

Операционный усилитель

140УД5А(Б)СВК, 140УД5А(Б)С1ВК,
140УД501А(Б)СВК, 140УД501А(Б)С1ВК

Краткая характеристика изделия:

ИС представляет собой операционный усилитель общего применения, предназначенный для применения в радиоэлектронной аппаратуре.

Имеет две группы исполнения по параметрам (А и Б).

Температурный диапазон — от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$.

Напряжение питания - $\pm 6 \pm 10\%$
 $\pm 12 \pm 10\%$

Микросхема выполнена в корпусах 3107.12-3НБ, 3107.12-3.01, 3107.12-2.01НБ, 3107.12-2.01.

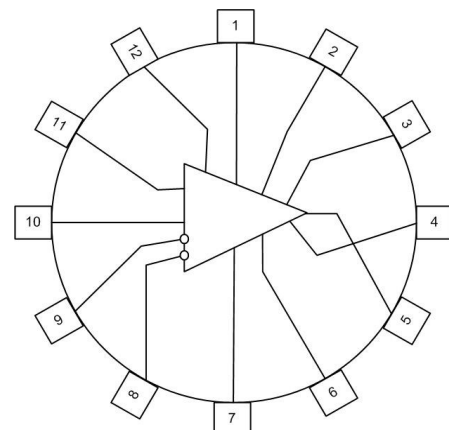
Для корпусов 3107.12-3НБ, 3107.12-3.01 длина выводов $L = 20$ мм.

Для корпусов 3107.12-2.01НБ, 3107.12-2.01 длина выводов $L = 13,5$ мм.

Масса не более 1,5 г.

Технические условия - АЕЯР.431130.117-03ТУ

Схема расположения выводов



Отличительная особенность — наличие высокоомных и низкоомных дифференциальных входов.

Основные технические характеристики

Параметр	Единица измерения	Норма				$\pm U_{cc}$	Т, °С
		Группа А		Группа Б			
		не менее	не более	не менее	не более		
Максимальное выходное напряжение	В	2,5	-2	2,5	-2,5	6	25
		6,0	-4,0	6,0	-4,0	12	
Напряжение смещения нуля	мВ	-7,0	7,0	-5,0	5,0	6	
		-8,0	8,0	-5,0	5,0	12	
Входной ток	мкА	-0,8	0,8	-3,6	3,6	6	
		-1,1	1,1	-6,0	6,0	12	
Разность входных токов	мкА	-0,2	0,2	-1,5	1,5	6	
		-0,3	0,3	-1,8	1,8	12	
Ток потребления	мА	-6,0	6,0	-6,0	6,0	6	
		-13	13	-13	13	12	
Коэффициент усиления напряжения		750	4000	1300	7000	6	
		1500	12500	2500	19000	12	
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений	дБ	50	-	60	-	6;12	
Входное сопротивление	кОм	60	-	4	-	6;12	
Выходное сопротивление	Ом	-	1000	-	1000	6;12	
Частота единичного усиления	МГц	8,0	-	14,0	-	6	
		14,0	-	14,0	-	12	
Максимальная скорость нарастания выходного напряжения	В/мкс	3	-	3	-	6	
		6	-	6	-	12	
Температурный коэффициент напряжения смещения нуля	мкВ/°С	-70	70	-10	10	6	-60÷+25
		-45	45	-6	6	12	25÷+125

Температурный коэффициент входного тока	нА/°С	-6	6	-20	20	6	-60÷ +25
		-7	7	-25	25	12	25÷125
Температурный коэффициент разности входных токов	нА/°С	-1,5	1,5	-5,5	5,5	6	60÷ +25
		-2,5	2,5	-6,0	6,0	12	
		-1,5	1,5	-5,0	5,0	6	25÷125
		-1,5	1,5	-6,0	6,0	12	
Относительный температурный дрейф коэффициента усиления напряжения	%	-40	70	-40	100	6	-60÷ +25
		-45	75	-45	75	12	
		-60	35	-60	35	6	25÷125
		-75	45	-75	45	12	

Стойкость к внешним воздействующим факторам:

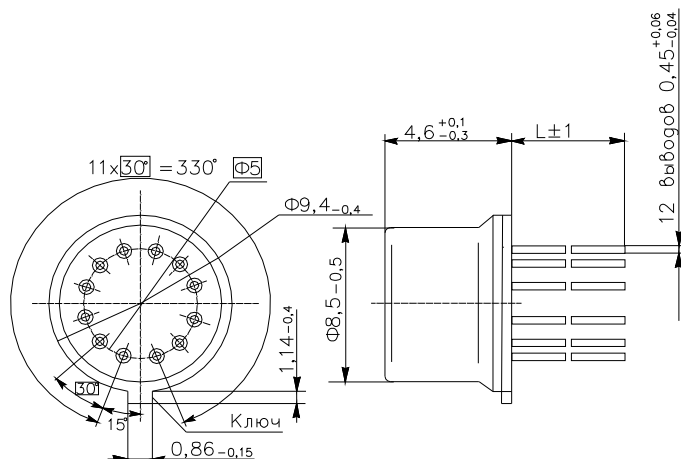
Микросхема устойчива к воздействию внешних факторов по ГОСТ В11 0398-2000 в том числе:

1. Допустимое значение статического потенциала для микросхем..... 200 В
2. Повышенная температура среды (корпуса):
рабочая, °С 125
предельная, °С 125
3. Пониженная температура среды:
рабочая, °С минус 60
предельная, °С минус 60

Предельно допустимые и предельные значения режимов эксплуатации

Наименование параметра, единица измерения,	Норма				Время воздействия предельного режима эксплуатации
	Предельно-допустимый режим		Предельный режим		
	не менее	не более	не менее	не более	
1	3	4	5	6	7
Напряжение питания, В (U _{cc1}) (U _{cc2})	5,4 -13,2	13,2 -5,4	5,2 -13,8	13,8 -5,2	1 мин со скважностью 30 мин.
Дифференциальное входное напряжение, В (U _D) при U _{CC} =±6,0В	-1,5	1,5	-1,5	1,5	
при U _{CC} =±12,0В	-1,5	1,5	-3,0	3,0	
Сопrotивление нагрузки, кОм (R _L)	5,0	-	2,0	-	

Общий вид, схема расположения выводов и габаритные размеры корпуса:



Наши контакты:

248009, г.Калуга, ул. Грабцевское шоссе, 43
www.voshod-krlz.ru, e-mail: info@voshod-krlz.ru
факс. (4842) 73-58-70, 73-58-63, 55-12-50
отдел маркетинга: тел.(4842) 54-79-82, 76-68-68
отдел сбыта: тел. (4842) 73-67-02, 73-58-53,
53-82-79

СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Микросхемы 140УД5АС ВК, 140УД5БС ВК, 140УД5АС1 ВК, 140УД5БС1 ВК, 140УД501АС ВК, 140УД501БС ВК, 140УД501АС1 ВК, 140УД501БС1 ВК соответствуют техническим условиям АЕЯР.431130.171-03 ТУ и признаны годными для эксплуатации.

Приняты по извещению № _____ от _____ Дата _____

Штамп ОТК _____ Штамп военного представителя _____

Перепроверка произведена _____ Дата _____

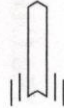
Приняты по извещению № _____ от _____ Дата _____

Штамп ОТК _____ Штамп военного представителя _____

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

«ВНИМАНИЕ-Соблюдайте меры предосторожности при работе – ПРИБОРЫ, ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ К СТАТИЧЕСКОМУ ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ».

Допустимое значение статического потенциала 200 В.



МИКРОСХЕМЫ

140УД5АС ВК, 140УД5БС ВК, 140УД5АС1 ВК, 140УД5БС1 ВК, 140УД501АС ВК, 140УД501БС ВК, 140УД501АС1 ВК, 140УД501БС1 ВК

Код ОКП : 6331366165 – 140УД5АС ВК 6331366175 – 140УД5БС ВК
6331366185 – 140УД5АС1 ВК 6331366195 – 140УД5БС1 ВК
6331366205 – 140УД501АС ВК 6331366215 – 140УД501БС ВК
6331366225 – 140УД501АС1 ВК 6331366235 – 140УД501БС1 ВК

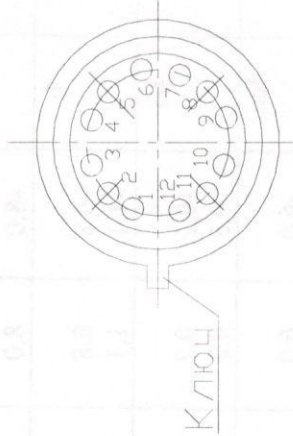
ЭТИКЕТКА

ЛСАР.431130.056 ЭТ

Микросхемы интегральные 140УД5АС ВК, 140УД5БС ВК, 140УД5АС1 ВК, 140УД5БС1 ВК, 140УД501АС ВК, 140УД501БС ВК, 140УД501АС1 ВК, 140УД501БС1 ВК – операционные усилители.

Шифр кода маркировки микросхем 140УД5АС ВК, 140УД5АС1 ВК – УД5А, 140УД5БС ВК, 140УД5БС1 ВК – УД5Б, 140УД501АС ВК, 140УД501АС1 ВК – УД501А, 140УД501БС ВК, 140УД501БС1 ВК – УД501Б в соответствии с АЕЯР.431130.171 ТУ.

Схема расположения выводов



Нумерация выводов показана условно.
Ключ показывает начало отсчета выводов.
Масса не более 1,5 г.

Таблица назначения выводов

Обозначение вывода	Назначение вывода
1	Напряжение питания минус U_{cc}
2,3,4,6,12	Коррекция
5	Выход
7	Напряжение питания U_{cc}
8	Вход инвертирующий высокоомный
9	Вход инвертирующий низкоомный
10	Вход неинвертирующий низкоомный
11	Вход неинвертирующий высокоомный

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

при температуре $(25 \pm 5)^\circ\text{C}$

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение	Норма			
		140УД5АС ВК, 140УД5АС1 ВК, 140УД501АС ВК, 140УД501АС1 ВК	не более	не менее	140УД5БС ВК, 140УД5БС1 ВК, 140УД501БС ВК, 140УД501БС1 ВК
Максимальное выходное напряжение, В при: $U_{cc} = \pm 6,0 \text{ В} \pm 10\%$ $U_{cc} = \pm 12,0 \text{ В} \pm 10\%$	$U_o \text{ max}$	2,5 6,0	-2,0 -4,0	2,5 6,0	не более не менее
Напряжение смещения нуля, мВ, при: $U_{cc} = \pm 6,0 \text{ В} \pm 10\%$ $U_{cc} = \pm 12,0 \text{ В} \pm 10\%$	U_{10}	-7,0 -8,0	7,0 8,0	-5,0 -5,0	5,0 5,0
Входной ток, мкА при: $U_{cc} = \pm 6,0 \text{ В} \pm 10\%$ $U_{cc} = \pm 12,0 \text{ В} \pm 10\%$	I_1	-0,8 -1,1	0,8 1,1	-3,6 -6,0	3,6 6,0
Разность входных токов, мкА при: $U_{cc} = \pm 6,0 \text{ В} \pm 10\%$ $U_{cc} = \pm 12,0 \text{ В} \pm 10\%$	I_{10}	-0,2 -0,3	0,2 0,3	-1,5 -1,8	1,5 1,8
Ток потребления, мА при: $U_{cc} = \pm 6,0 \text{ В} \pm 10\%$ $U_{cc} = \pm 12,0 \text{ В} \pm 10\%$	I_{cc}	-6,0 -13,0	6,0 13,0	-6,0 -13,0	6,0 13,0
Коэффициент усиления напряжения при: $U_{cc} = \pm 6,0 \text{ В} \pm 10\%$ $U_{cc} = \pm 12,0 \text{ В} \pm 10\%$	A_u	750 1500	4000 12500	1300 2500	7000 19000
Коэффициент ослабления синфазных входных напряжений при: $U_{cc} = \pm 6,0 \text{ В} \pm 10\%$ $U_{cc} = \pm 12,0 \text{ В} \pm 10\%$	K_{CMR}	50	-	60	-

Содержание драгоценных металлов в 1000 шт. микросхем:

-золото
в том числе
золото - 0,0007741 г/мм на 12 выводах длиной _____ мм

Цветных металлов не содержится.

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка (Т_{нм}) микросхем в режимах и условиях допускаемых ТУ - 100000 ч, а в облегченных режимах и условиях при: $U_{cc} = \pm(12 \pm 10\%) \text{ В}$; $R_L = 5,05 \text{ кОм}$,
 $U_1 \leq 1,5 \text{ В}$ - 120000 ч.

Гамма-процентный ресурс (Гр_у) микросхем при $\gamma = 95\%$ 200000 ч

Минимальный срок сохраняемости микросхем (Т_{см}) при их хранении:

- в отапливаемом хранилище или в хранилище с регулируемой влажностью и температурой или местах хранения микросхем, смонтированных в защищенную аппаратуру, или находящихся в защищенном комплекте ЗИП, - 25 лет;
- в неотопливаемом хранилище - 16,5 лет;
- под навесом и на открытой площадке, смонтированными в аппаратуру (в составе незащищенного объекта), или в комплекте ЗИП - 12,5 лет.

Срок сохраняемости исчисляется с даты изготовления, указанной на микросхеме.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие поставляемых микросхем всем требованиям АБЯР.431130.171-03 ТУ в течение срока сохраняемости и минимальной наработки в пределах срока сохраняемости при соблюдении потребителем режимов и условий эксплуатации, правил хранения и эксплуатации, а также указаний по применению, установленных ТУ.

Срок гарантии исчисляется с даты изготовления, нанесенной на микросхеме.