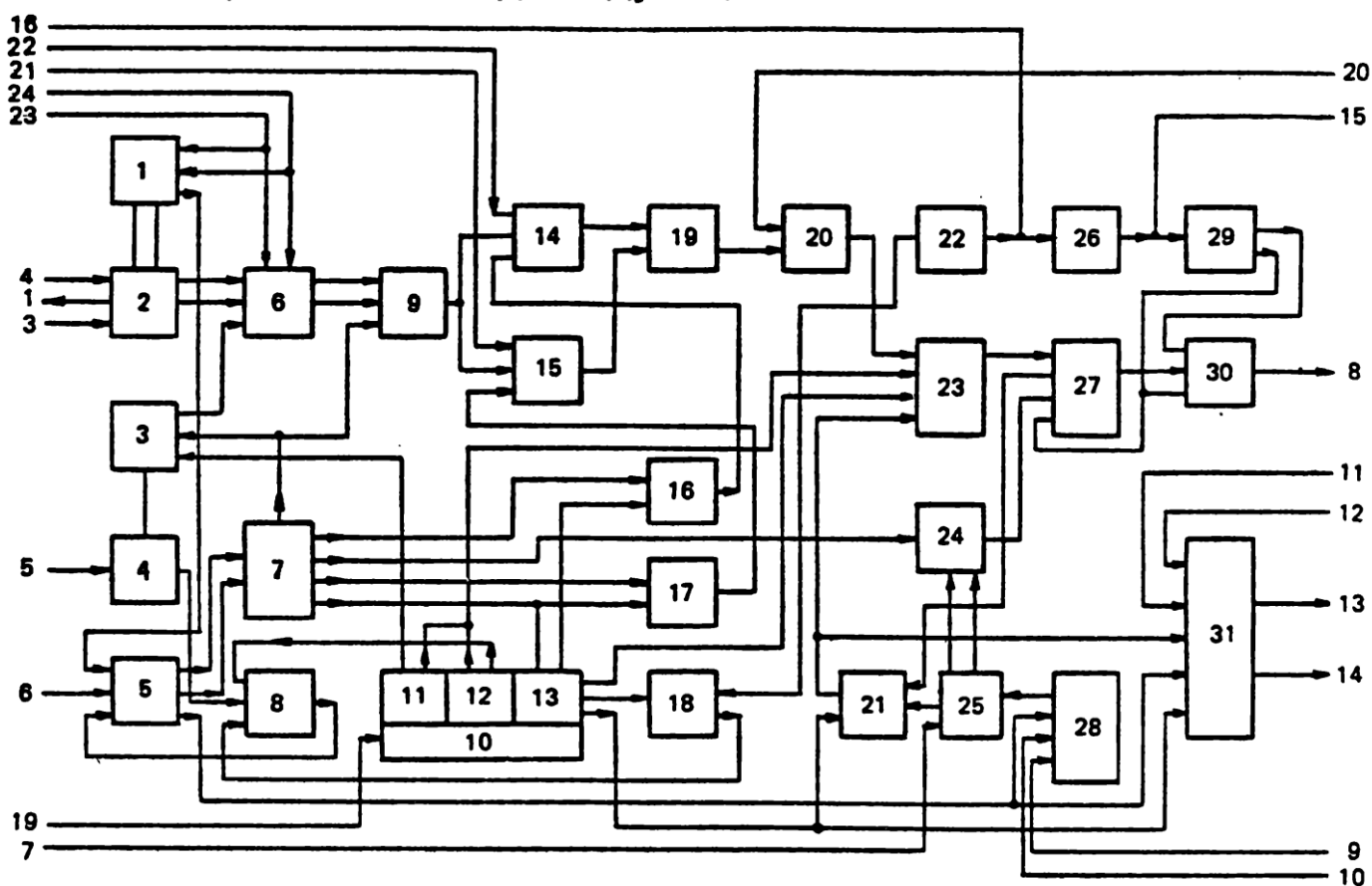


КР1021ХА3

Микросхема представляет многофункциональную схему для обработки телевизионных сигналов в системах кодирования SECAM/PAL (процессор). Преобразует сигналы системы SECAM (сигналы с чересстрочной передачей цветов красный, синий с частотной модуляцией) в сигналы системы PAL (сигналы с квадратурной модуляцией с переменной фазы через строку). Предназначена для использования в комплекте с ИС КР1021ХА4 (PAL-декодер), генератор которой выдает сигналы с частотой 8,867238 МГц, используемой в качестве поднесущей частоты при формировании сигнала. ИС выполняет следующие функции: усиление — ограничение и демодуляция сигналов цветности SECAM;



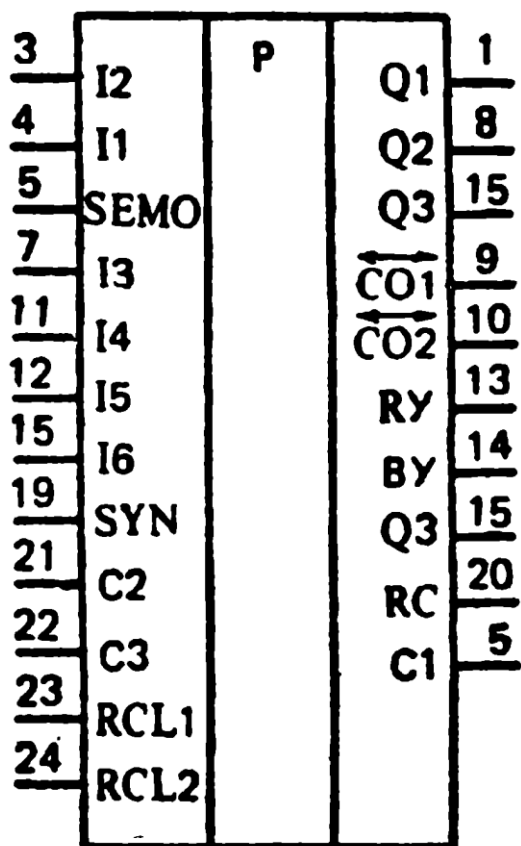
Структурная схема КР1021ХА3

фиксация уровней черного и коррекция цветоразностных видеосигналов; модуляция и преобразование цветоразностных сигналов в сигналы цветности системы PAL; опознавание системы кодирования входного сигнала цветности и переключение схемы в заданный режим; формирование сигналов поднесущей частоты системы PAL в режиме с автоподстройкой фазы; детектирование трехуровневых пьедестальных импульсов и строчной синхронизации; генерация фиксирующих импульсов и искусственных уровней черного; матрицирование сигналов цветности в режиме PAL и коммутация через строку сигналов цветности; усиление видеосигналов яркости и PAL-сигнала.

Содержит 1000 интегральных элементов. Корпус типа 239.24-2, масса не более 6 г.

Назначение узлов на структурной схеме: 1 — демодулятор опознавания; 2 — усилитель ограничитель сигналов цветности; 3 — генератор искусственных уровней черного; 4 — селектор режимов введения уровней черного и строчного/кадрового опознавания; 5 — идентификатор SECAM/PAL; 6 — демодулятор сигналов цветности; 7 — триггер R/B; 8 — переключатель строчный/кадровый режим опознавания; 9 — коммутатор цветоразностных сигналов через строку; 10 — детектор пьедестальных импульсов; 11, 12, 13 — распределитель импульсов строчного, кадрового и импульса стробирования вспышек поднесущей частоты цветовой синхронизации соответственно; 14, 15 — схемы фиксации уровней черного цветоразностных сигналов (R — Y), (B — Y) соответственно; 16, 17 — генераторы фиксирующих импульсов цветоразностных сигналов (R — Y), (B — Y) соответственно; 18 — генератор импульсов фиксации вспышек и напряжения смещения усилителя канала яркости; 19 — сумматор; 20 — схема обратной коррекции; 21 — переключатель полустрочной частоты для вспышки PAL; 22 — схема фиксации напряжения смещения усилителя канала яркости; 23 — схема бланкирования цветоразностных сигналов на периоды СГИ (строчного гасящего импульса), КГИ (кадрового гасящего импульса) и ввода видеоуровня вспышки цветовой синхронизации PAL; 24 — переключатель фазы поднесущих сигналов цветности через строку (0°, 180/90°, 270°); 25 — делитель частоты 2; 26 — усилитель на два канала яркости и PAL; 27 — последовательный фазовый модулятор; 28 — схема идентификации фазы поднесущих сигналов цветности PAL; 29 — переключатель режимов работы SECAM/PAL; 30 коммутатор каналов SECAM/PAL; 31 — SECAM коммутатор сигналов цветности и матрица PAL.

Назначение выводов: 1 — выход обратной связи; 2 — общий (-); 3 — вход 2 дифференциального усилителя-ограничителя; 4 — вход 1 дифференциального усилителя-ограничителя; 5 — вход выбора режимов опознавания и введения уровня черного; 6 — для подключения запоминающего конденсатора схемы опознавания PAL/SECAM; 7 — вход сигнала удвоенной частоты поднесущей в системе PAL; 8 — выход сигналов цветности;



Условное графическое обозначение KP1021XA3

9 — входы/выходы управления делителем частоты в режиме фазовой автоподстройки; 10 — входы/выходы управления делителем частоты в режиме фазовой автоподстройки (ФАП); 11 — вход прямых сигналов цветности; 12 — вход сигналов цветности, задержанных на длительность одной строки; 13 — выход сигналов цветности, прошедших через PAL-матрицу или SECAM-переключатель; 14 — выход сигналов цветности, прошедших через PAL-матрицу или SECAM-переключатель; 15 — выход сигнала яркости; 16 — вход видеосигналов; 17 — напряжение питания (U_n); 18 — напряжение питания для цепей смещения; 19 — вход пьедестальных импульсов синхронизации; 20 — для цепей обратной коррекции; 21 — для запоминающих конденсаторов фиксации черного (B — Y) и (R — Y) цветоразностных сигналов; 22 — для подключения запоминающих конденсаторов фиксации уровня (B — Y) и (R — Y) цветоразностных сигналов; 23 — для резонансного контура демодулятора 1; 24 — для резонансного контура демодулятора 2.

Электрические параметры

Напряжение питания	12 В
Постоянное напряжение:	
в режиме PAL	7...8 В
в режиме SECAM	$\geq 10,3$ В
Постоянное напряжение на выводах 23, 24	5,1...5,6 В
Напряжение вывода 6:	
для PAL-сигнала	9,5...10,5 В
для SECAM-сигнала	≤ 8 В
Полный размах сигнала вспышки цветовой синхронизации в режиме SECAM	0,3...0,6 В

Полный размах сигнала на входе канала яркости $\geq 1,5$ В
 Полный размах сигнала на выводах 23, 24 ≥ 50 мВ
 Модуль разности напряжений в R- и В-строках ≤ 30 мВ
 Отношение сигнала помехи в В-строке к уровню

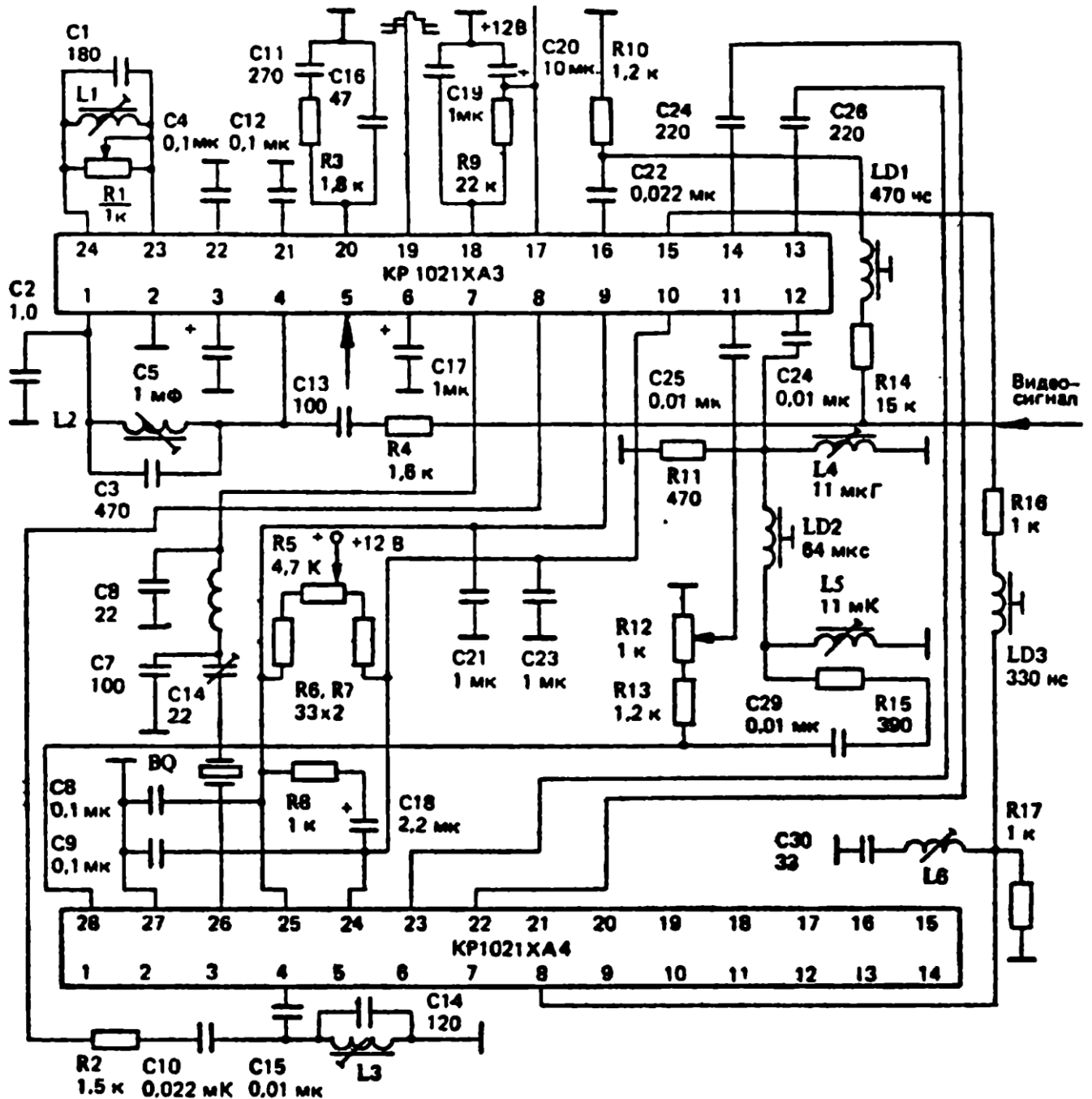


Схема включения KP1021XA3 в блоке цветности

полезного сигнала в R-строке $\geq |-23|$ дБ
 Отношение полных размахов сигналов (R — Y),
 (B — Y) $1,7...1,86$ дБ
 Разность напряжения в R- и В-строках $0,35...0,55$ В
 Ток потребления $70...130$ мА
 Входной ток:
 по выводу 4 $0,5...20$ мкА

по выводу 16	.....	-1...+1 мкА
по выводу 19	.....	≤ 40 мкА
высокого уровня	.....	≤ 10 мкА
низкого уровня	.....	≤ |-5| мкА
Коэффициент передачи усилителя канала яркости		
яркости	.....	4...6 дБ
Коэффициент передачи усилителя канала яркости PAL-канала		
PAL-канала	.....	4...6 дБ
Коэффициент передачи усилителя канала яркости PAL-матрицы		
PAL-матрицы	.....	-1,3...+0,7 дБ
Коэффициент передачи усилителя SECAM-коммутатора		
SECAM-коммутатора	.....	4,5...6,5 дБ
Отношение коэффициентов передачи канала яркости на частотах 5 МГц и менее 1 МГц		
на частотах 5 МГц и менее 1 МГц	.....	-1...+2
Длительность цветных переходов «зеленый — пурпурный» в R-строке при уровнях цветовой модуляции:		
25%	.....	0,8 мкс
75%	.....	1,8 мкс
Длительность цветных переходов «зеленый — пурпурный» в B-строке при уровнях цветовой модуляции:		
25%	.....	0,8 мкс
75%	.....	1,5 мкс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	.....	10,8...13,2 В
Входное напряжение возбуждения генератора поднесущих с частотой 2 × 4,433 619 МГц на выводе 7 (полной размах)		
на выводе 7 (полной размах)	.....	≥ 150 мВ
Полный размах входного сигнала на выводе 4 в режиме SECAM		
в режиме SECAM	.....	15...300 мВ
Полный размах входного сигнала на выводе 16 при отсутствии линейных искажений на выводе 15		
на выводе 15	.....	0,7 В
Рассеиваемая мощность	.....	≤ 1,7 Вт
Тепловое сопротивление кристалл — среда	.....	≤ 4 °С/Вт
Температура окружающей среды	.....	-10...+70 °С