

### Простой низкочастотный усилитель

Речь идет об усилителе, в схеме которого использована всего одна интегральная микросхема ТВА820.

#### Работа схемы

Интегральная схема ТВА820 содержит 18 транзисторов, 7 резисторов и 4 диода. Уже эти характеристики позволяют понять интерес к данному компоненту, обеспечивающему построение качественного усилителя.

Принципиальная схема усилителя (рис. 4.63) относительно проста. Входной сигнал подается на вывод 3 микросхемы ТВА820. Мощный выходной сигнал снимается с вывода 5.

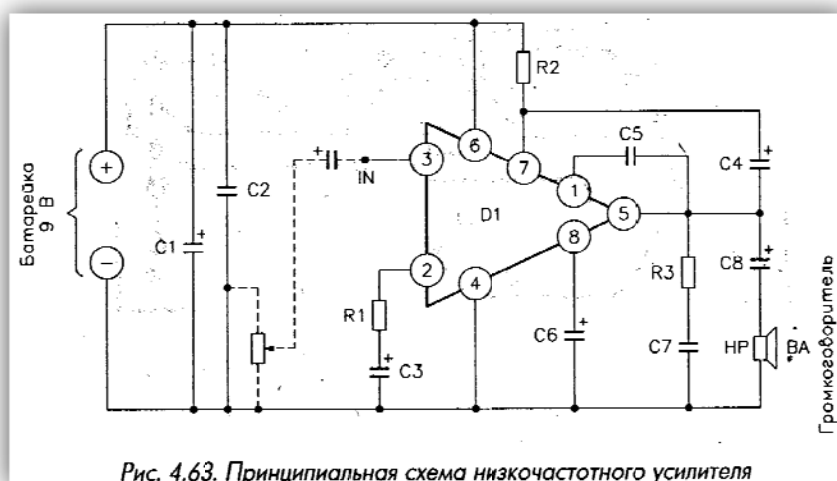


Рис. 4.63. Принципиальная схема низкочастотного усилителя

Этот вывод соединяется с громкоговорителем через разделительный конденсатор С8, блокирующий постоянную составляющую сигнала. Другие компоненты выполняют функции стабилизации режима работы схемы (R1 и С3), подавления гармоник (С6, R3 и С7) и обратной связи (С4 и R2).

Для питания можно использовать батарейку на 9 В или любой другой источник постоянного напряжения от 9 до 18 В. Конденсатор С1 осуществляет фильтрацию питания по низкой частоте, а С 2 - по высокой.

Усилитель не требует наладки и обеспечивает достаточно широкую полосу воспроизводимых частот.

#### Выполнение монтажа

При монтаже соблюдайте полярность подключения конденсаторов, так как при неправильном включении они могут разрушиться. Интегральную схему установите на панельке. Представленная печатная плата (рис. 4.64 и 4.65) рассчитана на установку И С усилителя и только необходимых периферийных компонентов. Если вы хотите разместить усилитель в корпусе, то имеет смысл предусмотреть регулировку громкости, включив во входную цепь ИС ТВА820 (вход 3) потенциометр на

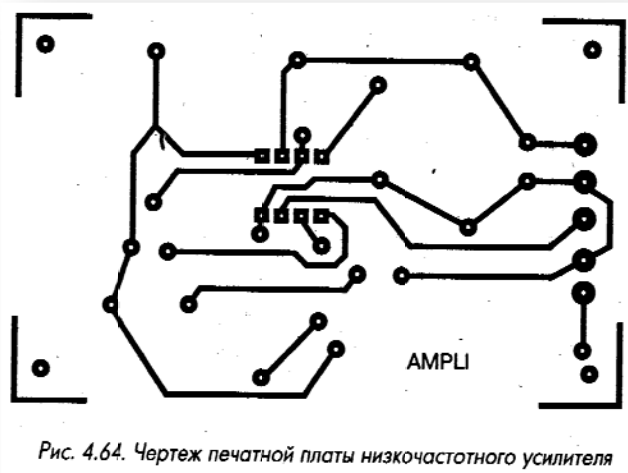


Рис. 4.64. Чертеж печатной платы низкочастотного усилителя

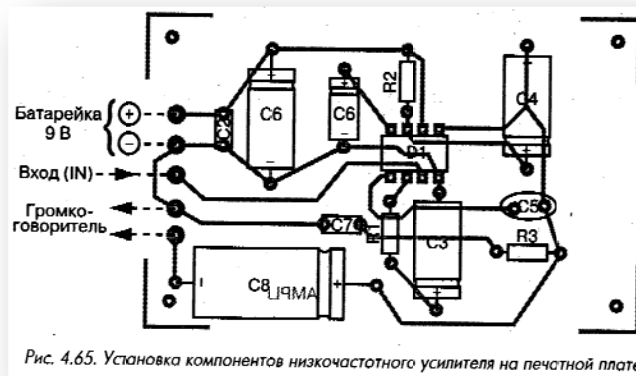


Рис. 4.65. Установка компонентов низкочастотного усилителя на печатной плате

10 кОм с линейным изменением сопротивления. Для развязки по постоянному току потребуется разделительный конденсатор на 10 мкФ.

Элементы усилителя перечислены в табл. 4.17. Общий вид собранного устройства приведен на рис. 4.66.

Таблица 4.17. Перечень элементов низкочастотного усилителя

Наименование	Обозначение	Наименование	Примечание
Резисторы	R1	47 Ом	±5%, 0,25 Вт
	R2	56 Ом	±5%, 0,25 Вт
	R3	1 Ом	±5%, 0,25 Вт
Конденсаторы	C1	100 мкФ	10 В
	C2	0,1 мкФ	Пленочный
	C3–C4	100 мкФ	10 В
	C5	470 пФ	Керамический
	C6	47 мкФ	10 В
Микросхемы	D1	ТВА820М	В корпусе DIP-8
	Прочее	Панелька для микросхемы на 8 выводов 5 контактных лепестков	

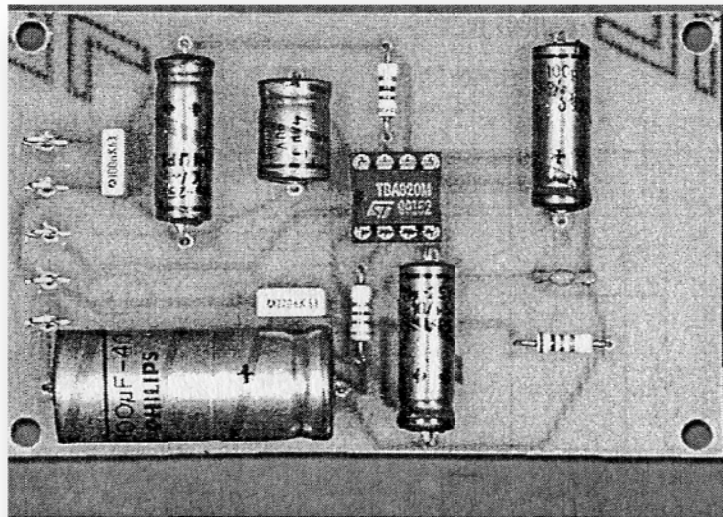


Рис. 4.66. Общий вид низкочастотного усилителя

Скачано с <http://nickhome2005.narod.ru>