

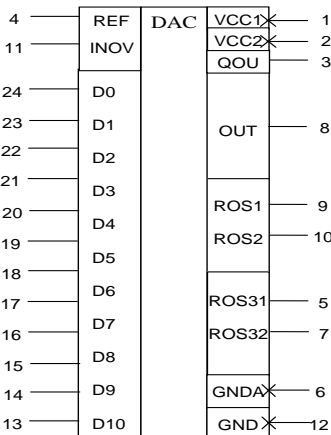
1108ПА1АРНН 1108ПА1БРНН

Цифро-аналоговый преобразователь (12- и 10-разрядный)

Аналог 1108ПА1А, г. Рига

Корпус 210Б.24-1 ГОСТ 17467-88

Условное графическое изображение



Номера выводов	Обозначение	Назначение	Номера выводов	Обозначение	Назначение
1	VCC1	Питание + 5 В	19	D5	Вход «Данные», разряд 5
2	VCC2	Питание - 15 В	20	D4	Вход «Данные», разряд 4
3	QOU	Выход «Компенсация ОУ»	21	D3	Вход «Данные», разряд 3
4	REF	Вход «Опорное напряжение»	22	D2	Вход «Данные», разряд 2
5	ROS31	Выход «Биполярный режим»	23	D1	Вход «Данные», разряд 1
6	GNDA	Общий «Аналоговый»	24	D0	Вход «Данные», разряд 0
7	ROS32	Выход «Биполярный режим»			
8	OUT	Выход			
9	ROS1	Выход «Обратная связь ОУ»			
10	ROS2	Выход «Обратная связь ОУ»			
11	INO	Вход «Компенсация ОУ»			
12	GND	Общий			
13	D11	Вход «Данные», разряд 11			
14	D10	Вход «Данные», разряд 10			
15	D9	Вход «Данные», разряд 9			
16	D8	Вход «Данные», разряд 8			
17	D7	Вход «Данные», разряд 7			
18	D6	Вход «Данные», разряд 6			

Код (D11 ÷ D0)	Выходной ток, А
000000000000	0
000000000001	-1·U _{REF} /R _{REF} *
...	...
100000000000	-2048·U _{REF} /R _{REF} *
...	...
111111111111	-4095·U _{REF} /R _{REF} *

Примечание - *R_{REF} = 8000 Ом ± 30 %.

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение	НОРМА			
		Предельно допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	U _{CC1}	4,75	5,25	4,5	5,5
	U _{CC2}	-15,75	-14,25	-16,5	-13,5
Опорное напряжение, В	U _{REF}	10,2	10,3	2,0	10,5
Входное напряжение высокого уровня, В	U _{IH}	2,0	U _{CC}	-	U _{CC1} +0,5
Входное напряжение низкого уровня, В	U _{IL}	0	0,8	-0,5	-

Примечание - Время пребывания микросхем при подаче U_{REF} в диапазоне от 10,2 до 10,3 В соответствует времени наработки до отказа

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение	Норма				Температура, °С
		1108ПА1АРНН		1108ПА1БРНН		
		не менее	не более	не менее	не более	
Ток потребления по U _{CC1} , мА, при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В	I _{CC1}	-	15	-	15	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Ток потребления по U _{CC2} , мА, при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В	I _{CC2}	-	48	-	48	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Входной ток высокого уровня, мкА, при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В	I _{IH}	-	1,0	-	1,0	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Входной ток низкого уровня, мкА, при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В	I _{IL}	-	1,0	-	1,0	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Максимальный выходной ток, мА, при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В, U _{IH} = 2,0 В	I _{O max}	3,0	7,0	3,0	7,0	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Время установления выходного тока, нс, при U _{CC1} = 5,0 В, U _{CC2} = -15,0 В, U _{REF} = 10,24 В	t _{SI}	-	400	-	400	25 ± 10 85 ± 3 -60 ± 3
Дифференциальная нелинейность, % от п.ш., при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В	E _{LD}	-0,018	0,018	-0,048	0,048	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Нелинейность, % от п.ш., при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В	E _L	-0,018	0,018	-0,048	0,048	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Абсолютная погрешность преобразования в конечной точке шкалы, % от п.ш., при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В, U _{IL} = 0,8 В	E _{G1} , E _{G2}	-0,24	0,24	-0,5	0,5	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Напряжение смещения нуля на выходе в униполярном режиме, % от п.ш., при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В, U _{IL} = 0,8 В	U _{O 01}	-0,1	0,1	-0,1	0,1	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Напряжение смещения нуля на выходе в биполярном режиме, % от п.ш., при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В, U _{IL} = 0,8 В	U _{O 02}	-0,24	0,24	-0,5	0,5	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3
Число разрядов (двоичных), шт, при U _{CC1} = 5,25 В, U _{CC2} = -15,75 В, U _{REF} = 10,24 В	n	12	-	10	-	25 ± 10 от 85 ± 3 до -60 ± 3

Дополнительные данные:

Технология изготовления – КМОП.
Возможно применение корпуса 210Б.24-3 ГОСТ 17467-88. В этом случае обозначение микросхем при заказе: 1108ПА1АР1НН и 1108ПА1БР1НН.
95 %-ный ресурс микросхем 200 000 ч.
Допустимое значение статического потенциала не более 500 В.
Значение собственной резонансной частоты микросхем не менее 7,3 кГц.

Опорное напряжение U _{REF} = 10,24 В	
Униполярный режим	Биполярный режим
I _{REF} = ¼ I _{O max}	I _{REF} = ¾ I _{O max}
I _{O max} – максимальный выходной ток.	

Длительность ОИН, мкс	Напряжение, В			
	Входы	Выходы	Выход питания	
τ ₁	0,1	500	500	1000
τ ₂	1,0	200	50	200
τ ₃	10,0	150	25	100

Техническое описание работы микросхемы

Микросхемы 1108ПА1АРНН и 1108ПА1БРНН предназначены для построения блоков ввода-вывода с типовым временем установления выходного тока 400 нс и обеспечивают преобразование цифрового сигнала в виде параллельного двоичного кода в выходной униполярный или биполярный ток. Данные цифро-аналоговые преобразователи могут работать с ТТЛ и КМОП входными уровнями и имеют встроенную R-2R матрицу. На рисунке 1 представлена схема электрическая структурная. При использовании внутреннего резистора обратной связи R_{OS1} или $R_{OS1} + R_{OS2}$ типовое значение выходного тока, соответствующего конечной точке шкалы, равно $-5,0$ мА или $\pm 2,5$ мА для биполярного тока. Сопротивление $R_{ВП}$ применяется для перевода микросхемы в биполярный режим работы.

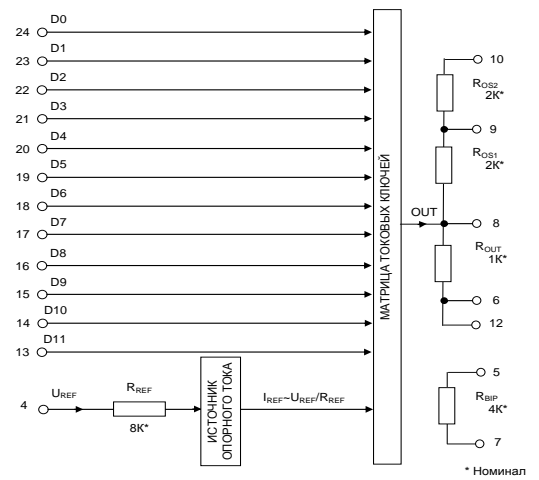


Рисунок 1