

СЧЕТВЕРЁННЫЙ МАЛОПОТРЕБЛЯЮЩИЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ НА КМОП ТРАНЗИСТОРАХ С УЛУЧШЕННЫМ БЫСТРОДЕЙСТВИЕМ И РАСШИРЕННЫМ ДИАПАЗОНОМ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ В КОРПУСЕ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА

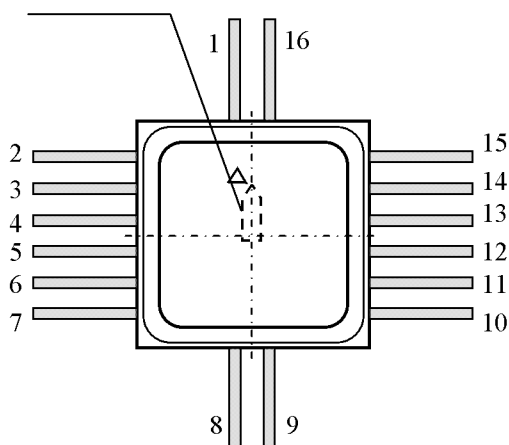
ОСОБЕННОСТИ

- Входной ток 0,15 нА
- Микросхемы допускают размах входных сигналов и обеспечивают на выходе сигналы, близкие к уровням источников питания (Rail-to-Rail)
- Диапазон напряжения питания от 2,7 до 11 В
- Гарантируются параметры при напряжении питания $3\text{ В} \pm 10\%$, $5\text{ В} \pm 10\%$, $10\text{ В} \pm 10\%$
- Полная внутренняя частотная коррекция
- Низкие шумы
- Напряжение смещения 10 мВ
- Коэффициент усиления 36000
- Температурный коэффициент напряжения смещения нуля 20 мкВ/°С

ПРИМЕНЕНИЕ

- Малопотребляющая аппаратура
- Схемы выборки и хранения
- Буферные усилители
- Аудио усилители с малыми искажениями
- Активные фильтры
- Согласование датчиков с микропроцессорами

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

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Интегральные микросхемы 544УД13УЗ выполнены по КМОП технологии, что позволяет получить высокое входное сопротивление, низкий входной ток, малое удельное отношение потребления к быстродействию, возможность работы при однополярном питании с малым остаточным напряжением относительно общей шины.

ИС 544УД13УЗ имеют полную внутреннюю частотную коррекцию.

Диапазон рабочих температур от -60 °С до +125 °С.

Микросхема 544УД13УЗ является функциональным аналогом TS914ID (фирмы SGS-Thomson).

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

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МИКРОСХЕМ ($U_{CC1} = 10 \text{ В}$, $U_{CC2} = 0 \text{ В}$, $R_L = 10 \text{ кОм}$, $C_L = 100 \text{ пФ}$)

Параметр	Символ	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
Напряжение смещения нуля, мВ	$ U_{IO} $	-	10 (10*) (10**)	25±10
		-	12 (12*) (12**)	125
		-	12 (12*) (12**)	-60
Максимальное выходное напряжение, В	U_{Omax}	9,8 (4,3*) (2,5**)	-	25±10
		9,7 (4,2*) (2,5**)	-	125
		9,7 (4,2*) (2,5**)	-	-60
Ток потребления (на четыре канала), мА	I_{CC}	-	2,4 (1,5*) (1,0**)	25±10
		-	2,8 (1,7*) (1,3**)	125
		-	3,6 (1,7*) (1,3**)	-60
Средний входной ток, нА	$ I_I $	-	0,15 (0,15*) (0,15**)	25±10
		-	1,0 (1,0*) (1,0**)	125
Разность входных токов, нА	$ I_{IO} $	-	0,1 (0,1*) (0,1**)	25±10
		-	0,2 (0,2*) (0,2**)	125
Частота единичного усиления, МГц	f_1	1,0 (0,60*) (0,35**)	-	25±10
		0,7 (0,45*) (0,25**)	-	125
		1,0 (0,60*) (0,45**)	-	-60
Максимальная скорость нарастания выходного напряжения, В/мкс	SR^+	1,0 (0,40*) (0,2**)	-	25±10
		0,8 (0,35*) (0,2**)	-	125
		0,9 (0,35*) (0,2**)	-	-60
	SR^-	0,7 (0,30*) (0,2**)	-	25±10
		0,6 (0,25*) (0,2**)	-	125
		0,8 (0,35*) (0,2**)	-	-60
Коэффициент усиления напряжения	A_U	36000 (10000*) (2000**)	-	25±10
		30000 (5000*) (1000**)	-	125
		40000 (10000*) (2000**)	-	-60
Температурный коэффициент напряжения смещения нуля, мкВ/°С	αU_{IO}	-	20 (20*) (20**)	от 25 до 125
		-	20 (20*) (20**)	от -60 до 25
Коэффициент влияния нестабильности источников питания на напряжение смещения нуля, мкВ/В	K_{SVR}	-	3160 (3160*) (3160**)	25±10
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений, дБ	K_{CMR}	50 (45*) (43**)	-	25±10
Минимальное выходное напряжение, мВ	U_{Omin}	-	120 (120*) (120**)	25±10
		-	150 (150*) (150**)	125
		-	150 (150*) (150**)	-60

Примечание: нормы в скобках даны для * - $U_{CC1} = 4,5 \text{ В}$, $U_{CC2} = 0 \text{ В}$;

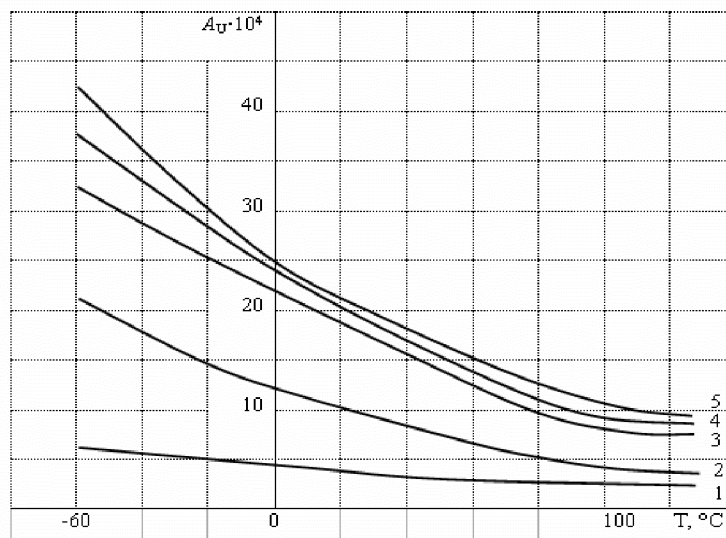
** - $U_{CC1} = 2,7 \text{ В}$, $U_{CC2} = 0 \text{ В}$.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон напряжения питания от 2,7 до 11 В

Синфазное входное напряжение не более |11 В|

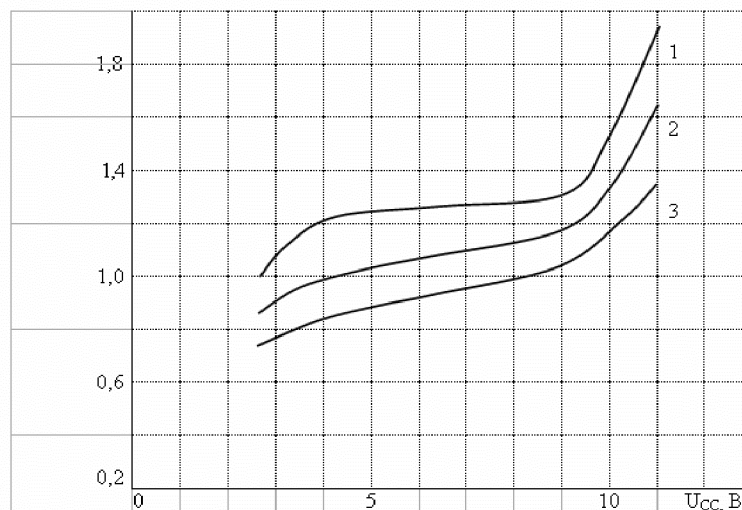
Диапазон рабочих температур -60 °С, +125 °С



Средние значения коэффициента усиления напряжения в зависимости от температуры среды

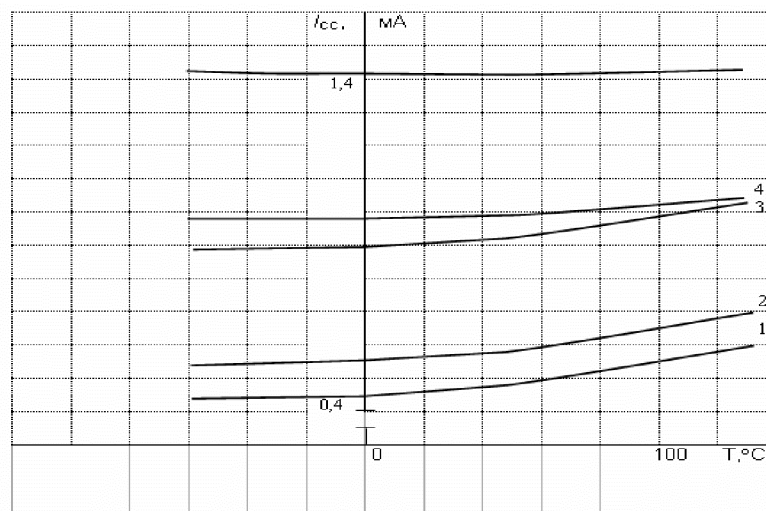
1 – при $U_{cc} = 2,7$ В; 2 – при $U_{cc} = 4,5$ В; 3 – при $U_{cc} = 9,0$ В;
4 – при $U_{cc} = 10,0$ В; 5 – при $U_{cc} = 11,0$ В.

f_1 , МГц



Средние значения частоты единичного усиления в зависимости от напряжения питания

1 – $T = -60$ °C; 2 – $T = 25$ °C; 3 – $T = 125$ °C.



Средние значения тока потребления в зависимости от температуры среды.

1 – при $U_{cc} = 2,7$ В; 2 – при $U_{cc} = 4,5$ В; 3 – при $U_{cc} = 9,0$ В;
4 – при $U_{cc} = 10,0$ В; 5 – при $U_{cc} = 11,0$ В.