



1 ОСОБЕННОСТИ

- Информационная емкость СОЗУ 512К x 8 бит (4 Мбит);
- Напряжение питания от 3,0 В до 3,6 В;
- Время выборки по адресу и сигналу nCE не более 35 нс;
- Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «Выключено» в состояние низкого (высокого) уровня не более 20 нс;
- Диапазон рабочей температуры: минус 60 – 85 °С;
- Стойкость к воздействию спецфакторов 7.И1, 7.И6, 7.И7, 7.И8, 7.С1, 7.С4, 7.К9, 7.К10, 7.К11, 7.К12 повышенная;
- Тип корпуса: 72-х выводной металлокерамический корпус МК 4150.72-А;
- Тип ячейки памяти: DICE (обеспечивает максимальный уровень сохранности информации при воздействии спецфакторов и ТЗЧ)

3 ПРИМЕНЕНИЕ

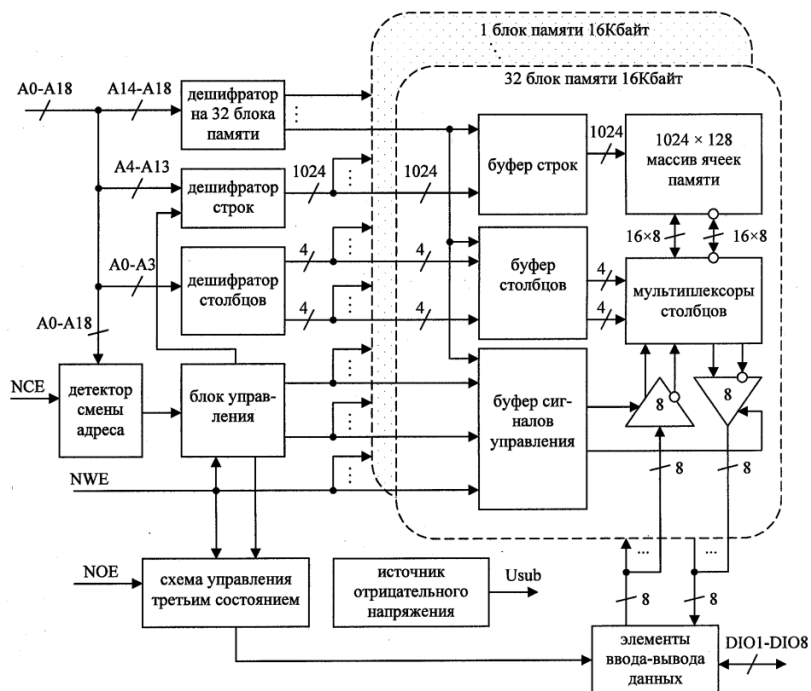
Микросхема предназначена для комплектования радиоэлектронной аппаратуры специального назначения.

2 ОПИСАНИЕ

Микросхема 1658PY2T представляет собой статическое оперативное запоминающее устройство (СОЗУ) с произвольной выборкой, информационной емкостью 4М и с организацией 512К слов по 8 бит. Микросхема разработана по КМОП КНИ технологии с минимальными проектными нормами 0,25 мкм, с одним уровнем поликремния и шестью уровнями металлизации. В качестве запоминающего элемента использована DICE ячейка памяти.

Типовые режимы работы СОЗУ обеспечиваются управляющими сигналами NCE, NOE, NWE, на соответствующих входах микросхемы, в соответствии с таблицей истинности и временными диаграммами. Выводы A0–A18 являются адресными входами, выводы данных DI/OI – DI/O8 являются двунаправленными, их состояние зависит от логических уровней управляющих сигналов. При напряжении высокого уровня на входе NCE микросхема находится в режиме хранения и ее состояние не зависит от других управляющих сигналов, сигналов адреса и сигналов данных. Выходы микросхемы при этом находятся в состоянии высокого импеданса. В этом режиме микросхема потребляет минимальную мощность. Операции записи и считывания возможны при активном сигнале CE (напряжение низкого уровня на входе NCE). При напряжении низкого уровня на входе NWE происходит запись информации в определенные ячейки памяти в соответствии с сигналами на входах данных (DI/O0 – DI/O8) и адресным кодом на входах адреса (A0–A17). По каждому адресному коду происходит выборка восьми ячеек памяти и записывается восемь бит входной информации (по одному в каждую ячейку). Низкий уровень на входе NWE переводит выходы микросхемы в третье состояние (состояние высокого импеданса) независимо от уровня сигнала на входе NOE. Считывание происходит при напряжении высокого уровня на входе NWE, информация появляется на выходах микросхемы в соответствии с адресным кодом на входах адреса и наличии напряжения низкого уровня на входе NOE. Сигнал NOE управляет выходными буферами, обеспечивая их переход в третье состояние (при напряжении высокого уровня на входе NOE) независимо от состояния других управляющих сигналов.

4 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА





СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСОБЕННОСТИ.....	1	8 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
2 ОПИСАНИЕ.....	1	9 СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ.....	7
3 ПРИМЕНЕНИЕ.....	1	10 ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ.....	7
4 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА.....	1	11 ВРЕМЕННЫЕ ДИАГРАММЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.....	8
5 ИСТОРИЯ ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ..	3		
6 НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ.....	2		
7 УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	5		



5 ИСТОРИЯ ПОСЛЕДНИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата

Изменение

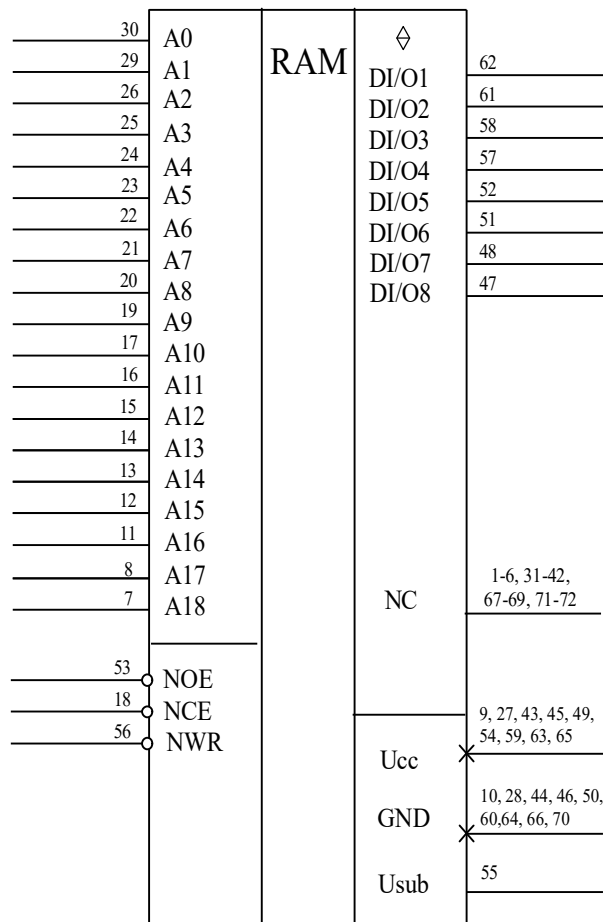


6 НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

Номер вывода	Обозначение вывода	Функциональное назначение вывода
1 - 6	NC	Не используются
7	A18	Вход адреса
8	A17	Вход адреса
9	Ucc	Вывод напряжения питания
10	GND	Общий вывод
11	A16	Вход адреса
12	A15	Вход адреса
13	A14	Вход адреса
14	A13	Вход адреса
15	A12	Вход адреса
16	A11	Вход адреса
17	A10	Вход адреса
18	NCE	Вход выборки микросхемы
19	A9	Вход адреса
20	A8	Вход адреса
21	A7	Вход адреса
22	A6	Вход адреса
23	A5	Вход адреса
24	A4	Вход адреса
25	A3	Вход адреса
26	A2	Вход адреса
27	Ucc	Вывод напряжения питания
28	GND	Общий вывод
29	A1	Вход адреса
30	A0	Вход адреса
31 - 42	NC	Не используются
43	Ucc	Вывод напряжения питания
44	GND	Общий вывод
45	Ucc	Вывод напряжения питания
46	GND	Общий вывод
47	DI/O8	Вход/выход данных
48	DI/O7	Вход/выход данных
49	Ucc	Вывод напряжения питания
50	GND	Общий вывод
51	DI/O6	Вход/выход данных
52	DI/O5	Вход/выход данных
53	NOE	Вход разрешения выхода
54	Ucc	Вывод напряжения питания
55	Usub	Вывод источника отрицательного напряжения
56	NWR	Вход разрешения записи/считывания данных
57	DI/O4	Вход/выход данных
58	DI/O3	Вход/выход данных
59	Ucc	Вывод напряжения питания
60	GND	Общий вывод
61	DI/O2	Вход/выход данных
62	DI/O1	Вход/выход данных
63	Ucc	Вывод напряжения питания
64	GND	Общий вывод
65	Ucc	Вывод напряжения питания
66	GND	Общий вывод
67-69	NC	Не используется
70	GND	Общий вывод
71-72	NC	Не используется



7 УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ



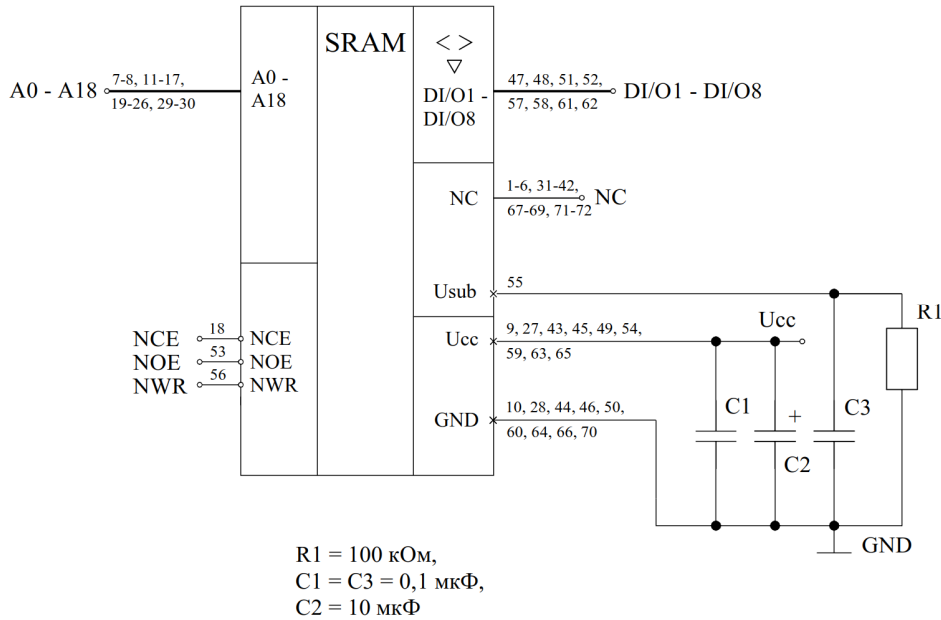


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

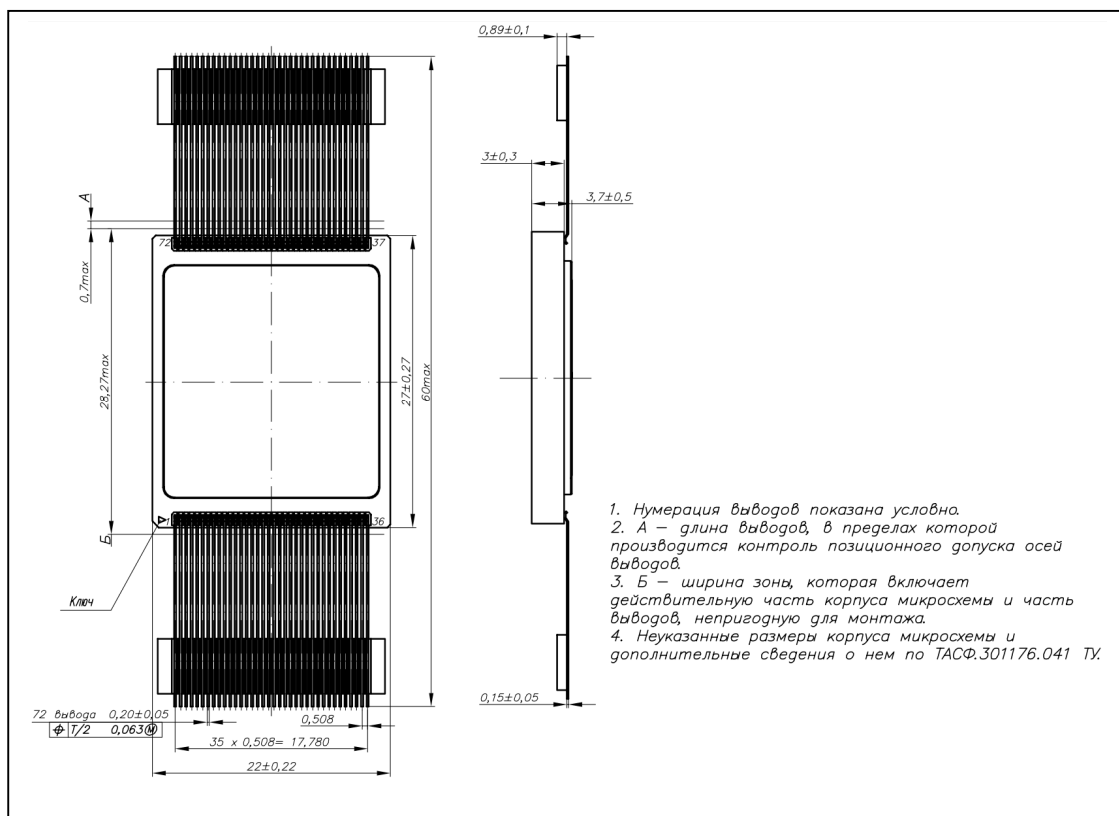
Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Обозначение параметра	Норма		Температура, °С
		не менее	не более	
Выходное напряжение низкого уровня, В, ($U_{cc} = 2,97В$, при $I_{OL} = 4 мА$)	U_{OL}	–	0,4	25, 85, - 60
Выходное напряжение высокого уровня, В, ($U_{cc} = 2,97В$, при $I_{OH} = -4 мА$)	U_{OH}	2,4	–	25, 85, - 60
Напряжение питания в режиме хранения, В	U_{ccs}	2,5	–	25, 85, - 60
Ток утечки низкого уровня на входе, мкА	I_{ILL}	- 30,0	–	25, 85, - 60
Ток утечки высокого уровня на входе, мкА	I_{ILH}	–	30,0	25, 85, - 60
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено», мкА	I_{OZL}	- 30,0	–	25, 85, - 60
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено», мкА	I_{OZH}	–	30,0	25, 85, - 60
Ток потребления в режиме хранения, мА ($U_{cc} = 3,63В$)	I_{ccs}	–	25,0	25, 85, - 60
Динамический ток потребления, мА, без нагрузки выходов, ($t_{CYR} = 70нс$, $U_{cc} = 3,63В$)	I_{occ}	–	200,0	25, 85, - 60
Время выборки адреса, нс, ($C_L = 50 пФ$, $U_{cc} = 2,97В$)	$t_{A(A)}$	–	35	25, 85, - 60
Время выборки разрешения, нс, ($C_L = 50 пФ$, $U_{cc} = 2,97В$)	$t_{A(CE)}$	–	35	25, 85, - 60
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «Выключено» в состояние низкого (высокого) уровня, нс, ($C_L = 50 пФ$, $U_{cc} = 2,97 В$)	t_{PZL}, t_{PZH}	–	20	25, 85, - 60
Время сохранения сигнала выходной информации после сигнала разрешения NCE, нс	$t_{V(NCE-DO)}$	–	10	25, 85, - 60
Время сохранения сигнала выходной информации после сигнала разрешения NOE, нс	$t_{V(NOE-DO)}$	–	10	25, 85, - 60
Емкость входов, пФ, ($f = 1 МГц$)	C_I	–	12,5	25±10
Емкость входов/выходов, пФ, ($f = 1 МГц$)	$C_{I/O}$	–	12,5	25±10
Напряжение смещения подложки, В	U_{sub}	–	-0,5	25, 85, -60



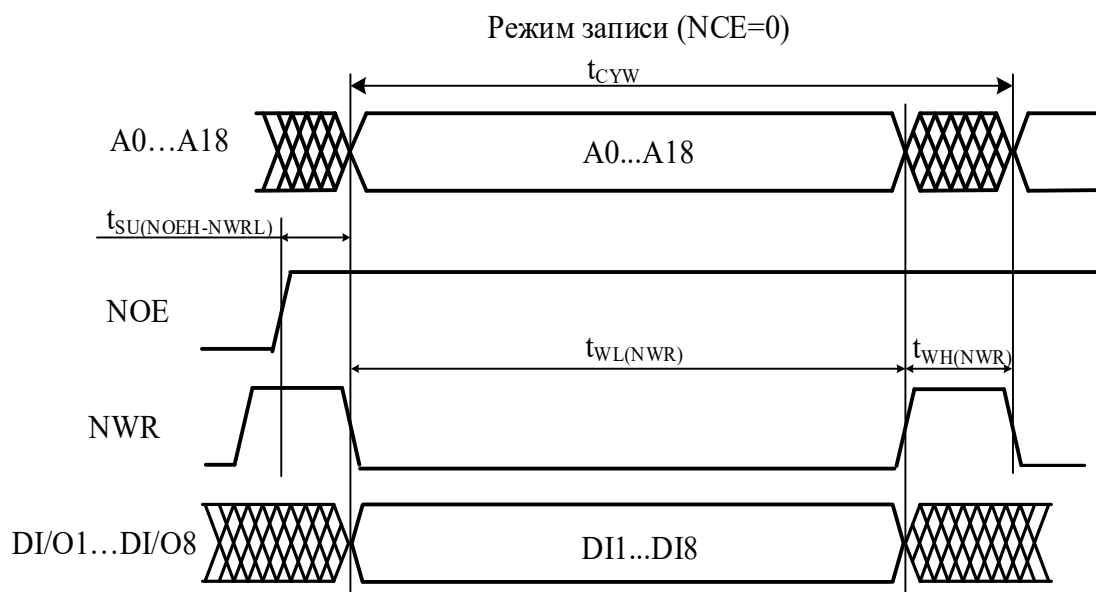
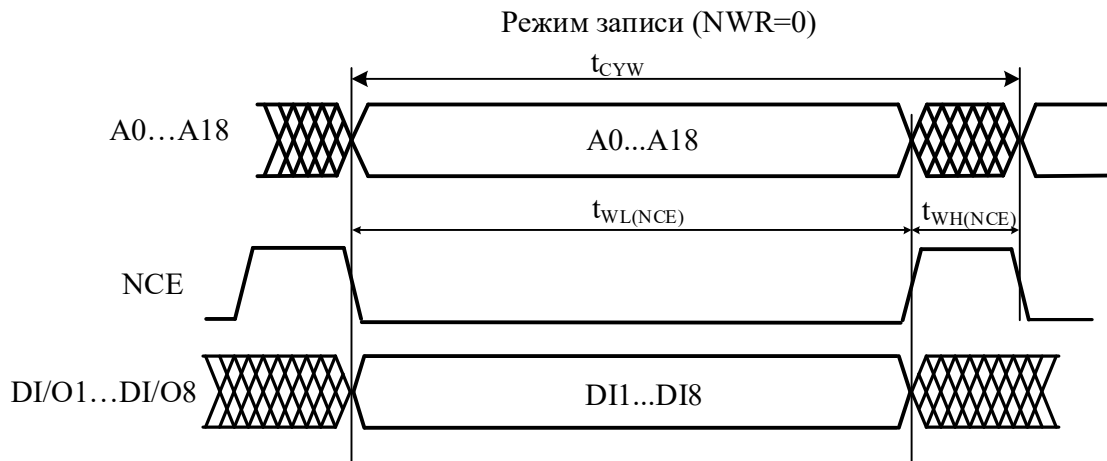
СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



10 ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

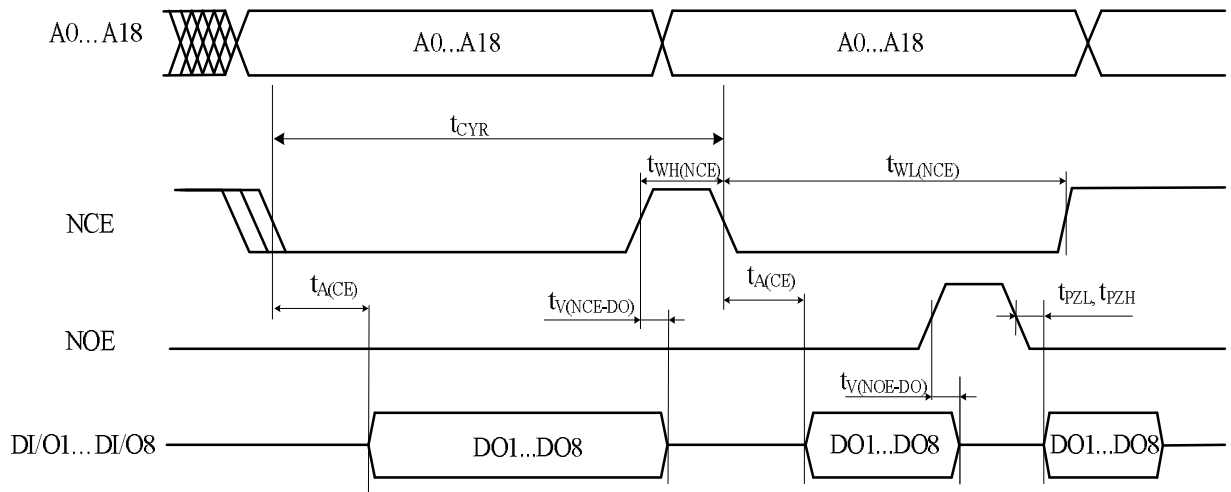


11 ВРЕМЕННЫЕ ДИАГРАММЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ





Считывание информации в синхронном режиме (NWR=1)



Считывание информации в асинхронном режиме (NWR=1, NCE=0)

