

АДБК.431130.331 ТУ

**СДВОЕННЫЙ
ОПЕРАЦИОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ
ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ
С ПОЛЕВЫМИ ТРАНЗИСТОРАМИ НА ВХОДЕ
И ПОНИЖЕННЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ
НАПРЯЖЕНИЯ СМЕЩЕНИЯ И
ТЕМПЕРАТУРНОГО ДРЕЙФА**

K544УД6А КР544УД6А
K544УД6Б КР544УД6Б
K544УД6В КР544УД6В

K544УД6АС3
K544УД6БС3
K544УД6ВС3

ОСОБЕННОСТИ

- Существенно низкий входной ток 50 нА (тип)
- Низкий входной шумовой ток 0,005 нА/Гц^{1/2}
- Высокое входное сопротивление 10¹² Ом
- Коэффициент усиления 100 В/мВ (тип)
- Напряжение смещения 2,5 мВ (тип)
- Температурный дрейф 15 мкВ/°С (тип)
- Частота единичного усиления 1 МГц (тип)
- Скорость нарастания выходного напряжения 5 В/мкс (тип)
- Универсальный комплекс статических и динамических параметров
- Полная внутренняя частотная коррекция
- Устойчивость при большой емкостной нагрузке (до 10 000 пФ)
- Простота эксплуатации

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Интегральные микросхемы К/КР544УД6 выполнены по комбинированной биполярно-полевой технологии, формирующей на одном кристалле п-канальные полевые транзисторы с управляющим рп-переходом, ррп-транзисторы и вертикальные ррр-транзисторы.

Применение на входе К/КР544УД6 п-канальных полевых транзисторов, а также схемы компенсации обеспечивают существенно низкий входной ток, низкий входной шумовой ток, высокое входное сопротивление. Это упрощает работу с высокоомными датчиками, расширяет диапазон применений в сторону очень высокоомных датчиков, позволяет эффективно выполнять на К/КР544УД6 схемы преобразования малых токов в напряжение, зарядочувствительные усилители и другие подобные схемы.

В процессе изготовления микросхемы производится технологическая подстройка напряжения смещения и температурного дрейфа.

ИС К/КР544УД6 имеют полную внутреннюю частотную коррекцию, рассчитанную на все масштабные режимы отрицательной обратной связи, включая повторитель напряжения.

Построение электрической схемы К/КР544УД6 с использованием п-канальных полевых транзисторов и вертикальных ррр-транзисторов позволило получить высокую устойчивость к генерации при сохранении достаточного уровня динамических параметров. ИС К/КР544УД6 стабильна при больших емкостях нагрузки (до 10 000 пФ), не требует специальных мер при развязке по цепям питания и в то же время имеет типовые значения частоты единичного усиления 2 МГц и максимальной скорости нарастания выходного напряжения 9 В/мкс.

Всё это значительно упрощает эксплуатацию К/КР544УД6, сводя к минимуму требования по входу, нагрузке, цепям питания.

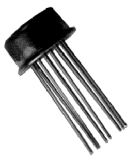
В целом ИС К/КР544УД6 имеют универсальный комплекс статических и динамических параметров, соответствующий современным требованиям на микросхемы такого класса и обеспечивающий эффективное выполнение многих функциональных узлов аппаратуры.

Построение электрической схемы и структур кристалла способствует высокой температурной устойчивости К/КР544УД6 и устойчивости к внешним воздействиям.

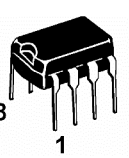
Параметры К/КР544УД6 нормируются в диапазоне температур от -45°С до +70°С.

ПРИМЕНЕНИЯ

- Схемы преобразования малых токов в напряжение
- Зарядочувствительные усилители
- Интеграторы с большим временем интегрирования
- Усилители для фотодиодов
- Логарифмические усилители
- Высокоомные буферные каскады
- Стандартные схемы общего применения

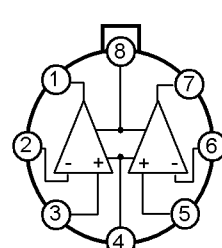
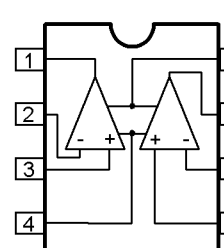


K544УД6С3
Корпус 3101.8-8.01
K544УД6
Корпус 3101.8-8.01НБ,
3101.8-1НБ
Высота 4,8 мм
Дл. выводов 13,5 мм
Масса не более 2 г.



КР544УД6
Корпус 2101.8-1
Высота 3,5 мм
Дл. выводов 3,5 мм
Масса не более 1 г.

Назначение выводов (вид сверху)

- 1 Выход 1
- 2 Вход 1 инвертирующий
- 3 Вход 1 неинвертирующий
- 4 Источник питания (минус)
- 5 Вход 2 неинвертирующий
- 6 Вход 2 инвертирующий
- 7 Выход 2
- 8 Источник питания (плюс)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ ($U_{CC} = \pm 15 \text{ В}$, $R_H = 2 \text{ кОм}$, $C_H = 100 \text{ пФ}$)

| Символ | Параметр | T, °C | K544УД6А K544УД6АС3 KP544УД6А | K544УД6Б K544УД6БС3 KP544УД6Б | K544УД6В K544УД6ВС3 KP544УД6В |
|-----------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| A_U | Коэффициент усиления напряжения, не менее | +25 -45, +70 | 50 000 37 500 | 50 000 37 500 | 100 000 70 000 |
| $ U_{IO} $ | Напряжение смещения, мВ, не более | +25 -45, +70 | 2,5 3,7 | 6,0 7,2 | 20 30 |
| αU_{IO} | Температурный коэффициент напряжения смещения нуля, мкВ/°C, не более | от +25 до +70 от +25 до -45 | 15 20 | 30 30 | 50 50 |
| $ I_I $ | Средний входной ток, нА, не более | +25 +70 | 0,05 0,3 | 0,1 1,0 | 0,1 1,0 |
| $ I_{IO} $ | Разность входных токов, нА, не более | +25 | 0,05 | 0,1 | 0,1 |
| U_{IN} | Приведенное ко входу напряжение шума в полосе 0,1-10 Гц, мкВ, не более | +25 | 5 | 5 | 5 |
| K_{CMR} | Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений, дБ, не менее | +25 | 86 | 86 | 80 |
| K_{SVR} | Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения, мкВ/В, не более | +25 | 50 | 100 | 100 |
| f1 | Частота единичного усиления, МГц, не менее | +25 | 1 | 1 | 1 |
| SR | Максимальная скорость нарастания выходного напряжения, В/мкс, не менее | +25 | 5 | 3 | 3 |
| $ U_{OMAX} $ | Максимальное выходное напряжение, В, не менее | +25 -45, +70 | 12 10 | 12 10 | 12 10 |
| I_{CC} | Ток потребления, мА, не более | +25 -45, +70 | 6,0 7,2 | 6,0 7,2 | 6,0 7,2 |

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

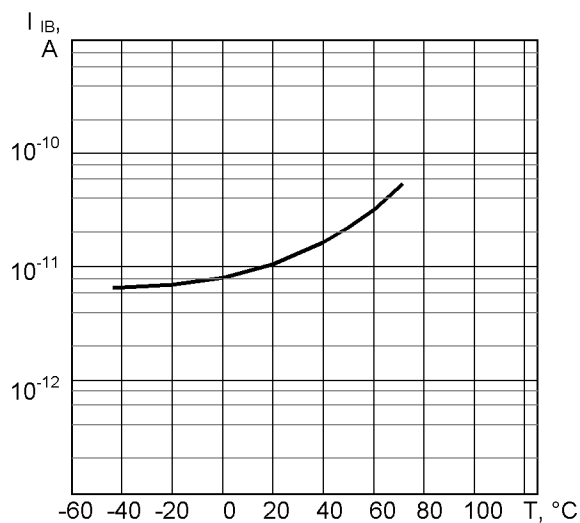
 Напряжения питания $\pm 13,5 \text{ В}$ и $\pm 16,5 \text{ В}$

 (допускается эксплуатация в интервале от $\pm 7 \text{ В}$ до $\pm 13,5 \text{ В}$)

 Синфазное входное напряжение не более $|\pm 10 \text{ В}|$

 Диапазон рабочих температур -45°C , $+70^\circ\text{C}$


Типовая зависимость коэффициента усиления от частоты



Типовая зависимость входного тока от температуры среды