

К174АФ4А, К174АФ4МА

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 К174УП1 и К174ХА1. Содержат 126 интегральных элементов. К174АФ4А выпускается в корпусе 2103.16-9, К174АФ4МА — в корпусе 201.16-6 для автоматизированной сборки.

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

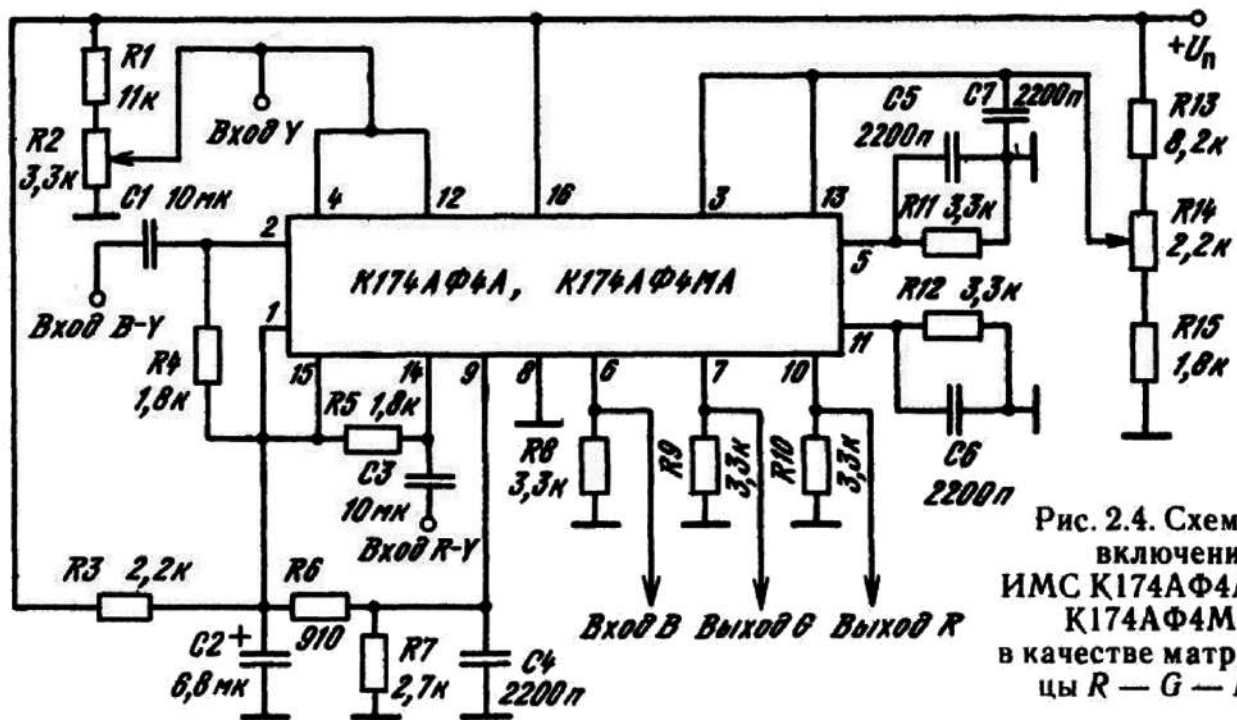


Рис. 2.4. Схема включения ИМС К174АФ4А, К174АФ4МА в качестве матрицы *R-G-B*

Назначение выводов: 1 — подстройка; 2 — вход *B-V*; 3, 13 — регулировка насыщенности; 4, 12 — вход *V*; 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-V*; 16 — напряжение питания ($+U_n$).

Электрические параметры при $U_n=12\text{ В}$, $T=+25\text{ }^\circ\text{C}$

Входное сопротивление	$\geq 100\text{ кОм}$
Входная емкость	$\leq 5\text{ пФ}$
Ток потребления	25...55 мА
Полоса пропускания по яркостному каналу	$\geq 6\text{ МГц}$
Полоса пропускания по цветоразностным каналам	$\geq 1,5\text{ МГц}$

Коэффициенты передачи с яркостного входа на выходы R , G , B при $U_1=100$ мВ, $U_3=3,8$ В, $U_4=1,8$ В, $U_{12}=1,8$ В, $U_{13}=3,8$ В:

К174АФ4А	$K_1 - K_3=3,1...4$
К174АФ4МА	$K_1 - K_3=3,1...3,9$

Коэффициенты передачи с цветоразностных входов на выходы R и B при $U_1=100$ мВ, $U_3=3,8$ В, $U_4=1,8$ В, $U_{12}=1,8$ В, $U_{13}=3,8$ В:

К174АФ4А	$K_4, K_5=2,4...3,8$
К174АФ4МА	$K_4, K_5=2,4...3,6$

Коэффициент передачи со входа $B - Y$ на выход G при $U_1=100$ мВ, $U_3=3,8$ В, $U_4=1,8$ В, $U_{12}=1,8$ В, $U_{13}=3,8$ В

$K_6=0,45...0,75$

Коэффициент передачи со входа $R - Y$ на выход G при $U_1=100$ мВ, $U_3=3,8$ В, $U_4=1,8$ В, $U_{12}=1,8$ В, $U_{13}=3,8$ В

$K_7=1,2...1,95$

Отклонение коэффициентов передачи $K_1 - K_3$ от среднего значения

$\leq 5 \%$

Отклонение коэффициентов передачи K_4, K_5 от среднего значения

$\leq 7,5 \%$

Отклонение коэффициента передачи K_6 от $0,19 K_{2cp}$

$\leq 10 \%$

Отклонение коэффициента передачи K_7 от $0,51 K_{2cp}$

$\leq 7,5 \%$

Отклонение коэффициентов передачи K_4, K_5 от среднего значения при регулировке насыщенности на $12 \pm 1,5$ дБ, $U_1=100$ мВ, $U_3=3,8$, $U_4=1,8$ В, $U_{12}=1,8$ В, $U_{13}=3,8$ В

$\leq 10 \%$

Нелинейные искажения при максимальном размахе входного сигнала по каналам $Y, R - Y, B - Y$ при $U_1=285$ мВ, $U_3=3,8$ В, $U_4=1,8$ В, $U_{12}=1,8$ В, $U_{13}=3,8$ В

$\leq 5 \%$

Подавление перекрестных искажений при $U_1=390$ мВ, $U_3=3,8$ В, $U_4=1,8$, $U_{12}=1,2$ В, $U_{13}=3,8$ В

≥ 36 дБ

Отклонение регулировочной характеристики от линейной по отношению к максимальному коэффициенту передачи при $U_3=2,9$ и 2 В, $U_4=1,8$ В, $U_{12}=1,8$ В, $U_{13}=3,8, 3$ и $2,2$ В

$\pm 10 \%$

Номинальный размах входного яркостного сигнала положительной полярности от уровня "черного" до уровня "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 $T=+60$ °С

$-1,1$ В

Полоса пропускания между входами цветоразностных сигналов и выходов G на уровне $1,5$ дБ

$\geq 1,5$ 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	$\leq 2,5$ В
Сопротивления внешних резисторов между выводами R, G, B и землей	≥ 10 кОм
Размах сигнала по цветоразностным входам R — Y и B — Y	$\leq 2,3$ В
Размах сигнала по яркостному входу	$\leq 0,9$ В
Температура окружающей среды	-10...+55 °С