

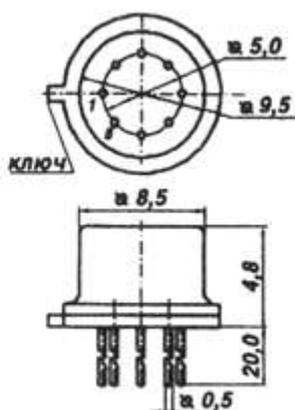
К544УД2

Микросхемы представляют собой операционные дифференциальные усилители с высоким входным сопротивлением и повышенным быстродействием по сравнению с [К544УД1](#). Применяются при создании видеоусилителей, импульсных усилителей, усилителей фотоприемников, генераторов высокочастотных колебаний. Могут использоваться вместо ОУ КР574УД1, КР574УД3, КР140УД11.

Электрическая схема ИС содержит входной дифференциальный каскад на полевых транзисторах с р-п переходом, промежуточный дифференциальный каскад на р-п-р транзисторах, однотактные согласующие повторители и выходной двухтактный повторитель напряжения. Частотная коррекция осуществляется внутренним интегрирующим конденсатором и резистором. Внутренние элементы частотной коррекции обеспечивают стабильность в различных режимах обратной связи, в том числе при полной отрицательной обратной связи в повторителе напряжения. Для расширения возможностей применения К544УД2, КР544УД2 один из выводов цепи коррекции внутри ИС не подключен, а соединен с выводом 8. Включение коррекции происходит при внешнем замыкании выводов 1 и 8. Если выводы 1 и 8 не соединены между собой, то цепь коррекции отключена. При этом ИС имеет наибольшее значение скорости нарастания входного напряжения (100 В/мкс) и произведения усиления на полосу пропускания (200 МГц на уровне усиления 100). Такой режим обеспечивает стабильность и применяется, когда коэффициент обратной связи $K_{оос} \leq 0,05$. При глубокой отрицательной связи, когда $1 \geq K_{оос} \leq 0,05$, применяется режим полного включения обратной коррекции, осуществляемый замыканием между собой выводов 1 и 8. Возможен режим частичного включения коррекции с использованием внешнего конденсатора, подключаемого между выводами 1 и 8 и ослабляющего действие внутренних элементов. Такой режим применяется вместо полной коррекции для повышения широкополосности и скорости нарастания входного напряжения ИС.

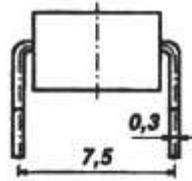
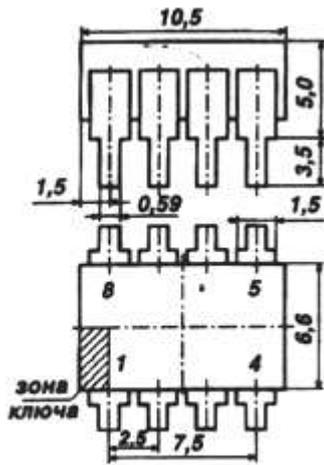
Содержит 69 интегральных элемента. Корпус типа 301.8-2, масса не более 2г и 2101.8-1, масса не более 1г.

Корпус К544УД2

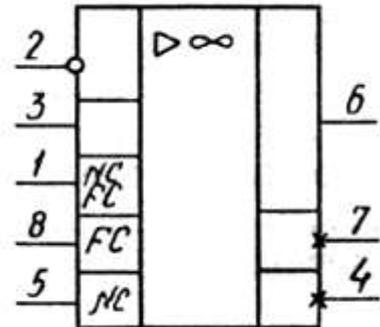


301.8-2
301.8-2.02

Корпус КР544УД2



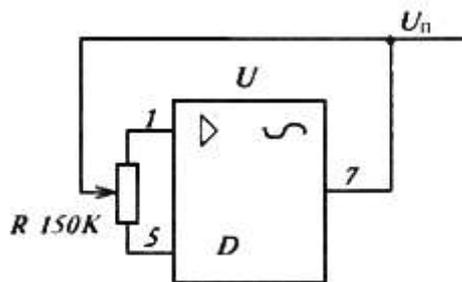
Условное графическое обозначение



2101.8-1

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

Схема балансировки напряжения смещения К544УД2, КР544УД2



Схемы коррекции

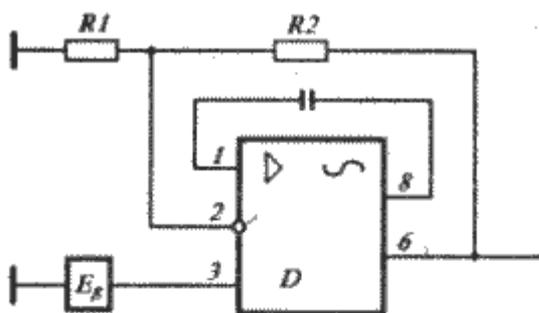


Схема включения К544УД1, КР544УД1 с частичным включением коррекции

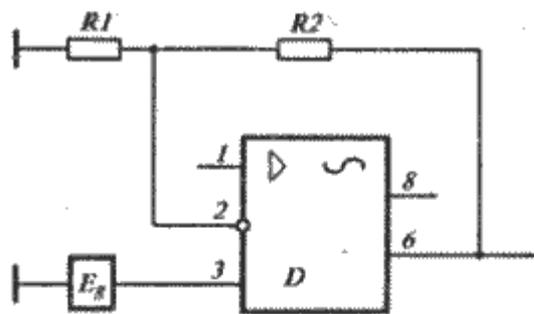


Схема включения К544УД1, КР544УД1 с отключенной коррекцией

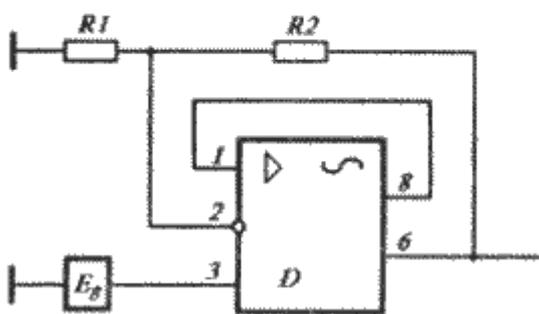


Схема включения К544УД1, КР544УД1 с подключенной коррекцией (вариант 1)

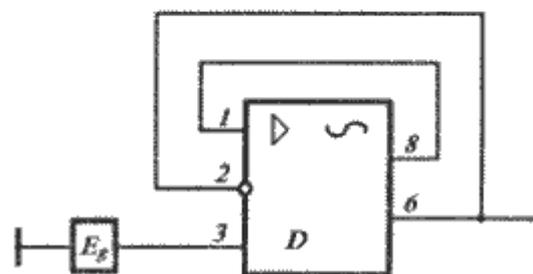


Схема включения К544УД1, КР544УД1 с подключенной коррекцией (вариант 2)

Электрические параметры

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Номинальное напряжение питания | $\pm 15 \text{ В} \pm 10 \%$ |
| 2 | Максимальное выходное напряжение при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$ | $\geq \pm 10 \text{ В}$ |
| 3 | Напряжение смещения нуля при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. К544УД2А, КР544УД2А К544УД2Б,В, КР544УД2Б,В К544УД2Г, КР544УД2Г | $\leq 30 \text{ мВ}$ $\leq 50 \text{ мВ}$ $\leq 10 \text{ мВ}$ |
| 4 | Средний входной ток при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. К544УД2А, КР544УД2А,Г К544УД2Б, КР544УД2Б К544УД2В, КР544УД2В | $\leq 0,1 \text{ нА}$ $\leq 0,5 \text{ нА}$ $\leq 1 \text{ нА}$ |
| 5 | Разность входных токов при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. К544УД2А, КР544УД2А,Г К544УД2Б, КР544УД2Б К544УД2В, КР544УД2В | $\leq 0,1 \text{ нА}$ $\leq 0,5 \text{ нА}$ $\leq 1 \text{ нА}$ |
| 6 | Ток потребления при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 0,02 \text{ В}$. | $\leq 7 \text{ мА}$ |
| 7 | Коэффициент усиления напряжения при $U_{\text{п}} = \pm 15 \text{ В}$, $U_{\text{вых}} = \pm 4 \text{ В}$, $R_{\text{н}} = 2 \text{ кОм}$ | ≥ 20000 |

| | | |
|----|---|---|
| | К544УД2А,В, КР544УД2А,В,Г К544УД2Б, КР544УД2Б | ≥ 10000 |
| 8 | Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений при $U_{п} = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0,02$ В, $U_{вх} = \pm 5$ В | ≥ 70 дБ |
| 9 | Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля при $U_{п} = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0,02$ В. | ≤ 300 мкВ/В |
| 10 | Средний температурный дрейф напряжения смещения нуля при $U_{п} = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0,02$ В. К544УД2А, КР544УД2А К544УД1Б,В, КР544УД2Б,В КР544УД1Г | ≤ 50 мкВ/°С ≤ 100 мкВ/°С ≤ 30 мкВ/°С |
| 11 | Частота единичного усиления при $U_{п} = \pm 15$ В, $U_{вых} = \pm 0,02$ В | ≥ 15 МГц |
| 12 | Максимальная скорость нарастания выходного напряжения при $U_{п} = \pm 15$ В, $U_{вых} = -10$ В, $U_{вх} = -10$ В К544УД1А,Б, КР544УД1А,Б,Г К544УД1В, КР544УД1В | ≥ 20 В/мкс ≥ 10 В/мкс |
| 13 | Входное сопротивление | $\geq 1 \cdot 10^{11}$ Ом |

Предельно допустимые режимы эксплуатации

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Напряжение источников питания $U_{п1}, U_{п2}$ в предельном режиме | $\pm(13,5 \dots 16,5)$ В $\pm(5 \dots 16,6)$ В |
| 2 | Входные синфазные напряжения в предельном режиме | ± 10 В ± 12 В |
| 3 | Максимальная рассеиваемая мощность в предельном режиме | ≤ 260 мВт ≤ 280 мВт |
| 4 | Сопротивление нагрузки в предельном режиме | ≥ 2 кОм ≥ 1 кОм |
| 5 | Емкость нагрузки | ≤ 500 пФ |
| 5 | Температура окружающей среды | $-45 \dots +70$ °С |