

**СОЗУ информационной емкостью 1Мбит (128К × 8 бит)  
1635PY2У/ PY2АУ/ PY2Т/ PY2АТ**

Микросхемы 1635PY2 информационной ёмкостью 1Мбит предназначены для асинхронного чтения/ записи и хранения информации в блоках оперативной памяти вычислительных систем.

Микросхемы 1635PY2У/ 2АУ выполняются в 64-х выводном металлокерамическом корпусе Н18.64-3В, микросхемы 1635PY2Т/ 2АТ выполняются в 36 выводном металлокерамическом корпусе 4149.36-1.

Напряжение питания микросхем -  $U_{cc} = 5.0В \pm 10\%$ .

Напряжение питания микросхем при хранении информации -  $U_{ccs} = 2.0В - 5.5В$ .

Выходы с тремя состояниями, совместимость с ТТЛ уровнем.

Температурный диапазон - от  $-60^{\circ}C$  до  $+125^{\circ}C$ .

При  $U_{cc}=5В \pm 10\%$ : пороговая энергия для возникновения ОС не менее 20 МэВ;

сечение насыщения по ОС не более  $3 \times 10^{-14}$  см<sup>2</sup>/бит;

пороговые линейные потери энергии для возникновения ОС порядка 3 МэВ•см<sup>2</sup>/мг;

сечение насыщения по ОС не более  $2 \times 10^{-7}$  см<sup>2</sup>/бит;

пороговые линейные потери энергии по ТЭ не менее 90 МэВ•см<sup>2</sup>/мг;

сечение насыщения по ТЭ не более  $5 \times 10^{-2}$  см<sup>2</sup>/БИС.

**Технические спецификации  
1635PY2**

**Назначение выводов микросхем 1635PY2У, 1635PY2АУ, 1635PY2Т, 1635PY2АТ**

Номер вывода микросхемы		Обозначение	Назначение
1635PY2У 1635PY2АУ (корпус Н18.64-3В)	1635PY2Т 1635PY2АТ (корпус 4149.36-1)		
01	28	A3	Вход адреса
02	29	A4	Вход адреса
03	30	A5	Вход адреса
04	31	A6	Вход адреса
05	32	A7	Вход адреса
06	33	A8	Вход адреса
07	34	A9	Вход адреса
08-24	01, 35, 36	NC	Не используется
25	02	A13	Вход адреса
26	03	A14	Вход адреса
27	04	A15	Вход адреса
28	05	A16	Вход адреса
29	06	I/O0	Вход/выход информационный
30	07	I/O1	Вход/выход информационный
31	08	I/O2	Вход/выход информационный
32	09	GND	Общий вывод
33	10	I/O3	Вход/выход информационный
34	11	I/O4	Вход/выход информационный
35	12	I/O5	Вход/выход информационный
36	13	I/O6	Вход/выход информационный
37	14	I/O7	Вход/выход информационный
38	15	$\overline{CE}$	Вход сигнала разрешения
39	16	A10	Вход адреса

## Технические спецификации 1635PU2

### Назначение выводов микросхем 1635PU2У, 1635PU2АУ, 1635PU2Т, 1635PU2АТ (продолжение)

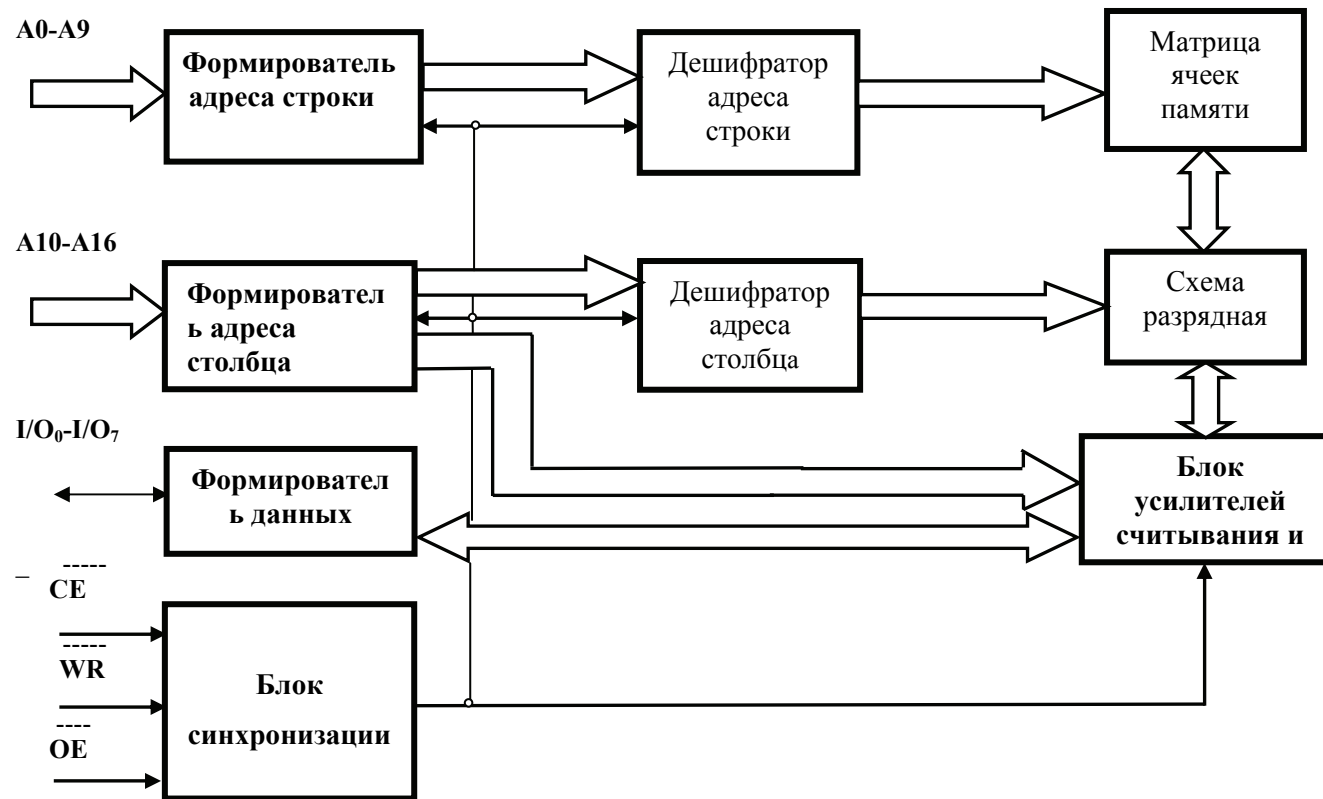
40-56	17-19	NC	Не используется
57	20	$\overline{OE}$	Вход сигнала «Разрешение вывода информации»
58	21	A12	Вход адреса
59	22	A11	Вход адреса
60	23	A2	Вход адреса
61	24	A1	Вход адреса
62	25	$\overline{WE}$	Вход сигнала «Разрешение записи»
63	26	A0	Вход адреса
64	27	U <sub>CC</sub>	Выход питания от источника напряжения

### Таблица истинности микросхемы

Режим	Выходы			
	$\overline{CE}$	$\overline{WE}$	$\overline{OE}$	I/O
Режим хранения /режим пониженного энергопотребления/	H	X	X	Z
Чтение	L	H	L	Выход
Запись	L	L	X	Вход
Чтение, выход в состоянии "Выключено"	L	H	H	Z
Примечания. L - низкий уровень напряжения; H - высокий уровень напряжения; X - любой уровень напряжения (низкий или высокий); Z - выход в состоянии "Выключено"				

Технические спецификации  
1635PY2

Структурная схема микросхемы



## Технические спецификации 1635PY2

### Предельно допустимые и предельные режимы

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		Норма		Норма	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	$U_{CC}$	4.5	5.5	-0.5	6.5
Входное напряжение низкого уровня, В	$U_{IL}$	0	$0.3U_{CC}$	-0.5	
Входное напряжение высокого уровня, В	$U_{IH}$	$0.7U_{CC}$	$U_{CC}$		$U_{CC} + 0.5$
Напряжение, прикладываемое к закрытому выходу, В	$U_O$	0	$U_{CC}$	-0.5	$U_{CC} + 0.5$
Выходной ток высокого уровня, мА	$I_{OH}$	–	$ -4.0 $	–	–
Выходной ток низкого уровня, мА	$I_{OL}$	–	8.0	–	–
Выходной ток, мА	$I_{IH}$	–	–	–	20
Входной ток низкого уровня, мА	$I_{IL}$	–	–	–	$ -20 $
Длительность фронта спада входного сигнала, нс	$t_{LH}, t_{HL}$	–	5	–	200
Емкость нагрузки, пФ	$C_L^*$	–	30	–	500

\* Допускается эксплуатация микросхем при емкости нагрузки до 500 пФ. Динамические параметры микросхемы при  $C_L \geq 30$  пФ не гарантируются

**Технические спецификации  
1635PY2**

**Статические параметры**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
Выходное напряжение низкого уровня, В при $I_{OL} = 8,0$ мА	$U_{OL}$	–	0.4	25 ± 10, -60, 125
Выходное напряжение высокого уровня, В при $I_{OH} =  -4,0 $ мА	$U_{OH}$	$U_{CC}-0.8$	–	
Ток утечки низкого уровня на входе, мкА при $U_{IL} = 0$ В	$I_{ILL}$	–	$ -1.0 $	25 ± 10, 125
		–	$ -5.0 $	-60
Ток утечки высокого уровня на входе, мкА при $U_{IH} = U_{CC}$	$I_{ILH}$	–	1.0	25 ± 10, 125
		–	5.0	-60
Ток утечки низкого уровня на выходе, мкА при $U_O = 0$ В	$I_{OLL}$	–	$ -1.0 $	25 ± 10, 125
		–	$ -5.0 $	-60
Ток утечки высокого уровня на выходе, мкА при $U_O = U_{CC}$	$I_{OLH}$	–	1.0	25 ± 10, 125
		–	5.0	-60
Ток потребления в режиме хранения, мА для 1635PY2У, 1635PY2Т для 1635PY2АУ, 1635PY2АТ	$I_{CCS}$	–	1.0	25 ± 10, -60, 125
		–	10	
Динамический ток потребления, мА, при $U_{CC} = 5,5$ В; $f_{A0}^* = 1/(2t_{CY(RD)})$ ; $I_O = 0$ А	$I_{OCC}$	–	100	

**Технические спецификации  
1635PY2**

**Динамические параметры**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °С
		не менее	не более	
Время цикла считывания, нс	$t_{CY(RD)}$	50	–	25 ± 10, -60, 125
Время выборки адреса, нс	$t_{A(A)}$	–	50	
Время выбора, нс	$t_{A(CE)}$	–	50	
Время выборки разрешения выхода, нс	$t_{A(OE)}$	–	20	
Время сохранения данных при смене адреса, нс	$t_V$	7.0	–	
Время задержки распространения при переходе из состояния "Выключено" в состояние высокого, низкого уровня, нс, от входа $\overline{CE}$ к выходам I/O	$t_{PZH(CE)}$ , $t_{PZL(CE)}$	7.0	–	
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого, низкого уровня в состояние "Выключено", нс, от входа $\overline{CE}$ к выходам I/O	$t_{PHZ(CE)}$ , $t_{PLZ(CE)}$	–	7.0	
Время задержки распространения при переходе из состояния "Выключено" в состояние высокого, низкого уровня, нс, от входа $\overline{OE}$ к выходам I/O	$t_{PZH(OE)}$ , $t_{PZL(OE)}$	5.0	–	
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого, низкого уровня в состояние "Выключено", нс, от входа $\overline{OE}$ к выходам I/O	$t_{PHZ(OE)}$ , $t_{PLZ(OE)}$	–	5.0	

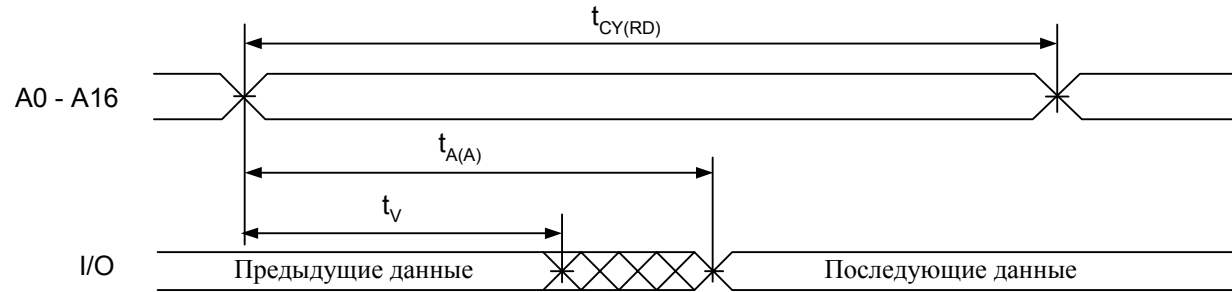
**Технические спецификации  
1635PY2**

**Динамические параметры (продолжение)**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура среды, °C
		не менее	не более	
Время цикла записи, нс	$t_{CY(WE)}$	50	–	25 ± 10, -60, 125
Время удержания адреса относительно сигнала записи, нс	$t_{H(A)}$	10	–	
Время установления адреса относительно начала записи, нс	$t_{SU(A)}$	15	–	
Время установления адреса относительно сигнала записи, нс	$t_{SU(A)1}$	40	–	
Длительность сигнала разрешения, нс	$t_{W(CE)}$	35	–	
Длительность сигнала записи, нс	$t_{W(WE)}$	25	–	
Время установления данных относительно окончания записи, нс	$t_{SU(D)}$	15	–	
Время удержания данных относительно окончания записи, нс	$t_{H(D)}$	5.0	–	
Время задержки распространения при переходе из состояния "Выключено" в состояние высокого, низкого уровня, нс, от входа $\overline{WE}$ к выходам I/O	$t_{PZH(WE)},$ $t_{PZL(WE)}$	10	–	
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого, низкого уровня в состояние "Выключено", нс, от входа $\overline{WE}$ к выходам I/O	$t_{PHZ(WE)},$ $t_{PLZ(WE)}$	–	5.0	

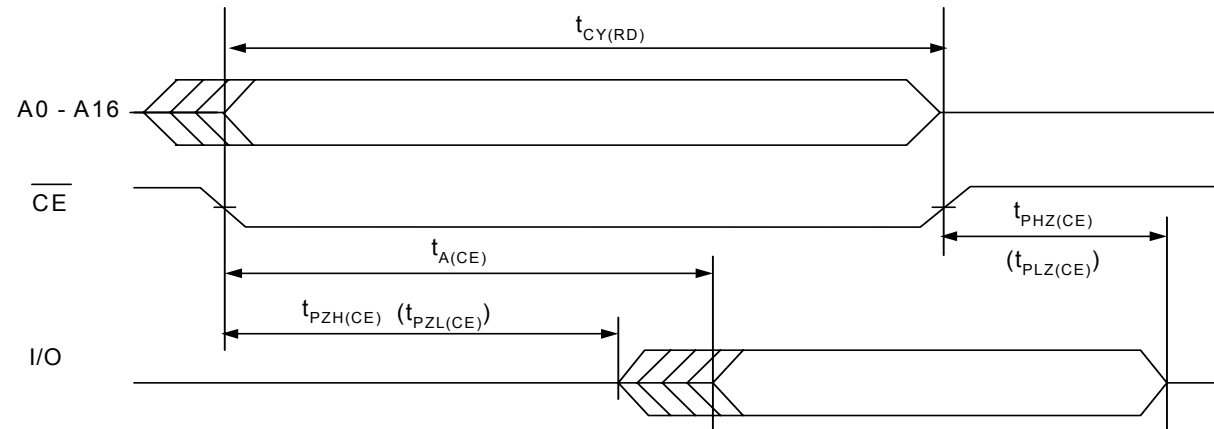


## Технические спецификации 1635PY2



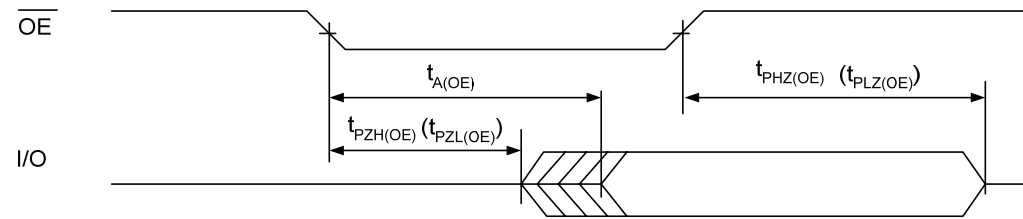
**Временная диаграмма работы микросхемы в режиме чтения (контроль по A0 – A16,**

$\overline{OE} = \overline{CE} = U_{IL}, \overline{WE} = U_{IH}$  в течение цикла чтения)

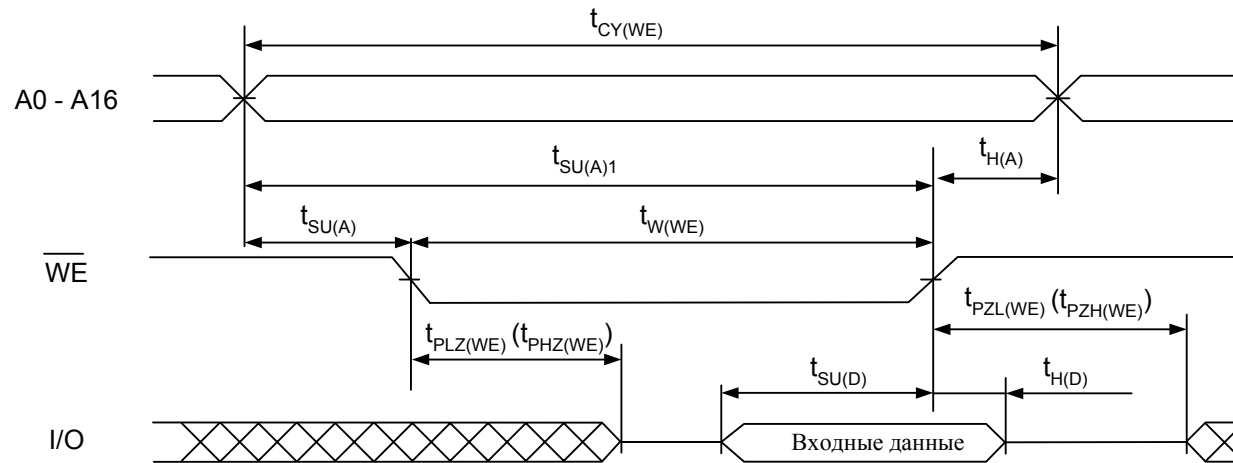


**Временная диаграмма работы микросхемы в режиме чтения (контроль по  $\overline{CE}$ ,  $\overline{WE} = U_{IH}$ ,  $\overline{OE} = U_{IL}$ )**

## Технические спецификации 1635PY2

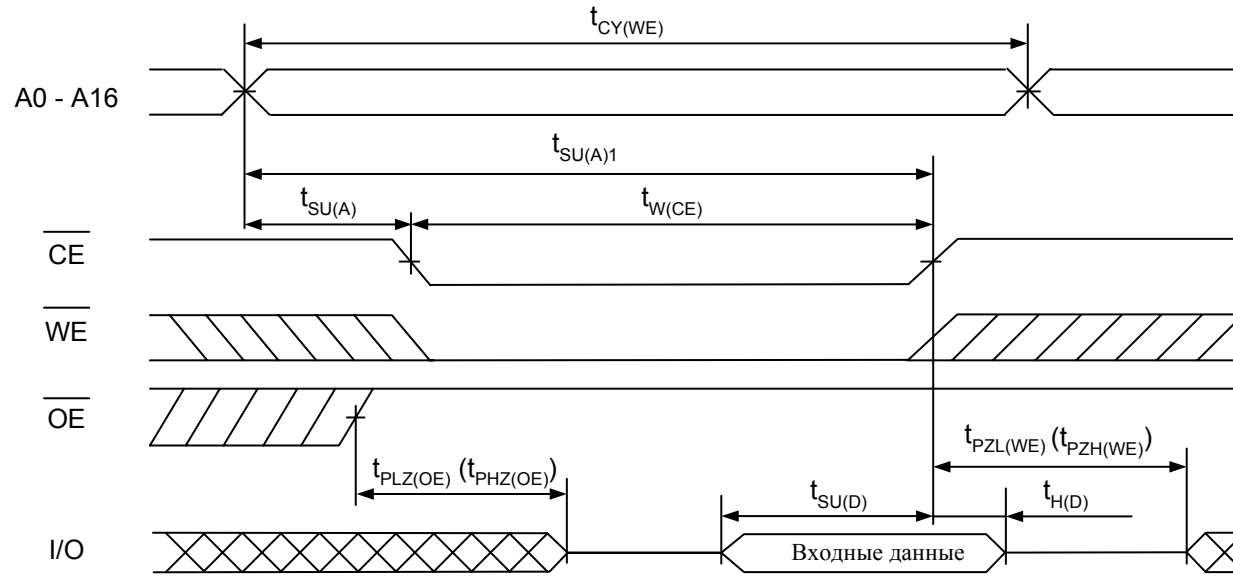


Временная диаграмма работы микросхемы в режиме чтения (контроль по  $\overline{OE}$ ,  $\overline{WE} = U_{IH}$ ,  $\overline{CE} = U_{IL}$ )



Временная диаграмма работы микросхемы в режиме записи по  $\overline{WE}$  ( $\overline{CE} = \overline{OE} = U_{IL}$ )

Технические спецификации  
1635PY2



Временная диаграмма работы микросхемы в режиме записи по  $\overline{CE}$  ( $\overline{OE} = U_{IH}$ )