

УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ТРАНСЛЯЦИОННЫЙ  
«ТРОМБОН - УМ4-60»  
60Вт

Руководство по эксплуатации

ДВТР.431121.002РЭ

## Оглавление

1. Назначение	2
2. Указания по технике безопасности	2
3. Технические характеристики	2
4. Описание Усилителя	3
5. Органы управления и индикации	4
6. Работа с усилителем	5
7. Гарантийные обязательства	6
8. Сведения об изготовителе	6

### 1. Назначение

Усилитель мощности трансляционный импульсный «Тромбон-УМ4-60» (далее в тексте – Усилитель) предназначен для использования в составе систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях. Усилитель соответствует техническим условиям ТУ 4371-001-88310620-08.

Усилитель выпускается в двух исполнениях, отличающихся техническими характеристиками и гарантийными обязательствами. Усилитель может быть использован для усиления звуковых сигналов в системах звукового вещания и радиотрансляции.

### 2. Указания по технике безопасности

К работе с Усилителем допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие право на работу с электроустановками напряжением до 1000 В.

Будьте осторожны!

В Усилителе используется высокое, опасное для жизни напряжение. Во избежание поражения электрическим током, **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вскрывать Усилитель и использовать его со снятыми крышками или без заземления!

Следите за сохранностью внешних соединительных кабелей, оберегайте Усилитель от механических ударов. Не допускайте попадания внутрь Усилителя жидкостей. Для предотвращения перегрева не размещайте Усилитель вблизи отопительных приборов, батарей, труб, не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе Усилителя, не размещайте Усилитель в закрытых объемах.

### 3. Технические характеристики

Номинальная выходная мощность:	60 Вт
Номинальное выходное напряжение трансляции:	30, 100, 120В
Ограничение диапазона воспроизводимых частот по входу «Оповещение»:	100-12 500Гц
Неравномерность АЧХ в номинальном диапазоне частот, не более:	3 Дб
Коэффициент нелинейных искажений, не более:	2 %

Входы и максимальный уровень входного напряжения:	
Микрофон 1, 2, 3:	10 мВ
Линейный вход 1, 2:	250 мВ
Линейный выход:	250 мВ
Регулировка тембра НЧ:	+/-6 дБ
Регулировка тембра ВЧ:	+/-6 дБ
Питание усилителя от сети переменного тока напряжением исп. 1:	207...253В/50±1Гц
	исп. 2 198...253В/50±1Гц
Питание усилителя от источника постоянного тока напряжением:	24 В
Ток потребления усилителя от источника постоянного тока:	5 А
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более:	150 Вт
Рабочие условия применения по климатическим условиям:	+10° - +40°С
Рабочие условия применения по механическим воздействиям:	Не более 0,8g
Габаритные размеры (ширина/глубина/высота):	438x430x88мм
Масса без упаковки не более:	10 кг

#### 4. Описание Усилителя

Усилитель выполняет усиление сигналов от различных источников напряжением до 250 мВ. Для подключения источников сигнала у Усилителя имеются 2 линейных входа: «Линейный вход 1, 2», 3 микрофонных входа «Микрофон 1, 2, 3».

Вход «Микрофон 1» имеет приоритет над микрофонными входами «Микрофон 2, 3» и линейными входами «Линейный вход 1, 2».

Выход «Линейный выход» является линейным выходом для всех 5 входов усилителя. Сигнал на выходе «Линейный выход» повторяет сигналы с входов «Линейный вход 1, 2», «Микрофон 1, 2, 3».

Усилитель имеет регулировку уровня по всем входам и регулировку общего уровня выходного сигнала.

Усилитель имеет регуляторы тембра по низким и высоким частотам в пределах ±6 дБ.

Нагрузку подключают к одной из клемм 30В, 100В или 120В и выходом «Общий».

В усилителе предусмотрена индикация:

«Сеть» - индицирует включение усилителя;

«Защита» - индицирует включение защиты усилителя при перегрузке по выходу;

«-20, -16, -10, -6, 0 дБ» - индицирует наличие сигнала на выходе усилителя.

Усилитель имеет разъёмы для подключения основного питания ~220В 50Гц и резервного - =24-32В.

## 5. Органы управления и индикации

Внешний вид передней панели приведен на рисунке 1. Цифрами на рисунке обозначены следующие органы управления и индикации:

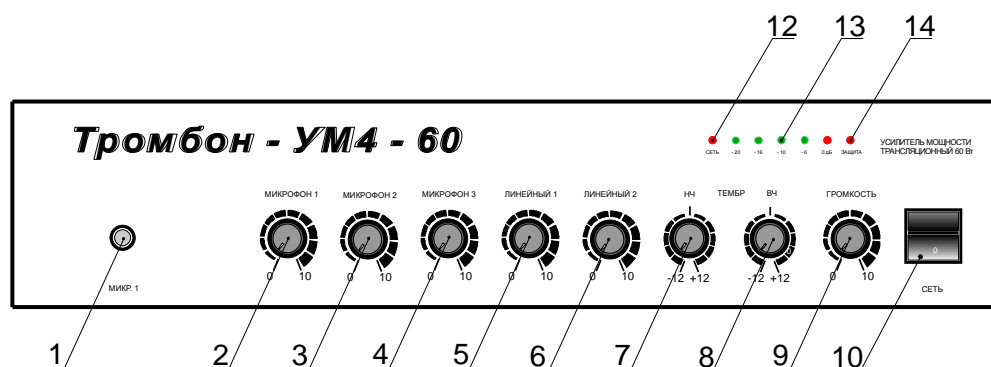


Рис. 1 Эскиз передней панели Усилителя

- 1) «МИКР.1» - вход микрофонного входа «Микрофон 1».
- 2) «МИКРОФОН 1» Регулятор уровня сигнала входа «Микрофон 1».
- 3) «МИКРОФОН 2» Регулятор уровня сигнала входа «Микрофон 2».
- 4) «МИКРОФОН 3» Регулятор уровня сигнала входа «Микрофон 3».
- 5) «ЛИНЕЙНЫЙ 1» Регулятор уровня сигнала входа «Линейный вход 1».
- 6) «ЛИНЕЙНЫЙ 2» Регулятор уровня сигнала входа «Линейный вход 2».
- 7) «ТЕМБР НЧ» Регулятор тембра по низким частотам.
- 8) «ТЕМБР ВЧ» Регулятор тембра по высоким частотам.
- 9) «ГРОМКОСТЬ» Общий регулятор выходного уровня Усилителя.
- 10) «СЕТЬ» Выключатель основного и резервного питания.
- 12) «СЕТЬ» Индикатор включения Усилителя.
- 13) «-20, -16, -10, -6, 0 дБ» Индикатор выходного уровня Усилителя.
- 14) «ЗАЩИТА» Индикатор включения защиты.

Внешний вид задней панели приведен на рисунке 2. Цифрами на рисунке обозначены:

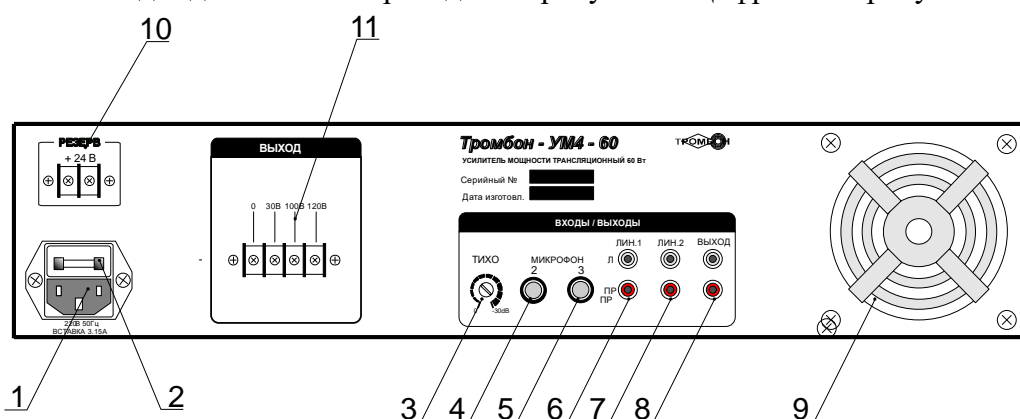


Рис. 2 Эскиз задней панели Усилителя

- 1) Разъём для подключения к сети 220В 50Гц «220В 50Гц».
- 2) Сетевой предохранитель «220В 3,15А».
- 3) «ТИХО» Регулятор чувствительности отключения входов «МИКРОФОН 2,3» и «ЛИНЕЙНЫЙ ВХОД 1,2».

- 4) Разъём входной «МИКРОФОН 2».
- 5) Разъём входной «МИКРОФОН 3».
- 6) Разъём «ЛИНЕЙНЫЙ ВХОД 1».
- 7) Разъём «ЛИНЕЙНЫЙ ВХОД 2».
- 8) Разъём «ЛИНЕЙНЫЙ ВЫХОД».
- 9) Вентилятор.
- 10) Клеммы подключения резервного питания «РЕЗЕРВ +/- 24В».
- 11) Клеммы выхода Усилителя «ВЫХОД 0 30 100 120В».

## 6. Работа с усилителем

### Порядок подготовки и установки Усилителя

Усилитель устанавливается в закрытом отапливаемом помещении. Температура окружающего воздуха должна быть от 283 до 313 К (от +10 до +40°C), относительная влажность воздуха при плюс 313 К (40°C) не более 93%, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа, воздух не должен содержать паров кислот, щелочей и агрессивных газов.

### Подключение Усилителя

**Внимание!** Перед включением Усилителя перевести регуляторы уровней в крайнее левое положение, регуляторы тембра – в среднее положение, выключатели питания и селектора зон в положение "Выключено".

Подключение выполняют в следующей последовательности:

1. Установить Усилитель на место, где предполагается его эксплуатация.
2. Подключить необходимые источники сигнала к соответствующим входам Усилителя.
4. Подключить линии трансляции к выходам Усилителя, соблюдая расчетное напряжение нагрузки (30В, 100В или 120 В).
5. При необходимости подключить резервный источник электропитания с напряжением 24 В постоянного тока.

Будьте внимательны! Источник резервного питания должен обеспечивать ток в нагрузке не менее чем 5А.

**ВНИМАНИЕ!** Заземление усилителя реализовано через сетевой кабель питания 220В.

### Регулировка Усилителя

1. Включить питание Усилителя.

Включить на воспроизведение источник сигнала, при помощи регулятора громкости выставить желаемый уровень сигнала на выходе. Свечение красного индикатора «Защита» свидетельствует о включении защиты, ограничивающей выходную мощность и, о неправильно выбранной нагрузке усилителя.

2. Регулятором чувствительности отключения входов «Микрофон 2,3» и «Линейный вход 1,2» установить порог включения Микрофона 1. При установке этого регулятора в крайнее левое положение достигается максимальная чувствительность отключения входов «Микрофон 2,3» и «Линейный вход 1,2».

## **7. Гарантийные обязательства**

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие Усилителя мощности «Тромбон- УМ4-60» всем требованиям технических условий ТУ 4371-001-88310620-08 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации и технических условиях.

Гарантийный срок эксплуатации Усилителя составляет 24 месяца с момента отгрузки потребителю. Для Усилителя в исполнении 2 гарантийный срок составляет 36 месяцев. В течение данного срока изготовитель обязуется ремонтировать Усилитель за свой счет, в случаях обнаружения в нем скрытых производственных дефектов или выходов его из строя. Самостоятельный ремонт Усилителя потребителем не допускается. Доставка Усилителя к месту выполнения гарантийного ремонта и обратно выполняется за счет потребителя.

Действие гарантии на Усилитель прекращается в следующих случаях:

- выхода Усилителя из строя по причине несоблюдения потребителем правил и условий эксплуатации;
- при обнаружении механических дефектов;
- самостоятельного ремонта Усилителя потребителем без письменного согласия изготовителя.

Срок годности оборудования – не менее 10 лет с момента изготовления.

## **8. Сведения об изготовителе**

Изготовитель ООО «СОУЭ «Тромбон», [www.trombon.org](http://www.trombon.org), [info@trombon.org](mailto:info@trombon.org)

Адрес производства: 390029, г. Рязань, ул. Высоковольтная 40А, литера Б

Служба поддержки, сервисный центр: 127018, г. Москва, ул. Складочная, д.1, стр.1, подъезд 2, БЦ Станколит, офис 1720.

Телефоны: +7 (800) 707-65-06, +7 (495) 787-75-65