

K174АФ4А, K174АФ4МА

Микросхемы предназначены для получения *R-G-B* цветовых сигналов из двух цветоразностных и яркостного сигналов, а также сигнала для регулировки насыщенности. Основное функциональное назначение: регулировка цветовой насыщенности, формирование сигналов *R, G, B* в телевизионных приемниках цветного изображения совместно с микросхемами K174УП1 и K174ХА1. Содержат 126 интегральных элементов. K174АФ4А выпускается в корпусе 2103.16-9, K174АФ4МА — в корпусе 201.16-6 для автоматизированной сборки.

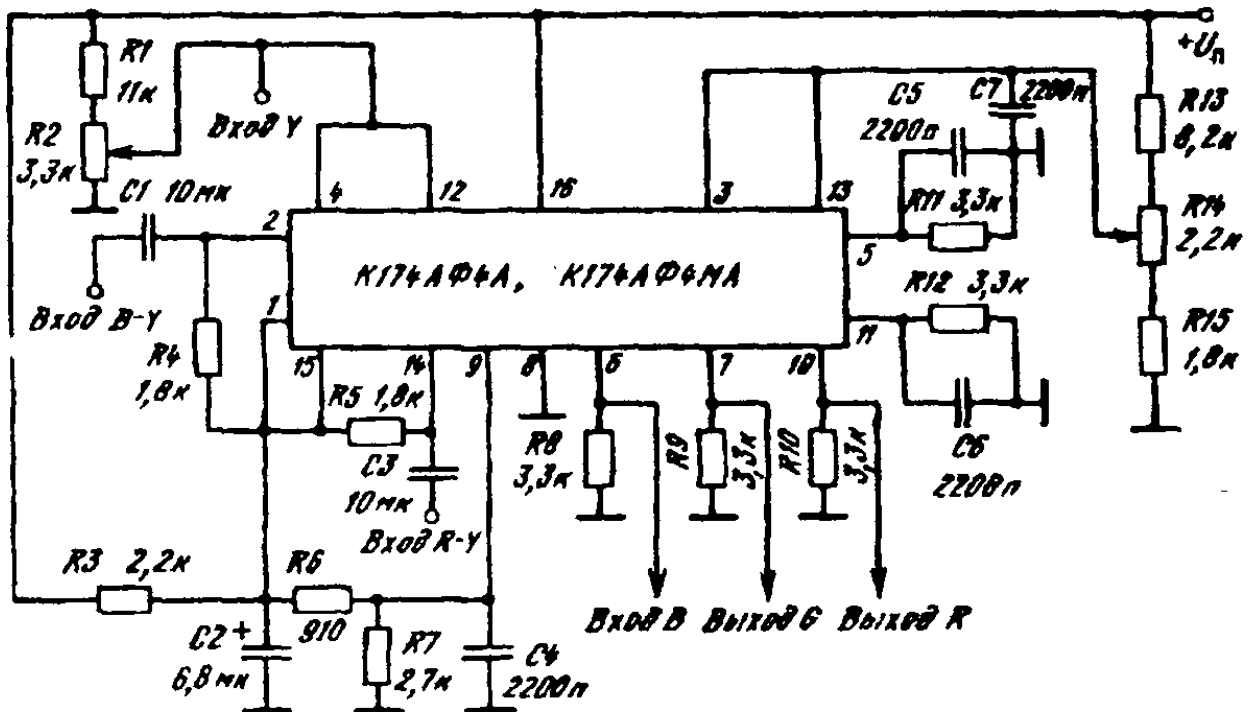


Схема включения K174АФ4А, K174АФ4МА в качестве матрицы *R-G-B*

В состав микросхем входят: регулятор насыщенности *R — Y*; регулятор насыщенности *B — Y*; матрица *G — Y*; матрица сигналов *R*, матрица сигналов *B*; матрица сигналов *G*; предварительные усилители сигналов *R, G, B*.

Назначение выводов: 1 — подстройка; 2 — вход *B — Y*; 3, 13 — регулировка насыщенности; 4, 12 — вход *Y*; 5 — регулировка *B*; 6 — выход *B*; 7 — выход *G*; 8 — напряжение питания ($-U_n$); 9 — регулировка *G*; 10 — выход *R*; 11 — регулировка *R*; 14, 15 — вход *R — Y*; 16 — напряжение питания ($+U_n$).

Электрические параметры при $U_n = 12 \text{ В}$

Входное сопротивление	$> 100 \text{ кОм}$
Входная емкость	$\leq 5 \text{ пФ}$
Ток потребления	$25 \dots 55 \text{ мА}$
Полоса пропускания по яркостному сигналу	$> 6 \text{ МГц}$
Полоса пропускания по цветоразностным каналам	$> 1,5 \text{ МГц}$
Коэффициенты передачи с яркостного входа на выходы R, G, B при $U_1 = 100 \text{ мВ}$, $U_3 = 3,8 \text{ В}$, $U_4 = 1,8 \text{ В}$, $U_{12} = 1,8 \text{ В}$, $U_{13} = 3,8 \text{ В}$:	
К174АФ4А	$K_1 - K_3 = 3,1 \quad 4$
К174АФ4МА	$K_1 - K_3 = 3,1 \quad 3,9$
Коэффициенты передачи с цветоразностных входов на выходы R и B при $U_1 = 100 \text{ мВ}$, $U_3 = 3,8 \text{ В}$, $U_4 = 1,8 \text{ В}$, $U_{12} = 1,8 \text{ В}$, $U_{13} = 3,8 \text{ В}$:	
К174АФ4А	$K_4, K_5 = 2,4 \quad 3,8$
К174АФ4МА	$K_4, K_5 = 2,4 \quad 3,6$
Коэффициент передачи со входа $B - Y$ на выход G при $U_1 = 100 \text{ мВ}$, $U_3 = 3,8 \text{ В}$, $U_4 = 1,8 \text{ В}$, $U_{12} = 1,8 \text{ В}$, $U_{13} = 3,8 \text{ В}$	$K_6 = 0,45 \quad 0,75$
Коэффициент передачи со входа $R - Y$ на выход G при $U_1 = 100 \text{ мВ}$, $U_3 = 3,8 \text{ В}$, $U_4 = 1,8 \text{ В}$, $U_{12} = 1,8 \text{ В}$, $U_{13} = 3,8 \text{ В}$	$K_7 = 1,2 \quad 1,95$
Отклонение коэффициентов передачи $K_1 - K_3$ от среднего значения	$< 5\%$
Отклонение коэффициентов передачи K_4, K_5 от среднего значения	$< 7,5\%$
Отклонение коэффициента передачи K_6 от $0,19 K_{2\text{ср}}$	$< 10\%$
Отклонение коэффициента передачи K_7 от $0,51 K_{2\text{ср}}$	$< 7,5\%$
Отклонение коэффициентов передачи K_4, K_5 от среднего значения при регулировке насыщенности на $12^{+8}_{-1,5} \text{ дБ}$, $U_1 = 100 \text{ мВ}$, $U_3 = 3,8 \text{ В}$, $U_4 = 1,8 \text{ В}$, $U_{12} = 1,8 \text{ В}$, $U_{13} = 3,8 \text{ В}$	$< 10\%$
Нелинейные искажения при максимальном размахе входного сигнала по каналам $Y, R - Y, B - Y$ при $U_1 = 285 \text{ мВ}$, $U_3 = 3,8 \text{ В}$, $U_4 = 1,8 \text{ В}$, $U_{12} = 1,8 \text{ В}$, $U_{13} = 3,8 \text{ В}$	$< 5\%$
Подавление перекрестных искажений при $U_1 = 390 \text{ мВ}$, $U_3 = 3,8 \text{ В}$, $U_4 = 1,8 \text{ В}$, $U_{12} = 1,2 \text{ В}$, $U_{13} = 3,8 \text{ В}$	$> 36 \text{ дБ}$

Отклонение регулировочной характеристики от линейной по отношению к максимальному коэффициенту передачи при $U_3 = 2,9$ В и 2 В $U_{12} = 1,8$ В, $U_4 = 1,8$ В, $U_{13} = 3,8$, 3 и $2,2$ В ...	$\pm 10\%$
Номинальный размах входного яркостного сигнала положительной полярности от уровня «черного» до уровню «белого»	0,8 В (1,5...2,3 В)
Номинальный размах входного цветоразностного сигнала канала $R - Y$	- 1,1 В
Максимальный размах входного цветоразностного сигнала $B - Y$	- 1,1 В
Максимальный размах на входах цветоразностных сигналов при $T = + 60^\circ$ С .	- 1,1 В
Полоса пропускания между входами цветоразностных сигналов и выходами G на уровне 1,5 дБ .	$> 1,5$ МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	10,8...13,2 В
Напряжение на выводах 3 и 13	< 5 В
Напряжение на выводах 4 и 12	$< 2,5$ В
Сопротивления внешних резисторов между выводами R , G , B и землей	> 10 кОм
Размах сигнала по цветоразностным выходам $R - V$ и $B - Y$..	$< 2,3$ В
Размах сигнала по яркостному входу	$< 0,9$ В
Температура окружающей среды	- 10...+ 55° С