

К174УР5

Микросхема представляет собой усилитель промежуточной частоты канала изображения для работы в телевизионных приемниках черно-белого и цветного изображения. Содержит 281 интегральный элемент. Корпус типа 2103.16-9, масса не более 1,5 г.

В состав микросхемы входят: усилитель промежуточной частоты, демодулятор, предварительный видеусилитель, усилитель-ограничитель, устройство автоматической подстройки частоты, детектор и усилитель АРУ, распределитель АРУ, усилитель внешнего АРУ, выходной каскад видеосуилителя, подавители импульсных помех "белых" и "черных".

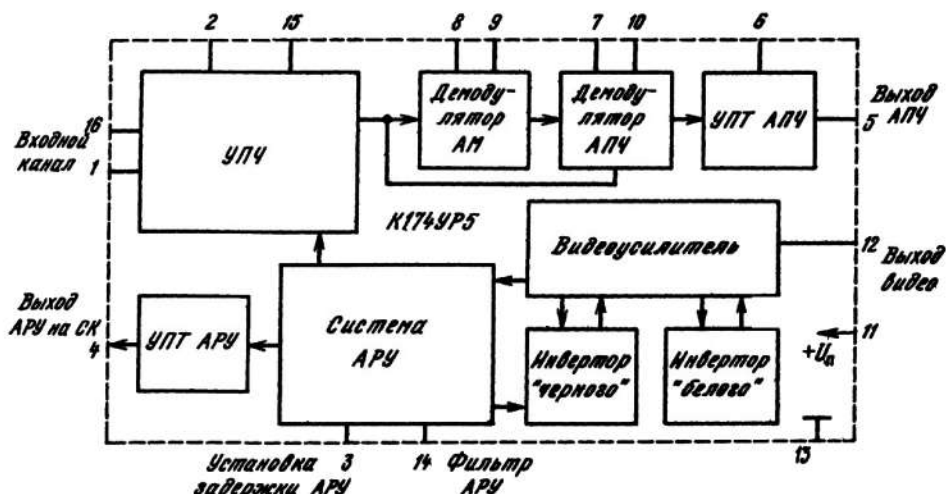


Рис. 2.55. Структурная схема ИМС К174УР5

Назначение выводов: 1, 16 — вход; 2, 15 — фильтр ООС; 3 — установка задержки АРУ на СК; 4 — выход АРУ на СК; 5 — выход АПЧ; 6 — выключение АПЧ; 7, 10 — опорный контур АПЧ; 8, 9 — опорный контур демодулятора АМ; 11 — напряжение питания (+ U_n); 12 — выход видеосигнала; 13 — напряжение питания (- U_n); 14 — фильтр АРУ и блокировка АПЧ.

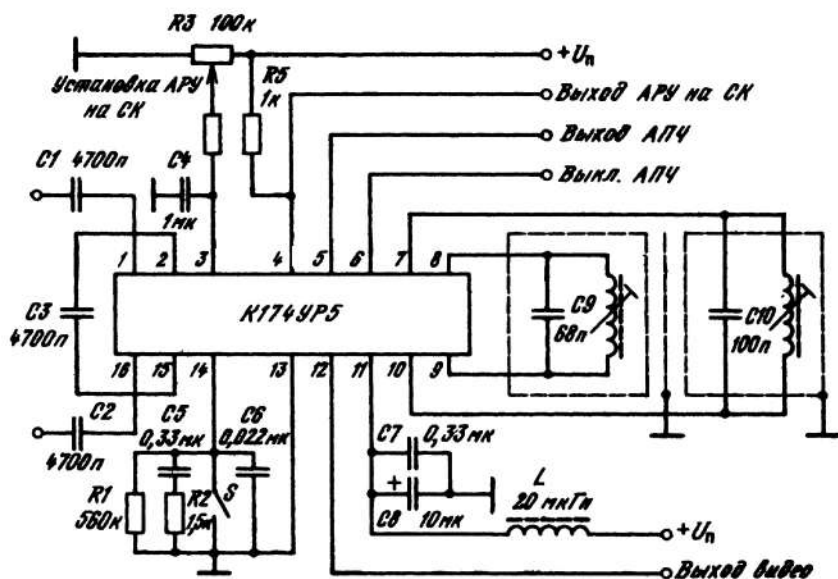


Рис. 2.56. Типовая схема включения ИМС К174УР5 в качестве УПЧ изображения; $f_{вх} = 38 \text{ МГц}$, $Q \geq 50$

В типовой схеме выключения:
 переключатель S служит для выключения АПЧ;
 между выводами 13 и 14 допускается подключение конденсатора емкостью 3000...10 000 пФ;
 на входе допускается применение фильтра на поверхностно-акустических волнах.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	12 В $\pm 10\%$
Выходное напряжение при $U_{п} = 12 \text{ В}$, $f_{вх} = 38 \text{ МГц}$, $U_{вх} = 10 \text{ мВ}$	2,6...3,5 В
Напряжение на выводе 4 при $I_4 = 10 \text{ мА}$	$\leq 0,3 \text{ В}$
Размах выходного напряжения АПЧ	$\geq 10 \text{ В}$
Напряжение блокировки АПЧ	$\leq 2 \text{ В}$
Диапазон входных напряжений при модуляции видеосигналом	0,2...95 мВ
Напряжение включения АПЧ	$\leq 3 \text{ В}$
Напряжение блокировки УПЧ (по выводу 14)	$\leq 1 \text{ В}$

Постоянное напряжение на выводе 12 при $U_{вх} = 0$	$6 \pm 0,3$ В
Чувствительность при $U_{вх} = 2,6...3,5$ В	≤ 200 мкВ
Ток потребления при $U_{п} = 12$ В	30...65 мА
Ток АРУ на селектор каналов (СК) при $U_{п} = 12$ В, $f_{вх} = 38$ МГц, $U_{вх} = 20$ мВ	≥ 10 мА
Диапазон АРУ по напряжению при $U_{п} = 12$ В, $f_{вх} = 38$ МГц, $U_{вх} = 65$ мВ	≥ 50 дБ
Коэффициент подавления ПЧ и ее второй гармоники на выходе	≥ 40 дБ
Интермодуляция при $f = 1,1$ и $3,3$ МГц	≥ 46 дБ
Входная емкость	≤ 2 пФ
Уход частоты при $\Delta U_{об} = 10$ В	≤ 200 мГц
Искажения типа "дифференциальная фаза"	$\leq 10^\circ$
Крутизна регулирования АРУ на СК при $U_{вх} = 20$ мВ	0,4...1,5 В/мВ
Входное сопротивление	≥ 2 кОм
Крутизна детектора АПЧ	≥ 50 В/МГц
Дифференциальные искажения при коэффициенте модуляции 0,85 и частоте модуляции 15,625 кГц	$\leq 10\%$
Полоса пропускания при коэффициенте модуляции 0,2 и частоте модуляции 0,1...6 МГц на уровне 3 дБ	≥ 6 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	10,8...13,2 В
Амплитуда входного сигнала на выводах 1 и 16	$\leq 0,14$
Выходной ток АРУ на СК	≤ 15 мА
Ток по выводу 3	-0,3...+0,3 мА
Ток нагрузки	≤ 10 мА
Рассеиваемая мощность	≤ 850 мВт
Сопротивление нагрузки	≥ 600 Ом
Температура окружающей среды	- 10...+ 55°C

Общие рекомендации по применению

При проведении монтажных операций допускается не более двух перепаек выводов микросхемы.

Допустимое значение статического потенциала 200 В.