

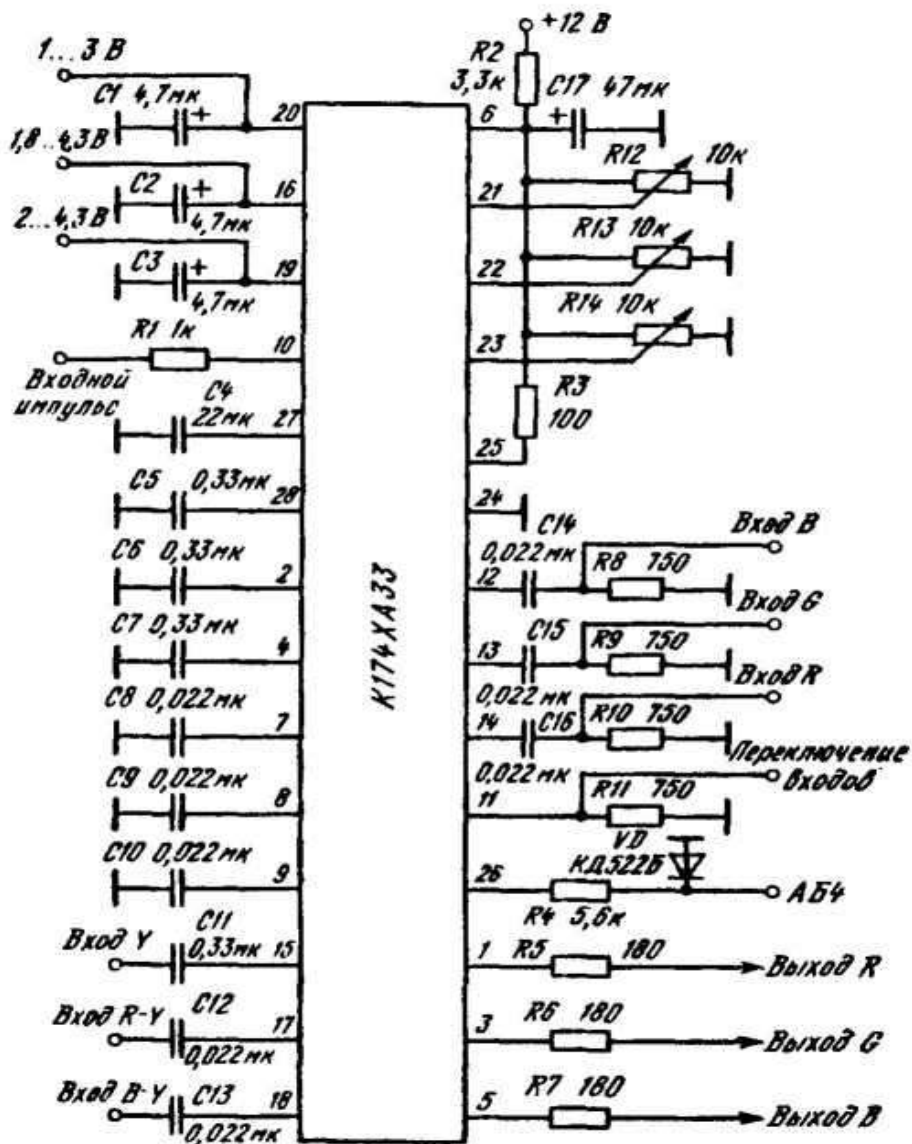
К174ХА33

Микросхема представляет собой видеопроцессор с автоматической регулировкой баланса «черного». Предназначена для работы в декодерах цветовой информации телевизоров четвертого и пятого поколений. Осуществляет аналоговую обработку сигналов основных цветов R, G, B, формируемых из двух цветоразностных сигналов R-Y и B-Y, что позволяет применять ее совместно с декодером цвета всех стандартов (PAL, SECAM, NTSC). Наличие в микросхеме узлов приема внешних сигналов R, G, B позволяет использовать телевизоры в качестве цветного терминала.

Микросхема выполняет следующие функции: линейную регулировку насыщенности в каскадах цветоразностных сигналов; формирование сигнала G-Y (матрицирование); формирование сигналов основных цветов в матрице RGB; коммутацию и регулировку внешних сигналов R, G, B; привязку на уровне «черного» внешних сигналов R, G, B; линейную регулировку яркости и контрастности сигналов R, G, B; ограничение максимального тока луча; гашение обратного хода строчной и кадровой разверток; электронную регулировку уровня «белого» в каналах R, G, B; автоматическую регулировку уровня записи кинескопа и компенсацию тока утечки в каналах R, G, B.

Микросхема является усовершенствованным вариантом К174ХА17. Содержит 1141 интегральный элемент. Корпус типа 2121.28-12, масса не более 5 г.

Назначение выводов: 1 - выход R; 2 - подключение накопительного конденсатора схемы сравнения по каналу G; 3 - выход сигнала G; 4 - подключение накопительного конденсатора схемы сравнения по каналу B; 5 - выход сигнала B; 6 - напряжение питания ($+U_n$); 7 - восстановление постоянной составляющей канала B; 8 - восстановление постоянной составляющей канала G; 9 - восстановление постоянной составляющей канала R; 10 - вход трехуровневого импульса; 11 - переключение входов; 12 - вход внешнего сигнала B; 13 - вход внешнего сигнала G; 14 - вход внешнего сигнала R; 15 - вход сигнала яркости; 16 - регулировка насыщенности; 17 - вход сигнала R-Y; 18 - вход сигнала S-Y; 19 - регулировка контрастности; 20 - регулировка яркости; 21 - регулировка баланса «белого» в канале B; 22 - регулировка баланса «белого» в канале G; 23 - регулировка баланса «белого» в канале R; 24 - общий ($-U_n$); 25 - вход для ограничения пикового тока лучей; 26 - вход напряжения для балансировки каналов; 27 - подключение накопительного конденсатора по токовой информации каналов R, G, B; 28 - подключение накопительного конденсатора схемы сравнения по каналу R.



Типовая схема включения K174XA33 в качестве декодера
цветовых сигналов телевизоров.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	12 В ± 10%
Уровень «черного» с отключенной схемой автоматического баланса на выводах 1, 3 и 5	6...7,7 В
Диапазон регулировки уровня «черного» схемой автоматического баланса на выводах 1, 3 и 5	3...5,5 В
Размах импульсов на выводе 26 при изменении токов по каналам R, G и B	0,4...1 В
Амплитуда импульса:	
- стробирующего	≥ 7,5 В
- строчного гасящего	4,5 В

- кадрового гасящего.....	2...3 В	
Уровень компарирования импульса:		
- стробирующего.....	7 В	
- строчного гасящего	3,5 В	
- кадрового гасящего	1,5 В	
Размах входного видеосигнала на выводе 15:		
- номинальный	450 мВ	
- максимальный	630 мВ	
Номинальный размах входного цветоразностного:		
R-Y на выводе 17	-1,05 В ± 3 дБ	
B-Y на выводе 18	-1,33 В ± 3 дБ	
Номинальный размах входных сигналов R, G, B на выводах 12, 13, 14		1 В
Уровень переключающего напряжения для подачи внешних сигналов R, G, B на выводе 11.....		0.9...3 В
Напряжение регулировки яркости на выводе 20		1...3 В
Напряжение регулировки контрастности на выводе 19		2...4,3 В
Напряжение регулировки насыщенности на выводе 16		2...4,3 В
Ток потребления при $U_n = 12$ В		60...130 мА
Входной ток на входах цветоразностных каналов		≤ 1 мкА
Входной ток по выводам:		
- 20 (регулировка яркости)	≤ 10 мкА	
- 19 (регулировка контрастности)	≤ 2 мкА	
- 16 (регулировка насыщенности)	≤ 20 мкА	
Входной ток по выводу 10		≤ 110 мкА
Коэффициент усиления напряжения сигнала яркости по каналам R, G, B.....		13...18 дБ
Коэффициент усиления напряжения цветоразностного сигнала:		
- по каналу R-Y	3...9 дБ	
- по каналу B-Y	3...9 дБ	
Коэффициент усиления напряжения входных сигналов R, G и B		3...9 дБ
Изменение коэффициента усиления напряжения сигнала яркости относительно номинального по каналам R, G, B при регулировке баланса «белого»		± 35%
Диапазон регулировки контрастности относительно номинального значения		-13...+2 дБ
Диапазон регулировки насыщенности относительно номинального значения		-15...+4 дБ
Подавление прохождения цветоразностных сигналов:		
- по каналу R.....	≥ 40 дБ	
- по каналу B.....	≥ 40 дБ	

Смещение выходного сигнала по отношению к его номинальному значению при регулировке яркости по каналам R, G, B.....	-40...+40%
Предел линейного участка сигнала яркости по каналам R, G, B при номинальном уровне «черного» по отношению к его номинальному значению	± 10%
Погрешность матрицирования	≤ 10%
Частотный диапазон канала внешних сигналов R, G, B по уровню 2,5 дБ	≥ 5,8 МГц
Частотный диапазон по уровню 3 дБ:	
- канала яркости	≥ 5,8 МГц
- каналов R-Y и B-Y	2 МГц
Входное сопротивление:	
- по цветоразностным входам	≥ 100 кОм
- по выводу 25.....	10 кОм
- по выводу 15.....	≥ 100 кОм
Входное сопротивление по выводам 21, 22, 23	20 кОм
Температура окружающей среды	-10...+70 °С

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	10,8...13,2 В
Входное напряжение:	
- сигнала стробирования.....	≤ 12 В
- сигнала переключения.....	-0,5...3 В
- регулировки насыщенности	≤ 6 В
- регулировки контрастности	≤ 6 В
- регулировки яркости	≤ 6 В
- регулировки баланса «белого» на выводах 21, 22, 23	≤ 12 В
Рассеиваемая мощность ...	≤ 1,7 Вт
Температура окружающей среды ...	-60...+ 85° С

Рекомендации по применению

При проведении монтажных операций допускается не более трех перепаяек выводов микросхемы. Температура паяльника не выше 265° С, продолжительность пайки не более 4 с.

При монтаже микросхемы рекомендуется предусматривать наименьшую длину выводов навесных элементов для уменьшения влияния паразитных связей.

Допустимое значение статического потенциала 200 В.