

АЕЯР.431130.510ТУ

544УД16У3

СДВОЕННЫЙ ПРЕЦИЗИОННЫЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ С РАЗМАХОМ ВХОДНЫХ И ВЫХОДНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ БЛИЗКИМ К НАПРЯЖЕНИЯМ ПИТАНИЯ (Rail-to-Rail ПО ВХОДУ И ВЫХОДУ) В КОРПУСЕ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА

ОСОБЕННОСТИ

- Максимальное выходное напряжение (при $U_{CC} = \pm 15$ В, $I_L = 1$ мА) 14,8 В (тип.)
- Допустимый диапазон входных синфазных напряжений (при $U_{CC} = \pm 15$ В) составляет ± 15 В
- Напряжение смещения 0,175 мВ
- Коэффициент усиления $150 \cdot 10^3$
- Частота единичного усиления 3 МГц
- Максимальная скорость нарастания выходного напряжения 2,4 В/мкс
- Полная внутренняя частотная коррекция
- Широкий диапазон напряжения питания в двухполярном режиме от $\pm 2,5$ В до $\pm 16,5$ В в однополярном режиме от 3 В до 33 В

ПРИМЕНЕНИЯ

- Портативное телекоммуникационное оборудование с батарейным питанием
- Входные буферы АЦП
- Выходные усилители ЦАП
- Датчики магнитного поля, резистивные и пьезоэлектрические преобразователи
- Схемы активных фильтров

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Универсальный сдвоенный (двухканальный) операционный усилитель 544УД16У3 класса Rail-to-Rail по входу и выходу предназначен для применения в аппаратных средствах аналоговой обработки сигналов при управлении реальными объектами.

Микросхемы рассчитаны на питание как от одного источника питания, 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.

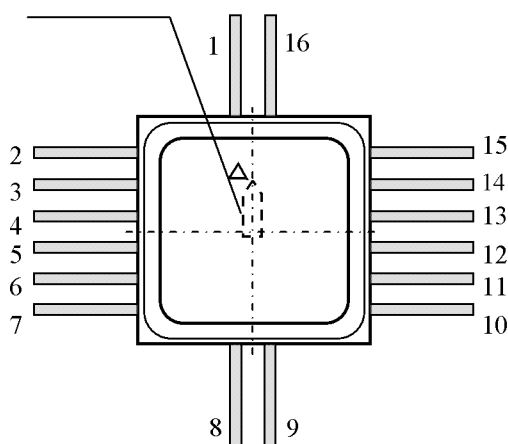
Микросхемы отличаются низкими значениями напряжения смещения и температурного дрейфа благодаря технологической подстройке данных параметров в процессе производства, высокой скоростью нарастания выходного напряжения, повышенной частотой единичного усиления и малой чувствительностью к нестабильности напряжения питания.

Использование в микросхемах 544УД16У3 современных конструктивных и схемотехнических решений, в том числе архитектуры Rail-to-Rail позволяет обеспечить размах входных и выходных напряжений ОУ близкий к напряжениям источников питания.

Микросхема 544УД16У3 является параметрическим и функциональным аналогом OP284FS (ф. Analog Devices). Диапазон рабочих температур от -60°C до $+125^\circ\text{C}$.

Ключ

(на нижней поверхности корпуса)



Корпус Н04.16-1 В

Габаритные размеры 7,4×7,8×2,8 мм

Длина выводов 3,5±0,5 мм

Масса не более 1 г

№ вывода	Назначение вывода
1	Свободный
2	Свободный
3	Выход 1-го канала
4	Вход 1-го канала инвертирующий
5	Вход 1-го канала неинвертирующий
6	Напряжение питания U_{CC2} (минус)
7	Свободный
8	Свободный
9	Свободный
10	Свободный
11	Вход 2-го канала неинвертирующий
12	Вход 2-го канала инвертирующий
13	Выход 2-го канала
14	Напряжение питания U_{CC1} (плюс)
15	Свободный
16	Свободный

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ ($U_{CC} = \pm 15$ В, $R_L = 2$ кОм, $C_L = 50$ пФ)

Параметр	Символ	Норма параметра		
		не менее	не более	Температура среды, °С
Напряжение смещения нуля, мВ	$ U_{IO} $	-	0.175	25±10
		-	0.450	125
		-	0.450	-60
Максимальное выходное напряжение, В	U_{Omax}	14.0	-	25±10
		13.6	-	125
		13.6	-	-60
Ток потребления (на два канала), мА	I_{CC}	-	3.5	25±10
		-	4.5	125
		-	4.5	-60
Средний входной ток, нА	$ I_I $	-	300	25±10
		-	600	125
Разность входных токов, нА	$ I_{IO} $	-	60	25±10
		-	100	125
		-	100	-60
Частота единичного усиления, МГц	f_1	3	-	25±10
		1.8	-	125
		1.8	-	-60
Максимальная скорость нарастания выходного напряжения, В/мкс	SR	2.4	-	25±10
		1.4	-	125
		1.4	-	-60
Коэффициент усиления напряжения	A_U	$15 \cdot 10^4$	-	25±10
		$7.5 \cdot 10^4$	-	125
		$7.5 \cdot 10^4$	-	-60
Температурный коэффициент напряжения смещения нуля, мкВ/°С	αU_{IO}	-	2.75	от 25 до 125
		-	2.75	от -60 до 25
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля, мкВ/В	K_{SVR}	-	31.6	25±10
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений, дБ	K_{CMR}	86	-	25±10
		86	-	125
		86	-	-60

Примечание: помимо вышеприведённых параметров при $U_{CC} = \pm 15$ В, параметры для микросхемы 544УД16У3 нормируются также в двухполярном режиме для $U_{CC} = \pm 2.5$ В, $U_{CC} = \pm 13.5$ В, $U_{CC} = \pm 16.5$ В, в однополярном для $U_{CC1} = 3$ В и $U_{CC2} = 0$ В; $U_{CC1} = 5$ В и $U_{CC2} = 0$ В; $U_{CC1} = 27$ В и $U_{CC2} = 0$ В; $U_{CC1} = 33$ В и $U_{CC2} = 0$ В

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Синфазное входное напряжение не более |15 В|

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