

АЕЯР.431130.315ТУ

544УД7Р1
544УД7Р3**СЧЕТВЕРЁННЫЙ МАЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЙ
ОПЕРАЦИОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ
С РАСШИРЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
ПО НАПРЯЖЕНИЮ ПИТАНИЯ****ОСОБЕННОСТИ**

- Малый ток потребления
на канал 0,38 мА (тип)
- Широкие возможности по напряжению питания
однополярное питание от 5 В до 30 В
двухполярное питание от $\pm 2,5$ В до $\pm 16,5$ В
- Диапазон синфазного напряжения до общей шины (земли) при однополярном питании и до отрицательного напряжения питания при двухполярном питании
- Высокий коэффициент усиления 500 000 (тип)
- Низкое напряжение смещения 3 мВ (тип)
- Низкий входной ток 25 нА (тип)
- Полная внутренняя частотная коррекция
- Скорость нарастания выходного напряжения 1 В/мкс (тип)
- Частота единичного усиления 0,9 МГц (тип)

ПРИМЕНЕНИЯ

- Схемы с однополярным питанием
- Низковольтные и малопотребляющие схемы
- Активные фильтры
- Инструментальные усилители
- Различные типовые функциональные узлы, устройства, выполняемые на ОУ

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Интегральные микросхемы 544УД7Р1/Р3 специально разработаны как универсальный блок операционных усилителей, предназначенный для тех многих случаев применения, когда не требуется высокий уровень параметров собственно ОУ и достаточен минимальный их набор, но на первый план выступают другие требования – компактность конструкции, малое потребление, возможность использования любого источника питания, минимальное количество навесных элементов, возможность разнообразного использования.

В обеспечение этих показателей 544УД7Р1/Р3 содержат в одном корпусе четыре независимых канала, каждый из которых обладает функционально полным комплексом параметров операционного усилителя и полностью скорректирован. Микросхемы имеют малый ток потребления на канал (0,38 мА тип) и рассчитаны на питание как от одного источника (однополярное питание), так и от двух. При этом допускается широкий диапазон питающих напряжений, в том числе и низковольтных, что особенно важно для малопотребляющих устройств и при батарейном питании. Общий диапазон питающих напряжений составляет при однополярном питании от 5 В до 30 В, при двухполярном – от $\pm 2,5$ В до $\pm 16,5$ В.

Другим достоинством 544УД7Р1/Р3 является то, что микросхемы сохраняют свойства дифференциального усилителя при нулевом относительно минусовой шины питания синфазном напряжении. При однополярном питании это означает допустимость нулевого синфазного напряжения относительно общей шины (земли), что упрощает подключение источников сигнала, не требуя элементов согласования.

Возможность однополярного питания и низковольтных режимов значительно упрощает согласование 544УД7Р1/Р3 с другими системами, например, с цифровыми микросхемами, запитываемыми от стандартного источника +5 В.

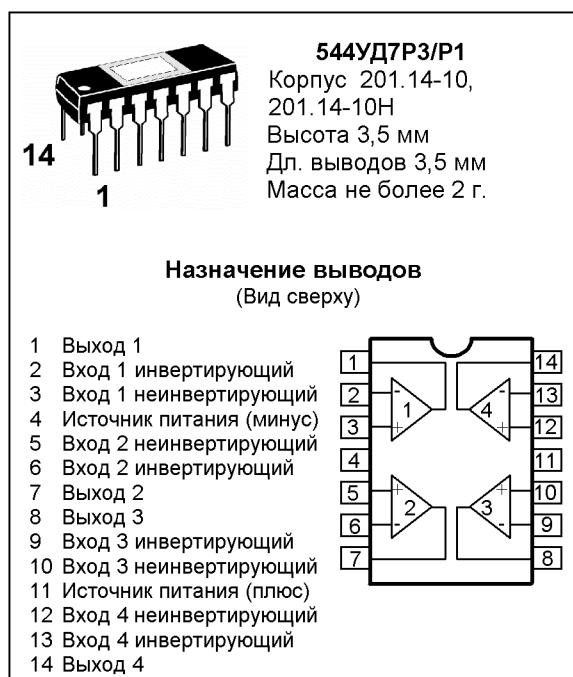
Наряду с этим 544УД7Р1/Р3 имеют высокую нагрузочную способность и обеспечивают при однополярном питании 30 В на нагрузке 2 кОм перепад напряжения около 26 В при низком остаточном напряжении.

Микросхемы 544УД7Р1/Р3 характеризуются малой зависимостью тока потребления от питающих напряжений и сохраняют уровень динамических параметров в широком их диапазоне, в том числе в низковольтных режимах.

Все эти свойства в целом дают возможность разнообразного использования 544УД7Р1/Р3, в частности в многокаскадных устройствах, где могут быть задействованы все четыре канала, выполняя одну задачу, или в многопозиционных конструкциях, где каждый канал независимо выполняет определенную функцию.

Параметры 544УД7Р1/Р3 нормируются в диапазоне температур от -60 °С до $+125$ °С.

544УД7Р1/Р3 являются функциональным аналогом ИС класса LM124.



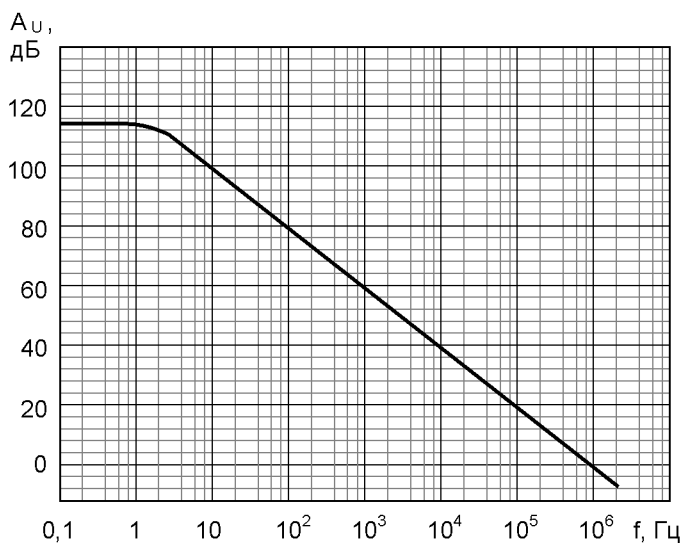
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМЫ ($U_{CC} = \pm 15$ В, $R_H = 2$ кОм, $C_H = 100$ пФ)

Символ	Параметр	T, °C	544УД7Р1 544УД7Р3
A_U	Коэффициент усиления напряжения, не менее	+25 +125 -60	50 000 25 000 25 000
$ U_{IO} $	Напряжение смещения нуля, мВ, не более	+25 +125 -60	4,0 7,2 6,5
αU_{IO}	Температурный коэффициент напряжения смещения нуля, мВ/°C, не более	от +25 до +125 от +25 до -60	30
$ I_I $	Средний входной ток, нА, не более	+25 +125	100 200
$ I_{IO} $	Разность входных токов, нА, не более	+25	20
K_{CMR}	Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений, дБ, не менее	+25	70
K_{SVR}	Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения, дБ, не менее	+25	65
f_1	Частота единичного усиления, МГц, не менее	+25	0,7
SR	Максимальная скорость нарастания выходного напряжения, В/мкс, не менее	+25	0,5
$ U_{OMAX} $	Максимальное выходное напряжение, В, не менее при однополярном питании $U_{CC1}=30$ В $U_{CC2}=0$ В	+25 +125 -60	26 26 26
	при двухполярном питании $U_{CC1}= +15$ В, $U_{CC2}= -15$ В	+25 +125 -60	12 12 11,5
I_{CC}	Ток потребления (на 4 канала), мА, не более	+25 +125 -60	3 3 3

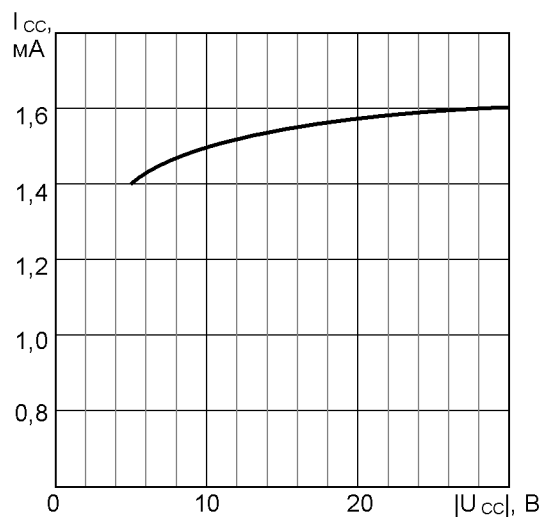
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Напряжение питания однополярное от 5 В до 30 В
двухполярное от $\pm 2,5$ В до $\pm 16,5$ В

Диапазон рабочих температур -60°C, +125°C



Типовая зависимость коэффициента усиления от частоты



Типовая зависимость тока потребления от напряжения питания (однополярное питание)