

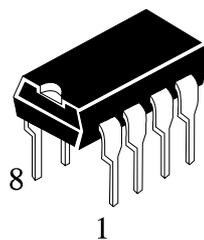
IL34119N/D

МАЛОМОЩНЫЙ АУДИОУСИЛИТЕЛЬ

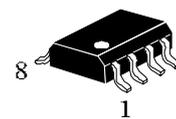
IL34119 является интегральной схемой маломощного аудиоусилителя, предназначенного (прежде всего) для телефонных применений, таких, как громкоговорящие телефонные аппараты. Она обеспечивает дифференциальные спикерные выходы для максимизации выходного колебания при низких напряжениях питания (2.0 вольт минимум). Конденсаторы связи со спикером не требуются. Усиление открытой петли составляет 80 dB, а усиление закрытой петли устанавливается двумя внешними резисторами. Вывод отключения кристалла позволяет обеспечить снижение мощности и / или отключение входного сигнала. IL34119 имеется в стандартном 8 выводном DIP или корпусе поверхностного монтажа.

Особенности:

- Широкий диапазон напряжения рабочего питания (2-16 вольт) – обеспечивает применения питания телефонных линий;
- Низкий ток питания покоя для батарейных применений питания;
- Вход отключения кристалла на снижение напряжения питания ИС;
- Низкий ток покоя снижения напряжения питания;
- Является приводом широкого диапазона спикерных нагрузок (8-100Ω);
- Выходная мощность превышает 250 мВт с 32Ω спикером;
- Низкое полное гармоническое искажение;
- Регулируемое усиление от <0 dB до >46 dB для полосы голоса ;
- Требуется несколько внешних компонентов.



IL34119N Пластиковый DIP-8



IL34119D SO-8

$T_A = -10^\circ$ до 70° C для всех корпусов

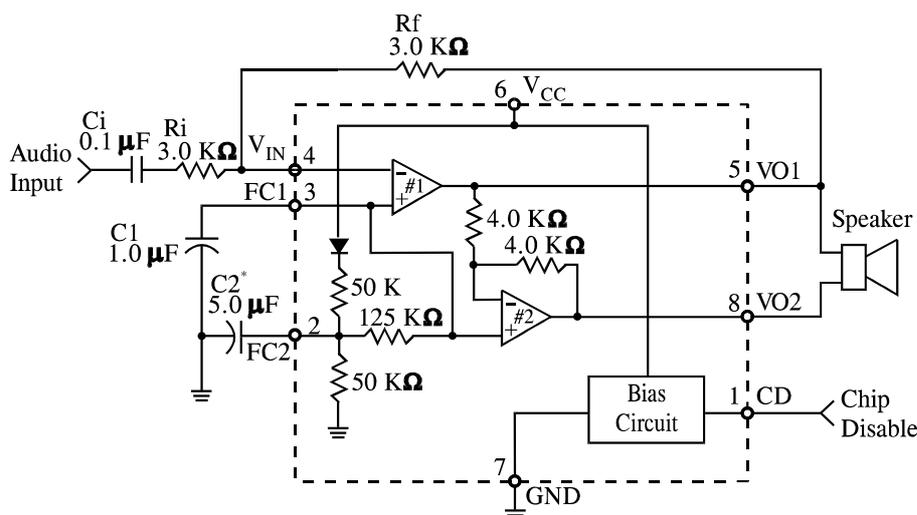


Рисунок 1 - Упрощенная блок-схема

IL34119N/D

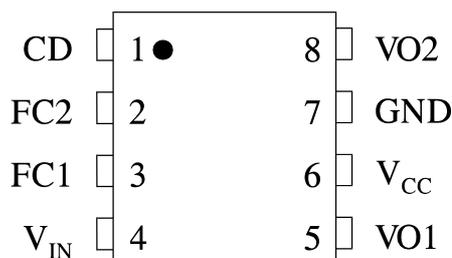


Рисунок 2 - Назначение выводов

Описание выводов

Вывод	Символ	Описание
1	CD	Отключение кристалла – цифровой вход. Логический “0” (<0.8 В) устанавливает нормальный режим эксплуатации. Логическая “1” (≥2.0 В) устанавливает режим снижения напряжения питания. Входное полное сопротивление является номинально 90 КΩ.
2	FC2	Конденсатор на этом выводе увеличивает непринятие напряжение питания, и влияет на время включения. Этот вывод может быть оставлен открытым, если конденсатор при FC1 является достаточным.
3	FC1	Аналоговое заземление для усилителей. 1.0 μF конденсатор на этом выводе (с 5.0 μF конденсатором на выводе 2) обеспечивает 52 dB подавление напряжения питания. На время включения схемы влияет конденсатор на этом выводе. Этот вывод может быть использован как альтернативный вход.
4	V _{IN}	Вход усилителя. Входные конденсатор и резистор устанавливают откчку низкой частоты и входное полное сопротивление. Резистор обратной связи подсоединен с этим выводом и VO1.
5	VO1	Выход усилителя №1. Уровень постоянного тока составляет ≈ (V _{CC} - 0.7 В)/2.
6	V _{CC}	Напряжение питания постоянного тока (+2.0 до +16 вольт) подается на этот вывод.
7	GND	Вывод заземления для целой схемы.
8	VO2	Выход усилителя №2. Этот сигнал равен в амплитуде, но 180° вне фазы с сигналом на VO1. Уровень постоянного тока составляет ≈ (V _{CC} - 0.7 В)/2.

Рекомендуемые рабочие условия

Символ	Параметр	Мин.	Макс.	Ед. изм.
V _{CC}	Напряжение питания	2.0	16	В
R _L	Полное сопротивление нагрузки	8.0	100	Ω
I _L	Ток пиковой нагрузки	-	200	мА
AVD	Дифференциальное усиление (5.0 КГц ширина полосы частот)	0	46	dB
V _{CD}	Напряжение @ CD (Вывод 1)	0	V _{CC}	В
T _A	Рабочая температура, все типы корпусов	-10	+70	°C

Этот прибор содержит схему защиты для предохранения от повреждения вследствие высоких статических напряжений или электрических полей. Как бы то ни было, меры предосторожности должны быть приняты во избежание подачи какого-либо напряжения, большего, чем максимальные номинальные напряжения на эту высокоимпедансную схему. Для надлежащей работы V_{IN} и V_{OUT} должны быть ограничены диапазоном GND ≤ (V_{IN} или V_{OUT}) ≤ V_{CC}.

IL34119N/D

Неиспользуемые входы должны быть всегда соединены с соответствующим уровнем логического напряжения (например, либо GND или V_{CC}). Неиспользуемые выходы должны быть оставлены открытыми.

Электрические характеристики ($T_A = -10$ до $+70^\circ\text{C}$, $V_{CD} = 0$ В)

Символ	Параметр	Условия испытаний	Норма		Ед. изм.
			Мин	Макс	
УСИЛИТЕЛИ (ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТОЯННОГО ТОКА)					
V_O	Уровень постоянного тока выхода (VO1, VO2)	$V_{CC} = 3.0$ В, $R_L = 16\Omega$ $R_f = 75$ К Ω	0.75	1.75	В
V_{OH}	Высокий уровень выхода	$I_{OUT} = -75$ мА, $V_{CC} = 2.0$ В	0.5	-	В
V_{OL}	Низкий уровень выхода	$I_{OUT} = 75$ мА, 2.0 В $\leq V_{CC} \leq 16$ В	-	0.55	В
ΔV_O	Напряжение сдвига постоянного тока выхода (VO1-VO2)	$V_{CC} = 6.0$ В, $R_L = 32\Omega$ $R_f = 75$ к Ω	-200	200	мВ
I_{IB}	Ток смещения входа @ V_{IN}	$V_{CC} = 6.0$ В	-	1600	нА
R_{FC1}	Эквивалентное сопротивление @ FC1	$V_{CC} = 6.0$ В	100	220	К Ω
R_{FC2}	Эквивалентное сопротивление @ FC2	$V_{CC} = 6.0$ В	18	40	К Ω
V_{IH}	Минимальное напряжение входа высокого уровня		2.0	-	В
V_{IL}	Максимальное напряжение входа низкого уровня		-	0.8	В
R_{CD}	Входное сопротивление	$V_{CC} = V_{CD} = 16$ В	50*	175*	К Ω
УСИЛИТЕЛИ (ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА)					
r_i	Входное сопротивление переменного тока (V_{IN})		22.5	-	М Ω
A_{VOL1}	Усиление открытой петли (Усилитель №1)	$f = 100$ Гц, $V_{CC} = 6.0$ В, $V_{FC2} = 2.65$ В	60	-	дБ
A_{V2}	Усиление закрытой петли (Усилитель №2)	$f = 1.0$ КГц, $V_{CC} = 6.0$ В, $R_L = 32$ Ω	-0.35	+0.35	дБ
GBW	Произведение ширины волны усиления		1.125	-	МГц
P_{OUT3}	Выходная мощность	$V_{CC} = 3.0$ В, $R_L = 16$ Ω , THD $\leq 10\%$, $V_{FC2} = 1.15$ В	55	-	мВт
P_{OUT12}		$V_{CC} = 12.0$ В, $R_L = 100$ Ω , THD $\leq 10\%$, $V_{FC2} = 12$ В	400*	-	
THD	Полное гармоническое искажение	$V_{CC} = 6.0$ В, $R_L = 32$ Ω , $f = 1.0$ КГц, $P_{OUT} = 125$ мВт	-	5.0	%
PSRR	Непринятие напряжения питания	$V_{CC} = 6.0$ В, $\Delta V_{CC} = 3.0$ В, $C1 = \infty$, $C2 = 0.01$ μ F	35	-	дБ
GMT	Отключение звука	$V_{CC} = 6.0$ В, $f = 1.0$ КГц, $CD = 2.0$ В	50	-	дБ
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ					
I_{CC1}	Ток максимального напряжения питания	$V_{CC} = 3.0$ В, $R_L = \infty$, $CD = 0.8$ В	-	5.0	мА
I_{CC2}		$V_{CC} = 3.0$ В, $R_L = \infty$, $CD = 2.0$ В	-	125	μ А