

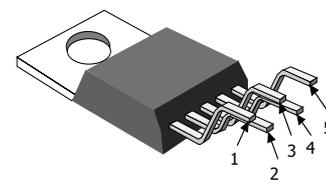
ILA2003**МИКРОСХЕМА УСИЛИТЕЛЯ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ ДЛЯ ТЕЛЕ - И АУДИОАППАРАТУРЫ.**

ILA2003 (аналог TDA2003 ф. Thomson) - однокристальная интегральная микросхема усилителя низкой частоты (звуковой частоты), выполненная в 5 - и выводном корпусе с использованием внешнего радиатора. ILA2003 предназначена для использования в автомобильной аудиотехнике, а также бытовой аудио - и теле - аппаратуре. Питание микросхемы осуществляется от постоянного источника в диапазоне от 8 до 18 В. Диапазон усиливаемых частот от 40 до 15000 Гц.

Особенности:

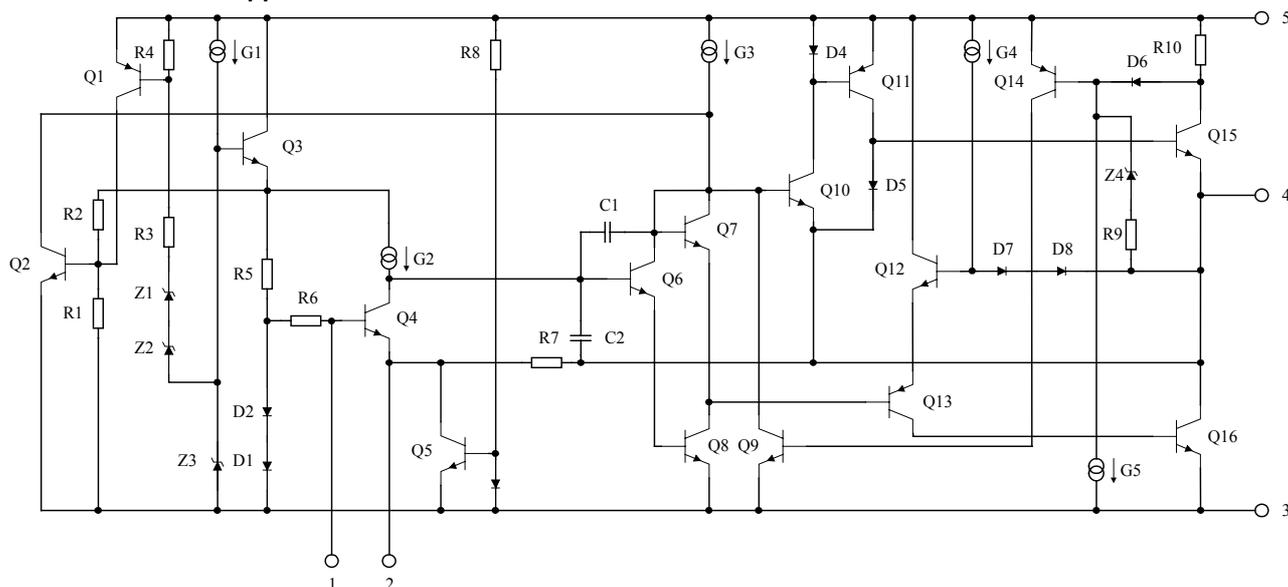
- Высокий рабочий выходной ток (до 3.5 А)
- Низкие нелинейные искажения.
- Простота подключения
- Небольшое количество внешних навесных элементов
- Защита от короткого замыкания между всеми выводами и землей
- Температурная защита

Защита от перенапряжения (напряжение питания более 40 В) и в случае обрыва земли



TO-220AB/5

$T_A = -10 \dots +70^\circ\text{C}$

СХЕМАТИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА**ОПИСАНИЕ ВЫВОДОВ МИКРОСХЕМЫ**

Номер вывода	Обозначение	Назначение
1	N	Вход.
2	$\overline{\text{IN}}$	Инверсный вход.
3	GND	Общий вывод.
4	OUT	Выход.
5	Ud	Вывод питания от источника напряжения.

ILA2003

ПРЕДЕЛЬНО - ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначени е	Предельно- допустимый режим		Предельный режим	
		Норма		Норма	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	V5	8	18	-	28
Сопротивление нагрузки, Ом	RL	1.6	-	-	-
Максимальная выходная мощность, Вт	Po	-	12	-	20
Температура окружающей среды, °C	TA	-10	+70	-	-
Максимальная температура кристалла, °C	Tj	-	+130	-	150
Рассеиваемая микросхемой мощность, Вт	Ptot		см. примеч.		

Примечание: Предельно - допустимая мощность, рассеиваемая микросхемой при температуре окружающей среды T_A , определяется как:

$$P_{tot} = (130 \text{ }^\circ\text{C} - T_A) / R_{T J-A},$$

где 130 - максимально - допустимая рабочая температура p - n - перехода, $R_{T J-A}$ - тепловое сопротивление "p - n - переход - окружающая среда" (для микросхемы без внешнего дополнительного теплоотвода $R_{T J-A} \leq 80 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$).

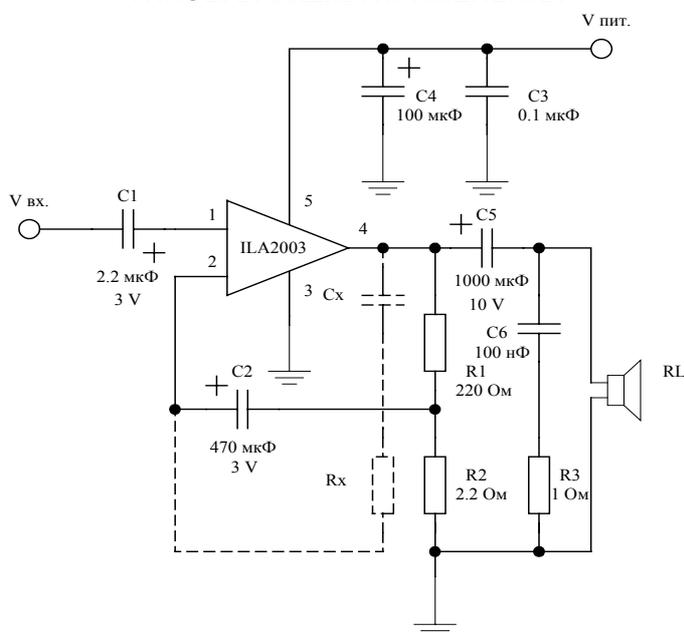
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ($T_a=25 \text{ }^\circ\text{C}$)

Обозначение параметра	Наименование параметра	Условия измерения	Норма			Единица измерения
			Мин	Тип	Макс	
Vu	Уровень выходного напряжения	$V_5 = 14.4 \text{ В}$	6.1	6.9	7.7	В
Id	Ток потребления	$V_5 = 14.4 \text{ В}$	-	35	50	мА
Po	Выходная мощность	$d = 10 \%$, $f = 1 \text{ кГц}$ RL = 4 Ом RL = 2 Ом RL = 3.2 Ом RL = 1.6 Ом	5.5 9 6.5 10.0	6 10 7.5 12	- - - -	Вт
Vi(rms)	Входное напряжение насыщения	$V_5 = 14.4 \text{ В}$	280	300	-	мВ
Vi(rms)	Чувствительность	$f = 1 \text{ кГц}$ $P_o = 0.5 \text{ Вт}$, RL = 4 Ом $P_o = 6 \text{ Вт}$, RL = 4 Ом $P_o = 0.5 \text{ Вт}$, RL = 2 Ом $P_o = 10 \text{ Вт}$, RL = 2 Ом	- - - -	14 55 10 50	16.2 77 13.5 75	мВ
B	Полоса пропускания	$P_o = 1 \text{ Вт}$, RL = 4 Ом -3 дБ	40 - 15000			Гц

ILA2003

Обозначение параметра	Наименование параметра	Условия измерения	Норма			Единица измерения
			Мин	Тип	Макс	
d	Коэффициент нелинейных искажений	f = 1 кГц P _o = 0.05 - 4.5 Вт, R _L = 4 Ом P _o = 0.05 - 7.5 Вт, R _L = 2 Ом	-	-	2.0	%
R _j	Входное сопротивление	f = 1 кГц	70	150	-	кОм
G _v	Коэффициент усиления (без ОС)	f = 1 кГц f = 10 кГц	63 48	80 60	-	дБ
G _v	Коэффициент усиления (с ОС)	f = 1 кГц, R _L = 4 Ом, C = 470 мкФ, R _{ос} = 220 Ом	39.3	40	40.3	дБ
^e N(rms)	Приведенное напряжение шума	f = 22 - 22000 Гц	-	1	5.0	мкВ
ⁱ N	Приведенный входной шумовой ток	f = 22 - 22000 Гц	-	60	200	пА
η	Эффективность	R _L = 4 Ом, P _o = 6 Вт R _L = 2 Ом, P _o = 10 Вт	30 50	69 65	- -	%
SVR	Подавление помехи по цепи питания	f = 100 Гц, V _{ripple} = 0.5 В, R _g = 10 кОм, R _L = 4 Ом	30	36	-	дБ

ТИПОВАЯ СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ



Номиналы элементов коррекции АЧХ:

$$R_x = 20R_2$$

$$C_x = 1/(2\pi BR_1)$$