

**Технические спецификации
1632PT2T**

**ПЗУ с возможностью однократного программирования 1Мбит (128К × 8 бит)
1632PT2T**

Микросхемы 1632PT2T предназначены для использования в вычислительных и управляющих системах специального назначения.

Программирование осуществляется электрически посредством пробивания диэлектрика.

Коэффициент программируемости микросхемы - $N_{PR} \geq 0.6$

Микросхема изготавливается в 36-выводном металлокерамическом корпусе 4149.36-1

Таблица истинности

| Режим работы | Логические состояния на выводах | | | | |
|--------------|---------------------------------|-----------------|----|-----|-------------|
| | \overline{CS} | \overline{OE} | PR | CLK | I/O0 – I/O7 |
| Хранение | H | X | L | L | Z |
| Считывание | L | H | L | L | Z* |
| | L | L | L | L | D0 – D7 |

Примечания

- Н – высокий уровень напряжения;
L – низкий уровень напряжения;
X – любой уровень напряжения (низкий или высокий);
Z – состояние "Выключено" на выходе (высокое выходное сопротивление);
D0 – D7 – выходное напряжение низкого или высокого уровня, соответствующее информации в ячейке.
- В режимах хранения и считывания вывод V_{PR} должен быть подключен к выводу питания U_{CC} .

* Состояние считывания без вывода данных при сохранении состояния "Выключено" на выходах

Технические спецификации 1632PT2T

| | A | PROM | Z | | |
|----|-----|------|-------------------|--|--------|
| 13 | 0 | | \leftrightarrow | | |
| 12 | 1 | | I/O | | |
| 11 | 2 | | 0 | | 14 |
| 10 | 3 | | 1 | | 15 |
| 09 | 4 | | 2 | | 16 |
| 08 | 5 | | 3 | | 20 |
| 07 | 6 | | 4 | | 21 |
| 06 | 7 | | 5 | | 22 |
| 30 | 8 | | 6 | | 23 |
| 29 | 9 | | 7 | | 24 |
| 26 | 10 | | | | |
| 28 | 11 | | | | |
| 05 | 12 | | | | |
| 31 | 13 | | U_{CC} * | | 35 |
| 32 | 14 | | GND * | | 17 |
| 04 | 15 | | V_{PR} * | | 02 |
| 03 | 16 | | NC | | 18, 19 |
| 25 | CS | | NT | | 01, 36 |
| 27 | OE | | | | |
| 34 | PR | | | | |
| 33 | CLK | | | | |

Условное графическое обозначение

Технические спецификации 1632PT2T

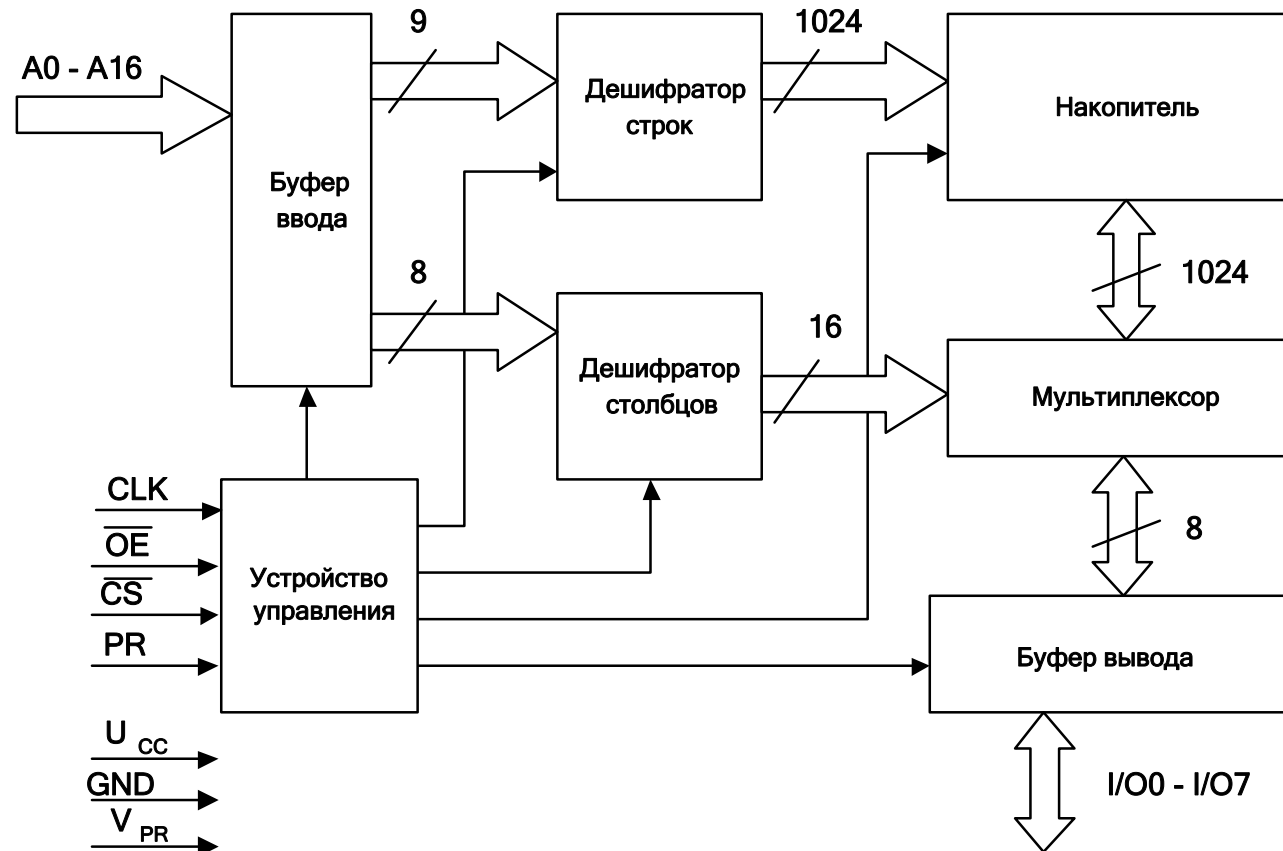
Назначение выводов

| Номер вывода | Обозначение | Назначение |
|--------------|-----------------|--|
| 01 | NT* | Вывод технологический |
| 02 | V _{PR} | Вывод питания от источника напряжения для программирования |
| 03 | A16 | Вход адреса |
| 04 | A15 | Вход адреса |
| 05 | A12 | Вход адреса |
| 06 | A7 | Вход адреса |
| 07 | A6 | Вход адреса |
| 08 | A5 | Вход адреса |
| 09 | A4 | Вход адреса |
| 10 | A3 | Вход адреса |
| 11 | A2 | Вход адреса |
| 12 | A1 | Вход адреса |
| 13 | A0 | Вход адреса |
| 14 | I/O0 | Вход/выход информационный |
| 15 | I/O1 | Вход/выход информационный |
| 16 | I/O2 | Вход/выход информационный |
| 17 | GND | Общий вывод |
| 18 | NC | Вывод свободный |

| Номер вывода | Обозначение | Назначение |
|--------------|-----------------|--|
| 19 | NC | Вывод свободный |
| 20 | I/O3 | Вход/выход информационный |
| 21 | I/O4 | Вход/выход информационный |
| 22 | I/O5 | Вход/выход информационный |
| 23 | I/O6 | Вход/выход информационный |
| 24 | I/O7 | Вход/выход информационный |
| 25 | \overline{CS} | Вход выбора микросхемы |
| 26 | A10 | Вход адреса |
| 27 | \overline{OE} | Вход разрешения выхода |
| 28 | A11 | Вход адреса |
| 29 | A9 | Вход адреса |
| 30 | A8 | Вход адреса |
| 31 | A13 | Вход адреса |
| 32 | A14 | Вход адреса |
| 33 | CLK | Вход тактирования при страничной записи |
| 34 | PR | Вход сигнала "Разрешение программирования" |
| 35 | U _{CC} | Вывод питания от источника напряжения |
| 36 | NT* | Вывод технологический |

* Технологические выводы в аппаратуре потребителя не используются и могут быть не подключены или подключены к общему выводу

Структурная схема микросхемы



**Технические спецификации
1632PT2T**

Электрические параметры микросхем при приемке и поставке

| Наименование параметра, единица измерения, режим измерения | Буквенное обозначение параметра | Норма параметра | | Температура среды, °C |
|--|---------------------------------|------------------|----------|----------------------------|
| | | не менее | не более | |
| Выходное напряжение высокого уровня, В, при $I_{OH} = -0.08$ мА | U_{OH} | $(U_{CC} - 0.4)$ | - | $25 \pm 10,$ $-60, 125$ |
| при $I_{OH} = -2.0$ мА | | 2.4 | | |
| Выходное напряжение низкого уровня, В, при $I_{OL} = 3.2$ мА | U_{OL} | - | 0,4 | |
| Ток потребления в режиме хранения, мкА | I_{CCS} | - | 100 | |
| Динамический ток потребления, мА, при $f = 2.5$ МГц | I_{OCC} | - | 50 | |
| Ток утечки низкого уровня на входе, мкА | I_{ILL} | - | $ -10 $ | |
| Ток утечки высокого уровня на входе, мкА | I_{ILH} | - | 10 | |
| Ток утечки низкого уровня на выходе, мкА | I_{OLL} | - | $ -1.0 $ | |
| Ток утечки высокого уровня на выходе, мкА | I_{OLH} | - | 1.0 | |
| Время выбора, нс, при $C_L = 50$ пФ | t_{CS} | - | 150 | |
| Время выборки адреса, нс, при $C_L = 50$ пФ | $t_{A(A)}$ | - | 180 | |
| Время выборки разрешения выхода, нс, при $C_L = 50$ пФ | $t_{A(OE)}$ | - | 70 | |
| Коэффициент программируемости | N_{PR} | 0.6 | - | |

**Технические спецификации
1632PT2T**

Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхемы

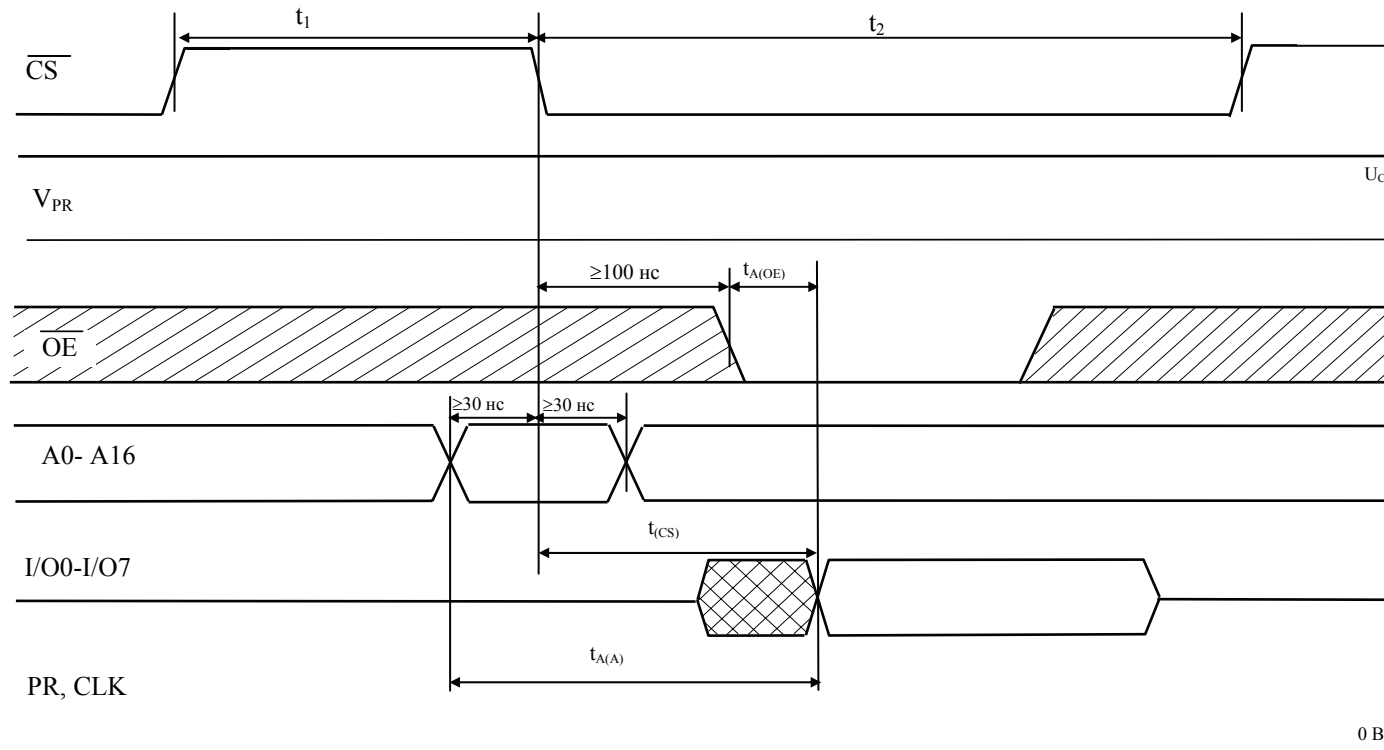
| Наименование параметра режима, единица измерения | Буквенное обозначение параметра | Предельно-допустимый режим | | Предельный режим | |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|------------|------------------|----------------|
| | | Норма | | Норма | |
| | | не менее | не более | не менее | не более |
| Напряжение питания, В | U_{CC}^* | 4.5 | 5.5 | -0.5 | 6.0 |
| Входное напряжение низкого уровня, В | U_{IL} | -0.1 | 0.8 | -0.3 | $U_{CC} + 0.3$ |
| Входное напряжение высокого уровня, В | U_{IH} | 4.0 | U_{CC} | | |
| Напряжение, прикладываемое к закрытому выходу, В | U_O | -0.1 | U_{CC} | -0.3 | $U_{CC} + 0.3$ |
| Выходной ток высокого уровня, мА | I_{OH} | - | $ -2,0 $ | - | $ -5,0 $ |
| Выходной ток низкого уровня, мА | I_{OL} | - | 3,2 | - | 5.0 |
| Длительность фронта входного сигнала, нс | t_{LH} | - | 10 (100**) | - | - |
| Длительность спада входного сигнала, нс | t_{HL} | - | 10 (100**) | - | - |
| Емкость нагрузки, пФ | C_L^{***} | - | 50 | - | 500 |

* В режимах хранения и считывания. Значение U_{CC} при программировании микросхем указано в СКФН.431212.029 ДЗ.

** Допускается эксплуатация микросхем при длительности фронта, спада входного сигнала до 100 нс. Динамические параметры микросхемы при $t_{LH}, t_{HL} > 10$ нс не регламентируются.

*** Допускается эксплуатация микросхем при емкости нагрузки до 500 пФ. Динамические параметры микросхемы при $C_L > 50$ пФ не регламентируются

Технические спецификации
1632PT2T



Временная диаграмма работы микросхемы в режиме считывания