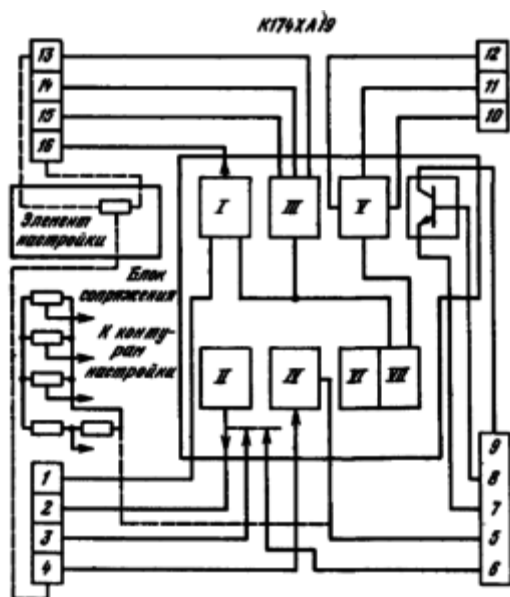


## К174ХА19 — формирователь стабилизирующего напряжения, настройки и обработки сигнала АПЧ



Структурная схема ИМС К174ХА19

### Описание

Микросхема предназначена для выработки стабилизирующего напряжения, настройки и обработки сигнала АПЧ в блоках УКВ радиоприемных устройств. Содержит 117 интегральных элементов. Корпус типа 2103.16-9, масса не более 1,1 г. В состав структурной схемы входят: I — блок минимального напряжения настройки; II — элемент термокомпенсации; III — блок максимального напряжения настройки; IV — буферный каскад; V — блок АПЧ; VI — генератор постоянного тока; VII — блок управляемого опорного напряжения.

Назначение выводов: 1 — подстройка минимального напряжения; 2 — термокомпенсация; 3 — общий ( $-U_n$ ); 4 — вход буферного каскада; 5 — выход напряжения настройки; 6 — напряжение питания ( $+U_n$ ); 7 — эмиттер дополнительного транзистора; 8 — база дополнительного транзистора; 9 — коллектор дополнительного транзистора; 10 — вход управляющего напряжения; 11, 12 — входы АПЧ; 13 — выход максимального напряжения настройки; 14, 15 — подстройка максимального напряжения; 16 — выход минимального напряжения настройки.

Напряжение  $U_{упр}$  (выводы 16, 5, 13) — постоянное напряжение, используется для выработки регулируемого напряжения настройки блока УКВ.

Напряжение АПЧ  $U_{АПЧ}$  — постоянное напряжение любой полярности, подаваемое на выводы 11 и 12 микросхемы, находящейся в заданном режиме, для изменения напряжения настройки.

Диапазон синфазных напряжений на входе АПЧ  $U_{вх,сф}$  — интервал напряжений от минимального до максимального, при которых не ухудшается надежность микросхемы.

Температурный коэффициент напряжения на выводе 2:

$$aU_2 = \Delta U_2 / \Delta T$$

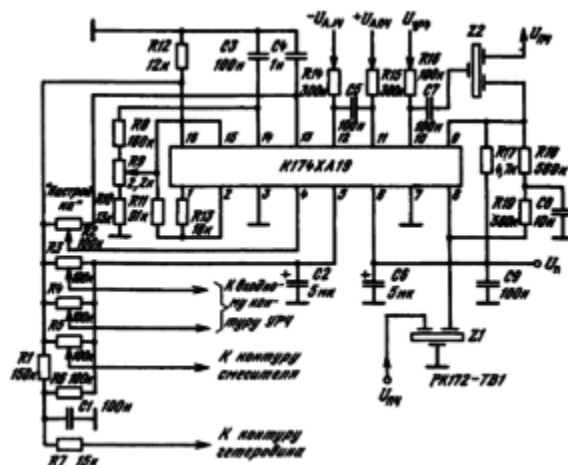
где  $\Delta U_2$  — изменение постоянного напряжения на выводе 2, мВ;  $\Delta T$  — изменение температуры окружающей среды.

Коэффициент влияния нестабильности источника питания на напряжение настройки:

$$o U_{настр} U_n = \Delta U_{настр} U_n / U_{настр} \Delta U_n,$$

где  $\Delta U_{настр}$  — изменение напряжения настройки;  $U_{настр}$  — напряжение настройки;  $\Delta U_n$  — изменение напряжения питания.

Коэффициент наклона характеристики АПЧ:



Типовая схема включения ИМС К174ХА19 в качестве блока УКВ для настройки и обработки сигналов АПЧ; R3 — R5 — резисторы сопряжения контуров; R9 — резистор термокомпенсации

$$A_{\text{АПЧ}} = U_{\text{настр}} \times 100 / U_{\text{настр}} \times U_{\text{АПЧ}} \%/\text{мВ} .$$

Электрические параметры			
Параметры	Условия	K174XA19	Ед. изм.
Аналог	—	TDA1093B	—
Напряжение настройки	минимальное	2	В
	максимальное	6	
Ток потребления	—	$\leq 6$	мА
Коэффициент влияния нестабильности источника питания на напряжение настройки	—	$\leq 5 \times 10^{-3}$	В
Максимальный коэффициент наклона характеристики АПЧ ( $A_{\text{АПЧ}}$ )	при $U_n = 9 \text{ В}$ , $U_{\text{упр}} = 1,2 \text{ В}$ , $U''_{\text{АПЧ}} = 10 \text{ мВ}$ , $U_{\text{нарс}} = U_{\text{нарс,мин}}$ , $U_{\text{вх,сф}} = 4 \text{ В}$ , $U'_{\text{АПЧ}} = 0$	$\geq 0,06$	%/ $\text{мВ}$
	при $U_n = 9 \text{ В}$ , $U_{\text{упр}} = 1,2 \text{ В}$ , $U''_{\text{АПЧ}} = 10 \text{ мВ}$ , $U_{\text{нарс}} = U_{\text{нарс,макс}}$ , $U_{\text{вх,сф}} = 4 \text{ В}$ , $U'_{\text{АПЧ}} = 0$	$\geq 0,05$	
Максимальное относительное изменение напряжения настройки, вызванное действием АПЧ	при $U_n = 9 \text{ В}$ , $U_{\text{св}} = 1,2 \text{ В}$ , $U'_{\text{АПЧ}} = 0$ , $U''_{\text{АПЧ}} = 150 \text{ мВ}$	$\geq 0,8$	%
Постоянное напряжение на выводе 2	после 10 мин прогрева	0,52...0,7	В
Управляющее напряжение на выводе 10, необходимое для достижения 0,1 А <sub>АПЧ</sub>	—	0,49...0,75	В
Ток выключения АПЧ	при $U_{\text{вх,сф}} \leq 0,35 \text{ В}$	$\leq 0,37$	мА
Входное дифференциальное сопротивление АПЧ (между выводами 11 и 12)	при $U_{\text{вх,сф}} = 1,4 \text{ В}$	$\geq 10$	МОм
Температурный коэффициент напряжения на выводе 2 в рабочем диапазоне температур окружающей среды	—	$-2,2 \times 10^{-3}$	В/К

**Предельно допустимые режимы эксплуатации**

Параметры	Условия	K174XA19	Ед.изм.
Напряжение питания	—	8,55...16	В
Напряжение АПЧ	—	$\leq 150$	мВ
Синфазное напряжение на входе АПЧ	—	$0,9 \dots U_n - 3$	В
Управляющее напряжение на выводе 10	—	$\leq 1,2$	В
Допустимое значение статического потенциала	—	200	В
Постоянный выходной ток	по выводу 9	$\leq 3,6$	мА
	по выводу 13	$\leq 0$	
	по выводу 14	$\leq 0,051$	
	по выводу 16	$0,1 \dots 0,20$	
Температура окружающей среды	—	-25...+70	°С