

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

**НОЭМО**

**УСИЛИТЕЛИ ТРАНСЛЯЦИОННЫЕ  
СЕРИИ РА450  
(Руководство по эксплуатации)**

Новосибирск

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на трансляционные усилители мощности серии РА450 ТУ 6659-109-02963487-16 (взамен ТУ6573-075-02963487-10) содержит информацию, необходимую потребителю для правильной и безопасной эксплуатации усилителя, а так же сведения о гарантиях изготовителя.

Усилители мощности серии РА450 по условиям безопасности в эксплуатации соответствует требованиям I класса защиты от поражения электрическим током.

Усилители предназначены для усиления сигналов звуковой частоты в устройствах систем вещания и оповещения в различных учреждениях с массовым пребыванием людей.

## 1. Технические характеристики

n/n	Параметры	РА450Тм	РА450Т	РА450Т-48 (РА500-48)	РА450Т-220 (РА500-220)
1	Микрофонный вход симметричный, мВ, не менее	7 мВ (-40 дБ) при выходном напряжении 120 В	нет	нет	нет
2	Универсальный вход Симметричный, В, не менее	0,245 В (-10 дБ) при выходном напряжении 120 В	нет	нет	нет
3	Линейный вход симметричный, В, не менее	0,775 (0 дБ)	0,775 (0 дБ)	0,775 (0 дБ) входной тр-р	0,775 (0 дБ) входной тр-р
4	Линейный симметричный выход, В, не менее	0,775 (0 дБ)	0,775 (0 дБ)	нет	нет
5	Регулятор тембра ВЧ, дБ, не менее	± 10	нет	нет	нет
6	Выходная мощность на эквивалентной нагрузке, 1 кГц, 2%, Вт, не менее	350 на нагрузке 36 Ом	350 на нагрузке 36 Ом	600 на нагрузке 36 Ом	600 на нагрузке 36 Ом
7	Контрольный выход на нагрузке 900 Ом, Вт, не менее	0,4	нет	нет	нет
8	Отношение сигнал/шум, дБ, не менее, (взвешенное по кривой А)	80	80	80	80
9	Неравномерность частотной характеристики в полосе частот, дБ, не более	±1 80- 10000 Гц 250-10000 Гц	±1 80- 10000 Гц 250-10000 Гц	-1,5+1 150-5000 Гц	-1,5+1 150-5000 Гц
10	Входное сопротивление сигнальных разъёмов, кОм, не менее	10	10	600 Ом	600 Ом
11	Номинальное выходное напряжение линейного выхода, В, не менее	30, 120, 240 допускается по согласованию с заказчиком другое напряжение	30, 120, 240 допускается по согласованию с заказчиком другое напряжение	<b>240</b> допускается по согласованию с заказчиком	120, 240 допускается по согласованию с заказчиком другое напряжение
12	Номинальное выходное напряжение на нагрузке 4 Ома, В, не менее (низковольтный выход)	38	38	нет	нет

Входные микрофонные и универсальные входа РА450Т, 450Тм, подключаются через разъемы 6,35 мм (jack) и XLR (Canon), а для подключения нагрузки используется разъем типа SPEACON. При использовании блока грозозащиты (4 линии) нагрузка подключаются механическими зажимами. В усилителе РА450-48 силовые разъемы питания +48 В латунные с фиксацией винтом М5. Выходные клеммы РА450-48, РА450-220 зажимные, разъемы управления и входного сигнала типа 5ЕНDV-02(03)Р.

Охлаждение: принудительное, продувка от передней панели к задней стенке.

Защита усилителя:

- от короткого замыкания в нагрузке, радиопомех,
- от перегрузки по входу до +20 дБ.

Защита акустики:

- задержка сигнала при включении,
- не отключаемый лимитер,

## 2. Комплектность

1. Усилитель	1 шт.
2. Шнур силовой	1 шт.
3. Паспорт (руководство по эксплуатации)	1 шт.
4. Блок грозозащиты ( по согласованию с заказчиком)	1 шт.
5. Упаковка	1 шт.

## 3. Рекомендации покупателю

**Перед включением в сеть ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.**

- Усилитель предназначен для эксплуатации при температуре воздуха от -15° до +35° С и верхнем значении влажности 93% при температуре + 25° С.

- После хранения усилителя в холодном помещении или при перевозке в зимних условиях, необходимо его прогреть до комнатной температуры в течении 2-4 часов, не вынимая из упаковки.

- При хранении и перевозке усилителя оберегайте его от ударов, пыли, сырости.

- При покупке усилителя требуйте проверки его работоспособности. Убедитесь, что гарантийный талон заполнен правильно.

## 4. Краткое описание

Трансляционные усилители серии **РА450** предназначены для усиления сигналов звуковой частоты в системах трансляции и фонового сопровождения общественно массовых мероприятий, пожарного оповещения и управления эвакуацией на крупных промышленных предприятиях, торговых, медицинских и спортивных комплексах, в гражданских зданиях, сооружениях и различных учреждениях с массовым пребыванием людей.

Усилители мощности серии РА450 являются низкопрофильными усилителем размером 2U с возможностью установки 19 дюймовые РЭК стойки.

Усилители серии РА450 построены по одной схемотехнике и отличаются напряжением источника питания , типом выходных транзисторов и входной платой.

В УМ используется импульсные источники питания от сети 220 В переменного и +48 В постоянного тока.

Все усилители серии РА 450 могут объединяться по входному сигналу. Максимальное объединение зависит от нагрузочной способности источника сигнала. Входное сопротивление РА450Т, РА450Тм составляет 10 кОм. Входное сопротивление РА450-48, РА450-220 составляет 600 Ом.

Усилители выпускаются с выходным напряжением 120 вольт (варианты исполнения 30 , 70, 100 или 240 вольт).

В усилителях РА450-48, РА450-220 предусмотрено дистанционное включение усилителя, кроме того, в усилителе РА450-48 встроена система защиты от пониженного и повышенного напряжения аккумулятора.

Для исключения выхода рупорных громкоговорителей от низкочастотного сигнала, в усилителях РА450Т, РА450Тм предусмотрен отключаемый фильтр НЧ с частотой среза  $250^{\pm 20}$  Гц.

Кроме того, в усилителе РА450Т и РА450Тм предусмотрен:

- низкоомный выход  $R_n$  4 Ома (полоса 50-20000 Гц -3 дБ);

- в усилителе РА450Тм предусмотрен контрольный выход на абонентский ГР с входным напряжением 30 В.

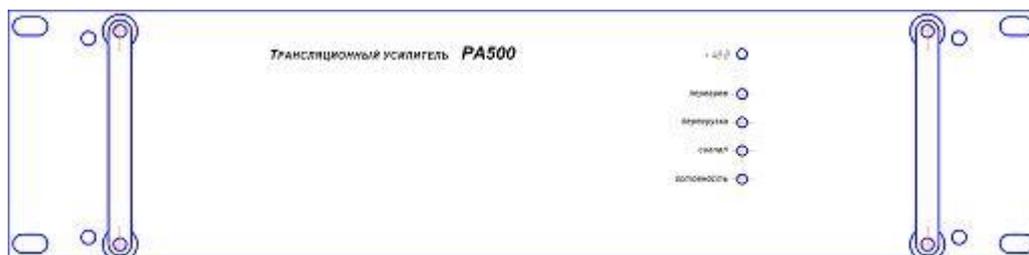
Для обеспечения высокой надежности и снижения искажений выходной каскад усилителей серии РА 450 построен по принципу экстратокового выхода с двухуровневым питанием. Использование в выходном каскаде усилителя большого количества транзисторов с расширенной областью безопасной работы и встроенный лимитер, являются гарантией безотказной работы. Кроме того встроена система защиты от:

- короткого замыкания;
- теплового перегрева;
- переполюсовки при подключении к источнику питания.

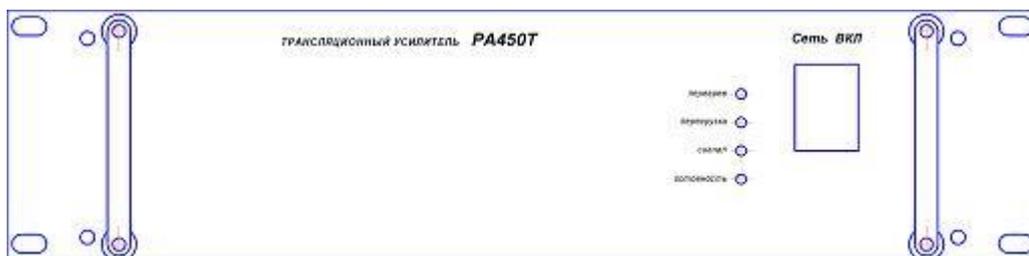
Охлаждение - принудительное.

Все входные и выходные сигналы усилителя симметричные. Распайка XLR разъемов + 2, -3, экран 1 клемма. Распайка разъемов типа ДЖЕК + центральная клемма, - второе кольцо, экран корпус разъема. Выходные разъемы от усилителя на нагрузку типа СПИКОН +1, -1.

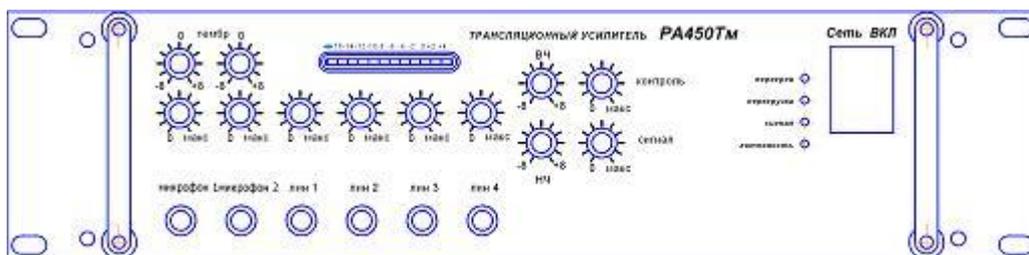
## 5. Лицевая панель



Усилитель РА450-48 (РА500-48), РА450-220(РА500-220)

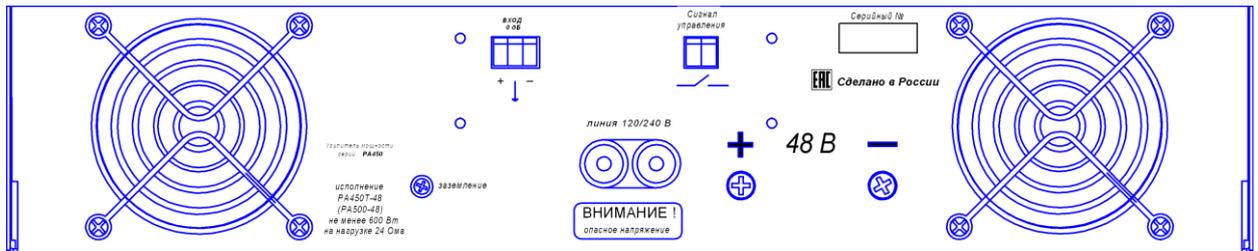


Усилитель РА450Т

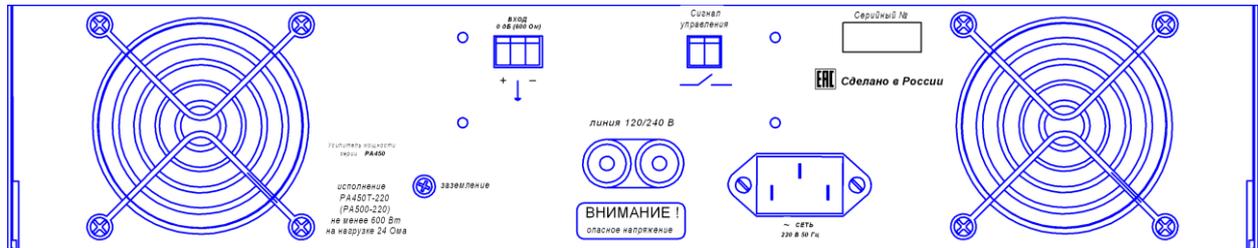


Усилитель РА450Тм

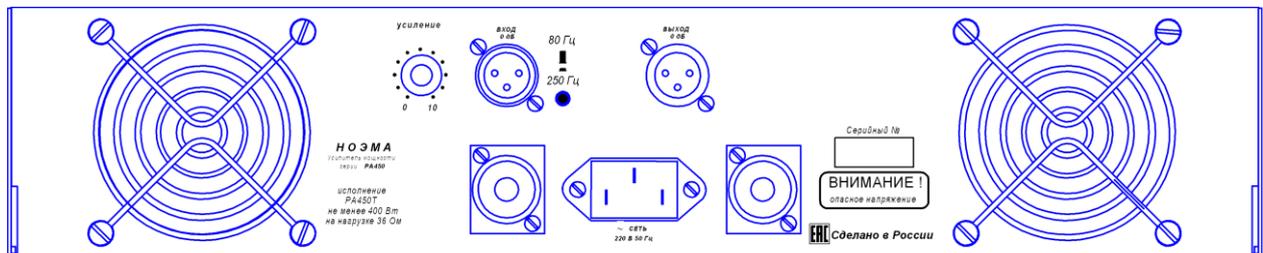
## 6. Задняя панель



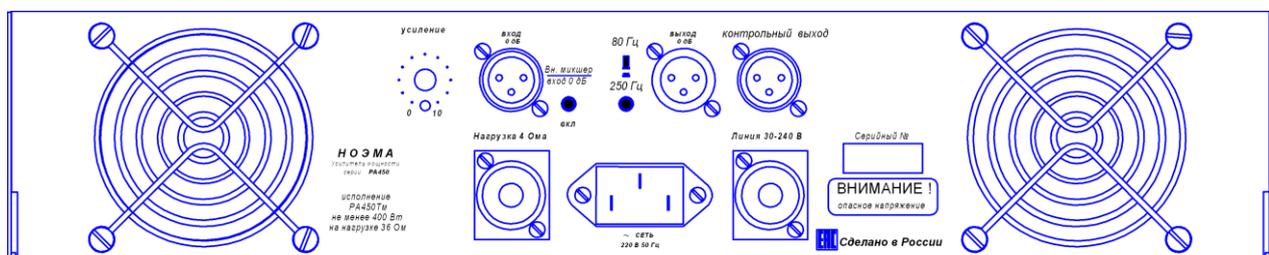
Задняя панель РА450-48 (РА500-48)



Задняя панель РА450-220 (РА500-220)



Задняя панель РА450Т



Задняя панель РА450Тм

## 7. Указания по технике безопасности

**Внимание!** Внутри усилителя и на выходных клеммах имеется опасное для жизни напряжение. Во избежание несчастных случаев запрещается самостоятельно вскрывать корпус включенного усилителя.

Шнур для подключения УМ к сети питания должен быть длиной, не более, 1,6 м от стенки корпуса до основания вилки, сечение провода, не менее, 0,75 мм. и **иметь заземляющий контакт**.

**Предупреждение!** Во избежание опасности поражения электрическим током и возникновения пожара не подвергайте усилитель воздействию дождя или сырости. **Не включайте в сеть без заземления.**

**Замена** предохранителей потребителем **категорически запрещена!!!**  
Следите за целостностью сетевого шнура.

## 8. Подготовка к работе

Соедините выходные клеммы усилителя с линией. Сечение проводов соединительного кабеля должно быть не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.

Вставьте вилку сетевого шнура в евророзетку имеющую **заземление** или подсоедините к клеммам аккумулятора. Номинальное напряжение питания усилителя 220 В частотой 50/60 Гц. Допустимое отклонение 185-242 В. Мощность питающей сети не должна быть менее 1 кВт. Напряжение аккумулятора должно быть не менее 44 В.

Обеспечьте свободный доступ воздуха к усилителю.

Нажмите клавишу сетевого выключателя или замкните провода дистанционного управления. Примерно через 4-7 сек. усилитель активируется и будет готов к работе (индикатор готовности 4 загорится зелёным светом).

При использовании нескольких усилителей в системе озвучивания или оповещения соблюдайте полярность входных и выходных линий.

## 9. Техническое обслуживание

Замена предохранителей, ремонт и регулировка усилителя производится только квалифицированным специалистом, прошедшим инструктаж у изготовителя. При всех поломках и нарушениях работы, даже по истечении гарантийного срока, владельцу усилителя следует обратиться к изготовителю.

В данных усилителях используется принудительное охлаждение. Вентилятор гонит поток воздуха через заборные отверстия в передней панели и выбрасывает через вентиляционные отверстия в боковой стенке.

**Проверяйте чистоту вентиляционных отверстий через каждые 60 часов работы.**

Если усилитель работает на улице, его необходимо защитить от прямых солнечных лучей, даже если он установлен в стойке!

Срок эксплуатации до предельного состояния (срок службы), не менее, 10 лет.

Критерии предельного состояния:

повреждения печатных плат усилителя (разрушение печатных проводников и переходных отверстий и т.д.), требующие их замены;

разрушения крепления радиоэлементов на плате, приводящее к нарушению техники безопасности при эксплуатации усилителя.

## 10. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации усилителей серии РА450 12 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатное обслуживание изделия по предъявлении гарантийного талона.

**Гарантия недействительна если:**

1. Изделие повреждено (случайно или при неправильной эксплуатации) по каким-либо причинам, не являющимся результатом производственного дефекта усилителя.
2. Серийный номер на вашем усилителе изменен, испорчен или отсутствует.
3. Гарантийный талон не заполнен или отсутствует.
4. Если при замене предохранителей были вставлены “жучки” или не штатные предохранители на больший ток.

После истечения гарантийного срока, вышедшей из строя усилитель, принимается предприятием в ремонт на общих основаниях.

Адрес предприятия: 630003, г. Новосибирск, ул. Владимировская, 1а, ЗАО НОЭМА Отдел продаж, тел. 8(383) 220-65-23.



630003, г. Новосибирск,  
ул. Владимировская, 1а  
ЗАО «НОЭМА»

Действителен  
при заполнении  
ЗАО «НОЭМА»

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**  
(заполняется предприятием - изготовителем)

Усилитель мощности РА450Т, РА450Тм, РА450-48, РА450Т-220 ( подчеркнуть)  
№ \_\_\_\_\_

Дата  
выпуска \_\_\_\_\_ неделя \_\_\_\_\_ год \_\_\_\_\_

Представитель ОТК предприятия – изготовителя \_\_\_\_\_

Адрес для предъявления претензий к качеству работы усилителя:

**РОССИЯ 630003, г. Новосибирск, ул. Владимировская, 1а**  
**ЗАО «НОЭМА»**  
телефоны: 8(383) 220-65-23 отдел продаж  
телефон/факс 220-66-54 приемная  
[www.noema.ru](http://www.noema.ru) [noema@noema.ru](mailto:noema@noema.ru)

Дата продажи \_\_\_\_\_  
Число, месяц( прописью), год

Продавец \_\_\_\_\_  
Подпись или штамп

Штамп продавца

**Отметки о проведении гарантийного обслуживания:**

Дата \_\_\_\_\_  
Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
(разборчиво, штамп)

Дата \_\_\_\_\_  
Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
(разборчиво, штамп)

Дата \_\_\_\_\_  
Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
(разборчиво, штамп)

Дата \_\_\_\_\_  
Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
(разборчиво, штамп)