



НИИЭМП

# 427ПА3

Зарубежный прототип DAC377

## 18-РАЗРЯДНЫЙ ЦАП

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Микросхема 427ПА3 — большая гибридная интегральная микросхема 18-разрядного функционально полного цифро-аналогового преобразователя (ЦАП). Предназначена для преобразования цифровых сигналов в аналоговую форму в виде напряжения в системах сбора и обработки данных, измерительной аппаратуре, системах управления.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Рекомендуется подавать на микросхему 427ПА3 питание в следующей последовательности:

- 1) потенциалы земли (цифровой, аналоговой);
- 2) напряжения питания ( $V_{CC1}$ ,  $V_{CC2}$ ,  $V_{EE}$ );
- 3) опорное напряжение (при использовании внешнего ИОН);
- 4) напряжение на цифровые входы.

Порядок снятия электрических режимов должен быть обратным. Допускается одновременное подключение и отключение напряжений питания, потенциалов земли, опорного напряжения. Неиспользованные входы микросхемы из числа 5, 6, 8...23 должны соединяться с цифровой землей. Неиспользованные выводы из числа 2...4 должны соединяться с шиной питания  $V_{CC2}$ . При использовании внутреннего источника опорного напряжения выводы 45, 46 должны быть объединены. В случае использования внешнего источника опорного напряжения выводы 44...48 не подключаются. Запрещается подключение каких-либо потенциалов к выводу 34.

На всех этапах изготовления и применения микросхем необходимо обеспечить их защиту от воздействия статического электричества в соответствии с ОСТ 11 073.062-76. Допустимое значение статического потенциала не более 30 В.

Для надежной работы микросхем в цепях питания должны быть предусмотрены керамические развязывающие конденсаторы емкостью 1 мкФ.

Рекомендуется соединение выводов аналоговой земли (выводы 25, 26, 47, 48) и выводов цифровой земли (7, 24) производить в одной точке на нагрузке рядом с микросхемой. Шины аналоговой земли, источников питания, опорного напряжения должны иметь минимальное собственное сопротивление.

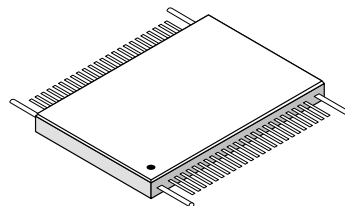
Микросхемы, после установки их на платы, следует покрыть влагозащитным лаком по ОСТ 11 073.063-84. Количество слоев лака — три.

### ТИПОНОМИНАЛЫ

Типономинал	Диапазон температур, $T_A$ [°C]	Корпус	Номер ТУ
K427ПА3	-60...+85	421.48-3	АЕЯР.431200.026-03ТУ

### ЦОКОЛЕВКА КОРПУСОВ

**K427ПА3**  
421.48-3  
CDFP-48  
24 × 36 мм



$V_{CC2}$	1	48	AGND
STR1	2	47	AGND
STR2	3	46	REF <sub>OUT</sub>
STR3	4	45	REF <sub>OUT</sub>
DB17	5	44	$V_{EE}$
DB16	6	43	$R_{FB}$
DGND	7	42	$R_{FB}$
DB15	8	41	n.c.
DB14	9	40	n.c.
DB13	10	39	n.c.
DB12	11	38	REF <sub>IN</sub>
DB11	12	37	REF <sub>IN</sub>
DB10	13	36	n.c.
DB9	14	35	n.c.
DB8	15	34	INVO
DB7	16	33	n.c.
DB6	17	32	$V_{CC1}$
DB5	18	31	n.c.
DB4	19	30	$V_{EE}$
DB3	20	29	n.c.
DB2	21	28	OUT
DB1	22	27	n.c.
DB0	23	26	AGND
DGND	24	25	AGND

### НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

Символ	Назначение	#
AGND	Аналоговая земля	25, 26, 47, 48
DB0...DB17	Входы 0...17 разрядов	23...5
DGND	Цифровая земля	7, 24
INVO	Выход инверсный	34
OUT	Выход ЦАП	28
$R_{FB}$	Резистор обратной связи	42, 43
STR1...STR3	Строб 1...3	2...4
$V_{CC1}$	Напряжение питания +15 В	32
$V_{CC2}$	Напряжение питания +5 В	1
$V_{EE}$	Напряжение питания -15 В	30, 44
REF <sub>IN</sub>	Вход ИОН	37, 38
REF <sub>OUT</sub>	Выход ИОН (-10 В)	45, 46
n.c.	Не используется	27, 29, 31, 33, 35, 36, 39...41

## ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

При  $T_A = +25 \pm 10^\circ\text{C}$ ,  $V_{CC1} = +15 \text{ В} \pm 5\%$ ;  $V_{CC2} = +5 \text{ В} \pm 5\%$ ;  $V_{EE} = -15 \text{ В} \pm 5\%$ , если не указано иное

Параметр		Значение			Единица измерения
		min	typ	max	
Разрешение		18	—	—	разряд
Нелинейность	$T_A = +25 \pm 10^\circ\text{C}$	—	$\pm 0.0008$	$\pm 0.0015$	% ПШ
	$T_A = -60 \pm 3^\circ\text{C}$	—	$\pm 0.003$	$\pm 0.009$	
	$T_A = +85 \pm 3^\circ\text{C}$	—	$\pm 0.0015$	$\pm 0.0065$	
Дифференциальная нелинейность	$T_A = +25 \pm 10^\circ\text{C}$	—	$\pm 0.0004$	$\pm 0.0015$	% ПШ
	$T_A = -60 \pm 3^\circ\text{C}$	—	$\pm 0.003$	$\pm 0.009$	
	$T_A = +85 \pm 3^\circ\text{C}$	—	$\pm 0.0015$	$\pm 0.0065$	
Токи потребления при $T_A = -60 \dots +85^\circ\text{C}$	$I_{CC1}$	—	—	15	мА
	$I_{CC2}$	—	—	10	
	$I_{EE}$	—	—	20	
Напряжение смещения нуля на выходе	$T_A = +25 \pm 10^\circ\text{C}$	—	$\pm 0.2$	$\pm 1$	мВ
	$T_A = -60 \pm 3^\circ\text{C}$	—	$\pm 0.4$	$\pm 5$	
	$T_A = +85 \pm 3^\circ\text{C}$	—	$\pm 0.8$	$\pm 2.5$	
Диапазон выходного напряжения		-10	—	+10	В
Напряжение питания	$V_{CC1}$	$+15 \pm 5\%$			В
	$V_{CC2}$	$+5 \pm 5\%$			
	$V_{EE}$	$-15 \pm 5\%$			

## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА

