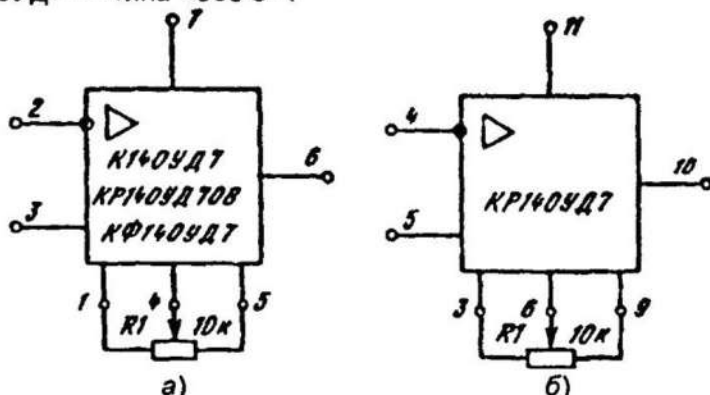


К140УД7, КР140УД7, КР140УД708, КФ140УД7

Микросхемы представляют собой операционные усилители средней точности, с внутренней частотной коррекцией и защитой входа и выхода от короткого замыкания и установкой нуля (балансировкой) с помощью одного резистора. Содержат 35 интегральных элементов. Корпус К140УД7 типа 3018-2, масса 1,5 г. КР140УД7 — типа 201.14-1, К140УД708 — типа 21018-1, КФ140УД7 — типа 43038-1.



Схемы балансировки К140УД7 (а) и КР140УД7 (б)

Назначение выводов К140УД7, КР140УД708 и КФ140УД7: 1, 5 — балансировка; 2 — вход инвертирующий; 3 — вход неинвертирующий; 4 — напряжение питания ($-U_n$); 6 — выход; 7 — напряжение питания ($+U_n$); 8 — коррекция (компенсация).

КР140УД7: 3, 9 — балансировка; 4 — вход инвертирующий; 5 — вход неинвертирующий; 6 — напряжение питания ($-U_n$); 10 — выход; 11 — напряжение питания ($+U_n$); 12 — коррекция.

Общие рекомендации по применению

Питание ИС КФ140УД7 можно осуществлять ассимметричными напряжениями или от одного источника при условии $10 \text{ В} < |U_{n1}| + |U_{n2}| < 33 \text{ В}$. При этом нагрузка подключается к «+» или «-» источника питания. Нагрузка выбирается такой, чтобы выходной ток не превышал допустимого значения для стандартного включения ИС (7,5 мА).

Входное сопротивление определяется из выражения

$$R_{вх}, \text{ МОм} = \frac{100}{I_{вх}}$$

где $I_{вх} = (I_{вх2} + I_{вх3}) / 2$; $I_{вх2}$ и $I_{вх3}$ — входные токи на выводах 2 и 3.

При питании ИС напряжениями менее $\pm 12 \text{ В}$ максимальные значения синфазных и дифференциальных входных напряжений должны быть

$$U_{сф, вх} = \pm U_n; U_{д, вх} = 2U_n$$

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	$\pm 15 \text{ В} \pm 10\%$
Диапазон синфазных входных напряжений	
при $U_n = \pm 15 \text{ В}$	$\geq \pm 12 \text{ В}$
Максимальное выходное напряжение	
при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $U_{вх} = \pm 0,1 \text{ В}$, $R_n = 2 \text{ кОм}$	$\pm 10,5 \text{ В}$
Напряжение смещения нуля при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $R_n = 2 \text{ кОм}$:	
К140УД7, КР140УД7, КР140УД708	$\leq \pm 9 \text{ мВ}$
КФ140УД7	$\leq 6 \text{ мВ}$
Входной ток при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $R_n = 2 \text{ кОм}$	$\leq 400 \text{ нА}$
Разность входных токов при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $R_n = 2 \text{ кОм}$	$\leq 200 \text{ нА}$
Ток потребления при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $R_n = 2 \text{ кОм}$..	$\leq 3,5 \text{ мА}$
Коэффициент усиления напряжения	
при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $U_r = \pm 10 \text{ В}$ (ампл.), $R_r \leq 1 \text{ кОм}$, $f = 5 \text{ Гц}$, $R_n = 2 \text{ кОм}$:	
К140УД7, КР150УД7, КР140УД708	$\geq 30 \cdot 10^3$
КФ140УД7	$\geq 25 \cdot 10^3$
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $U_r = \pm 10 \text{ В}$ (ампл.), $f \leq 5 \text{ Гц}$, $R_n = 2 \text{ кОм}$	$\geq 70 \text{ дБ}$
Коэффициент влияния неустойчивости источ- ника питания на напряжение смещения нуля	
при $R_n \geq 2 \text{ кОм}$, $U_n = \pm 15 \text{ В}$	$\leq 150 \text{ мкВ / В}$
Максимальная скорость нарастания выходного напряжения при $U_{вх} = \pm 11 \text{ В}$, $Q \geq 2$, $R_n = 2 \text{ кОм}$, $C_n = 100 \text{ пФ}$, $U_n = \pm 15 \text{ В}$	$\geq 0,3 \text{ В / мкс}$
Средний температурный дрейф напряжения смещения нуля при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $T = -45...+85 \text{ }^\circ\text{C}$	$\leq 300 \text{ мкВ / }^\circ\text{C}$
Средний температурный дрейф разности входных токов при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $T = -45...+85 \text{ }^\circ\text{C}$	$\leq 5 \text{ нА / }^\circ\text{C}$
Средний температурный дрейф входного тока	$\leq 20 \text{ нА / }^\circ\text{C}$
Частота единичного усиления при $U_{вх} = \pm 50 \text{ мВ}$ (эф.), $R_n = 2 \text{ кОм}$, $C_n = 100 \text{ пФ}$, $U_n = \pm 15 \text{ В}$	$\geq 0,8 \text{ МГц}$
Нормированное напряжение шума	
при $U_n = \pm 15 \text{ В}$, $K_{у,у} = 10$, $R_r = 100 \text{ Ом}$, $f = 1 \text{ кГц}$	$18 \text{ нВ} / \sqrt{\text{Гц}}$
Входное сопротивление при $U_n = \pm 15 \text{ В}$ $f \leq 5 \text{ Гц}$, $R_n \geq 2 \text{ кОм}$	$\geq 400 \text{ кОм}$
Температура окружающей среды:	
К140УД7, КР140УД7, КР140УД708	$-45...+85 \text{ }^\circ\text{C}$
КФ140УД7	$-10...+70 \text{ }^\circ\text{C}$

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	$\pm (13,5...16,5)$ В
в предельном режиме	$\pm (5...17)$ В
Дифференциальное входное напряжение при $U_n = \pm 12$ В, $U_{св, вх} \leq \pm U_{n, min}$, $U_{вх} \leq U_{n, min}$ (в предельном режиме)	≤ 24 В
Синфазное входное напряжение при $U_n = \pm 12$ В, $U_{д, вх} = 2U_{n, min}$, $U_{вх} = \pm U_{n, min}$..	$\leq \pm 7$ В
в предельном режиме	$\leq \pm 12$ В
Напряжение в каждом входе относительно общей точки в предельном режиме	$\leq \pm 12$ В
Статический потенциал на выводах ИС	30 В
Сопротивление нагрузки	> 2 кОм
в предельном режиме	$> 1,9$ кОм
Емкость нагрузки в предельном режиме	≤ 1000 пФ
Рассеиваемая мощность при $T = 85^\circ\text{C}$	≤ 125 мВт
Время, в течение которого допустимо короткое замыкание выхода «земля» или «питание»:	
при $T = -45...+354^\circ\text{C}$	Не ограничено
при $T = +35...+85^\circ\text{C}$	60 с
при $T = -10...+70^\circ\text{C}$ для КФ140УД7	5 с