



ОАО «НПП «Пульсар»
105187, г. Москва,
Окружной проезд, д. 27

Микросхема 1312АП2Т

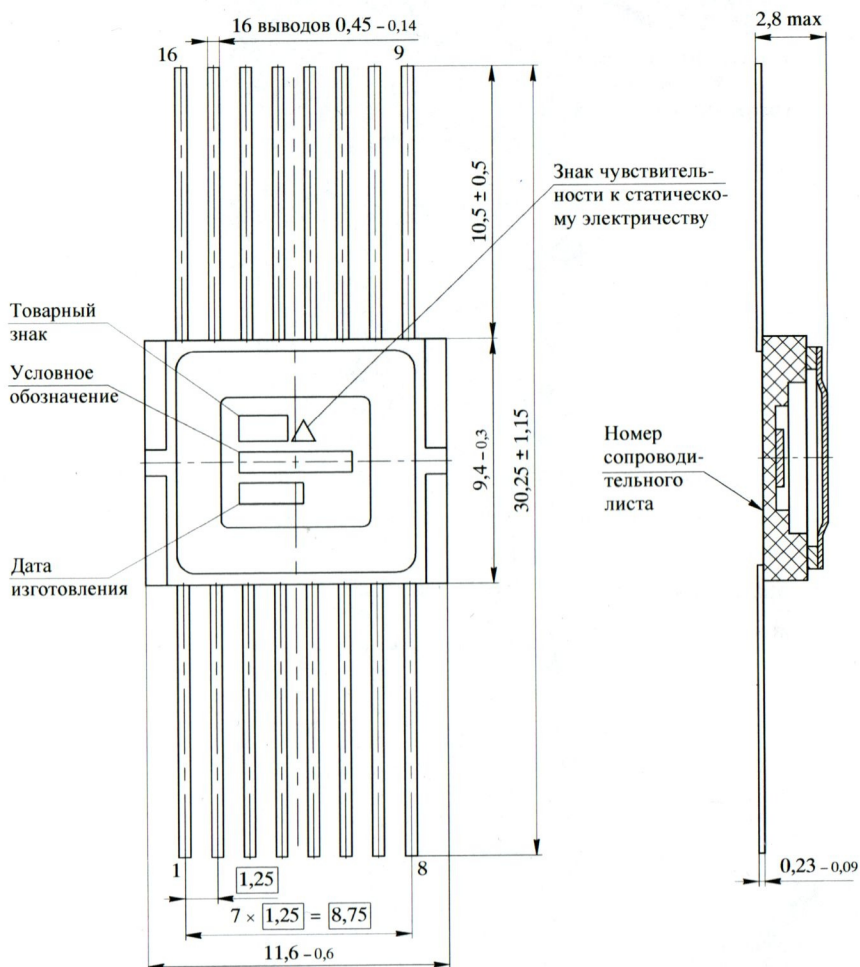
ЭТИКЕТКА

БКВП.431323.017ЭТ

Микросхема 1312АП2Т представляет собой пятиканальную схему управления коммутаторами СВЧ-сигналов и предназначена для применения в устройствах коммутации СВЧ-сигналов, в том числе в устройствах АФАР.

Микросхема выполнена в металлокерамическом корпусе 4112.16-3 с золотым покрытием.

Габаритные размеры корпуса 4112.16-3



Первый вывод отмечен маркировочной точкой (ключом) на дне корпуса.
 Масса микросхемы не более 0,8 г.

Функциональное назначение выводов микросхемы

Номер вывода	Функциональное назначение вывода	Условное обозначение вывода
1	Неиспользуемый вывод	NC
2	Вход первого канала	In1
3	Вход второго канала	In2
4	Общий	GND
5	Вход третьего канала	In3
6	Вход четвертого канала	In4
7	Вход пятого канала	In5
8	Вывод напряжения питания отрицательной полярности	U_{CC3}
9	Вывод напряжения питания положительной полярности для пятого канала	U_{CC2}
10	Выход пятого канала	Out5
11	Выход четвертого канала	Out4
12	Выход третьего канала	Out3
13	Вывод напряжения питания положительной полярности для первого, второго, третьего и четвертого каналов	U_{CC1}
14	Выход второго канала	Out2
15	Выход первого канала	Out1
16	Неиспользуемый вывод	NC

1 Основные технические данные

1.1 Основные электрические параметры (при температуре среды от минус 60 до плюс 85 °C)

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Примечание
		не менее	не более	
1 Выходное напряжение низкого уровня, В, $U_{CC1} = U_{CC2} = 38,5 \text{ В}$; $U_{CC3} = -4,5 \text{ В}$; $I_{OL} = 30 \text{ мА}$ и $U_{CC1} = U_{CC2} = 28 \text{ В}$; $U_{CC3} = -16 \text{ В}$; $I_{OL} = 30 \text{ мА}$	U_{OL}	$ U_{CC3} - 1,5$	—	
2 Выходное напряжение высокого уровня, В, $U_{CC1} = U_{CC2} = 4,5 \text{ В}$; $U_{CC3} = -4,5 \text{ В}$; $I_{OH} = 30 \text{ мА}$ и $U_{CC1} = U_{CC2} = 38,5 \text{ В}$; $U_{CC3} = -4,5 \text{ В}$; $I_{OH} = 30 \text{ мА}$	U_{OH}	$U_{CC1} (U_{CC2}) - 2$	—	

Продолжение таблицы

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Приме- чание
		не менее	не более	
3 Входной ток низкого уровня, мкА, $U_{CC1} = U_{CC2} = 38,5 \text{ В}; U_{CC3} = -5,5 \text{ В};$ $U_{IL} = 0,4 \text{ В}$	I_{IL}	—	$ -10 $	
4 Входной ток высокого уровня, мкА, $U_{CC1} = U_{CC2} = 38,5 \text{ В}; U_{CC3} = -5,5 \text{ В};$ $U_{IH} = 2,4 \text{ В}$	I_{IH}	—	5	
5 Ток потребления, мА, $U_{CC1} = U_{CC2} = 38,5 \text{ В}; U_{CC3} = -5,5 \text{ В};$ $U_{IL} = 0,4 \text{ В}; U_{IH} = 2,4 \text{ В}$ и $U_{CC1} = U_{CC2} = 28 \text{ В}; U_{CC3} = -16 \text{ В};$ $U_{IL} = 0,4 \text{ В}; U_{IH} = 2,4 \text{ В}$	I_{CC}	—	10	1
6 Время задержки распространения при включении, нс, $U_{CC1} = U_{CC2} = 38,5 \text{ В}; U_{CC3} = -5,5 \text{ В}$	t_{PHL}	—	500	2
7 Время задержки распространения при выключении, нс, $U_{CC1} = U_{CC2} = 38,5 \text{ В}; U_{CC3} = -5,5 \text{ В}$	t_{PLH}	—	500	2
Примечания 1 Суммарный ток потребления пяти каналов микросхемы в статическом режиме без нагрузки. 2 Время задержки распространения при включении t_{PHL} и время задержки распространения при выключении t_{PLH} измеряются по уровням $0,5 U_I$ и $0,5 U_O$.				

Таблица истинности микросхемы

Вход (номер вывода) микросхемы					Выход (номер вывода) микросхемы				
In1 (2)	In2 (3)	In3 (5)	In4 (6)	In5 (7)	Out1 (15)	Out2 (14)	Out3 (12)	Out4 (11)	Out5 (10)
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

1.2 Содержание драгоценных металлов в корпусе

Наименование драгоценного металла	Содержание драгоценных металлов		
	в 1 000 шт. микросхем, г	в том числе на выводах	
		удельный расход на единицу длины вывода, мг/мм	толщина покрытия, мкм
Золото	32,0120	0,0511	3
Серебро	26,4128	—	—

1.3 Цветных металлов не содержится.

2 Надежность

2.1 Гамма-процентная наработка до отказа T_γ при $\gamma = 99\%$ в режимах и условиях, допускаемых ТУ, — 100 000 ч в пределах срока службы $T_{сл}$, равного значению гамма-процентного срока сохраняемости (2.2).

T_γ при $\gamma = 99\%$ в облегченном режиме ($U_{CC1} = U_{CC2} = 30 В \pm 5\%$, $U_{CC3} = -5 В \pm 5\%$) — 120 000 ч в пределах $T_{сл}$.

2.2 Гамма-процентный срок сохраняемости $T_{ср}$ при $\gamma = 99\%$:

- 25 лет — при хранении микросхем, в упаковке изготовителя, в условиях отапливаемых хранилищ, хранилищ с кондиционированием воздуха, а также для микросхем, смонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП во всех местах хранения;

- 16,5 лет — при хранении микросхем, в упаковке изготовителя, в условиях неотапливаемых хранилищ, а также для микросхем, смонтированных в аппаратуру (в составе незащищенного объекта) в комплекте ЗИП;

- 12,5 лет — при хранении микросхем, в упаковке изготовителя, под навесом и на открытой площадке, а также для микросхем, смонтированных в аппаратуру (в составе незащищенного объекта) в комплекте ЗИП, при хранении под навесом.

3 Гарантии изготовителя

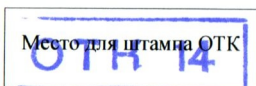
Изготовитель гарантирует соответствие качества микросхемы требованиям АЕЯР.431310.802 ТУ при соблюдении условий и правил хранения, монтажа и эксплуатации, приведенных в ТУ на микросхему.

Гарантийный срок — 25 лет с даты приемки, а в случае перепроверки микросхемы — с даты перепроверки.

Гарантийная наработка — 100 000 часов в режимах и условиях, допускаемых ТУ, в пределах гарантийного срока.

4 Сведения о приемке

Микросхемы 1312АП2Т соответствуют требованиям технических условий АЕЯР.431310.802 ТУ.



5 Указания по эксплуатации

5.1 Питание микросхемы осуществляется от двух либо трех источников питания.

Диапазон напряжения питания:

- положительной полярности U_{CC1} и U_{CC2} – от 4,5 до 38,5 В;
- отрицательной полярности U_{CC3} – от минус 16,0 до минус 4,5 В.

При этом должны выполняться условия: $9,0 \text{ В} \leq U_{CC1} + |U_{CC3}| \leq 44 \text{ В}$;

$$9,0 \text{ В} \leq U_{CC2} + |U_{CC3}| \leq 44 \text{ В}.$$

При равных значениях напряжения питания положительной полярности ($U_{CC1} = U_{CC2}$) допускается питание микросхемы осуществлять от двух источников питания, при этом выводы питания «13» (U_{CC1}), «9» (U_{CC2}) объединяются. При неравных значениях U_{CC1} и U_{CC2} выходное напряжение высокого уровня U_{OH} на первом, втором, третьем и четвертом каналах будет определяться напряжением источника питания U_{CC1} , а на пятом канале – напряжением источника питания U_{CC2} .

5.2 Порядок включения источников питания и порядок подачи входных сигналов не регламентирован. Не допускается подача на выводы питания напряжения обратной полярности.

5.3 Условия и режимы монтажа микросхемы

5.3.1 Формовку выводов микросхемы следует проводить с учетом следующих рекомендуемых размеров:

- расстояние от тела корпуса до центра окружности изгиба выводов должно быть не менее 1,0 мм;
- радиус изгиба вывода должен быть не менее двух толщин вывода.

5.3.2 Выводы микросхемы после формовки и обрезки подлежат облуживанию в следующем режиме:

- температура припоя должна быть не более 260 °С;
- время нахождения вывода в расплавленном припое должно быть не более 2 с.

Место перегиба выводов микросхемы также подлежит обслуживанию.

5.3.3 Микросхему с отформованными выводами следует устанавливать на плату следующими способами:

- вплотную без приклейки, при этом допускается зазор до 0,3 мм;
- вплотную с приклейкой или на электроизоляционную прокладку толщиной 0,3 мм.

5.4 Пайку микросхемы на печатную плату следует производить одножальным паяльником в режиме:

- температура жала паяльника должна быть (280 ± 10) °С;
- время пайки каждого вывода должно быть не более 3 с;
- интервал между пайками соседних выводов должен быть не менее 3 с;
- интервал между пайками одних и тех же выводов должен быть не менее 20 с.