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.

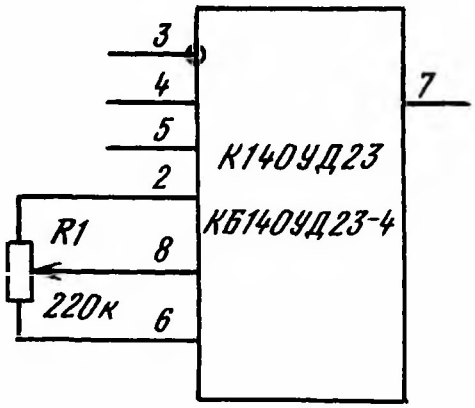

Схема внешней балансировки ИМС К140УД23, КБ140УД23-4

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

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

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

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:

$$(U_п - 2{,}5\ В) \geqslant U_{3,4} \geqslant 2{,}5\ В \text{ (для } +U_п);$$
$$(U_п + 2{,}5\ В) \leqslant U_{3,4} \geqslant -2{,}5\ В \text{ (для } -U_п).$$

Электрические параметры

Максимальное входное напряжение:	
при $U_п = \pm 15$ В, $R_н = 10$ кОм	$\geqslant \pm 12$ В
при $U_п = \pm 13{,}5$ В, $R_н = 2$ кОм	$\geqslant \pm 10$ В
Напряжение смещения нуля при $U_п = \pm 15$ В, $R_н = 2$ кОм	$\leqslant 10$ мВ

Максимальное синфазное входное напряжение при $U_п$= =±15 В, $R_н$=2 кОм	⩾±10 В
Входиой ток при $U_п$=±15 В, $R_н$=2 кОм	⩽0,2 нА
Разность входных токов при $U_п$=±15 В, $R_н$=2 кОм	⩽0,05 нА
Ток потребления при $U_п$=±15 В, $R_н$=2 кОм	⩽10 мА
Коэффициент усиления напряжения при $U_п$=±13,5, $R_н$=2 кОм	$\geqslant 25 \cdot 10^3$
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений при $U_п$=±15 В, $R_н$=2 кОм	⩾80 дБ
Коэффициент влияния нестабильности источника питания на напряжение смещения нуля при $U_п$=±15 В, $R_н$=2 кОм	⩾80 дБ
Максимальная скорость нарастания выходного напряжения при $U_п$=±15 В, $R_н$=2 кОм	⩾30 В/мкс
Время установления выходного напряжения при $U_п$=±15 В, $R_н$=2 кОм	⩽0,75 мкс
Частота единичного усиления при $U_п$=±15 В, $R_н$=2 кОм	⩾10 МГц
типовое значение	20 МГц

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	±(13,5...16,5) В
в предельном режиме	±(5...18) В
Синфазные входные напряжения	⩽±10 В
Входное дифференциальное напряжение	⩽30 В
Максимальный ток нагрузки	⩽8 мА
Сопротивление нагрузки	⩾2 кОм
Температура окружающей среды	—10...+70 °С