

АЕЯР.431130.358 ТУ

544УД12У3

ПРЕЦИЗИОННЫЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ С РАСШИРЕННЫМ ДИАПАЗОНОМ ПИТАЮЩИХ НАПРЯЖЕНИЙ В КОРПУСЕ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА

ОСОБЕННОСТИ

- Напряжение смещения 25 мкВ
- Температурный коэффициент напряжения смещения нуля 0,6 мкВ/°С
- Коэффициент усиления $4 \cdot 10^6$
- Высокое ослабление влияния синфазных напряжений и нестабильности источников питания
- Полная внутренняя частотная коррекция
- Диапазон напряжения питания от $\pm 3,0$ В до $\pm 16,5$ В
- Гарантируются параметры при напряжении питания $\pm 3,0$ В; ± 15 В

ПРИМЕНЕНИЯ

- Высокоточные усилители и преобразователи сигналов малого уровня
- Высокостабильные опорные источники
- Суммирующие усилители повышенной точности
- Усилители для мостовых схем
- Предусилители для термопар и тензодатчиков

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Интегральная микросхема 544УД12У3 представляет собой биполярный прецизионный операционный усилитель. Схемное построение 544УД12У3 и выполнение элементов кристалла направлены на обеспечение повышенной точности в схемах усиления и преобразования очень малых сигналов, в том числе за счёт сверхнизкого напряжения смещения микросхемы, малого температурного дрейфа, низкого входного тока, высокого коэффициента усиления, а также минимальных погрешностей от синфазных воздействий и изменений напряжения питания.

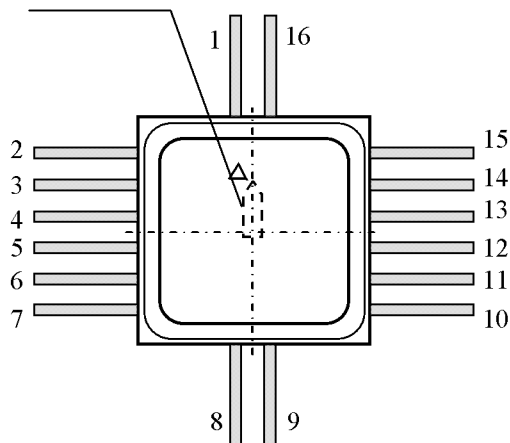
В процессе производства микросхемы 544УД12У3 проходят технологическую подстройку напряжения смещения и температурного дрейфа.

ИС 544УД12У3 имеют полную внутреннюю частотную коррекцию, защиту от перегрузок по входу и выходу.

Диапазон рабочих температур от -60°C до $+125^\circ\text{C}$.

Микросхема 544УД12У3 является параметрическим и функциональным аналогом ОР177 и обеспечивает замену ОУ 140 УД17.

Ключ
(на нижней поверхности корпуса)



Корпус Н04.16-1 В
Габаритные размеры $7,4 \times 7,8 \times 2,8$ мм
Длина выводов $3,5 \pm 0,5$ мм
Масса не более 1 г

№ вывода	Назначение вывода
1	Свободный
2	Свободный
3	Свободный
4	Баланс
5	Вход инвертирующий
6	Вход неинвертирующий
7	Свободный
8	Источник питания (минус)
9	Свободный
10	Свободный
11	Выход
12	Источник питания (плюс)
13	Баланс
14	Свободный
15	Свободный
16	Свободный

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

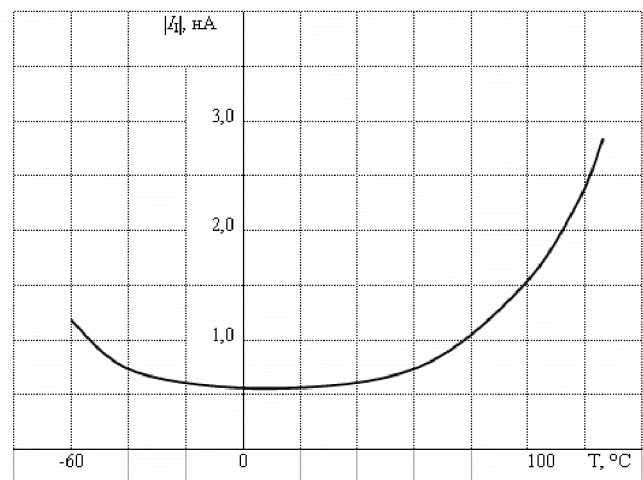
Символ	Параметр	T, °C	544УД12У3
A_U	Коэффициент усиления напряжения, не менее	25±10 125 -60	4 000 000 (1 300 000) 2 000 000 (700 000) 1 500 000 (400 000)
$ U_{IO} $	Напряжение смещения нуля, мкВ, не более	25±10	25 (70)
αU_{IO}	Температурный коэффициент напряжения смещения нуля, мкВ/°C, не более	от 25 до 125 от -60 до 25	0,6 (1,5)
$ I_I $	Средний входной ток, нА, не более	25±10 125 -60	2 (2,2) 4 (4,5) 4 (4,5)
$ I_{IO} $	Разность входных токов, нА, не более	25±10 125 -60	1,5 (2,0) 2,0 (3,5) 2,0 (3,5)
K_{CMR}	Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений, дБ, не менее	25±10	120 (114)
K_{SVR}	Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля, мкВ/В, не более	25±10	2,0 (10,0)
f_1	Частота единичного усиления, МГц, не менее	25±10	0,4 (0,3)
SR	Максимальная скорость нарастания выходного напряжения, В/мкс, не менее	25±10	0,1 (0,06)
$ U_{OMAX} $	Максимальное выходное напряжение, В, не менее	25±10 125 -60	12,5 (1,8; -1,8) 12,0 (2,0; -2,0) 12,0 (1,6; -1,7)
I_{CC}	Ток потребления, мА, не более	25±10 125 -60	2,5 (1,4) 3,0 (1,4) 3,0 (1,4)

Примечание: нормы в скобках даны для $U_{CC} = \pm 3$ В

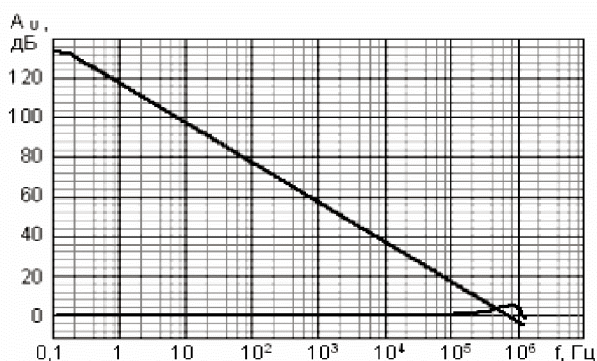
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон напряжения питания от $\pm 3,0$ В до $\pm 16,5$ В
Синфазное входное напряжение не более $|\pm 10$ В|
Диапазон рабочих температур -60°C , $+125^\circ\text{C}$

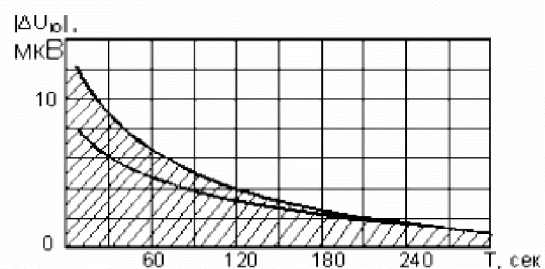
Допускается применение микросхем с однополярным питанием при условии сохранения соотношения потенциалов на всех выводах микросхемы, соответствующих режиму двухполярного питания. При этом сопротивление нагрузки должно подключаться к потенциалу, равному $U_{CC} / 2$ однополярного источника питания.



Средние значения входного тока в зависимости от температуры среды



Типовая зависимость коэффициента усиления от частоты



Изменение напряжения смещения во времени после включения микросхемы