

Аналог LF157  
 Фирма National  
 Semiconductor  
 Corporation



Товарные  
 знаки



## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

К140УД23 – операционный усилитель с хорошо согласованной парой полевых транзисторов на входе, большой частотой единичного усиления, внутренней частотной коррекцией и высокой скоростью нарастания выходного напряжения. Может использоваться для построения широкополосных устройств.

## ТИПОНОМИНАЛЫ

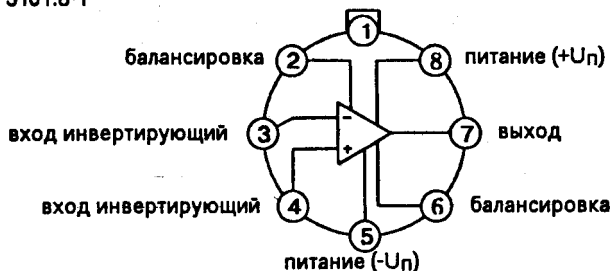
К140УД23  
 К140УД23А

## ОСОБЕННОСТИ

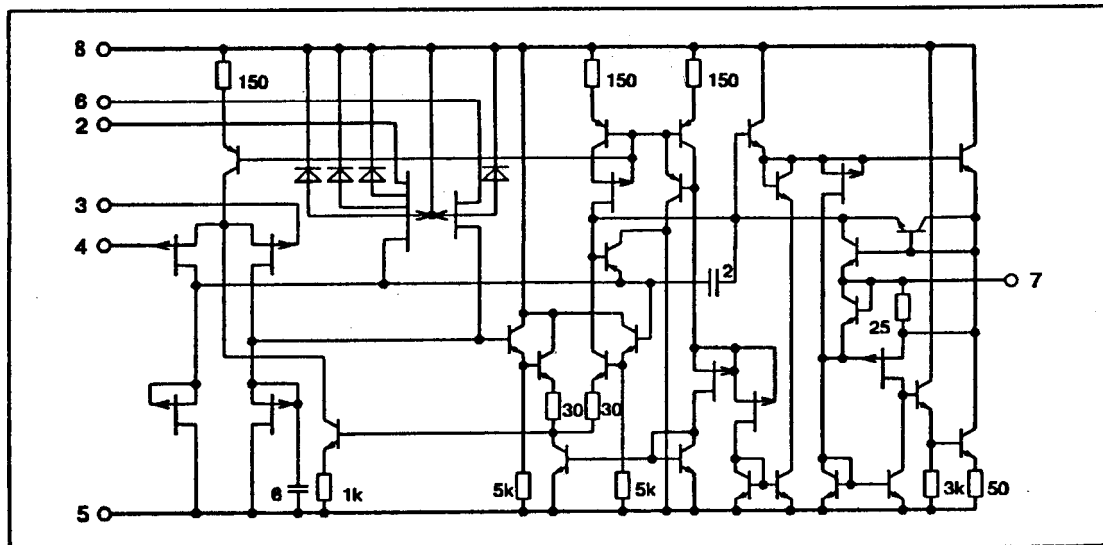
- Входной каскад на полевых транзисторах
- Широкий диапазон напряжений питания
- Напряжение смещения . . . . . 10 мВ
- Малые входные токи . . . . . 0,2 нА
- Высокая скорость нарастания . . . . . 30 В/мкс
- Частота единичного усиления . . . . . 10 МГц

## ЦОКОЛЕВКА КОРПУСА

Корпус 3101.8-1



## СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ

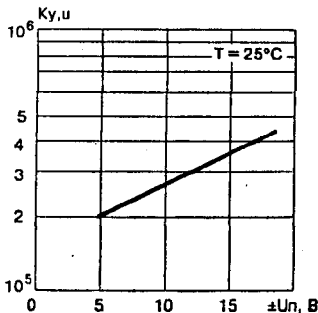
Параметр, режим	Буквенное обозначение	Не менее	Не более	Единица измерения
Напряжение питания	$U_n$	$\pm 13,5$	$\pm 16,5$	В
Синфазное входное напряжение	$U_{вх.сф}$	-	$\pm 10,0$	В
Сопrotивление нагрузки	$R_n$	2	-	кОм
Температура окружающей среды	T	-10	+70	$^{\circ}\text{C}$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ (при  $U_n = \pm 15 \text{ В}$ ,  $R_n = 2 \text{ кОм}$ ,  $T = 25^{\circ}\text{C}$ )

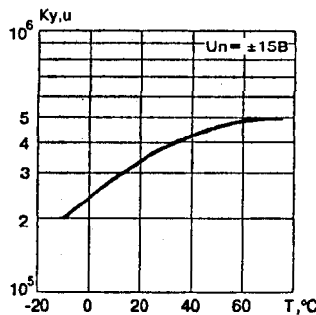
Параметр	Буквенное обозначение	Режим измерения	Не менее	Не более	Единица измерения
Максимальное выходное напряжение	$U_{вых.макс}$	$U_n = \pm 15,0 \text{ В}$ , (Примеч.1) $U_n = \pm 15,0 \text{ В}$ $U_n = \pm 13,5 \text{ В}$	$\pm 12,0$ $\pm 11,0$ $\pm 10,0$	- - -	В
Напряжение смещения	$U_{см}$	$U_n = \pm 15,0 \text{ В}$ $U_n = \pm 16,5 \text{ В}$	- -	10 11	мВ
Входной ток	$I_{вх}$	$U_n = \pm 15,0 \text{ В}$ $U_n = \pm 16,5 \text{ В}$	- -	0,2 0,2	нА
Разность входных токов	$\Delta I_{вх}$	$U_n = \pm 15,0 \text{ В}$ $U_n = \pm 16,5 \text{ В}$	- -	0,05 0,05	нА
Ток потребления	$I_{пот}$	$U_n = \pm 15,0 \text{ В}$ $U_n = \pm 16,5 \text{ В}$	- -	10 11	мА
Коэффициент усиления напряжения	$K_{у,и}$	$U_n = \pm 15,0 \text{ В}$ $U_n = \pm 13,5 \text{ В}$	25 25	- -	тыс.
Максимальное синфазное входное напряжение	$U_{вх.сф.макс}$		10	-	В
Частота единичного усиления	$f_1$		10	-	МГц
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений	$K_{ос.сф}$		80	-	
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения	$K_{н,п}$		80	-	дБ
Максимальная скорость нарастания выходного напряжения	$V_{U_{вых.макс}}$		30	-	В/мкс
Время установления выходного напряжения	$t_{уст}$		-	$0,5^2 / 0,75^3$	мкс

Примечание: 1 При  $R_n = 10 \text{ кОм}$   
2 Для К140УД23А  
3 Для К140УД23

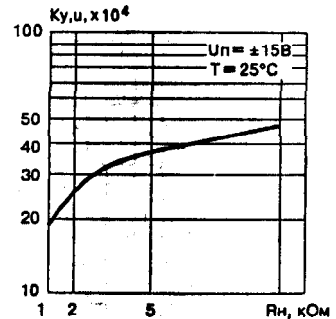
ТИПОВЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



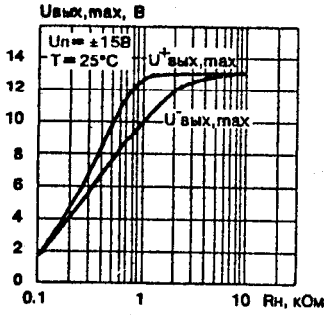
Зависимость коэффициента усиления напряжения от напряжения питания



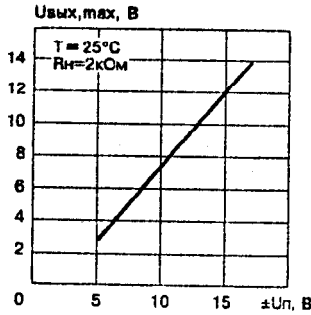
Зависимость коэффициента усиления напряжения от температуры окружающей среды



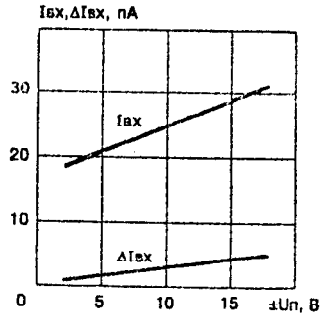
Зависимость коэффициента усиления напряжения от сопротивления нагрузки



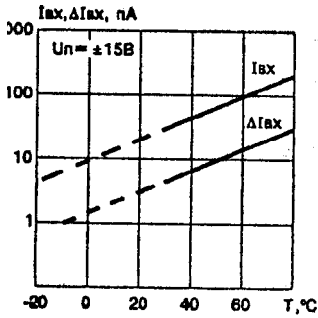
Зависимость максимального выходного напряжения от сопротивления нагрузки



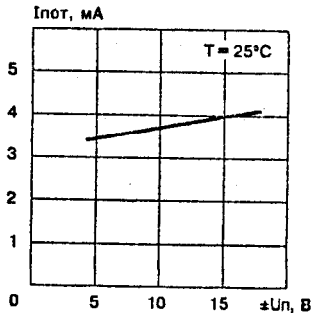
Зависимость максимального выходного напряжения от напряжения питания



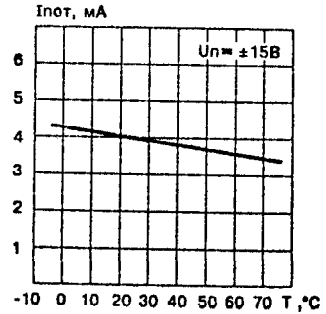
Зависимости входного тока и разности входных токов от напряжения питания



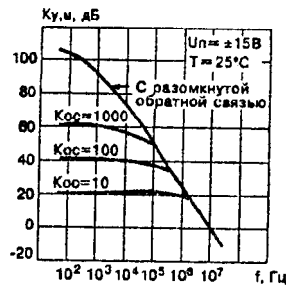
Зависимости входного тока и разности входных токов от температуры окружающей среды



Зависимость тока потребления от напряжения питания



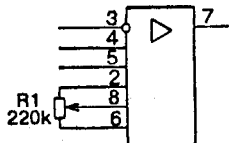
Зависимость тока потребления от температуры окружающей среды



Зависимость коэффициента усиления напряжения от частоты при различных коэффициентах обратной связи

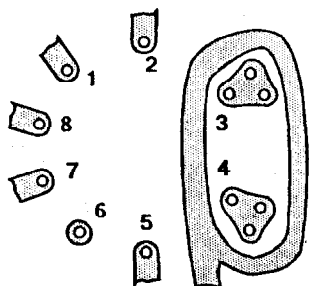
**СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ**

Схема внешней балансировки напряжения смещения

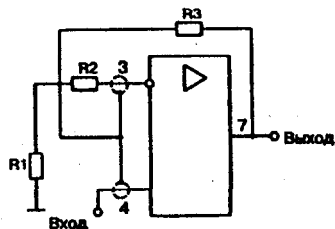
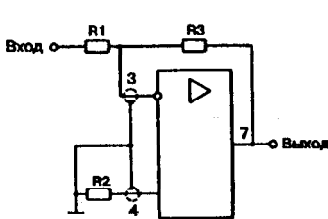


Допускается использовать схему с  $R1 = 20 \text{ кОм} \pm 10\%$

Конструктивные способы уменьшения токов утечки



Условная конфигурация проводников печатной платы с токоуправляющим (охранным) кольцом, обеспечивающим защиту от токов утечки для стандартного корпуса типа 3101.8-1



Возможные варианты соединения защитного кольца в базовых схемах включения ОУ