

**Модуль входного усилителя  
сигналов  
Е-101**

ЕСФК.468310.Е101.ТО

**Паспорт, техническое описание и  
инструкция по эксплуатации**

## I. КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с модулем входного усилителя сигналов E-101.

### 1.1. Назначение и общие сведения

Входной усилитель E-101 предназначен для приема стереофонического и монофонического сигналов, а также для согласования уровней.

Входной сигнал может изменяться в диапазоне от минус 10дБн до +18 дБн. При этом выходной уровень приводится к +6 дБн

Усилитель может иметь две величины входного сопротивления.: для работы с длинными линиями -  $600 \text{ Ом} \pm 5\%$  ,в другом случае - 20 кОм.

Усилитель E-101 может принимать как симметричные входные сигналы, так и несимметричные. При приеме несимметричного сигнала один из контактов входа необходимо соединить с общим проводом источника сигнала.

Выходные сигналы также могут быть как симметричными, так и несимметричными.

**Внимание! Изготовитель поставляет усилитель с симметричным входом и симметричным выходом. Режим сигнала – стерео. Входное сопротивление 20 кОм.**

### 1.2. Технические характеристики

Входной уровень, дБн.....от минус 10 дБн до +18дБн;

Выходные уровни:

номинальный несимметричный .....+6 дБн;

номинальный симметричный .....+6 дБн;

максимальный .....+18 дБн;

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики:

в диапазоне частот от 20 до 100 Гц, не более .....±0,3 дБ;

в диапазоне частот от 100 до 20000 Гц, не более .....±0,2 дБ;

## Модуль E-101

Коэффициент гармоник при номинальном выходном уровне в диапазоне частот от 20 до 20000 Гц, не более .....0,1%;

Защищенность от синфазной помехи в диапазоне частот от 20 до 20000 Гц, не менее .....60 дБ;

Отношение сигнал/шум в полосе частот от 20 до 20000 Гц, не менее .....85 дБ.

### **1.3.Комплект поставки**

Таблица 1

№ п/п	Наименование и тип	Кол-во
1.	Модуль E-101 v.5	1
2.	Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1

### **1.4. Принципиальная схема модуля E-101**

Принципиальная схема модуля входного усилителя показана на рисунке 1.

Вторичный источник питания реализован на стабилизаторах МС7815 и МС7915.

Входной каскад реализован на микросхеме TL072.

Выбор входного уровня осуществляется с помощью переключателей К1 и К2, установленных на печатной плате.

Усилитель имеет возможность изменять коэффициент передачи (усиления) сигнала:

1. С помощью переключателей К1 и К2 уменьшать в пределах от 0 дБ до - 1 дБ («0» дБ, «- 6 дБ», «- 12 дБ», «- 18 дБ»). Если не включен ни один из переключателей (К1 и К2), то усилитель имеет коэффициент передачи + 10 дБ.
2. С помощью потенциометров выведенных на лицевую панель в пределах  $\pm 10$  дБ.

Выходные каскады реализованы на микросхемах типа SSM 2142. Контрольный выход усилителя реализован на микросхеме TL072.

## Модуль E-101

Входные трансформаторы - LL1540.

**Переключение величины входного сопротивления** осуществляется установкой джамперов J1, J2.

**600 Ом** J1 и J2 – замкнуты контакты 2, 3,  
**20 кОм** J1 и J2 – замкнуты контакты 1, 2.

Установка типа выходного сигнала осуществляется с помощью джамперов J9, J10, J12, J13.

**Несимметричный выход:** J9 - замкнуты контакты 2 и 3,  
J10 - замкнуты контакты 1 и 2,  
J12 - замкнуты контакты 2 и 3,  
J13 - замкнуты контакты 2 и 3;

**Симметричный выход:** J9 - замкнуты контакты 1 и 2,  
J10 - замкнуты контакты 2 и 3  
J12 – замкнуты контакты 2 и 3,  
J13 - замкнуты контакты 1 и 2.

### **Преобразование монофонического сигнала в псевдостерео**

Входной сигнал подается на вход «L».

**Сtereo вариант:** J8 – замкнуты контакты 2 и 3.

### **Преобразование стерео сигнала в моно**

**Моно вариант:** J7 – замкнуты контакты 2 и 3,  
при этом на выходах L и R будет присутствовать сумма сигналов L + R.

### **Изменение фазы выходного сигнала**

**Без инверсии:** J3 – замкнуты контакты 2 и 3,  
J4 – замкнуты контакты 1 и 2,  
J5 – замкнуты контакты 2 и 3,  
J6 – замкнуты контакты 1 и 2.

**С инверсией:** J3 – замкнуты контакты 1 и 2,  
J4 – замкнуты контакты 2 и 3,  
J5 – замкнуты контакты 1 и 2,  
J6 – замкнуты контакты 2 и 3.

При осуществлении инверсии предварительно необходимо устранить печатные перемычки на джамперах J3 (2,3), J4 (1,2), J5 (2,3), J6 (1,2).

# Модуль E-101

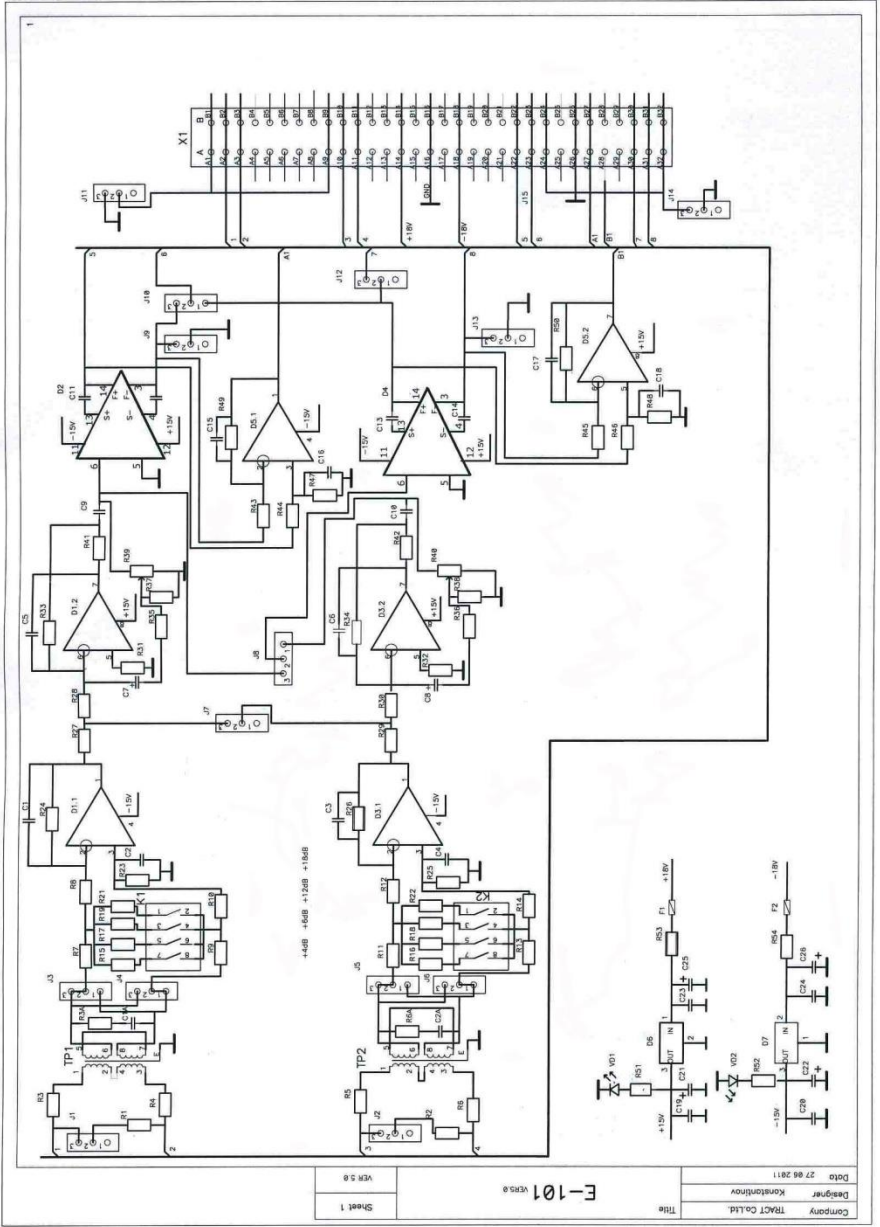


Рис.1. Принципиальная схема модуля E-101

## 1.5. Конструкция модуля E-101

Внешний вид лицевой панели модуля E-101 показан на рис.2.



Рис.2.

На лицевую панель в верхней части выведены светодиоды индикации наличия питания минус 15В и +15В.

Над ручкой расположены два отверстия доступа к потенциометрам (R и L) подстройки уровней выходных сигналов правого и левого каналов стерео пары или, в случае использования, моно сигналов.

В центре панели выделено поле для идентификации усилителя к входному сигналу (запись делается пользователем).

Все детали усилителя размещены на стандартной печатной плате модуля размером 157 x 100 мм.

На печатной плате также размещен «врубной» разъем типа DIN41612MR 32x2.

Через контакты ответного разъема на кроссплате осуществляется подключение модуля к источнику питания E-07 и цепям входа и выхода звукового сигнала.

Размещение радиокомпонентов усилителя E-101 на печатной плате показано на рис.3.

Микросхемы источников стабилизированного вторичного питания установлены на радиаторах.

На рис.4 показано размещение деталей и переключателей на печатной плате модуля.

Модуль E-101

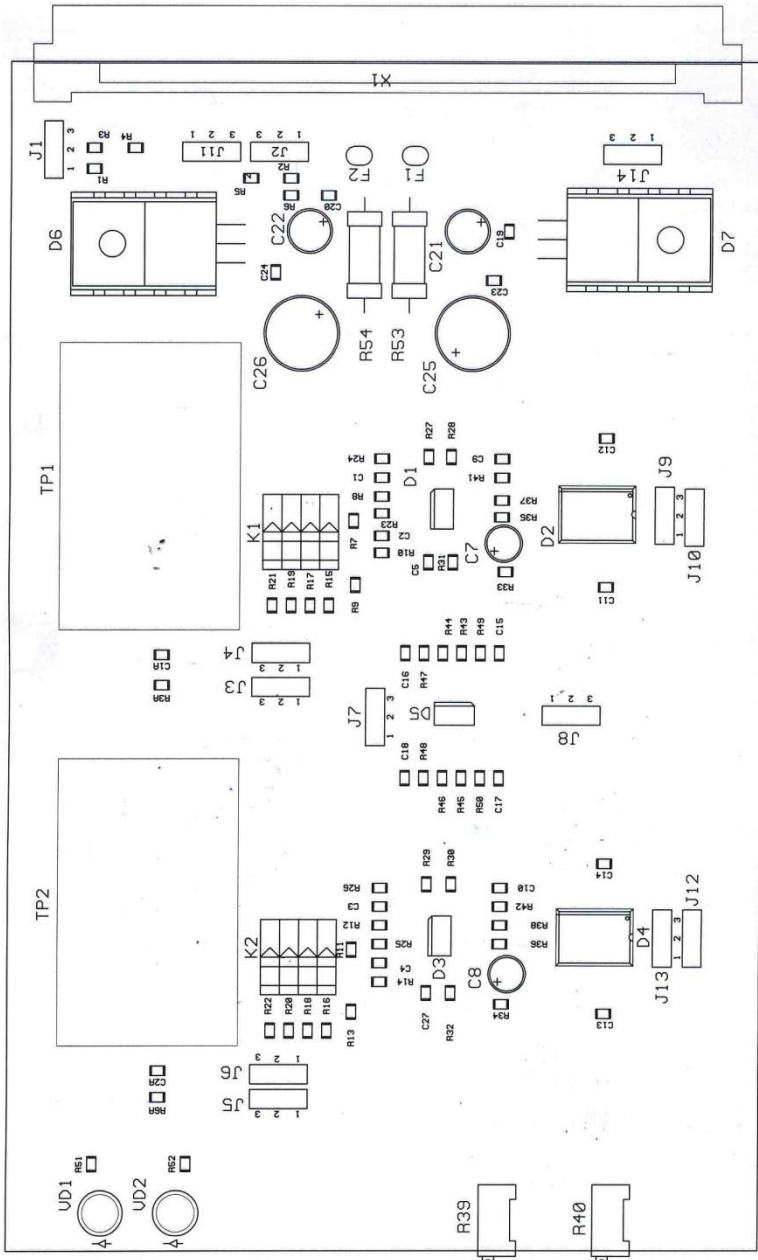


Рис.3. Размещение деталей на печатной плате

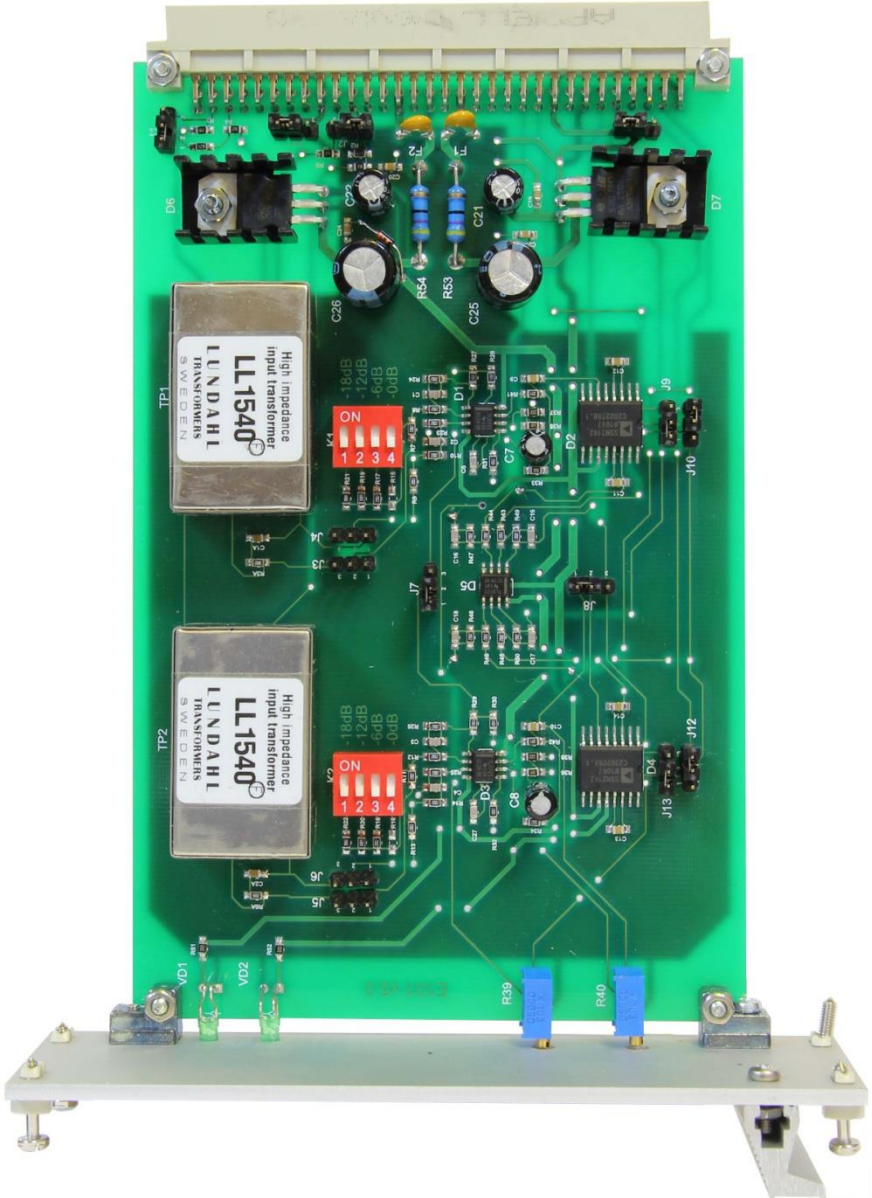


Рис.4. Печатная плата модуля с деталями



## **II. ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

### **2.1. Подготовка к работе**

Для эксплуатации модуля используется специально разработанный блок TP-E-101, который необходимо приобрести, если его нет.

Модуль E-101 необходимо установить в ячейку корзины блока TP-E-101, предварительно выполнив нужные установки джампер-переключателей на печатной плате модуля.

Органы выбора режимов работы модуля E-101 доступны только при изъятии модуля из блока TP-E-101.

**Внимание!** Разработчик не несет ответственности за работоспособность модуля E-101 при его использовании без специализированного блока TP-E-101.

### **2.2. Транспортировка и хранение**

Модуль E-101 транспортируется вместе с блоком TP-E-101 или в упаковке изготовителя и соблюдения особых условий не требует.

### **2.3. Указания по эксплуатации**

Блок необходимо оберегать от ударов, попадания в него пыли и влаги.

## **III. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

3.1. Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность модуля при соблюдении пользователями условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

3.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня передачи изделия потребителю.

Модуль E-101

3.3. В случае нарушения условий и правил эксплуатации в течение гарантийного срока потребитель лишается права на бесплатный гарантийный ремонт.

**IV. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Модуль входного усилителя сигналов E-101

номер \_\_\_\_\_

изготовлен в соответствии с действующей технической документацией ЕСФК.468310.E101 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Подпись лиц, ответственных за приемку