



КР174УН31

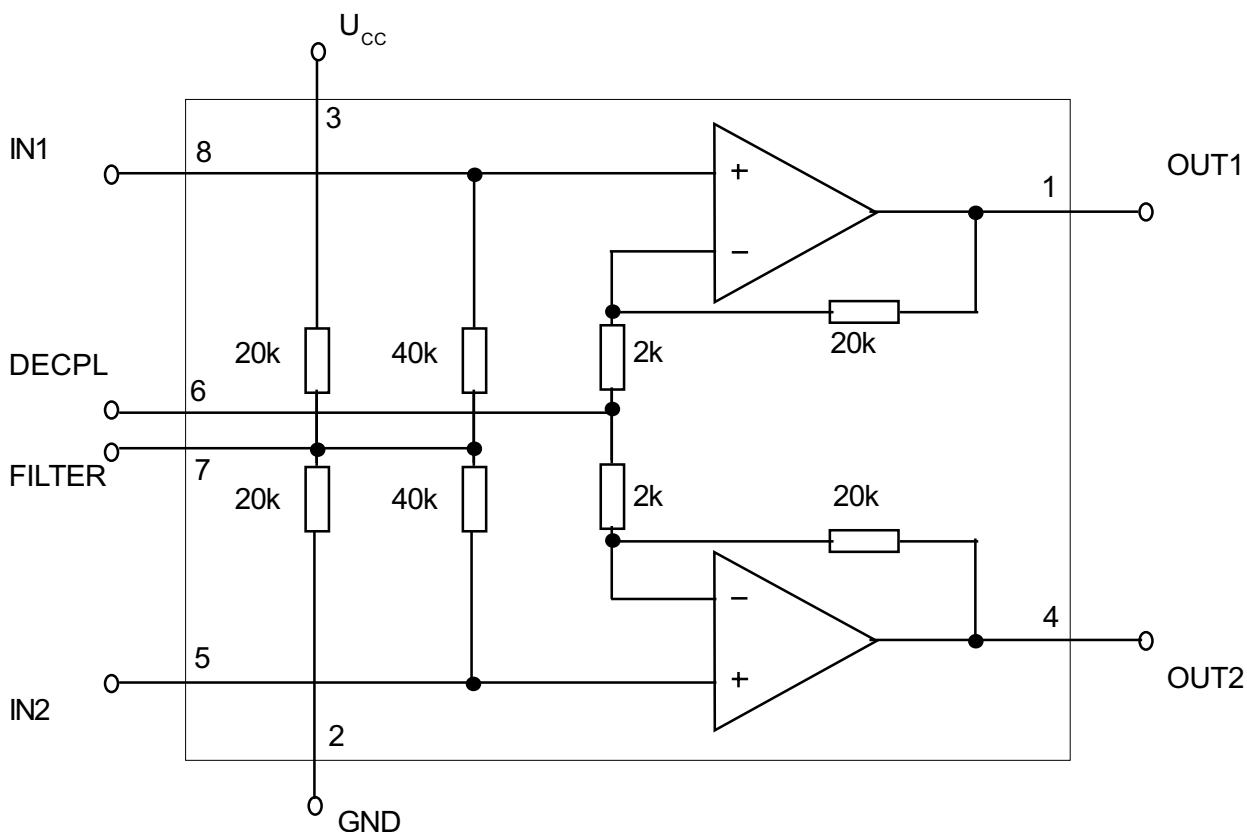
НИЗКОВОЛЬТНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ЗВУКОВОЙ ЧАСТОТЫ

КР174УН31 (АДБК.431120.573ТУ) - интегральная схема (ИС) двухканального выходного усилителя мощности звуковой частоты (УНЧ). Усилитель предназначен для монофонической и стереофонической малогабаритной радиоаппаратуры с максимальной выходной мощностью до 1,1 Вт.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ☞ Коэффициент усиления – 21 дБ
- ☞ Коэффициент нелинейных искажений (тип) – 0,015 %
- ☞ Максимальная выходная мощность:
 - ☞ в мостовом монофоническом режиме:
 - $U_{CC}=3\text{ В}, R_L=8\text{ Ом}$ – 200 мВт
 - $U_{CC}=6\text{ В}, R_L=8\text{ Ом}$ – 1,1 Вт
 - ☞ в стереорежиме, на канал:
 - $U_{CC}=3\text{ В}, R_L=8\text{ Ом}$ – 100 мВт
 - $U_{CC}=6\text{ В}, R_L=8\text{ Ом}$ – 440 мВт
- ☞ Сопротивление нагрузки – $\geq 8\text{ Ом}$
- ☞ MOSFET выходной каскад
- ☞ «Мягкая» характеристика ограничения при перегрузке
- ☞ Напряжение питания – 2,1 ... 6,6 В
- ☞ Ток потребления – 7 мА
- ☞ Высокое подавление помех по питанию
- ☞ Минимум внешних компонентов
- ☞ БиКМОП технология
- ☞ Пластмассовый 8-выводный DIP корпус типа 2101.8-1

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ИС

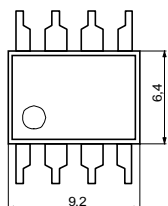
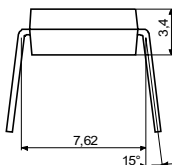
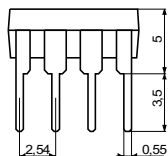




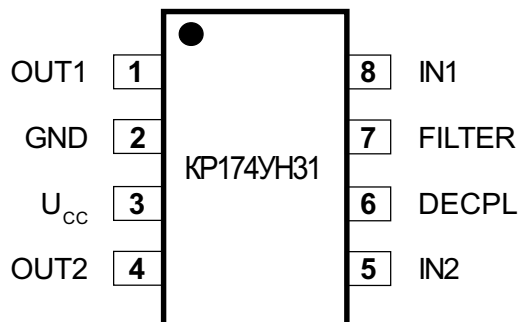
КОНСТРУКЦИЯ

ИС КР174УН31 изготовлена по БикМОП технологии и поставляется в пластмассовых 8-выводных корпусах DIP (тип 2101.8-1). По предварительному заказу, при достаточном объеме партии, ИС может изготавливаться в ином исполнении.

2101.8-1



КОНФИГУРАЦИЯ ВЫВОДОВ



ОПИСАНИЕ ВЫВОДОВ

Номер вывода	Символ	Описание
1	OUT1	Выход первого канала усилителя
2	GND	Общий вывод, 0 V
3	U _{cc}	Вывод напряжения питания
4	OUT2	Выход второго канала усилителя
5	IN2	Вход второго канала усилителя
6	DECPL	Фильтр блокировки
7	FILTER	Фильтр делителя смещения
8	IN1	Вход первого канала усилителя



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

T = (25±10)°C, f=1kHz, R_l=8 Ом

Параметр	Единица	Символ	Значение			Условия измерения
			Мин	Тип	Макс	
Напряжение питания	В	U _{cc}	2,1	-	6,6	-
Постоянное напряжение между выходами каналов	мВ	U _{os}	-	5	50	U _{cc} = 6,0 V, U _l = 0 mV
Ток потребления	мА	I _{cc}	-	7,0	10	U _{cc} = 6,6 V, U _l = 0 mV
Максимальная выходная мощность в стереофоническом режиме (на канал)	мВт	P _{Omax}	240 - 70	440 240 100	- - -	U _{cc} = 6,0 V, U _{cc} = 4,5 V, U _{cc} = 3,0 V, K _h = 10%, стерео
Максимальная выходная мощность в мостовом монофоническом режиме	мВт	P _{Omax}	800 - -	1100 540 200	- - -	U _{cc} = 6,0 V, U _{cc} = 4,5 V, U _{cc} = 3,0 V, K _h = 10%, стерео
Коэффициент усиления по напряжению в стереофоническом режиме	дБ	A _U	18	21	24	U _{cc} = 6,0 V, стерео, U _l = 100 mV
Разность коэффициентов усиления по каналам	дБ	ΔA _U	-	0,08	1	U _{cc} = 6,0 V, стерео, U _l = 100 mV
Переходное затухание между каналами	дБ	β	-	57	-	U _{cc} = 6,0 V, стерео, U _l = 100 mV
Коэффициент нелинейных искажений	%	K _h	-	0,015	0,1	U _{cc} = 6,0 V, стерео, U _l = 100 mV
Выходное напряжение шумов	мкВ	U _{но}	-	100	-	U _{cc} = 6,0 V, стерео
Входное сопротивление (Справочный параметр)	кОм	R _l	35	45	50	-



РЕЖИМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ

Параметр	Единица	Символ	Режим включения*			
			Эксплуатационный		Предельный	
			Мин	Макс	Мин	Макс
Напряжение питания	В	U_{CC}	2,1	6,6	-	7,0
Напряжение входного сигнала звуковой частоты	мВ	U_I	-	250	-	500
Частота входного сигнала	кГц	f_I	0,02	30,0	0,01	100,0
Выходной ток	мА	I_O	-	500	-	700
Постоянная рассеиваемая мощность (при $T_{OP} \leq 27^\circ\text{C}$)	мВт	P_D	-	800	-	1000 $t < 5\text{s}$
Допустимое значение статического электричества	В	U_{ST}	-	200	-	200
Температура окружающей среды: - рабочая - хранения	$^\circ\text{C}$	T_{OP} T_{STG}	-25 -	+70 -	- -25	- +85

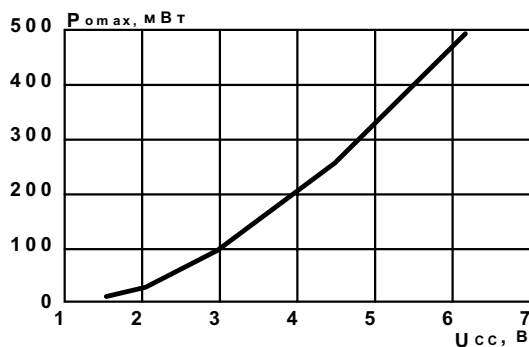
*) В эксплуатационном режиме гарантируются регламентированные (в виде таблиц и зависимостей) характеристики и правильность функционирования ИС.

При превышении хотя бы одного значения предельного режима возможно необратимое повреждение ИС.

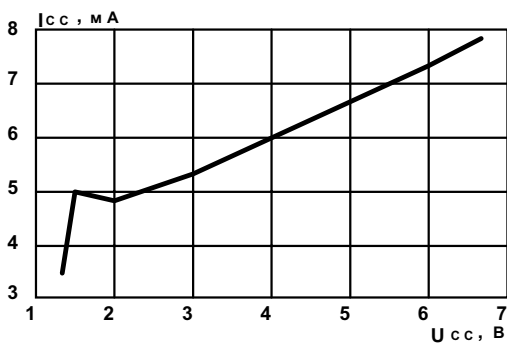
Нормы указаны с учетом всех видов помех.

ТИПОВЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

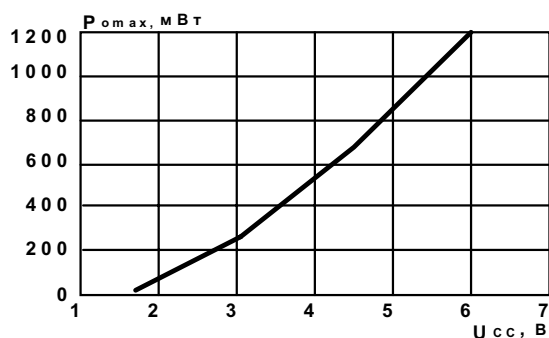
Зависимость максимальной выходной мощности от напряжения питания в стереофоническом режиме (на канал)



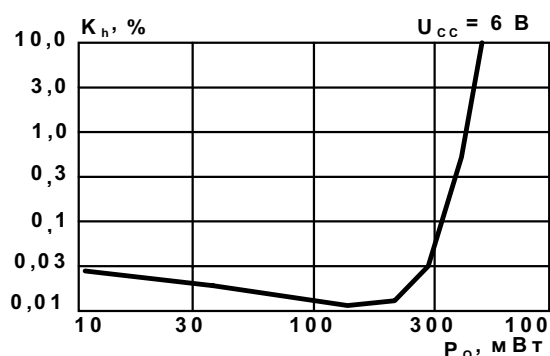
Зависимость тока потребления от напряжения питания



Зависимость максимальной выходной мощности от напряжения питания в мостовом режиме



Зависимость коэффициента нелинейных искажений от выходной мощности в стереофоническом режиме



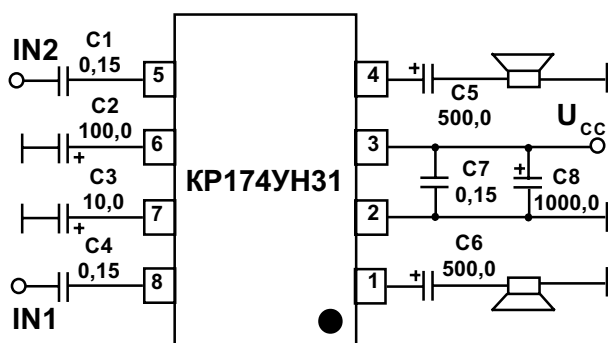
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

ИС КР174УН31 предназначена для применения в качестве окончного каскада усиления звукового сигнала, подаваемого с микросхемы непосредственно на громкоговорители, в малогабаритной радиоаппаратуре:

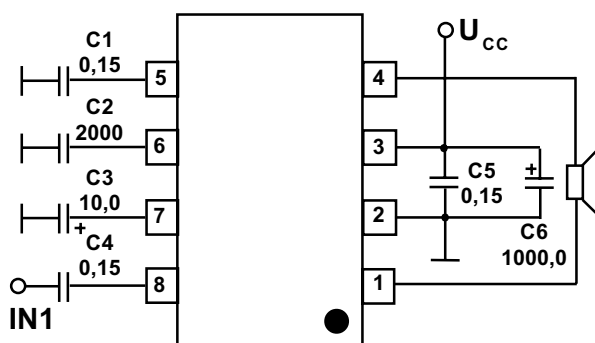
- Малогабаритных радиоприемниках,
- Кассетных, CD и MINIDISC плеерах,
- Мультимедийных активных акустических системах для NOTEBOOK PC,
- Беспроводных телефонах (наушниках) ...

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ

СТЕРЕОФОНИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



МОНОФОНИЧЕСКИЙ РЕЖИМ





ПОКАЗАТЕЛИ УСТОЙЧИВОСТИ

Микросхема устойчива к механическим и климатическим воздействиям по ГОСТ 18 725, в том числе:

- линейным ускорениям $5\ 000\text{м/с}^2$ (500g),
- пониженной рабочей температуре среды -10°C ,
- повышенной рабочей температуре среды $+70^\circ\text{C}$,
- пониженной предельной температуре среды -60°C ,
- повышенной предельной температуре среды $+85^\circ\text{C}$,
- изменениям температуры среды от -60 до $+85^\circ\text{C}$.

ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

Наработка микросхемы на отказ:

- в полном диапазоне условий применения - 50 000 ч,
- в облегченном режиме (нормальные климатические условия и при допустимом отклонении значения напряжения питания от номинального $\pm 5\%$) - 60 000 ч.

Интенсивность отказов в течение наработки не более 1×10^{-6} 1/ч.

Гамма процентный срок сохраняемости 10 лет.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантии предприятия-изготовителя - по ГОСТ 18 725.

Гарантийный срок хранения 10 лет со дня изготовления.

Гарантийная наработка 50 000 ч. в пределах гарантийного срока хранения.



При заказе и в конструкторской документации ИС обозначается:

Микросхема КР174УН31 АДБК.431120.573ТУ

103460, **МОСКВА**, Зеленоград, ОАО **АНГСТРЕМ**

т. (095) 531-49-06, т/ф. 532-96-21 • E-mail: market@angstrem.ru • <http://www.angstrem.ru>