

К140УД23

Микросхема представляет собой быстродействующий операционный усилитель с малыми входными токами, полевыми транзисторами на входе и внутренней частотной коррекцией. Изготовлена по совмещенной биполярно-полевой технологии. От К140УД22 отличается более высокой скоростью нарастания выходного напряжения и частотой единичного усиления. Корпус типа 301.8-2. Масса не более 1,5 г.

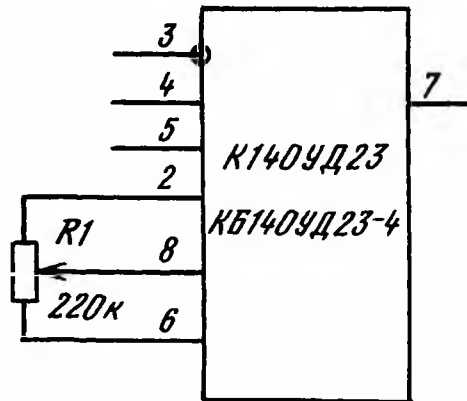


Схема внешней балансировки ИМС К140УД23, КБ140УД23-4

Назначение выводов: 2, 6 — балансировка; 3 — вход инвертирующий; 4 — вход неинвертирующий; 5 — питание ($-U_{п}$); 7 — выход; 8 — питание ($+U_{п}$).

Общие рекомендации по применению

При установке ИМС на платы необходимо предусматривать меры защиты входов ОУ от токов утечки (защитное токопроводящее кольцо в виде печатной дорожки, расположенной вокруг входов ИМС). Собственная резонансная частота ИМС не более 1000 Гц.

Допускается короткое замыкание по выходу на время не более 5 с.

Входной ток и разность входных токов удваиваются с увеличением температуры на каждые 10 °С. Установившиеся значения входного тока и разность входных токов определяются из выражений

$$I_{вх,уст} \approx I_{вх} \cdot 2^{R_T P_{рас}/10^{\circ}C}$$

$$\Delta I_{вх,уст} \approx \Delta I_{вх} \cdot 2^{R_T P_{рас}/10^{\circ}C}$$

где R_T — тепловое сопротивление кристалл—среда (200 °С/Вт); $P_{рас}$ — рассеиваемая мощность.

Для уменьшения входных токов и их разности до требуемого значения рекомендуется использовать теплоотвод. Допускается работа ИМС от источника с несимметричным питанием; при этом суммарное напряжение не должно превышать 36 В, а минимальное — не менее 5 В. Допускается работа ИМС от одного источника; при этом напряжение на выводах 3 и 4 с учетом входного сигнала находится в пределах:

$$(U_{п}-2,5 \text{ В}) \geq U_{3,4} \geq 2,5 \text{ В (для } +U_{п});$$

$$(U_{п}+2,5 \text{ В}) \leq U_{3,4} \leq -2,5 \text{ В (для } -U_{п}).$$

Электрические параметры

Максимальное входное напряжение:

при $U_{п} = \pm 15 \text{ В}$, $R_{н} = 10 \text{ кОм}$	$\geq \pm 12 \text{ В}$
при $U_{п} = \pm 13,5 \text{ В}$, $R_{н} = 2 \text{ кОм}$	$\geq \pm 10 \text{ В}$
Напряжение смещения нуля при $U_{п} = \pm 15 \text{ В}$, $R_{н} = 2 \text{ кОм}$	$\leq 10 \text{ мВ}$

Максимальное синфазное входное напряжение при $U_{п} = \pm 15$ В, $R_{н} = 2$ кОм	$\geq \pm 10$ В
Входной ток при $U_{п} = \pm 15$ В, $R_{н} = 2$ кОм	$\leq 0,2$ нА
Разность входных токов при $U_{п} = \pm 15$ В, $R_{н} = 2$ кОм	$\leq 0,05$ нА
Ток потребления при $U_{п} = \pm 15$ В, $R_{н} = 2$ кОм	≤ 10 мА
Коэффициент усиления напряжения при $U_{п} = \pm 13,5$, $R_{н} = 2$ кОм	$\geq 25 \cdot 10^3$
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений при $U_{п} = \pm 15$ В, $R_{н} = 2$ кОм	≥ 80 дБ
Коэффициент влияния нестабильности источника питания на напряжение смещения нуля при $U_{п} = \pm 15$ В, $R_{н} = 2$ кОм	≥ 80 дБ
Максимальная скорость нарастания выходного напряжения при $U_{п} = \pm 15$ В, $R_{н} = 2$ кОм	≥ 30 В/мкс
Время установления выходного напряжения при $U_{п} = \pm 15$ В, $R_{н} = 2$ кОм	$\leq 0,75$ мкс
Частота единичного усиления при $U_{п} = \pm 15$ В, $R_{н} = 2$ кОм	≥ 10 МГц
типичное значение	20 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	$\pm(13,5 \dots 16,5)$ В
в предельном режиме	$\pm(5 \dots 18)$ В
Синфазные входные напряжения	$\leq \pm 10$ В
Входное дифференциальное напряжение	≤ 30 В
Максимальный ток нагрузки	≤ 8 мА
Сопротивление нагрузки	≥ 2 кОм
Температура окружающей среды	$-10 \dots +70$ °С