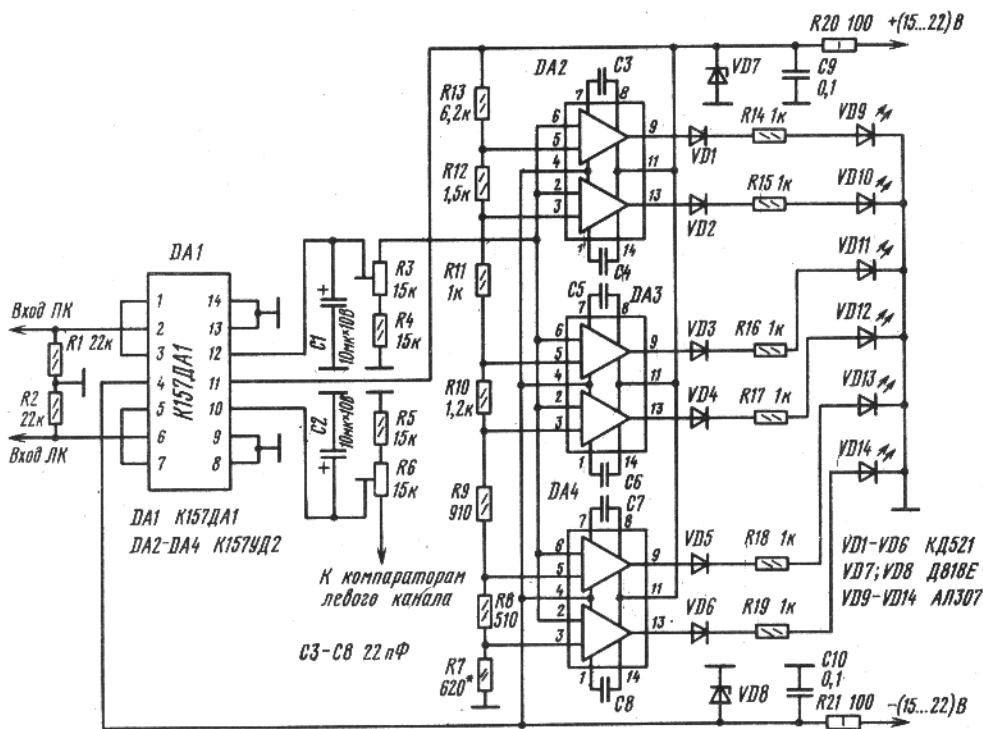


Принципиальная схема индикатора уровня записи стереофонического магнитофона с газоразрядным индикатором [9]



Принципиальная схема индикатора уровня записи стереофонического магнитофона с полупроводниковым индикатором

К157УД1

Микросхема представляет собой универсальный операционный усилитель средней мощности с максимальным выходным током до 300 мА. Предназначена для применения в аппара-

туре магнитной записи и воспроизведения звука. Микросхема имеет ограничители пиковых значений выходного тока, предотвращающие выход усилителя из строя при переходных процессах или кратковременных замыканиях на выходе.

Корпус типа 201.9-1. Масса не более 1,5 г.

Ток короткого замыкания при $U_n = +5$ В, $R_n = 0$, $T = +25^\circ$ С **400...1000** МА
 Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений при $U_n = \pm 15$ В, $R_n = 0,2$ кОм, $T = +25^\circ$ С, не менее **70** ДБ
 Частота среза АЧХ при $U_n = \pm 15$ В, $R_n = 0,2$ кОм, $T = +25^\circ$ С, не менее **0,5** МГц
 Скорость нарастания выходного напряжения при $U_n = \pm 15$ В, $R_n = 0,2$ кОм, $T = +25^\circ$ С, не менее **0,5** В/мкс
 Температурный дрейф напряжения смещения нуля при $U_n = +15$ В, $R_n = 0,2$ кОм, $T = -25 \dots +70^\circ$ С, не более **± 50 мкВ/°** С
 Температурный дрейф разности входных токов при $U_n = \pm 15$ В, $R_n = 0,2$ кОм, $T = -25 \dots +70^\circ$ С, не более **± 10 нА/°** С

Предельные эксплуатационные данные

Напряжение питания **$\pm 3 \dots \pm 20$ В**
 Максимально допустимые синфазные напря-

жения **± 20 В**
 Максимально допустимый выходной ток **300** МА
 Максимально допустимая рассеиваемая мощность в интервале температур $T = -25 \dots +25^\circ$ С, не более **0,5 Вт***, **1 Вт****
 Температура окружающей среды **$-25 \dots +70^\circ$ С*****

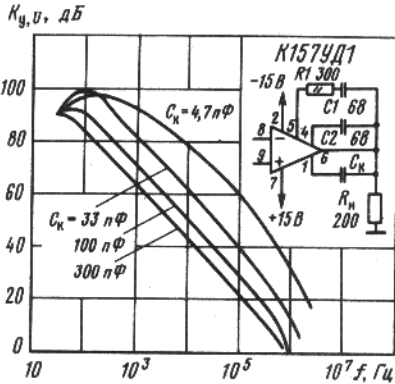
* Без внешнего теплоотвода.

** С внешним теплоотводом площадью поверхности не менее 18 см².

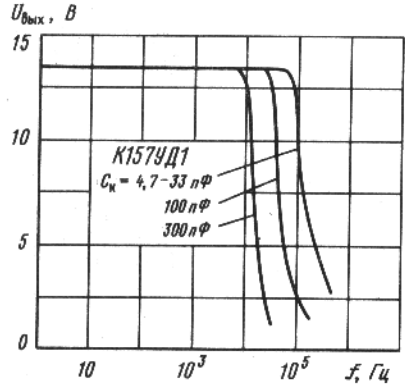
*** При $T > +25^\circ$ С рассеиваемая мощность, Вт, рассчитывается по формулам

$$P_{\text{рас}} = \frac{125^\circ \text{С} - T}{200^\circ \text{С/Вт}} \text{ (без теплоотвода);}$$

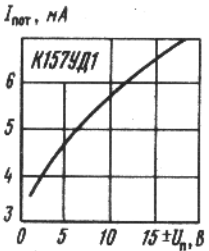
$$P_{\text{рас}} = \frac{125^\circ \text{С} - T}{250^\circ \text{С/Вт}} + \frac{125^\circ \text{С} - T_{\text{к}}}{150^\circ \text{С/Вт}} \text{ (с теплоотводом).}$$



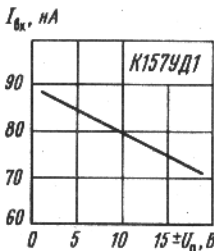
Зависимость коэффициента усиления напряжения от частоты при различных значениях емкости коррекции



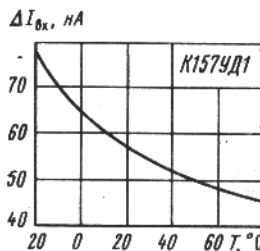
Зависимость выходного напряжения от частоты при различных значениях емкости коррекции



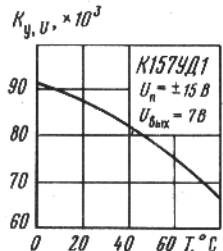
Зависимость тока потребления от напряжения питания



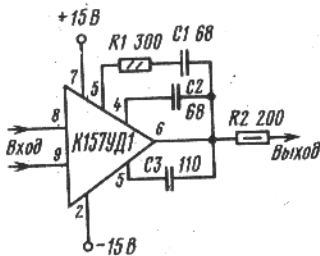
Зависимость входного тока от напряжения питания



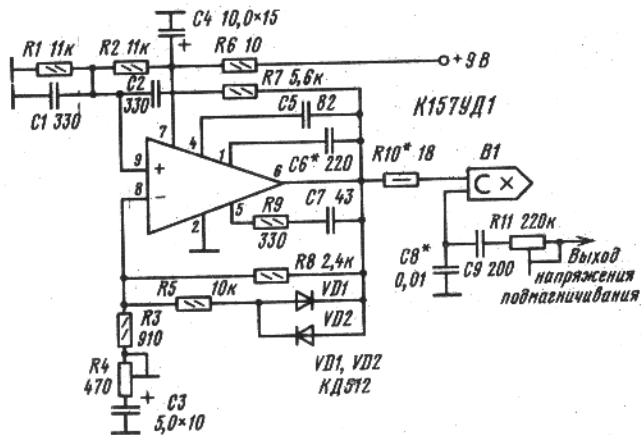
Зависимость коэффициента усиления напряжения от температуры окружающей среды



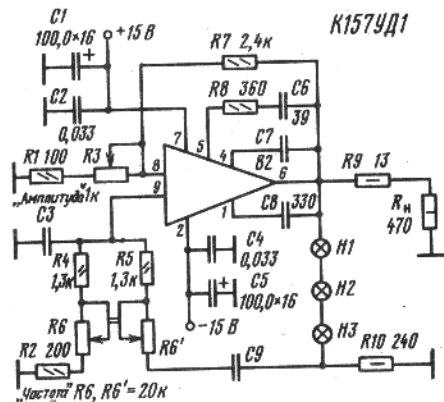
Зависимость разности входных токов от температуры окружающей среды



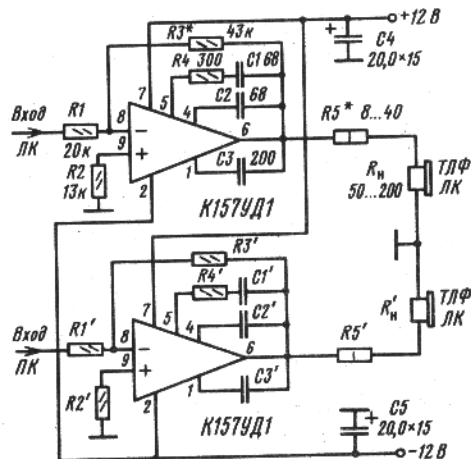
Типовая схема включения микросхемы К157УД1



Принципиальная схема генератора стирания и подмагничивания магнитофона с автономным питанием [11]



Принципиальная схема генератора низкой частоты с мощным выходом [13]



Принципиальная схема усилителя для стереофонических телефонов: $K_{v} = R_3/R_1$ [12]

Дополнительная литература

Параметры схемы: $U_{\text{вых}} = 4 \text{ В}$; $K_T = 0,12 \dots 0,5\%$.

Диапазоны рабочих частот генератора низкой частоты и соответствующие им значения емкости C_3 и C_9 :

10 ... 100 Гц	0,68 мкФ
100 ... 1000 Гц	0,068 мкФ
1000 ... 10000 Гц	6800 пФ
10000 ... 100000 Гц	680 пФ

1. Горшков Б. И. Радиоэлектронные устройства: Справочник.—М.: Радио и связь, 1984.—400 с.
2. Алексенко А. Г., Коломбет Е. А. Стародуб Г. И. Применение прецизионных аналоговых ИС.—М.: Радио и связь, 1984.—224 с.
3. Морозов И. Генераторы стирания—подмагничивания на операционном усилителе // Радио.—1984.—№ 6.—С. 36, 37.
4. [7, с. 306, 307].