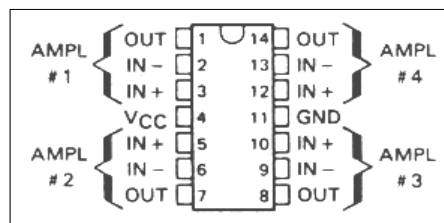


ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Схема 324M2K состоит из четырех независимых, обладающих высоким коэффициентом усиления и внутренне частотно-компенсированных операционных усилителей, специально рассчитанных на работу от одного источника питания в широком диапазоне напряжений. Работа от расщепленных источников питания также возможна и протекание низкого тока от источника питания не зависит от величины напряжения источника питания. Схема находит применение в качестве усилителей-преобразователей, блоков усиления по постоянному току и всех традиционных операционных усилителей.

КОНФИГУРАЦИЯ ВЫВОДОВ



НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

Вывод №	Обозначение	Описание
1	#1 OUT	Выход
2	#1 IN-	Инвертирующий вход
3	#1 IN+	Неинвертирующий вход
4	V _{CC}	Источник питания
5	#2 IN+	Неинвертирующий вход
6	#2 IN-	Инвертирующий вход
7	#2 OUT	Выход
8	#3 OUT	Выход
9	#3 IN-	Инвертирующий вход
10	#3 IN+	Неинвертирующий вход
11	GND	Земля
12	#4 IN+	Неинвертирующий вход
13	#4 IN-	Инвертирующий вход
14	#4 OUT	Выход

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий диапазон напряжений питания
- Протекание низкого тока питания, не зависящее от напряжения питания
- Низкий входной ток смещения
- Низкое напряжение смещения нуля на входе и малая разность входных токов
- Диапазон входного синфазного напряжения включает в себя также напряжение «земли»
- Диапазон дифференциальных входных напряжений равен напряжению источника питания
- Коэффициент усиления по напряжению постоянного тока 100 В/мВ (тип.)
- Внутренняя частотная компенсация

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

Параметр	Обозначение	Значение	Ед. измерения
Напряжение питания, V^+	V_{CC}	36 или ± 18	В
Дифференциальное входное напряжение	V_{IND}	36	
Входное напряжение	V_{IN}	-0.3 до +36	
Входной ток ($V_{IN} < -0.3В$)	I_{IO}	50	мА
Диапазон рабочей температуры окружающего воздуха	T_A	-40 до +125	°C
Максимальная температура р-п перехода	T_J	150	
Температура хранения	T_{STG}	-65 до +150	

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

При заданной температуре окружающего воздуха, $V_{CC}=5В$ (если не оговорено иное)

Параметр	Обозначение	Условия испытания*		Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Напряжение смещения нуля на входе	V_{IO}	$V_{CC}=5В$ до Макс., $V_{IC}=V_{ICR}$ мин., $V_O=1.4В$	25°C		3	7	мВ
			Полный диапазон температуры			9	
Средний температурный коэффициент напряжения смещения нуля на входе	αV_{IO}		Полный диапазон температуры		7		мкВ/°C
Ток смещения нуля на входе	I_{IO}	$V_O = 1.4В$	25°C		2	50	нА
			Полный диапазон температуры			150	
Средний температурный коэффициент тока смещения нуля на входе	αI_{IO}		Полный диапазон температуры		10		пА/°C
Входной ток смещения	I_{IB}	$V_O = 1.4В$	25°C		-20	-250	нА
			Полный диапазон температуры			-500	
Диапазон коэффициента усиления синфазных (входных) напряжений	V_{ICR}	$V_{CC}=5В$ до Макс.	25°C	0 до $V_{CC}-1.5$			В
			Полный диапазон температуры	0 до $V_{CC}-2.0$			
Выходное напряжение высокого уровня	V_{OH}	$R_L=2кОм$	25°C	$V_{CC}-1.5$			В
		$V_{CC}=Макс.$, $R_L=2кОм$	Полный диапазон температуры	26			

Декабрь 2009 – пересмотрено в
октябре 2019

		$V_{CC} = \text{Макс.},$ $R_L = 10 \text{ кОм}$	Полный диапазон температуры	27	28		
Выходное напряжение низкого уровня	V_{OL}	$R_L = 10 \text{ кОм}$	Полный диапазон температуры		5	20	мВ
Коэффициент усиления дифференциального напряжения сигнала высокого уровня	A_{VD}	$V_{CC} = 15 \text{ В},$ $V_O = 1 \text{ В до } 11 \text{ В},$ $R_L \geq 2 \text{ кОм}$	25°C	25	100		В/мВ
			Полный диапазон температуры	15			
Коэффициент подавления синфазного сигнала	CMRR	$V_{CC} = 5 \text{ В до Макс.},$ $V_{IC} = V_{ICR} \text{ мин.}$	25°C	65	80		дБ
Коэффициент подавления шума источника питания ($\Delta V_{CC} / \Delta V_{IO}$)	k_{SVR}	$V_{CC} = 5 \text{ В до Макс.}$	25°C	65	100		дБ
Ослабление перекрестных наводок	V_{O1}/V_{O2}	$f = 1 \text{ кГц до } 20 \text{ кГц}$	25°C		120		дБ
Выходной ток	I_O	$V_{CC} = 15 \text{ В},$ $V_{ID} = 1 \text{ В}, V_O = 0$	25°C	-20	-30		мА
			Полный диапазон температуры	-10			
		$V_{CC} = 15 \text{ В},$ $V_{ID} = -1 \text{ В}, V_O = 15$	25°C	10	20		
			Полный диапазон температуры	5			
		$V_{ID} = -1 \text{ В}, V_O = 200 \text{ мВ}$	25°C	12	30		мкА
Выходной ток короткого замыкания	I_{OS}	V_{CC} при 5В, GND при -5В, $V_O = 0$	25°C		±40	±60	мА
Ток источника питания (четыре усилителя)	I_{CC}	$V_O = 2.5 \text{ В},$ без нагрузки	Полный диапазон температуры		1.1	2.4	мА
		$V_{CC} = \text{Макс.}, V_O = 0.5 V_{CC},$ без нагрузки	Полный диапазон температуры		1.5	3	

* Все характеристики измеряются в условиях разомкнутой цепи при нулевом входном синфазном напряжении, если не оговорено иное. "Макс." V_{CC} для целей испытания составляет 30В. Диапазон рабочей температуры: $-40 \div 105^\circ\text{C}$,
Макс. температура p-n перехода: $+125^\circ\text{C}$.