

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 нагрузки **860 мА**
 Минимальное сопротивление нагрузки **3,2 Ом**
 Максимальная рассеиваемая мощность **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, рассчитывается 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.

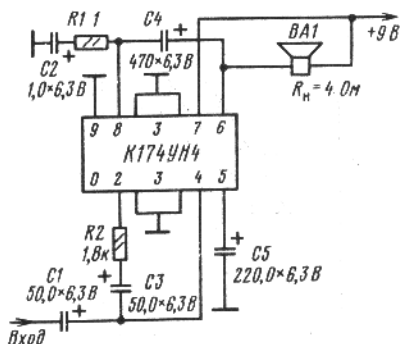
К174УН7

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.

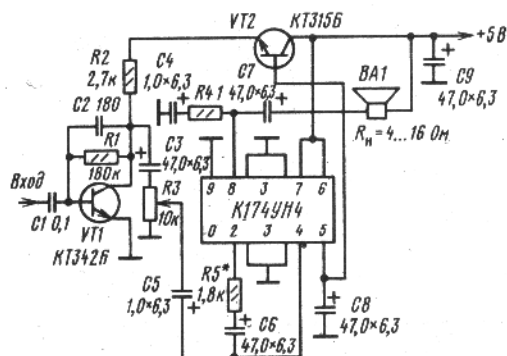
Корпус типа 201.12-1 или 238.12-1 (см. К174ГЛ1, К174ГЛ1А). Масса не более 2 и 2,5 г соответственно.

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.

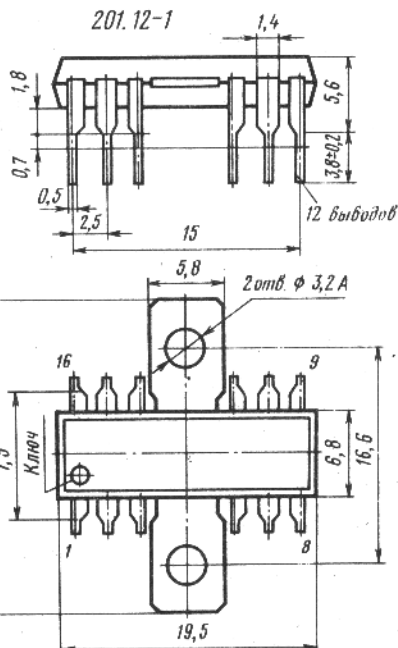
Схемы включения

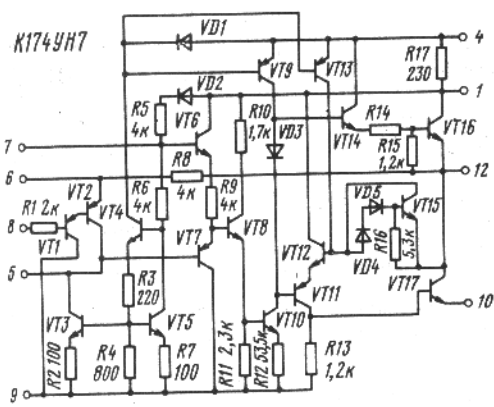


Типовая схема включения микросхемы К174УН4. Регулировкой резистора R_2 в пределах 240 Ом ... 2,7 кОм изменяют чувствительность в пределах 50 ... 500 мВ



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*****

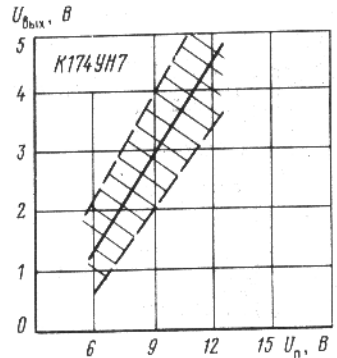
* Время действия не более 3 мкс.
 ** Без теплоотвода.
 *** При $T > +25^{\circ} \text{C}$ рассеиваемая мощность, Вт, рассчитывается по формулам:

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

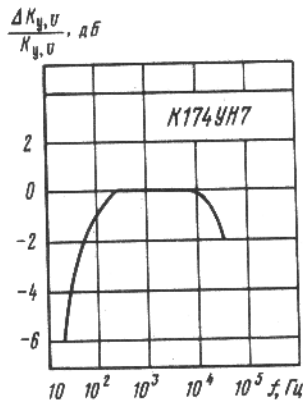
$$P_{\text{рас}} = \frac{125^{\circ} \text{C} - T}{100} + \frac{125^{\circ} \text{C} - T_{\text{ж}}}{20} \text{ (с теплоотводом).}$$

Электрические параметры

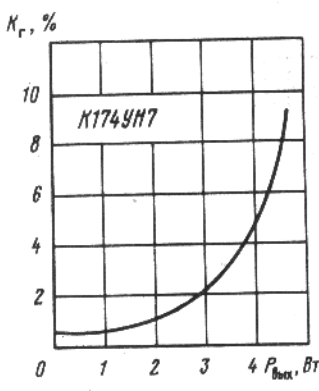
Номинальное напряжение питания **15 В**
 Ток потребления при $U_{\text{п}} = 15 \text{ В}$, $U_{\text{вх}} = 0$, $T = +25^{\circ} \text{C}$ **5 ... 20 мА**
 Амплитуда входного напряжения при $U_{\text{п}} = 15 \text{ В}$, $P_{\text{вмк}} = 2,5 \text{ Вт}$, $K_{\text{г}} \leq 2\%$, $T = +25^{\circ} \text{C}$,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



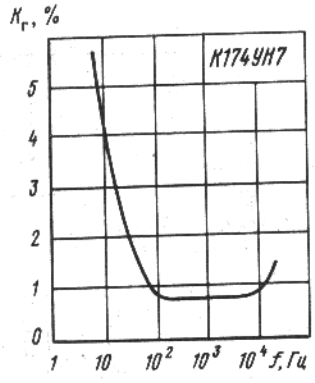
Зависимость выходного напряжения от напряжения питания при $R_{\text{н}} = 4 \text{ Ом}$, $K_{\text{г}} = 10\%$, $T = +25^{\circ} \text{C}$. Заштрихована область разброса значений параметра для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость



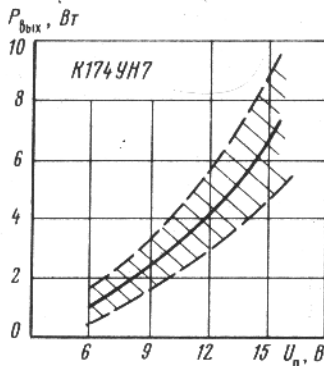
Амплитудно-частотная характеристика



Зависимость коэффициента гармоник от выходной мощности

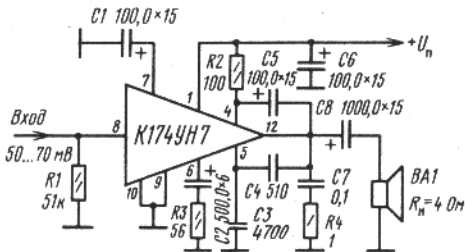


Зависимость коэффициента гармоник от частоты

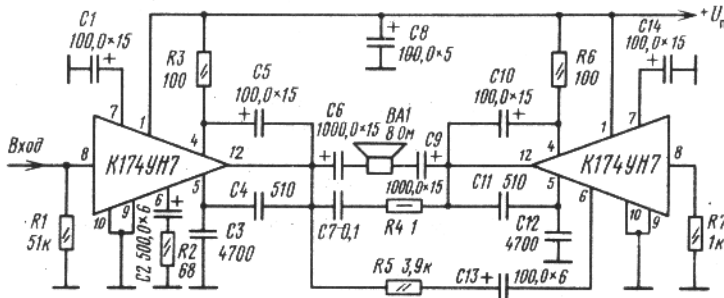


Зависимость выходной мощности от напряжения питания при $R_n=4$ Ом, $K_v=10\%$, $T=+25^\circ$ С. Заштрихована область разброса значений параметров для 95% микросхем. Сплошной линией показана типовая зависимость

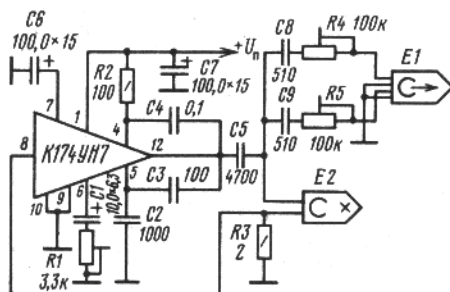
Схемы включения



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-