

# Руководство пользователя

Профессиональный усилитель

**R-150PLUS**

**R-300PLUS**

**R-500PLUS**







**interM**

## Содержание

Безопасность.....	3
Распаковка и установка.....	4
Комплектность .....	4
Назначение.....	5
Функциональные возможности .....	5
Передняя панель .....	6
Задняя панель.....	7
Описание .....	8
Установка в 19” шкаф.....	9
Схемы подключения .....	10
Подключение разъемов.....	13
Блок-схема устройства.....	15
Технические характеристики .....	16
Гарантия и сервисное обслуживание.....	17

## 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. Усилитель.
2. Шнур питания.
3. Ножки для установки на стол.
4. Руководство пользователя и крепления для установки в 19" шкаф.

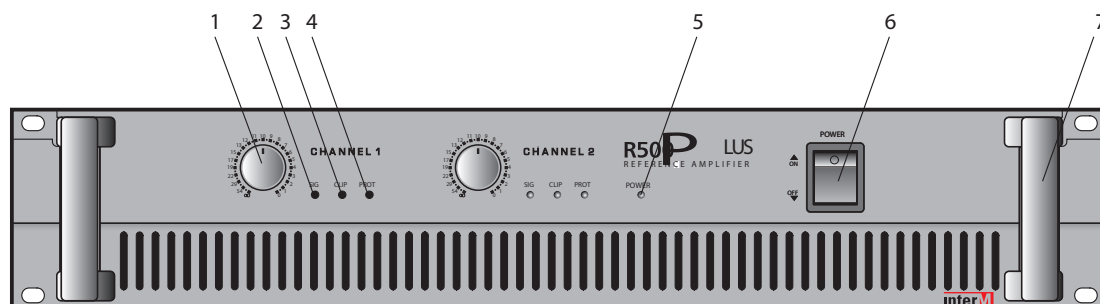
## Назначение

Усилитель R-150plus (R-300plus, R-500plus) предназначен для высококачественного усиления стерео- или монофонического сигнала.

## Функциональные возможности

- **2 независимых канала усиления**  
Усилитель состоит из двух отдельных каналов, имеющих независимые регулировки уровня сигнала.
- **Большой динамический диапазон**  
Малые нелинейные искажения во всем амплитудном диапазоне усиливаемого сигнала и низкий уровень собственных шумов обеспечивают широкий динамический диапазон усилителя.
- **Индикация режимов работы**  
Система индикации обеспечивает визуальный контроль функционирования каждого канала усиления.
- **Удвоенная выходная мощность в мостовом режиме**  
При мостовом включении каналов усилитель работает в монофоническом режиме с максимальной выходной мощностью на одну нагрузку.
- **Компактные размеры**  
Конструкция усилителя предусматривает размещение в 19" стойке и занимает по высоте 2U.

## Передняя панель



### 1. Регулятор громкости каналов

Ступенчатый регулятор для повышения и понижения уровня аудиосигнала на выходе одного из двух каналов усилителя.

### 2. Индикатор наличия сигнала

Данный индикатор указывает на наличие аудиосигнала в канале.

### 3. Индикатор CLIP

Данный индикатор указывает на превышение уровня допустимого выходного сигнала. При постоянно включенном индикаторе рекомендуется уменьшить громкость канала. Допускается редкое моргание индикатора CLIP.

### 4. Индикатор PROTECTION

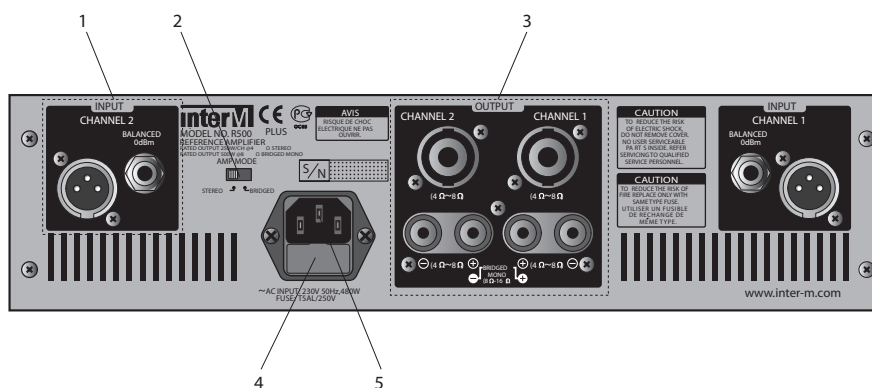
Данный индикатор указывает на активность режима PROTECTION. Режим PROTECTION защищает усилитель от температурных и токовых перегрузок. При включении индикатора рекомендуется установить регулятор громкости канала усилителя на минимальную отметку, а также проверить доступ вентиляции к корпусу усилителя, правильность подключения акустических систем к усилителю. При устранении причины перегрузки режим PROTECTION отключается автоматически.

### 5. Индикатор питания

### 6. Тумблер питания

### 7. Ручки для транспортировки

## Задняя панель



### 1. Входы одного канала усилителя

Балансные разъемы XLR female разъемы Jack 6,35. К данным входам производится подключение источников сигнала. В мостовом режиме активен только вход первого канала.

### 2. Переключатель режимов работы усилителя

Предназначен для переключения режимов работы усилителя. Всего усилитель работает в 2 режимах: стереорежим и мостовой режим.

### 3. Выходы двух каналов усилителя

Контактные панели и разъемы Speakon для подключения акустических систем. Запрещается каким-либо образом объединять выходы между собой или с выходами другого усилителя. Возможно только два способа подключения акустических систем для двух режимов работы усилителя: стереорежим и мостовой режим (см. схему подключения).

### 4. Предохранитель

### 5. Разъем для подключения сетевого кабеля

## Описание

Двухканальный усилитель R150-plus (R-300plus, R-500plus) предназначен для высококачественного усиления сигналов звукового диапазона. Каждый канал в усилителе имеет независимый линейный вход и регулятор громкости, выведенный на переднюю панель. Усилитель позволяет легко реализовать стереосистему средней мощности.

Для увеличения общей мощности усилительной системы предусмотрена возможность объединения двух каналов в мостовом монофоническом режиме. Выбор режима работы усилителя производится переключателем на задней панели.

На корпусе усилителя смонтированы два больших радиатора, осуществляющих надежный отвод тепла от греющихся элементов без необходимости принудительного воздушного охлаждения. Радиаторная конструкция охлаждения обеспечивает абсолютно бесшумную работу усилителя.

Особенностью усилителя R-150plus (R-300plus, R-500plus) является почти плоская амплитудно-частотная характеристика во всем слышимом человеком диапазоне частот. В диапазоне от 20 Гц до 20 кГц неравномерность АЧХ составляет  $\pm 0,5$  дБ. В сочетании с малым коэффициентом нелинейных искажений, составляющим менее 0,1 %, и большим динамическим диапазоном, превышающим 100 дБ, это гарантирует качественное усиление сигнала от любого источника звука.

Высокий демпинг-фактор усилителя позволяет обеспечить высококачественное воспроизведение сигнала акустическими системами с существенной реактивной составляющей в импедансе. Достигнутый уровень демпинг-фактора способствует высокой достоверности передачи басов музыкальных инструментов.

Усилитель обладает развитой системой защиты выходных каскадов от повышенного напряжения, короткого замыкания, перегрева и предохраняет акустическую систему от постоянного напряжения и бросков напряжения при включении питания.

Для подключения источника сигнала линейного уровня усилитель содержит балансные дублирующие входы с XLR-разъемом и 6,35-миллиметровым разъемом TRS («джек»).

Акустическая нагрузка усилителя подсоединяется к выходным винтовым клеммам или к разъемам Speakon. В мостовом режиме работы каналов нагрузка должна подключаться к клеммам BRIDGED MONO и обладать сопротивлением не менее 8 Ом, в стереорежиме сопротивление нагрузки должно быть не менее 4 Ом.



## Установка в 19" шкаф

При установке усилителей R-серии в закрытый 19" шкаф надо помнить, что у них отсутствует встроенный охлаждающий вентилятор. Чтобы избежать перегрева усилителей и всей стойки, рекомендуем воспользоваться следующим способом установки.

- 1) Установите в верхней части шкафа блок вентиляторов.
- 2) При установке усилителей оставляйте между ними свободные места для вентиляции (при желании закрывайте их декоративными панелями).
- 3) После окончания монтажа оставьте заднюю дверцу шкафа приоткрытой для лучшей вентиляции.

Блок вентиляторов (PF-9302)

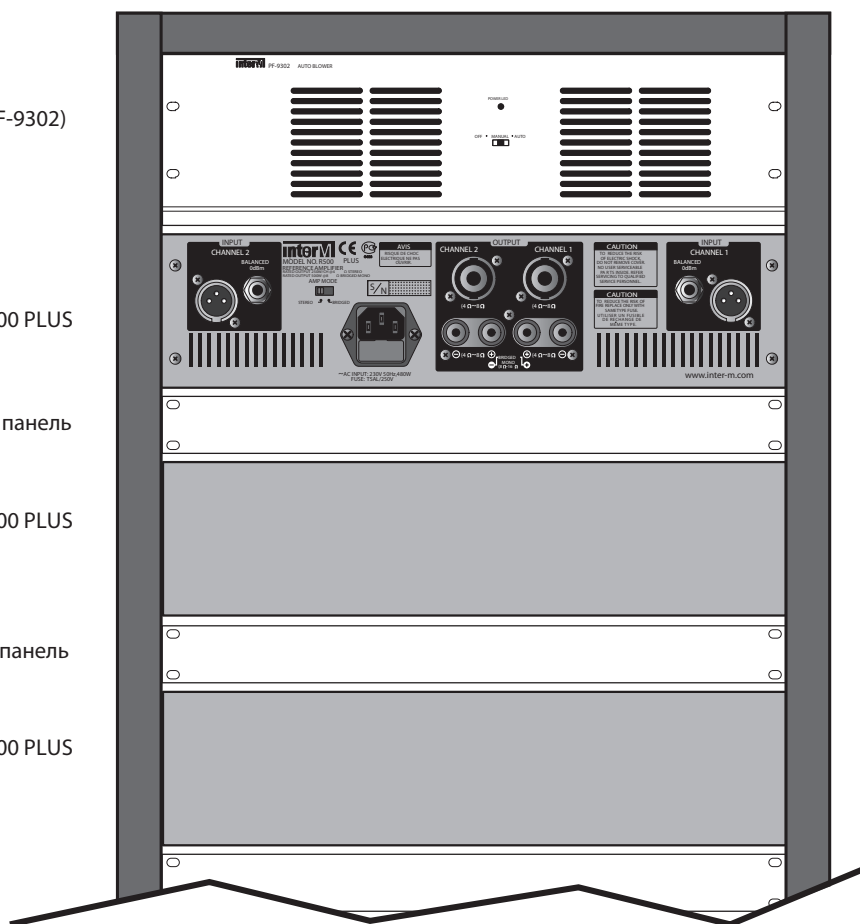
R150 PLUS/300 PLUS/500 PLUS

Декоративная панель

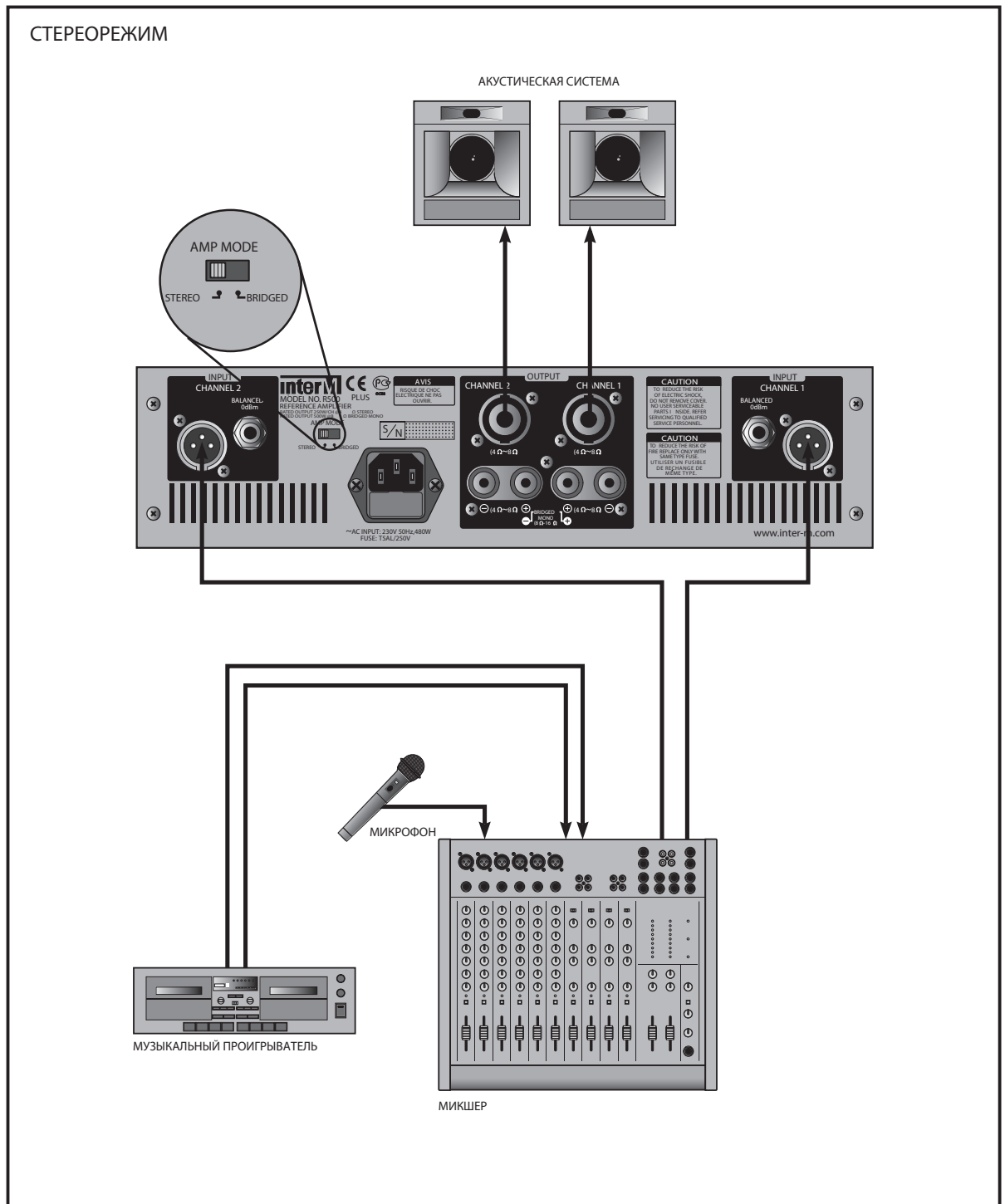
R150 PLUS/300 PLUS/500 PLUS

Декоративная панель

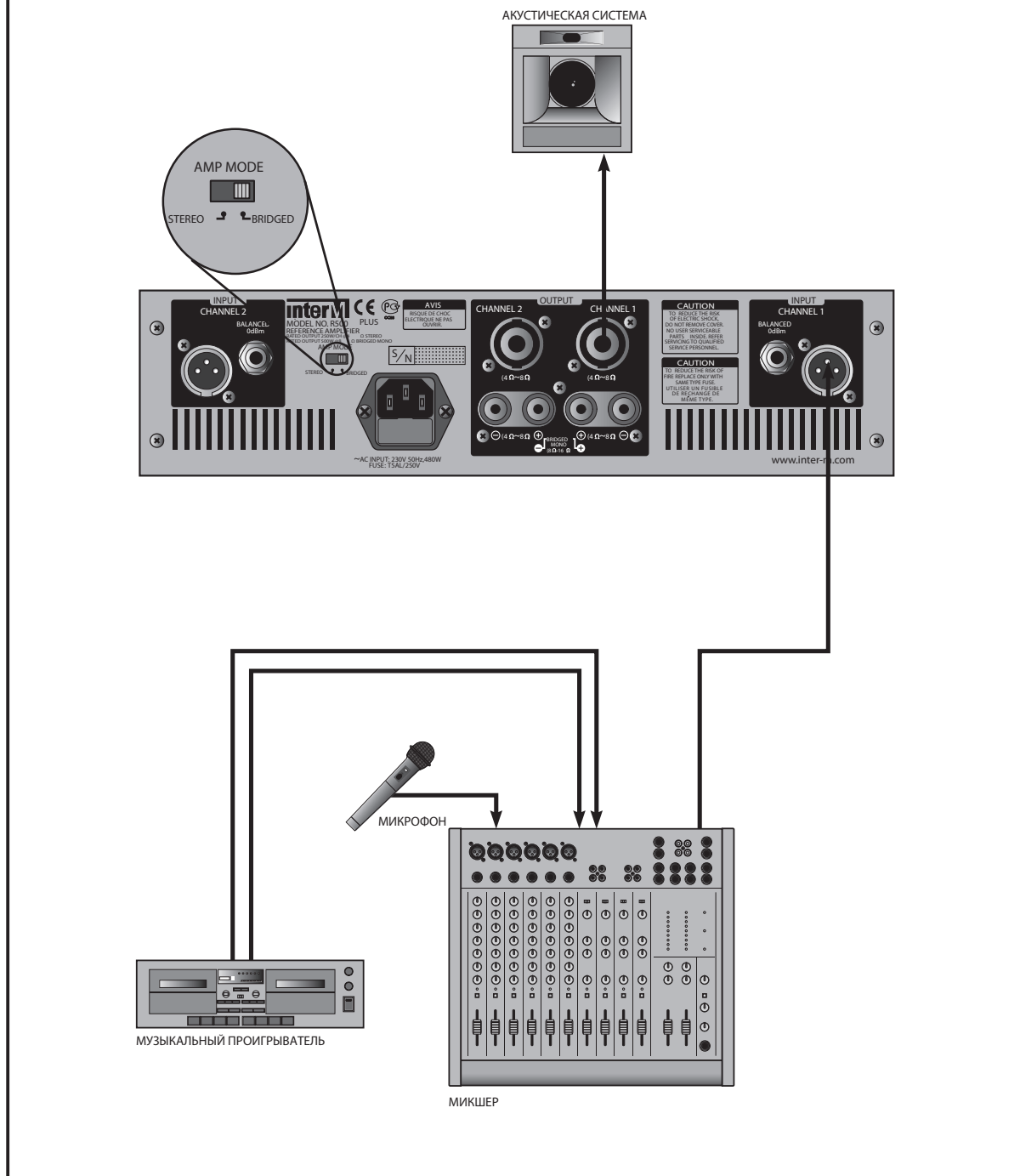
R150 PLUS/300 PLUS/500 PLUS



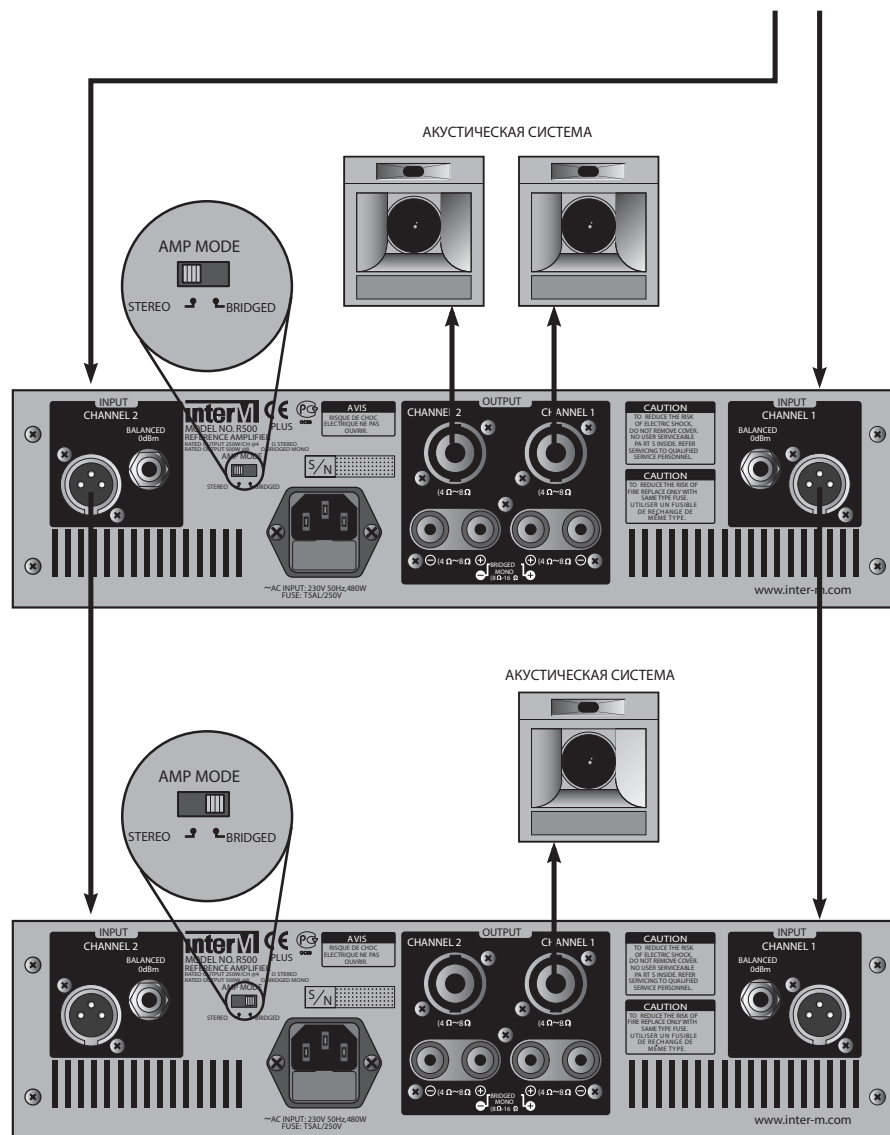
## Схемы подключения



## МОСТОВОЙ РЕЖИМ



## ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ УСИЛИТЕЛЕЙ ПО ВХОДУ



## Подключение разъемов

Подключение разъемов на всех приборах Inter-M производится в соответствии с мировыми стандартами.

Подключение балансных разъемов XLR производится следующим образом:

контакт 1 — общий (COM);

контакт 2 — положительный (HOT);

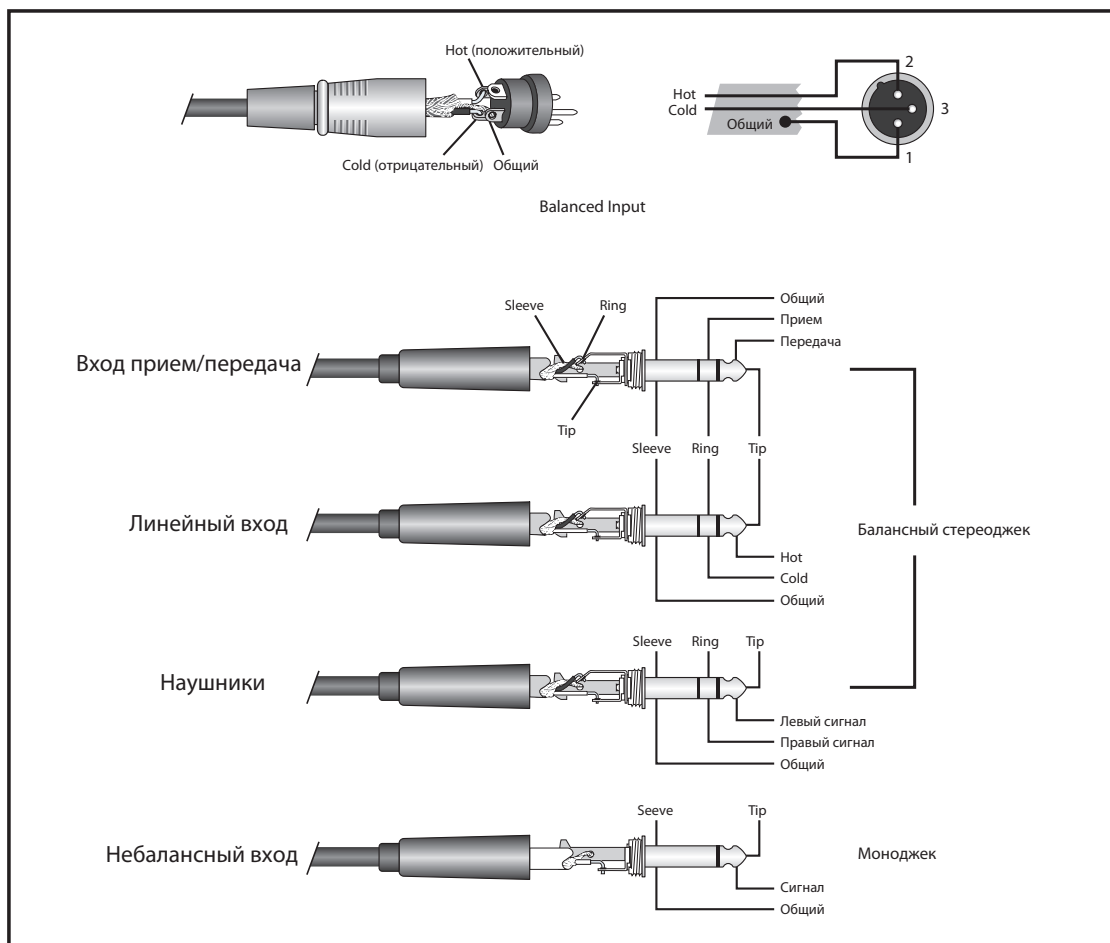
контакт 3 — отрицательный (COLD).

Подключение разъемов Jack 6,35 производится следующим образом:

контакт Tip — положительный;

контакт Ring — отрицательный;

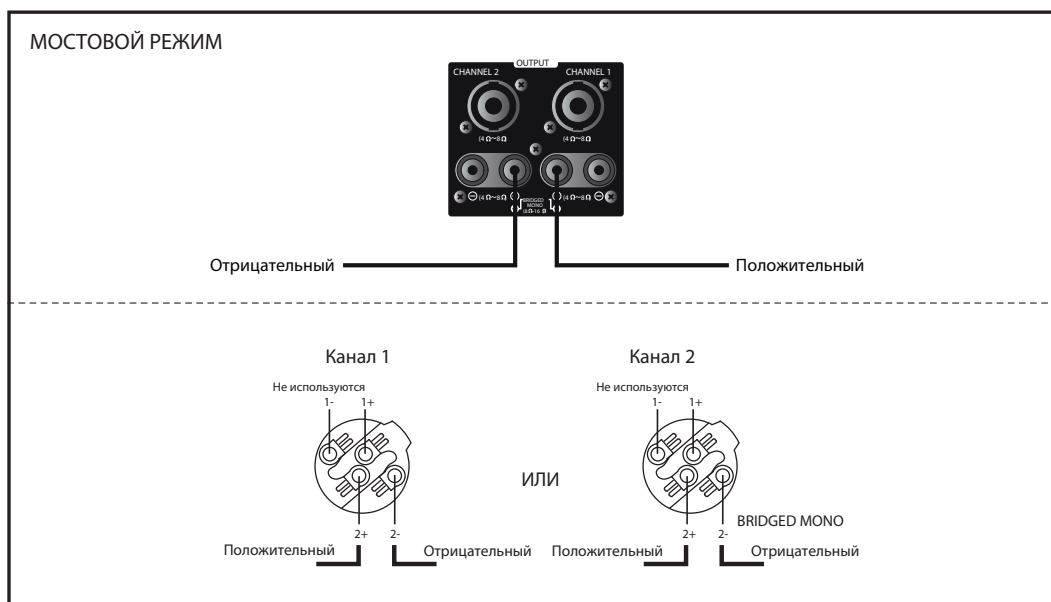
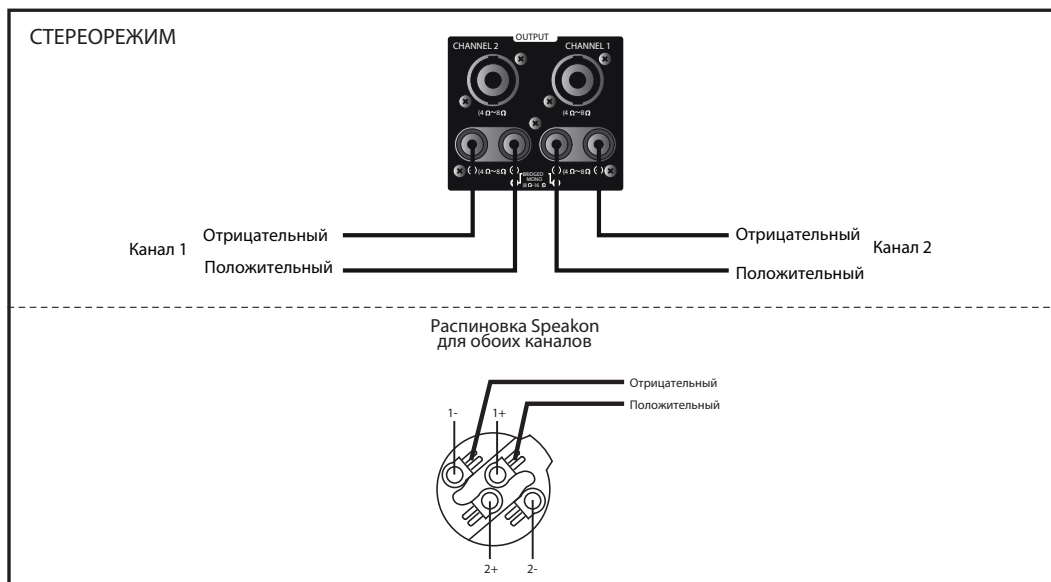
контакт Sleeve — общий.



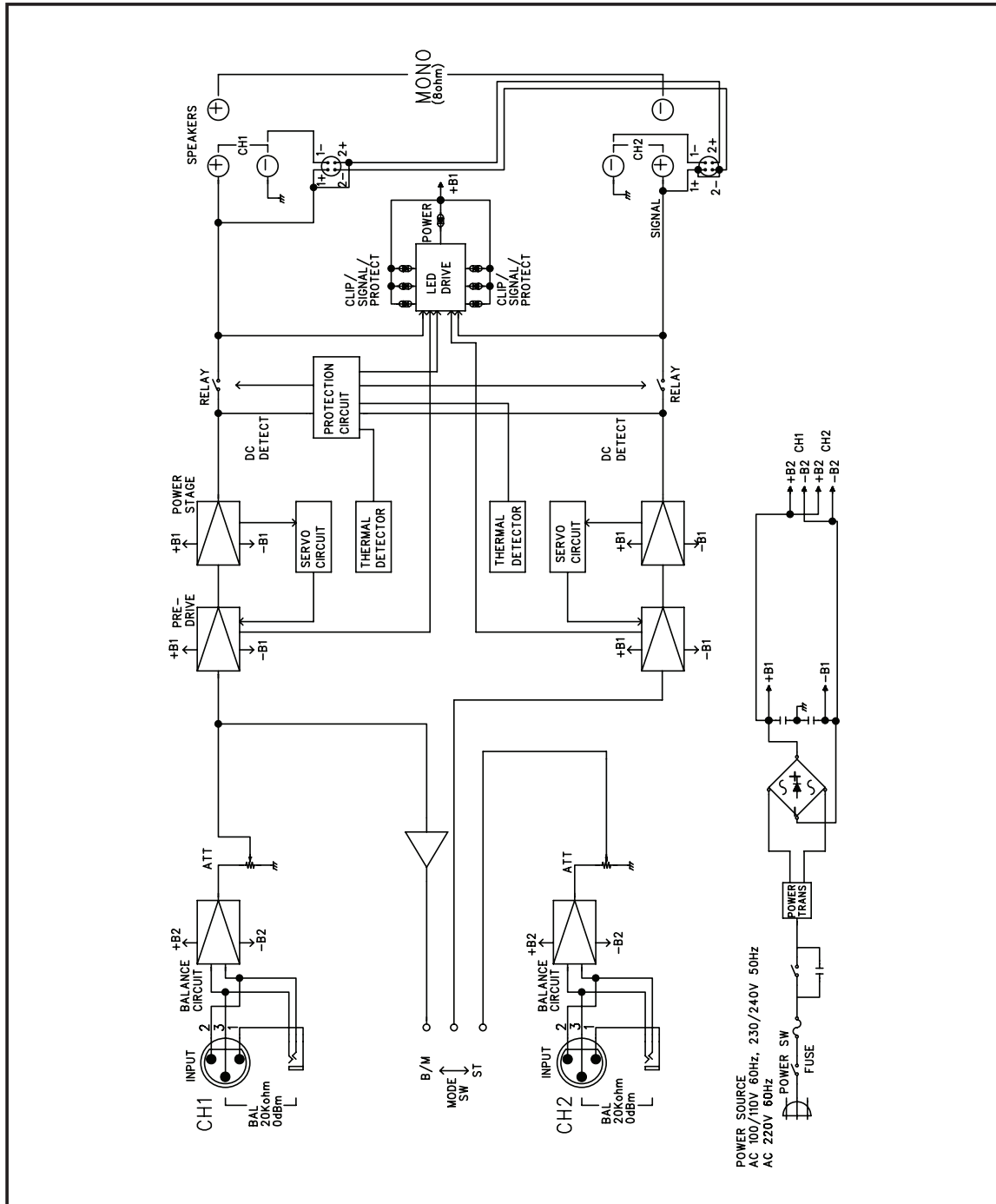
# Профессиональный усилитель

В стереорежиме при подключении акустических систем используются положительный и отрицательный контакты одного канала. Минимальное сопротивление акустической системы в стереорежиме — 4 Ом.

В мостовом режиме при подключении акустических систем используются положительные контакты обоих каналов. Минимальное сопротивление акустической системы в мостовом режиме — 8 Ом.



Блок-схема устройства



## Технические характеристики

Измерения проводились при  $U_{вх}=0,775$  В;  $P=1/2P_{ном}$

Модель	R-150plus	R-300plus	R-500plus
Выходная мощность усилителя при $f_{сигнала}=1$ кГц: $R_n = 8\Omega$ (КНИ=0,5%) $R_n = 4\Omega$ (КНИ=0,5%) Мостовой $R_n = 8\Omega$ (КНИ=0,05%) $R_n = 8\Omega$ (КНИ=0,5%)	50 75 150 170	100 150 300 330	170 250 460 500
Диапазон воспроизводимых частот и нелинейность АЧХ	20 Гц—50 кГц: $\pm 0,5$ дБ		
Коэффициент нелинейных искажений, $1/2P_{ном}$ , $f_{сигнала} = 20$ Гц—20 кГц	$\leq 0,05\%$		
Ослабление перекрестных помех при $1/2P_{ном}$ , $R_n = 8\Omega$	$\geq 70$ дБ		
Собственный шум усилителя	$\leq -80$ дБ		
Отношение сигнал/шум	$\geq 100$ дБ		
Чувствительность входов при номинальной мощности $R_n = 4\Omega$ , $f_{сигнала}=1$ кГц	0 дБ		
Светодиоды-индикаторы	Power (красный), 2xProtection (красный), 2xClip (красный), 2xСигнал (зеленый)		
Защитные режимы	Защита от перегрузки по току и температурной перегрузки, защита от постоянного напряжения		
Напряжение питания	220—240 В, 50/60 Гц		
Потребляемый ток при $1/2P_{ном}$	1,5 А	2,4 А	3,9 А
Масса	7,2 кг	8,4 кг	10,4 кг
Габариты (ШxВxГ)	482x88x317 мм		

Производитель оставляет за собой право без уведомления изменять приведенные в настоящем руководстве технические характеристики.



## 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 изделий: профессиональный усилитель R-150plus, R-300plus, R-500plus.

**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:** \_\_\_\_\_