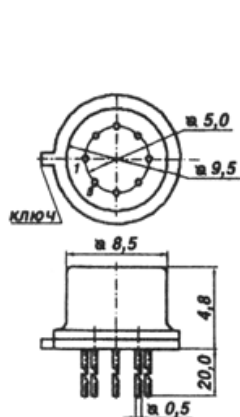


К544УД1, КР544УД1

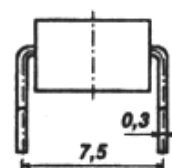
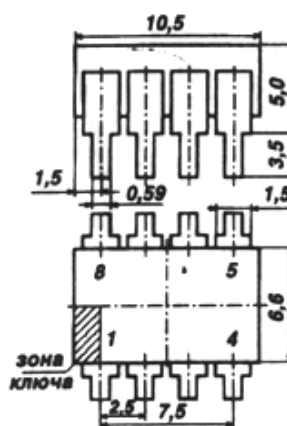
Микросхемы представляют собой операционные дифференциальные усилители с высоким входным сопротивлением и низким уровнем входных токов, с внутренней частотной коррекцией, обеспечивающей устойчивую работу при любых режимах отрицательной обратной связи, включая режимы интеграторов и повторителей напряжения. Совокупность и уровень параметров этих ИС позволяет их использовать вместо других ОУ (КР140УД608, КР140УД708, КР140УД18, КР140УД22), а также применять в качестве интеграторов с большим временем интегрирования и малой погрешностью, в электрометрах и логарифмических усилителях с расширенным диапазоном логарифмирования. Малые значения шумового тока и хорошие спектральные характеристики напряжения шума, высокие динамические параметры, дают преимущества при использовании их в качестве усилителей для высокоомных фотоприемников с режимом преобразования тока в напряжение, схем выборки и хранения, высокоомных буферных каскадах.

Тракт передачи сигнала ИС состоит из входного дифференциального каскада, выполненного на полевых транзисторах, промежуточного каскада на р-п-р транзисторе и выходного каскада, образующего двухтактный выход. Частотная коррекция осуществляется внутренним конденсатором. Построение входного каскада позволяет получить низкое и стабильное напряжение на входных полевых транзисторах, почти не зависящее от изменения напряжения питания и синфазного входного напряжения, в связи с чем малый уровень входного тока (или большое входное сопротивление для синфазного сигнала) сохраняются во всем диапазоне входного синфазного напряжения и допустимом диапазоне напряжения питания.

Схема выходного каскада дает возможность иметь высокую нагрузочную способность при любой полярности выходного напряжения, в том числе при работе на большую емкостную нагрузку во всем диапазоне температур. Внешняя балансировка напряжения смещения осуществляется переменным резистором, подключаемым к выводам 1,8 и 7. Содержит 32 интегральных элемента. Корпус типа 301.8-2, масса не более 2 г и 2101.8-1, масса не более 1 г.



301.8-2
301.8-2.02

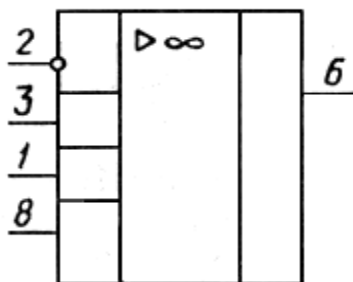


2101.8-1

Корпус К544УД1

Корпус КР544УД1

Условное графическое обозначение



1,8 - баланс; 2 - вход инвертирующий; 3 - вход неинвертирующий; 4 - напряжение питания ($-U_{п1}$);
5 - свободный; 6 - выход; 7 - напряжение питания ($U_{п2}$);

Электрическая схема

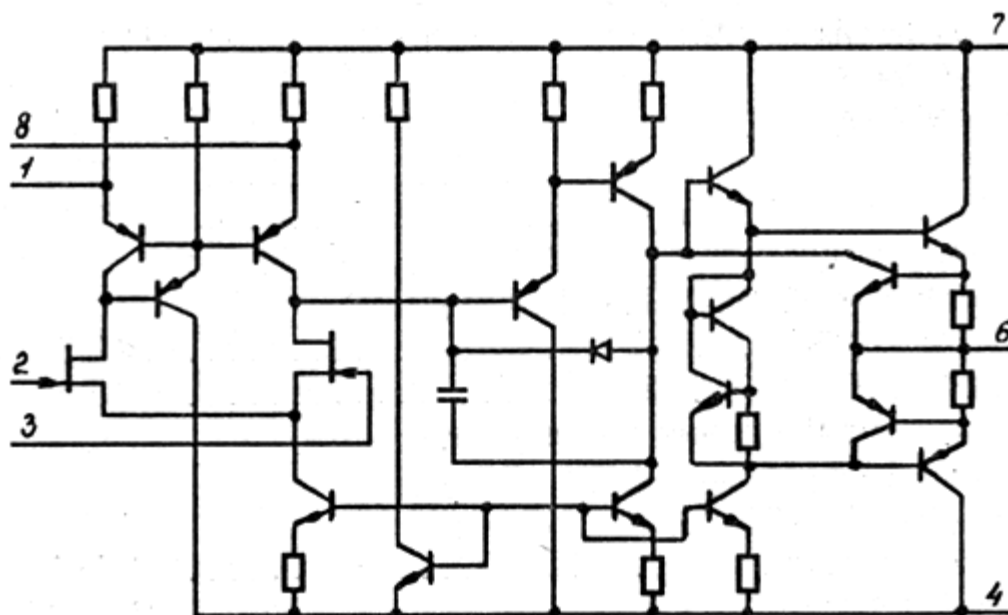
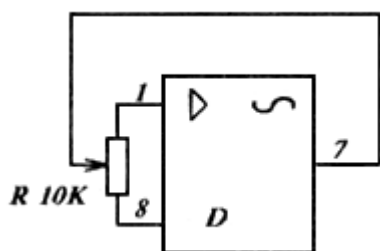


Схема балансировки



Электрические параметры

1	Номинальное напряжение питания	$\pm 15 \text{ В} \pm 10 \%$
2	Выходное напряжение при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$	$\geq \pm 12 \text{ В}$
3	Напряжение шумов приведенное ко входу при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$	$\leq 5 \text{ мкВ}$
4	Напряжение смещения нуля при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. K544УД1А, КР544УД1А K544УД1Б, КР544УД1Б K544УД1В, КР544УД1В	$\leq 20 \text{ мВ}$ $\leq 30 \text{ мВ}$ $\leq 5 \text{ мВ}$
5	Средний входной ток при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. K544УД1А,В, КР544УД1А,В K544УД1Б, КР544УД1Б	$\leq 0,05 \text{ нА}$ $\leq 0,1 \text{ нА}$
6	Разность входных токов при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. K544УД1А,В, КР544УД1А,В K544УД1Б, КР544УД1Б	$\leq 0,02 \text{ нА}$ $\leq 0,1 \text{ нА}$
7	Ток потребления при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. K544УД1А,В, КР544УД1А,В	$\leq 2,5 \text{ мА}$

	К544УД1Б, КР544УД1Б	$\leq 3,5 \text{ мА}$
8	Коэффициент усиления напряжения при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 4 \text{ В}$. К544УД1А,В, КР544УД1А,В К544УД1Б, КР544УД1Б	≥ 200000 ≥ 100000
9	Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$, $U_{\text{вх}} = \pm 5 \text{ В}$	$\geq 80 \text{ дБ}$
10	Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. К544УД1А,В, КР544УД1А,В К544УД1Б, КР544УД1Б	$\leq 100 \text{ мкВ/В}$ $\leq 150 \text{ мкВ/В}$
11	Средний температурный дрейф разности входных токов при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, в диапазоне от -45 до $70 \text{ }^{\circ}\text{С}$	$\leq 25 \text{ нА/ }^{\circ}\text{С}$
12	Средний температурный дрейф напряжения смещения нуля при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. К544УД1А, КР544УД1А К544УД1Б, КР544УД1Б К544УД1В, КР544УД1В	$\leq 30 \text{ мкВ/ }^{\circ}\text{С}$ $\leq 50 \text{ мкВ/ }^{\circ}\text{С}$ $\leq 20 \text{ мкВ/ }^{\circ}\text{С}$
13	Частота единичного усиления при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$	$\geq 1 \text{ МГц}$
14	Максимальная скорость нарастания выходного напряжения при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = -10 \text{ В}$, $U_{\text{вх}} = -10 \text{ В}$ К544УД1А,В, КР544УД1А,В К544УД1Б, КР544УД1Б	$\geq 5 \text{ В/мкс}$ $\geq 3 \text{ В/мкс}$
15	Входное сопротивление	$\geq 1,5 \cdot 10^{11} \text{ Ом}$

Предельно допустимые режимы эксплуатации

1	Напряжение источников питания $U_{\text{п1}}$, $U_{\text{п2}}$ в предельном режиме	$\pm (13,5...16,5) \text{ В}$ $\pm (7...16,6) \text{ В}$
2	Входные дифференциальные и синфазные напряжения в предельном режиме	$\pm 10 \text{ В}$ $\pm 12 \text{ В}$
3	Максимальная рассеиваемая мощность в диапазоне температур от -45 до $+70 \text{ }^{\circ}\text{С}$	$\leq 200 \text{ мВт}$
4	Сопротивление нагрузки в предельном режиме	$\geq 2 \text{ кОм}$ $\geq 1 \text{ кОм}$
5	Емкость нагрузки	$\leq 500 \text{ пФ}$
5	Температура окружающей среды	$-10...+70 \text{ }^{\circ}\text{С}$

Рекомендации по применению

Для предотвращения появления наводок должна быть обеспечена экранировка входов и выхода ИС и предусмотрены емкостные развязки по цепям питания. При коммутации напряжений питания не допускается наличие на любом из входов (выводы 2 и 3) напряжения, выходящего за интервал значений напряжения на выводах 4 и 7, более чем на 1 В (не допускается исчезновение положительного напряжения питания). Отрыв (отключение) одного из выводов питания приводит к появлению на нем напряжения, равного напряжению на другом выводе питания. Для выполнения указанного условия допускается включать последовательно с каждым из выходов резистор сопротивлением не менее 1 кОм. Для предотвращения прохождения по цепям импульсов и наводок, приводящих к превышению предельно допустимых значений, рекомендуется применять параметрические стабилизаторы напряжения питания или подключать между выводами питания и общим выводом стабилитроны с напряжением стабилизации выше напряжения питания на 3...5 В. Корпус ИС находится под отрицательным потенциалом, поэтому не рекомендуется заземлять корпус и подавать на него напряжение. Максимальная температура пайки микросхем (235 ± 5) °С, расстояние от корпуса до места пайки не менее 1 мм, продолжительность пайки не более 4 с. При проведении монтажных операций допускается не более двух перепаяек микросхем.

Зарубежные аналоги

μA740C

Литература

Интегральные микросхемы и их зарубежные аналоги: Справочник. Том 2./А. В. Нефедов. - М.:ИП РадиоСофт, 1999г. - 640с.:ил.

Отечественные микросхемы и зарубежные аналоги Справочник. Перельман Б.Л.,Шевелев В.И. "НТЦ Микротех", 1998г.,376 с. - ISBN-5-85823-006-7

"ТЭК – Телефония и Электронные Компоненты"

Поставка микросхем и иных электронных компонентов

E-mail: sale@tec.org.ru; <http://www.tec.org.ru>