

K174XA10

K174XA10 представляет собой многофункциональную микросхему радиоприемного АМ - ЧМ-тракта, выполняющую функции преобразования частоты, усиления сигналов высокой, промежуточной и низкой частоты, демодуляции АМ - ЧМ-сигналов. Предназначена для применения в малогабаритных радиоприемных устройствах.

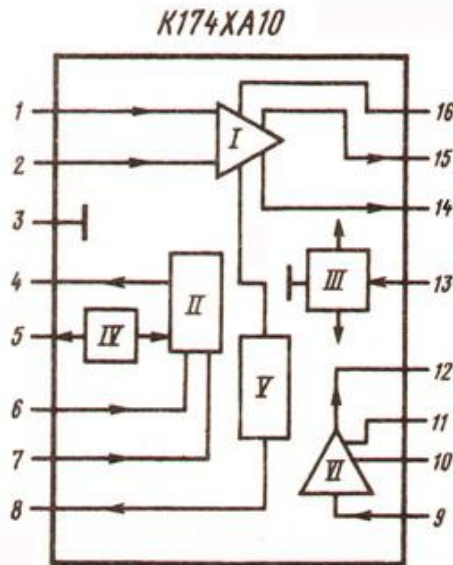


Рис. 1

Корпус типа 238.16-2. Масса не более 1,5 г.

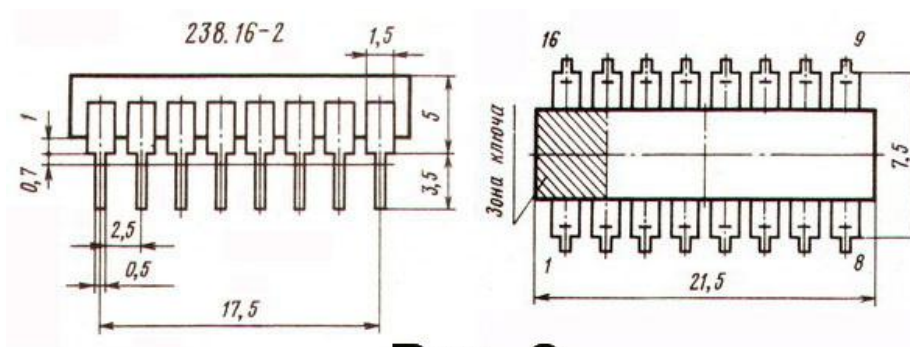


Рис. 2

Функциональный состав:

I - усилитель промежуточной частоты АМ—ЧМ-тракта;

II - усилитель высокой частоты и смеситель;

III - стабилизатор;

IV - гетеродин АМ - тракта;

V - демодулятор АМ - ЧМ — тракта;

VI - усилитель низкой частоты.

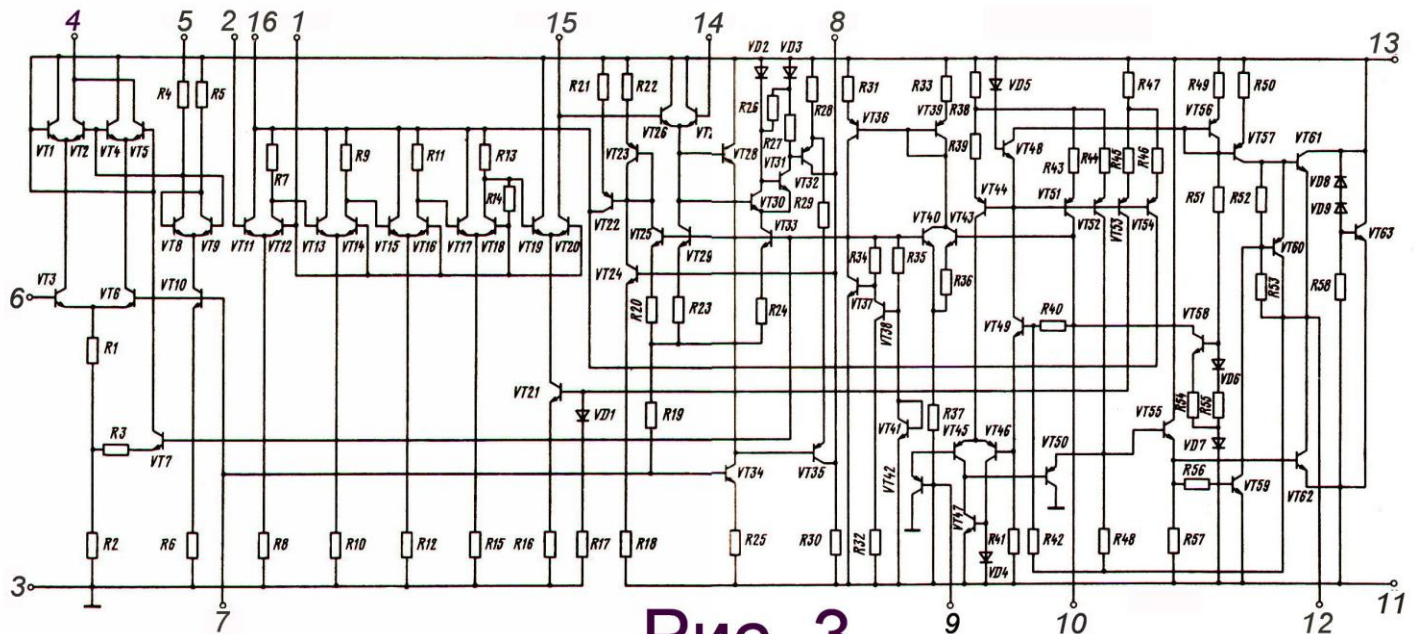


Рис. 3

Назначение выводов:

- 1 - вход 1 усилителя промежуточной частоты;
- 2 - вход 2 усилителя промежуточной частоты;
- 3 - общий вывод;
- 4 - выход смесителя;
- 5 - вывод контура гетеродина;
- 6 - вход 1 усилителя высокой частоты;
- 7 - вход 2 усилителя высокой частоты и переключение режимов АМ — ЧМ;
- 8 - выход АМ — ЧМ-демодулятора;
- 9 - вход усилителя низкой частоты;
- 10 - вывод обратной связи усилителя низкой частоты (может выполнять функции блокировки усилителя);
- 11 - общий вывод усилителя низкой частоты;
- 12 - выход усилителя низкой частоты;
- 13 - питание (+Uп);
- 14 - вход демодулятора;
- 15 - выход усилителя промежуточной частоты;
- 16 - блокировка АРУ, выход АПЧ.

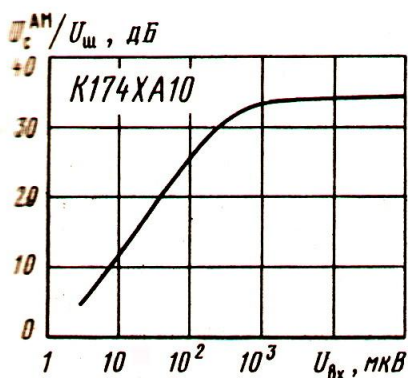
Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания 6 В
- Ток потребления при Uп = 6 В, T=+25° С, не более 16 мА
- Коэффициент усиления УНЧ при Uп=6 В, Uвх=10 мВ, f= 1 кГц, Rн = 8 Ом, T= +25° С 37...40 дБ
- Выходное напряжение низкой частоты АМ-тракта при Uп= 6 В, Uвх = 30 мкВ, fвх = 1 МГц, fм= 1 кГц, m = 30%, T= + 25° С 15...85 мВ
- Входное напряжение ограничения ЧМ-тракта при Uп = 6 В, f= 10,7 мГц; Δf=±50кГц, fм = 1 кГц, T = +25° С, не более 50 мкВ
- Отношение сигнал-шум АМ-тракта при Uп = 6 В, Uвх = 30мкВ, fвх=1 МГц. fм = 1 кГц, m = 30%,T =+25°С, не менее 20 дБ

Коэффициент гармоник УНЧ при $U_{п} = 6 \text{ В}$, $R_{н} = 8 \text{ Ом}$, $T = +25^{\circ} \text{ С}$, не более	2%
Верхняя граничная частота УНЧ, не менее	25 кГц
Нижняя граничная частота входного напряжения АМ-тракта (по уровню -6 дБ) при $U_{п} = 6 \text{ В}$, $T = +25^{\circ} \text{ С}$, не более	100 кГц
Коэффициент гармоник сквозного АМ-тракта при $U_{п} = 6 \text{ В}$, $U_{вх} = 1 \text{ мВ}$, $m = 80\%$, $f_{вх} = 1 \text{ МГц}$, $f_{м} = 1 \text{ кГц}$, $T = +25^{\circ} \text{ С}$, не более	4,5%
Верхняя граничная частота входного напряжения АМ-тракта (по уровню -6 дБ) при $U_{п} = 6 \text{ В}$, $T = +25^{\circ} \text{ С}$, не менее	12,5 МГц
Входное сопротивление УНЧ при $U_{п} = 6 \text{ В}$, $T = +25^{\circ} \text{ С}$, не менее	100 кОм
Коэффициент подавления АМ-сигнала ЧМ-тракта при $U_{п} = 6 \text{ В}$, $T = +25^{\circ} \text{ С}$, не менее	40
Отношение сигнал-шум ЧМ-тракта при $U_{п} = 6 \text{ В}$, $f = 10,7 \text{ МГц}$, $\Delta f = \pm 50 \text{ кГц}$, $f_{м} = 1 \text{ кГц}$, $T = +25^{\circ} \text{ С}$, не менее	36 дБ
Коэффициент гармоник ЧМ-тракта при $U_{п} = 6 \text{ В}$, $T = +25^{\circ} \text{ С}$, не более	3%
Выходная мощность УНЧ при $U_{п} = 6 \text{ В}$, $R_{н} = 8 \text{ Ом}$, $U_{вх} = 25 \text{ мВ}$, $f = 1 \text{ кГц}$, $T = +25^{\circ} \text{ С}$, не менее	0,3 Вт

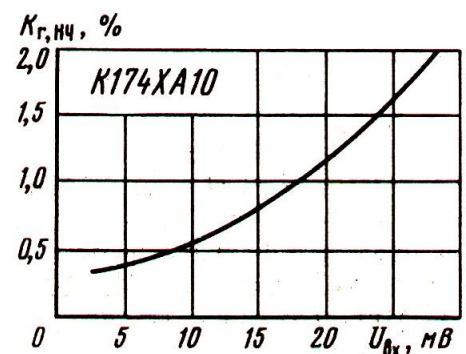
Предельные эксплуатационные данные

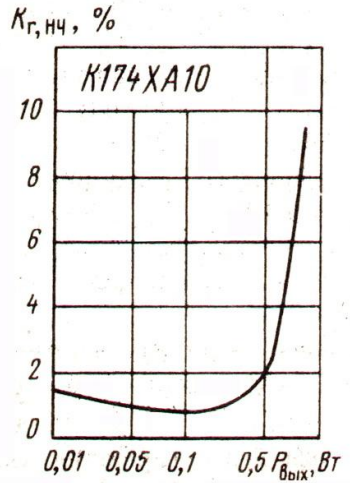
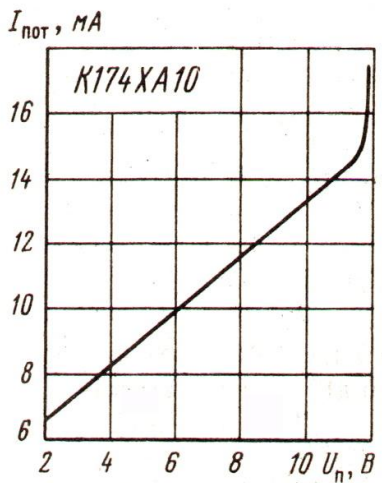
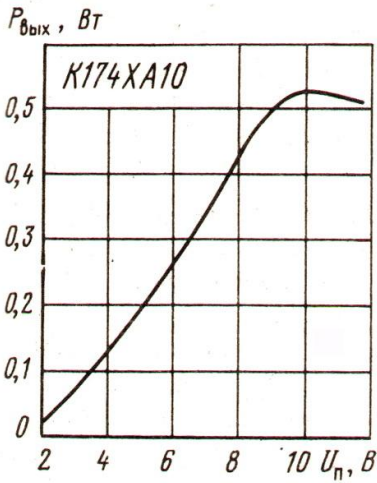
Напряжение питания	3 ... 12 В
Максимальное входное напряжение АМ-тракта	0,5 В
Максимальное входное напряжение УНЧ на выводе 9	30 мВ
Максимальный выходной ток УНЧ на выводе 12	500 мА
Максимальная выходная мощность УНЧ при $U_{п} = 9 \text{ В}$, $R_{н} = 10 \text{ Ом}$, $K_{г} = 10\%$	0,7 Вт
Рассеиваемая мощность, не более	1 Вт
Температура окружающей среды	-25... +55 °С



Зависимость отношения сигнал-шум в режиме приема АМ-сигнала от уровня входного сигнала при $U_{п} = 9 \text{ В}$,
 $f_c = 1 \text{ МГц}$, $f_m = 1 \text{ кГц}$

Зависимость коэффициента гармоник усилителя низкой частоты в типовой схеме включения от уровня входного сигнала при $U_{п} = 9 \text{ В}$,
 $R_{н} = 8 \text{ Ом}$

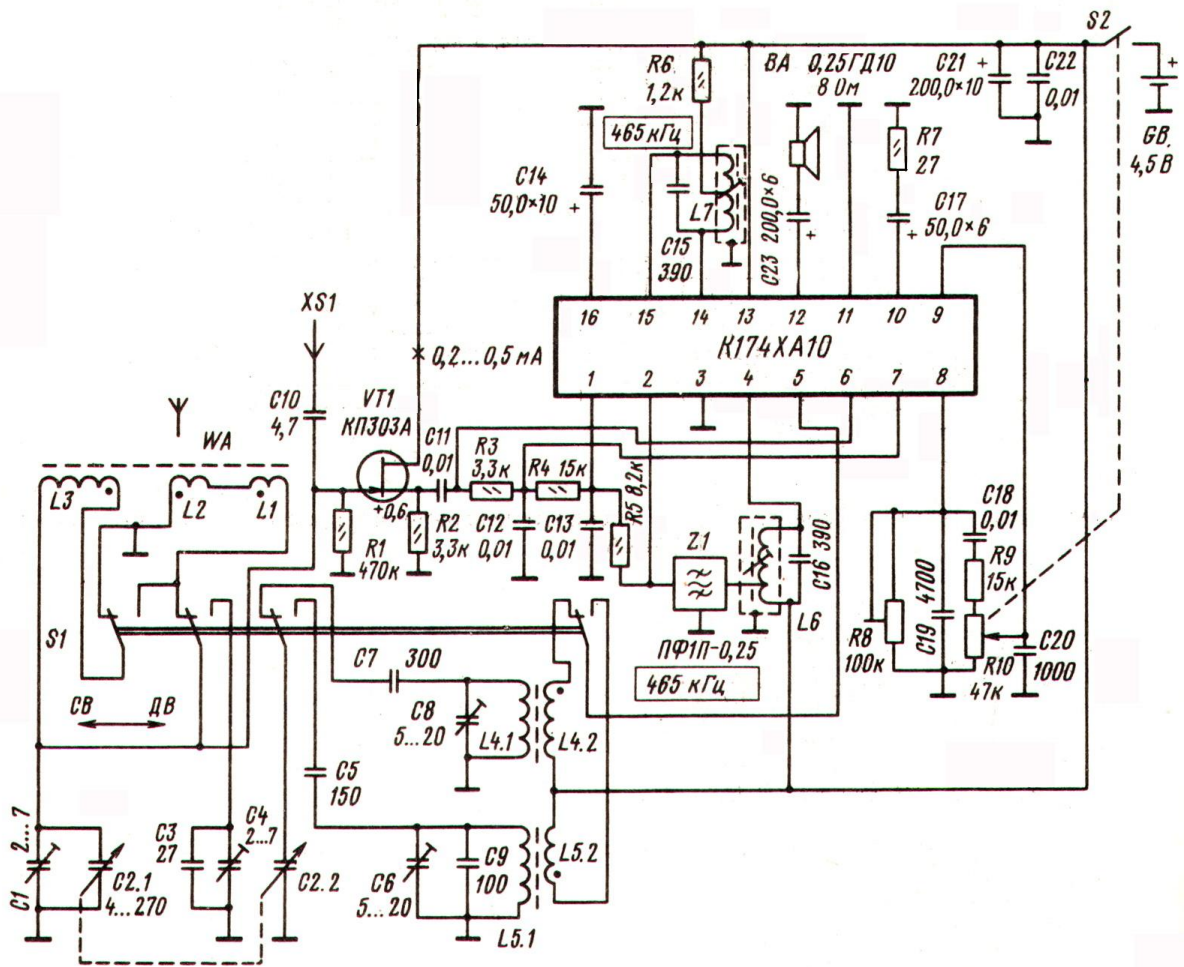




Зависимость выходной мощности УНЧ от напряжения питания при $f=1$ кГц, $R_n=8$ Ом

Зависимость тока потребления от напряжения питания при $R_n=8$ Ом, $T=+25^\circ\text{C}$

Зависимость коэффициента гармоник усилителя низкой частоты от выходной мощности при $U_n=9$ В $R_n=8$ Ом, $T=+25^\circ\text{C}$



Принципиальная схема супергетеродинного радиоприемника на микросхеме K174XA10

Таблица постоянных напряжений на выводах микросхемы

Вывод микросхемы	1	2	4	5	6	7	8
Напряжение относительно выводов 3 и 11, В	0,9	0,9	4,5	4,5	0,85	0,85	0,8
Вывод микросхемы	9	10	12	13	14	15	16
Напряжение относительно выводов 3 и 11, В	0,01	1,2	2,1	0	4,35	4,35	1

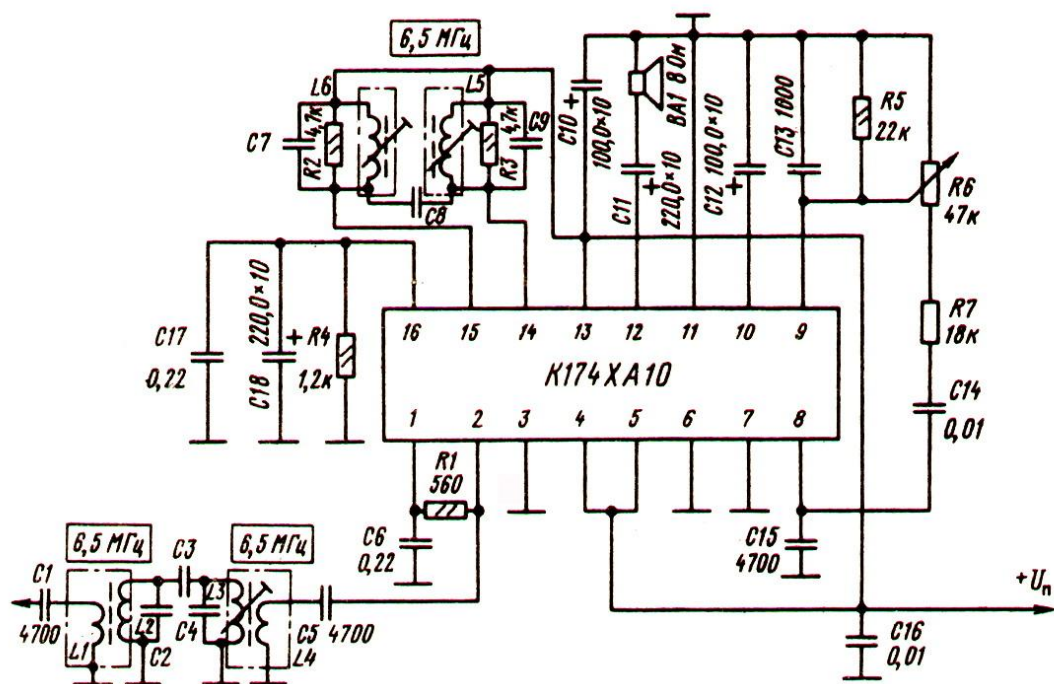
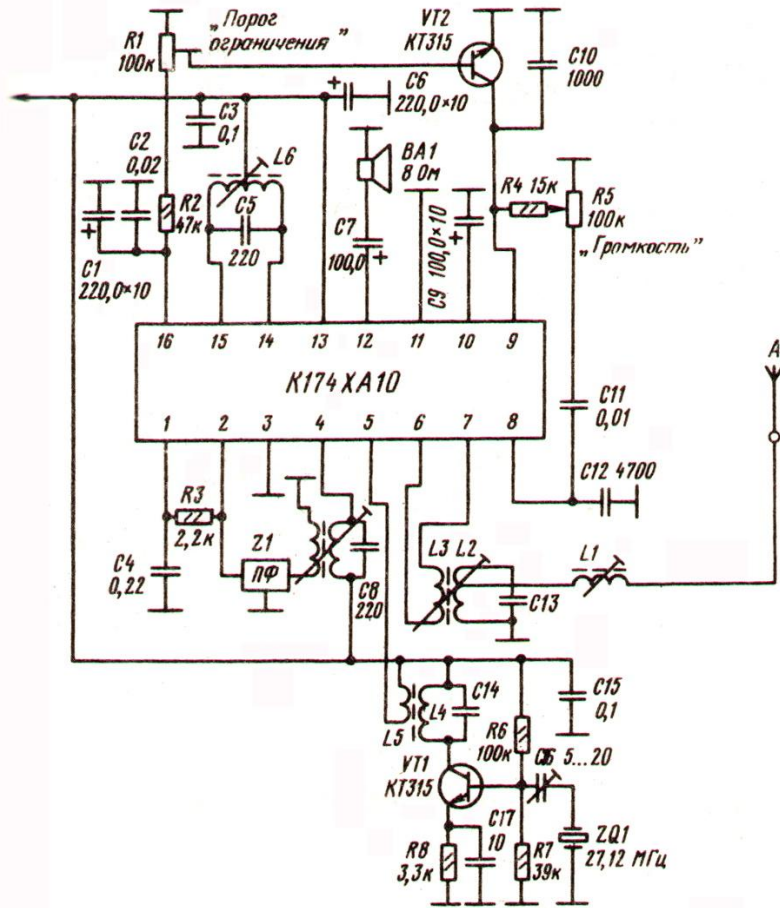
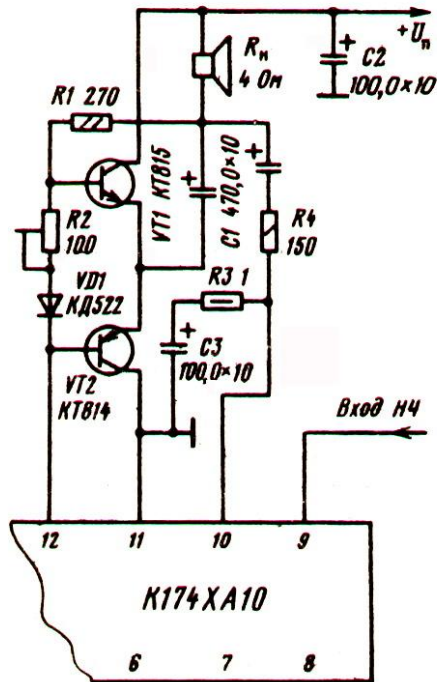


схема тракта звукового сопровождения телевизионного приемника



Принципиальная схема приемника для радиотелеграфической связи в диапазоне 27 МГц



Принципиальная схема дополнительного выходного каскада к усилителю низкой частоты микросхемы K174XA10