности.
- Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, вышедшие из строя по вине потребителя или имеющие следы задымления, механические повреждения или повреждения входных цепей, подвергшиеся воздействию химических веществ, самостоятельному ремонту и неправильной эксплуатации.

Для сервисного обслуживания обращайтесь только в сервисные центры представителей производителя. Сервисное обслуживание требуется в случаях неисправности, механического повреждения изделия или силового кабеля, попадания внутрь жидкости или посторонних металлических предметов.

**Наименование изделия:** Цифровой трансляционный усилитель мощности PA-612/624

**Серийный номер:** \_\_\_\_\_

**Продавец:** Группа компаний «АРСТЕЛ»  
домашняя страница: [www.arstel.com](http://www.arstel.com)  
e-mail: [sales@arsstel.com](mailto:sales@arsstel.com)

**Дата продажи:** \_\_\_\_\_