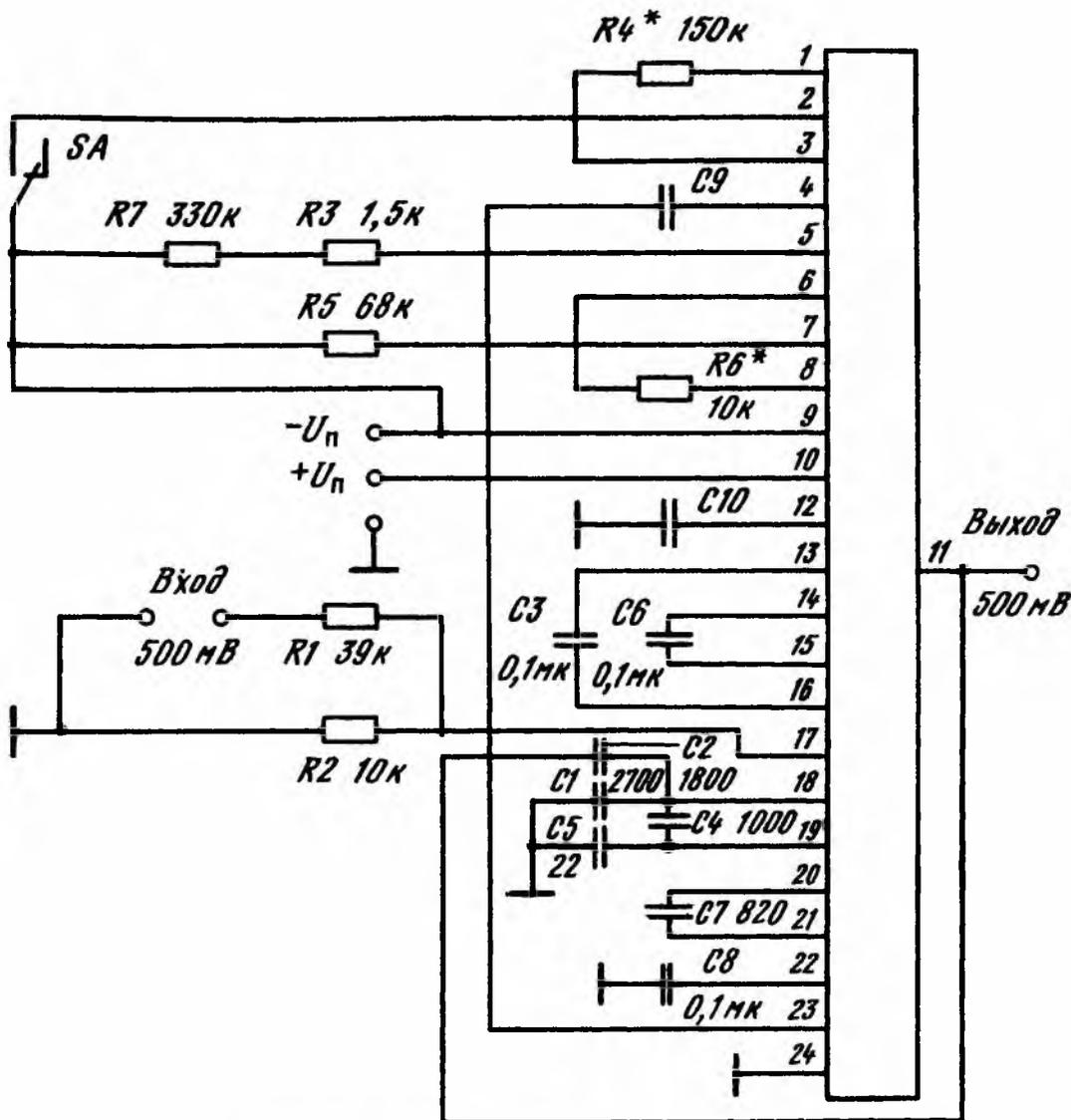


К157ХПЗ, КА157ХПЗ

Микросхемы представляют собой динамические шумопонижающие фильтры. Предназначены для систем понижения шумов при прослушивании звуковых фонограмм. В состав ИМС входят: амплитудный детектор, частотный корректор; управляющий усилитель; ограничитель минимума, управляемый напряжением резистор в цепи управления порогом шумопонижения; регуляторы-ограничители верхней и нижней частот среза; алгебраический сумматор; входной повторитель напряжения; источник эталонного напряжения и стабилизированных токов; операционный усилитель управляемого фильтра и управляемые резисторы 1-го и 2-го звеньев основного управляемого фильтра. Содержат 190 интегральных элементов.

Корпус К157ХПЗ типа 2120.24-3, масса не более 4 г, КА157ХПЗ — типа 405.24-7.

Назначение выводов: 1 — регулировка времени установления; 2 — выключение режима шумопонижения; 3 — регулировка времени установления; 4 — вход частотного корректора (дифференциатора); 5 — регулировка порога шумопонижения динамического фильтра; 6 — регулировка верхнего значения частоты среза динамического фильтра; 7 — регулировка нижнего значения частоты среза динамического фильтра; 8 — внутренняя установка верхнего значения частоты среза; 9 — напряжение питания ($-U_n$), 10 — напряжение питания ($+U_n$); 11 — выход динамического фильтра (~ 500 мВ); 12 — выход 2-го звена основного управляемого фильтра; 13 — управляющий вход 1-го звена основного и дополнительного управляемых фильтров; 14 — управляющий вход 2-го звена основного управляемого фильтра; 15 — выход линейаризирующего устройства 2-го звена основного управляемого фильтра; 16 — выход линейаризирующего устройства 1-го звена основного управляемого фильтра; 17 — вход динамического фильтра (-100 мВ); 18 — выход 1-го звена основного управляемого фильтра; 19 — неинвертирующий вход алгебраического сумматора; 20 — выход алгебраического сумматора; 21 — 1-е звено весового фильтра; 22 — 2-е звено весового фильтра; 23 — выход ограничителя минимума; 24 — общий.



Типовая схема включения ИМС К157ХПЗ

Общие рекомендации по применению

Шумоподавляющее устройство на ИМС К157ХПЗ (см. основную схему включения) способно подавлять шумы звуковой фонограммы с динамическим диапазоном 40...50 дБ. Уменьшение шумового напряжения на выходе фильтра в широкой полосе частот достигает 15 дБ, а в области высших звуковых частот превышает 30 дБ.

Для работы ИМС требуются два источника питания $\pm (5...18)$ В.

SA — выключатель режима шумоподавления.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	± 15 В ($-20+10\%$)
Выходное напряжение при $U_{п} = \pm 15$ В	± 11 В
Приведенное ко входу напряжение шумов при $U_{п} = \pm 15$ В, $\Delta f = 20$ Гц...20 кГц, $U_{вх} = 0$	≤ 15 мкВ
Выходное напряжение покоя при $U_{п} = \pm 15$ В	$\leq \pm 0,5$ В
Ток потребления при $U_{п} = \pm 16,5$ В	$\leq 8,5$ мА
Входной ток по выводу 17 при $U_{п} = \pm 15$ В	$\leq 0,5$ мкА

Выходной ток по выводам 13 и 14:

при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вх}} = 0$	13...25 мкА
при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $f = 10 \text{ кГц}$, $U_{\text{вх}} = 1 \text{ мВ}$	3...10 мкА
при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $f = 10 \text{ кГц}$, $U_{\text{вх}} = 1 \text{ мВ}$	150...450 мкА

Коэффициент усиления напряжения при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$,
 $U_{\text{вх}} = 0,1 \text{ В}$, $f = 400 \text{ Гц}$

4,7...5,3

Коэффициент ослабления усиления на верхней граничной частоте при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$:

$f = 20 \text{ кГц}$, $U_{\text{вх}} = 0,2 \text{ В}$	— 2,5...1 дБ
$f = 32 \text{ кГц}$	$\leq -3 \text{ дБ}$
$f = 1 \text{ кГц}$, $U_{\text{вх}} = 10 \text{ мВ}$	$\geq -3 \text{ дБ}$
$f = 2,5 \text{ кГц}$	$\leq -3 \text{ дБ}$
$f = 6 \text{ кГц}$, $U_{\text{вх}} = 0,32 \text{ мВ}$	$\geq -3 \text{ дБ}$
$f = 6 \text{ кГц}$, $U_{\text{вх}} = 3,2 \text{ мВ}$	$\leq -3 \text{ дБ}$
$f = 10 \text{ кГц}$, $U_{\text{вх}} = 1 \text{ мВ}$	$\leq -26 \text{ дБ}$

Коэффициент гармоник при $U_{\text{п}} = \pm 12 \text{ В}$, $f = 20$ и 400 кГц ,
 $U_{\text{вх}} = 0,4 \text{ В}$

$\leq 0,5 \%$

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

положительное	5...18 В
отрицательное	— 9...— 18 В

Входное напряжение (амплитудное значение)

$\pm U_{\text{п}}$

Выходной ток по выводу 11 при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вх}} = \pm 3 \text{ В}$...

6...20 мА

Температура окружающей среды

— 25...70 °С