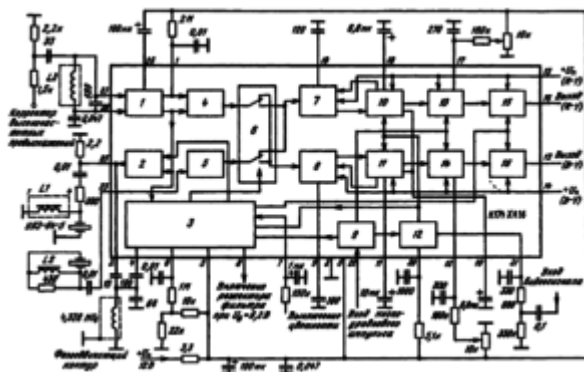
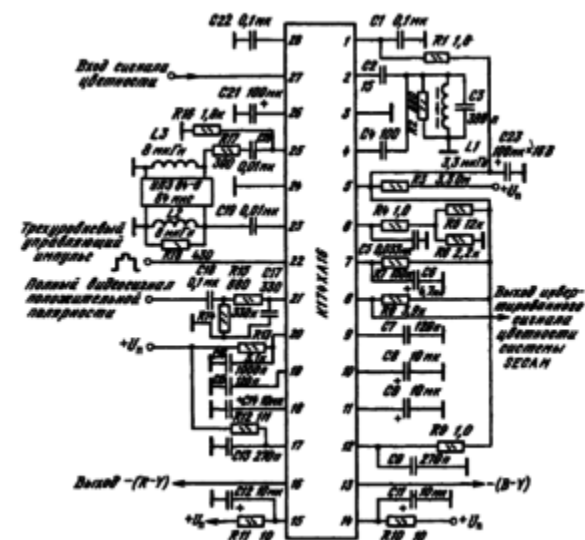


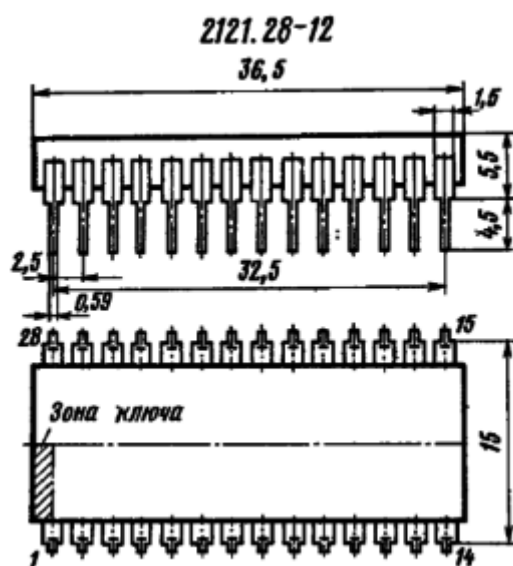
К174ХА16 — ИС декодера цветовой информации



Структурная схема ИМС К174ХА16



Типовая схема включения ИМС К174ХА16 в качестве декодера цветных сигналов телевизоров



Корпус типа 2121.28-12

Описание

Микросхема представляет собой ИС декодера цветовой информации по системе SECAM. Предназначена для усиления сигналов цветности с АРУ, выделения сигналов опознавания цвета по строкам, демодуляции сигналов с получением на выходе цветоразности сигналов В — У, R — У в телевизионных приемниках цветного изображения. К174ХА16 является микросхемой третьего поколения декодера цветности SECAM (к первому поколению относятся микросхемы К174ХА1, К174УП1, К174АФ4 совместно с дополнительными блоками на дискретных элементах, ко второму поколению — К174ХА8, К174ХА9, К174АФ5, К174УК1). Содержит 750 интегральных элементов. Корпус типа 2121.28-12: масса не более 4,8 г.

В состав микросхемы входят: 1 — АРУ; 2 — усилитель; 3 — узел цветовой синхронизации; 4, 5 — амплитудный ограничитель; 6 — электронный коммутатор; 7 — частотный детектор с фазовой автоподстройкой частоты $R - Y$; 8 — частотный детектор с фазовой, автоподстройкой частоты $B - Y$; 9 — селектор многоуровневый; 10 — устройство фиксации по каналу $R - Y$; 11 — устройство фиксации по каналу $B - Y$; 12 — формирователь стробирующих импульсов 1 мкс; 13, 14 — корректор низкочастотных предискажений; 15 — эмиттерный повторитель 1; 16 — эмиттерный повторитель 2. Назначение выводов: 1 — коррекция; 2 — выход цветовой синхронизации; 3, 24 — общий; 4 — вход цветовой синхронизации; 5, 6, 7, 14, 15 — напряжение питания ($+U_n$); 8 — выключатель цвета; 9, 19 — вход генератора; 10 — фильтр; 11, 18 — уровень «черного»; 12, 17 — корректор предискажений; 13 — выход $B - Y$; 16 — выход $R - Y$; 20 — вход генератора 1 мкс; 21 — вход видеосигнала; 22 — вход задержанного сигнала; 25 — выход сигнала цветности; 26 — вход АРУ; 27, 28 — входы сигнала цветности. Сигнал цветности, выделенный внешним фильтром из полного телевизионного сигнала, с выхода УПЧИ поступает на регулируемый усилитель, после которого разветвляется на две части: одна поступает непосредственно на коммутатор, а другая через компенсирующий усилитель поступает на ультразвуковую линию задержки длительностью 64 мкс. Прямой и задержанный сигналы приходят на усилители-ограничители, переключаемые электронным коммутатором, управляемым от схемы цветовой синхронизации так, что на один усилитель-ограничитель попадает только «красный» сигнал, а на другой — только «синий». Схема цветовой синхронизации и опознавания работает по строкам. Частота для идентификации выделяется внешним контуром, подключаемым к выводу 4. Сигналы, усиленные усилителями-ограничителями, поступают на частотные демодуляторы, работающие по принципу фазовой автоподстройки частоты с автоматической стабилизацией выходного уровня на частоте f_0 и запоминанием уровня на внешних конденсаторах, подключаемых к выводам 11 и 18. Фиксация уровня производится во время обратного хода строчной развертки и управляется импульсами длительностью 1 мкс, генерируемыми встроенным в схему генератором. На выходе каждого канала находятся выключатели цвета, управляемые импульсами гашения.

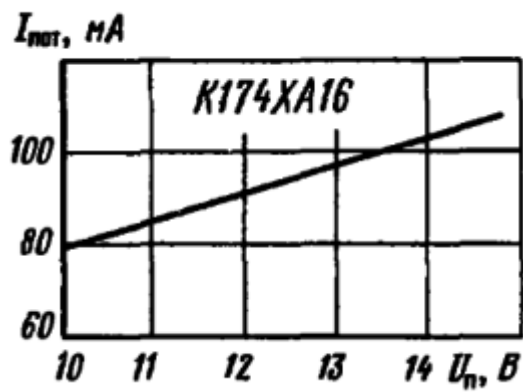
Электрические параметры			
Параметры	Условия	K174XA16	Ед. изм.
Аналог	—	TDA3520, A3520D	—
Номинальное напряжение питания	—	12	В
Ток потребления	—	≤ 130	мА
Размах сигнала	входного между выводами 27 и 28	40...400	мВ
	выходного на выводе 25 при $U_{вх} = 200$ мВ	1,8...3,5	В
Изменение размаха выходного сигнала на	при $U_{вх} = 40...400$ мВ	≤ 40	дБ

выводе 25			
Постоянное напряжение на выводе 25 в режимах	”цвет включен”	$\geq 7,8$	В
	”цвет выключен”	$\leq 4,8$	
Размах входного сигнала	при $U_{\text{вх}(16)} = 1,05 \text{ В}$ на выводе 23	≤ 220	мВ
	при $U_{\text{вх}(16)} = 1,05 \text{ В}$ на выводе 13	1,33	В
Размах входного сигнала на выводе 4	—	≤ 350	мВ
Размах входного видеосигнала на выводе 21	при $U_{\text{вх}(16)} = 1,05 \text{ В}$	0,5...2	В
Напряжение насыщения ключа на выводе 8 в режиме ”цвет выключен”	—	≤ 450	мВ
Напряжение срабатывания селектора на выводе 22	—	≤ 2	В
Размах выходного сигнала на выводе 2	при $U_{\text{вх}} = 200 \text{ мВ}$	1,8...3,5	В
Размах выходных цветоразностных сигналов	R-Y	0,71...1,48	В
	B-Y	0,94...1,87	
Отношение цветоразностных сигналов	—	1,14...1,4	—
Постоянное напряжение на выводах 13, 16	—	5,5...7,5	В
Ток ключа в режиме ”цвет выключен”	—	$\leq 0,5$	мА
Полоса захвата систем ФАПЧ	—	≥ 1	МГц
Подавление перекрестных искажений	—	38	дБ

Подавление сигнала на выводах 13 и 16 при выключении по выводу 22	—	≥ 40	дБ
Входное сопротивление усилителя-ограничителя (вывод 23)	—	≥ 3	кОм
Входное сопротивление узла цветовой синхронизации (вывод 4)	—	≥ 1	кОм
Выходное сопротивление на линию задержки (вывод 25)	—	≤ 120	Ом
Выходное сопротивление усилителей цветоразностных сигналов (выводы 13 и 16)	—	≤ 300	Ом
Выходное сопротивление узла цветовой синхронизации (вывод 2)	—	≤ 250	Ом

Предельно допустимые режимы эксплуатации			
Параметры	Условия	K174XA16	Ед.изм.
Напряжение питания	—	10,8...13,2	В
Напряжение на выводах	1, 21, 22, 23	1,5...6	В
	2, 8	5...13,2	
	3, 11, 12	2...8	
	5, 14, 15	10...13,2	
Сопротивление нагрузки	на выводе 2	200	Ом

	на выводе 8	51	кОм
Максимальная рассеиваемая мощность	—	1,7	Вт
Температура окружающей среды	—	-10...+60	°C



Зависимость тока потребления от напряжения питания