

Входное сопротивление при  $U_n = 9 \text{ В}$   $f = 1 \text{ кГц}$ ,  
 $T = +25^\circ \text{ С}$ , не менее ..... **10 кОм**  
 Коэффициент полезного действия при  $U_n = 9 \text{ В}$   
 $R_n = 4 \text{ Ом}$ ,  $T = +25^\circ \text{ С}$ , не менее:  
 при  $P_{\text{вых}} = 1 \text{ Вт}$  для К174УН4А ..... **50%**  
 при  $P_{\text{вых}} = 0,7 \text{ Вт}$  для К174УН4Б ..... **35%**

### Предельные эксплуатационные данные

Максимальное напряжение питания ..... **9,9 В**  
 Максимальное амплитудное значение тока на-  
 грузки ..... **860 мА**  
 Минимальное сопротивление на-  
 грузки ..... **3,2 Ом**  
 Максимальная рассеиваемая мощ-  
 ность ..... **1\* Вт, 2\*\* Вт**

Температура окружающей  
 среды ..... **-25 ... +55° С\*\*\***  
 Температура кристалла, не более ..... **+125° С**

\* Без внешнего теплоотвода.  
 \*\* С внешним теплоотводом.  
 \*\*\* При  $T \geq +25^\circ \text{ С}$  рассеиваемая мощность, Вт, рассчиты-  
 вается по формулам:

$$P_{\text{рас}} = (125^\circ \text{ С} - T) / 135 \text{ (без теплоотвода);}$$

$$P_{\text{рас}} = (125^\circ \text{ С} - T) / 135 + (125^\circ \text{ С} - T) / 60 \text{ (с теплоотводом).}$$

### Дополнительная литература

1. **Гадяцкий В.** Усилители ЗЧ для миниатюрных приемников // Радио.— 1985.— № 10.— С. 55.
2. **Пистогоров Ю.** Блок ПЧ—НЧ на микросхемах // Радио.— 1977.— № 8.— С. 40.
3. **Интегральные** схемы: Каталог.— М.: ЦНИИ «Электроника», 1984, вып. 4.— 88 с.

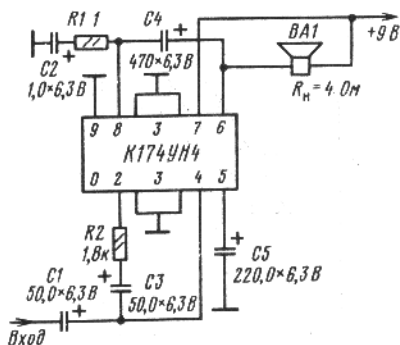
## К174УН7

Микросхема представляет собой усилитель мощности низкой частоты с номинальной выходной мощностью 4,5 Вт на нагрузке 4 Ом. Предназначена для применения в трактах НЧ бытовой радиоаппаратуры.

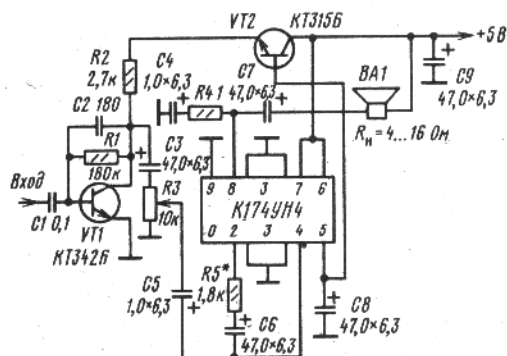
Корпус типа 201.12-1 или 238.12-1 (см. К174ГЛ1, К174ГЛ1А). Масса не более 2 и 2,5 г соответственно.

*Назначение выводов:* 1—питание ( $+U_n$ ); 4—вольтодобавка, питание ( $+U_n$ ); 5—коррекция; 6—обратная связь; 7—фильтр; 8—вход; 9—общий ( $-U_n$ ); 10—эмиттер выходного каскада; 12—выход.

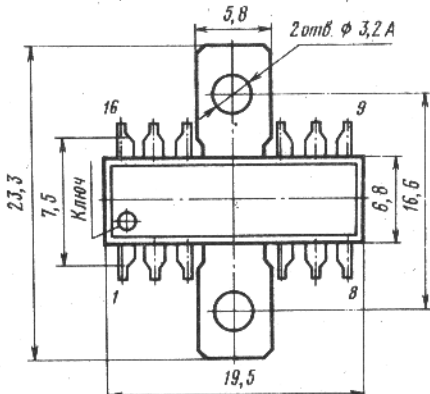
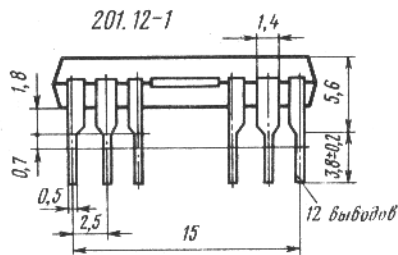
### Схемы включения

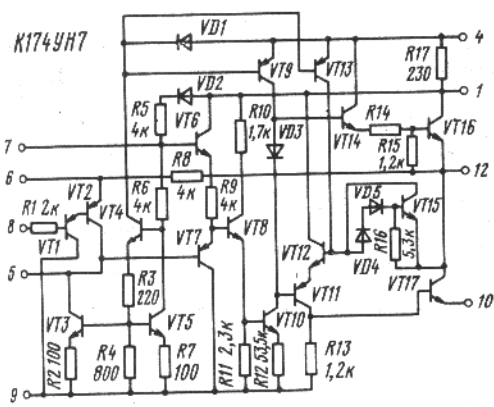


Типовая схема включения микросхемы К174УН4. Регулировкой резистора  $R_2$  в пределах 240 Ом ... 2,7 кОм изменяют чувствительность в пределах 50 ... 500 мВ



Принципиальная схема экономичного усилителя на микросхеме К174УН4 [20]





**Предельные эксплуатационные данные**

Напряжение питания ..... **18\* В**  
 Максимальное амплитудное значение входного напряжения ..... **2 В**  
 Максимальное амплитудное значение тока в нагрузке ..... **1,8 А**  
 Допустимое постоянное напряжение:  
 на выводе 7, не более ..... **15 В**  
 на выводе 8 ..... **-0,3 ... +2 В**  
 Максимальная рассеиваемая мощность...**0,5 Вт\*\***  
 Температура окружающей среды  
 ..... **-10 ... +60° С\*\*\***

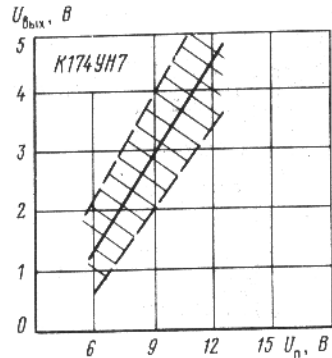
\* Время действия не более 3 мкс.  
 \*\* Без теплоотвода.  
 \*\*\* При  $T > +25^{\circ} \text{C}$  рассеиваемая мощность, Вт, рассчитывается по формулам:

$$P_{\text{рас}} = \frac{125^{\circ} \text{C} - T}{100} \text{ (без теплоотвода);}$$

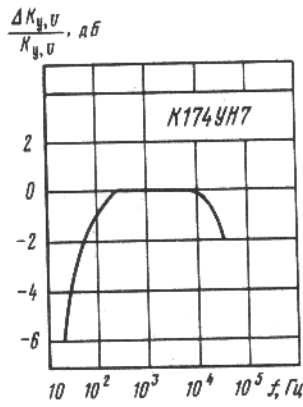
$$P_{\text{рас}} = \frac{125^{\circ} \text{C} - T}{100} + \frac{125^{\circ} \text{C} - T_x}{20} \text{ (с теплоотводом).}$$

**Электрические параметры**

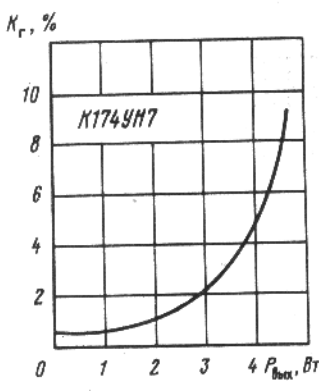
Номинальное напряжение питания ..... **15 В**  
 Ток потребления при  $U_n = 15 \text{ В}$ ,  $U_{\text{вх}} = 0$ ,  $T = +25^{\circ} \text{C}$  ..... **5 ... 20 мА**  
 Амплитуда входного напряжения при  $U_n = 15 \text{ В}$ ,  $P_{\text{вмх}} = 2,5 \text{ Вт}$ ,  $K_r \leq 2\%$ ,  $T = +25^{\circ} \text{C}$ , не более ..... **70 мВ**  
 Выходная мощность при  $U_n = 15 \text{ В}$ ,  $R_n = 4 \text{ Ом}$ ,  $f = 1 \text{ кГц}$ ,  $T = +25^{\circ} \text{C}$ , не менее  
 $K_r \leq 2\%$  ..... **2,5 Вт**  
 $K_r \leq 10\%$  ..... **4,5 Вт**  
 Диапазон рабочих частот при  $U_n = 15 \text{ В}$ ,  $\Delta K_{y,u} \leq 3 \text{ дБ}$ ,  $T = +25^{\circ} \text{C}$  ..... **40 Гц ... 20 кГц**  
 Коэффициент гармоник при  $U_n = 15 \text{ В}$ ,  $R_n = 4 \text{ Ом}$ ,  $f = 1 \text{ кГц}$ ,  $T = +25^{\circ} \text{C}$ , не более:  
 при  $P_{\text{вмх}} = 2,5 \text{ Вт}$  ..... **2%**  
 при  $P_{\text{вмх}} = 4,5 \text{ Вт}$  ..... **10%**  
 Коэффициент полезного действия при  $U_n = 15 \text{ В}$ ,  $P_{\text{вмх}} = 4,5 \text{ Вт}$ ,  $f = 1 \text{ кГц}$ ,  $T = +25^{\circ} \text{C}$ , не менее ..... **50%**  
 Входное сопротивление при  $U_n = 15 \text{ В}$ ,  $f = 1 \text{ кГц}$ ,  $T = +25^{\circ} \text{C}$ , не менее ..... **50 кОм**



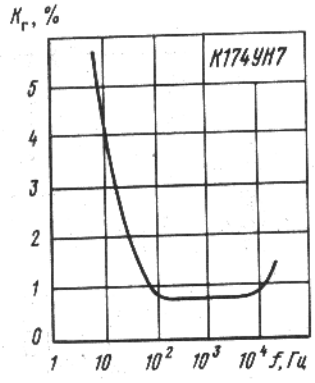
Зависимость выходного напряжения от напряжения питания при  $R_n = 4 \text{ Ом}$ ,  $K_r = 10\%$ ,  $T = +25^{\circ} \text{C}$ . Заштрихована область разброса значений параметра для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость



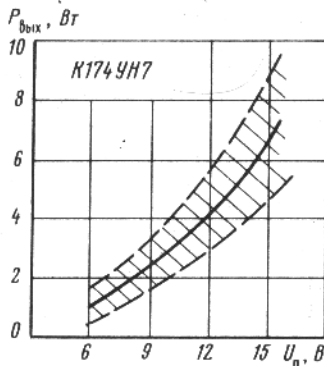
Амплитудно-частотная характеристика



Зависимость коэффициента гармоник от выходной мощности

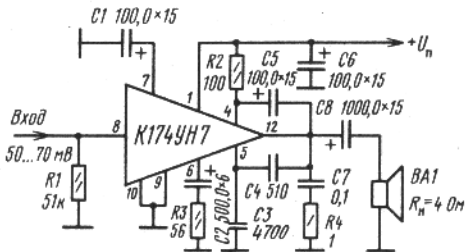


Зависимость коэффициента гармоник от частоты

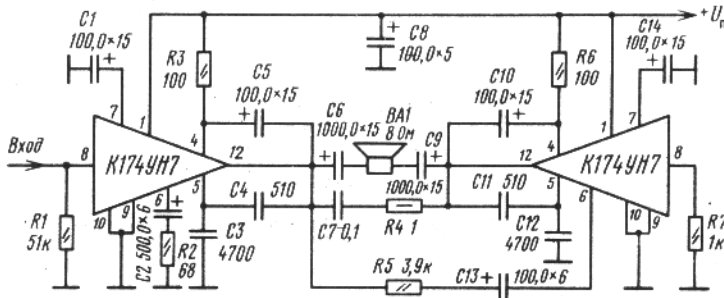


Зависимость выходной мощности от напряжения питания при  $R_n=4$  Ом,  $K_v=10\%$ ,  $T=+25^\circ$  С. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость

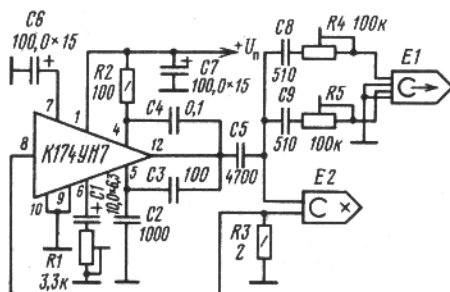
Схемы включения



Типовая схема включения микросхемы К174УН7



Принципиальная схема мостового усилителя мощности низкой частоты на двух микросхемах К174УН7 [21]



Принципиальная схема генератора стирания и подмагничивания для магнитофона на микросхеме К174УН7 [21]

1. Улучшение качества звучания // Радио.—1984.— № 11.— С. 58.
2. Филин С. Снижение искажений в усилителях мощности на ИМС // Радио.—1981.— № 12.— С. 40.
3. Назаров В. КВ приемник на ИМС серии К174 // Радио.—1981.— № 3.— С. 27—29.
4. Назаров В. УКВ приемник на микросхемах // Радио.—1982.— № 7.— С. 29, 30.
5. Два усилителя на микросхемах // Радио.—1980.— № 9.— С. 58.
6. Интегральные схемы серии К174: Каталог.— М.: ЦНИИ «Электроника», 1981, вып. 1.— 68 с.

К174УН9А, К174УН9Б

Микросхемы представляют собой усилитель мощности низкой частоты с номинальной выходной мощностью 5 Вт на нагрузке 4 Ом. Предназначены для применения в трактах низкой частоты бытовой радиоаппаратуры. Микросхемы имеют защиту выходного каскада от короткого замыкания и перегрузки.

Корпус типа 238.12-1 (см. К174ГЛ1, К174ГЛ1А). Масса не более 2,5 г.

Функциональный состав: I—предварительный усилитель; II—выходной каскад; III—тепловая защита; IV—защита от коротких замыканий; V—стабилизатор тока.

Назначение выводов: 1—питание ( $+U_n$ ); 2, 3—не подключены; 4—вольтодобавка; 5—коррекция; 6—обратная связь; 7—фильтр; 8—вход; 9—общий, питание ( $-U_n$ ); 10—вход датчика тепловой защиты нижнего плеча вы-