

# РЕПРОГРАММИРУЕМОЕ ПОСТОЯННОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО 32К БИТ (4Кx8) С ВОЗМОЖНОСТЬЮ РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОГО ОЗУ (nvSRAM)

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Микросхема предназначена для многократной записи, долговременного хранения и многократного считывания информации.

Информационная емкость, бит .....	32К (4Кx8)
Время выбора, нс .....	35
Время выбора адреса, нс .....	45
Время записи, нс .....	45
Время программирования, мс .....	10
Количество циклов перезаписи .....	10 <sup>5</sup>
Время сохранности информации, лет .....	не менее 10
Напряжение питания, В .....	+5±10%
Температурный диапазон, °С .....	от -60 до +125
Тип корпуса .....	4119.28-6

Микросхема изготавливается по КМОП технологии и имеет ТТЛ-совместимые входы и выходы.

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ МИКРОСХЕМЫ

Для хранения одного бита информации в накопителе используется две ячейки – ячейка памяти статического ОЗУ и ячейка энергонезависимого элемента памяти.

Операции записи и чтения данных осуществляется с ячейками ОЗУ в соответствии с таблицей:

$\overline{CE}$	$\overline{WE}$	$\overline{OE}$	$\overline{HSB}$	Режим
0	1	0	1	Чтение
0	0	X	1	Запись
1	X	X	X	Шина Q в «третьем» состоянии

X - произвольное значение сигнала (0 или 1).

В микросхеме реализован механизм сохранения данных (операция STORE) и восстановления данных (операция RECALL).

При сохранении данных (программировании) вся информация из ячеек ОЗУ переписывается в энергонезависимые ячейки, а при восстановлении – из энергонезависимых ячеек в ячейки ОЗУ.

Выполнение операции STORE инициируется в следующих случаях:

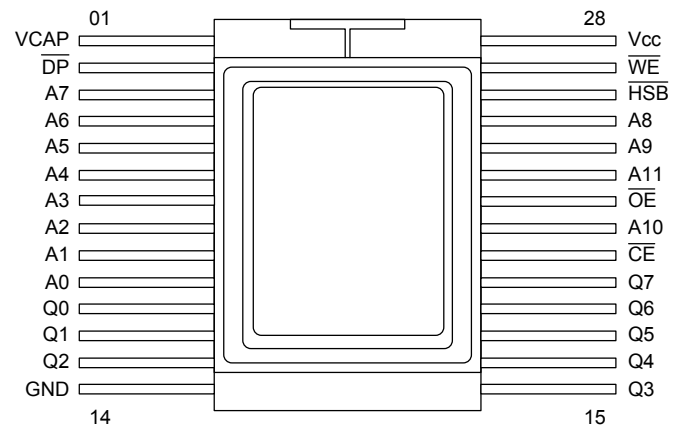
- при снижении напряжения питания  $V_{CC}$  ниже порогового напряжения  $V_{SWITCH}$  (Automatic STORE);
- при выполнении последовательного чтения данных по фиксированным адресам (Software STORE);
- при подаче на вывод  $\overline{HSB}$  сигнала логического нуля (Hardware STORE).

Выполнение операции RECALL инициируется в следующих случаях:

- при повышении напряжения питания  $V_{CC}$  выше порогового напряжения  $V_{SWITCH}$  (Automatic RECALL);
- при выполнении последовательного чтения данных по фиксированным адресам (Software RECALL).

## НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

Обозначение	Назначение выводов
A	Входная шина адреса
Q	Двухнаправленная шина данных
$\overline{CE}$	Вход сигнала выбора микросхемы
$\overline{WE}$	Вход сигнала разрешения записи
$\overline{OE}$	Вход сигнала разрешения выдачи данных
$\overline{HSB}$	Вход сигнала аппаратного сохранения данных / выход сигнала занятости микросхемы
$\overline{DP}$	Вход сигнала защиты данных от перезаписи
VCAP	Вывод для подключения внешнего конденсатора



В микросхеме предусмотрена возможность запрета выполнения операции STORE (программирования) путем подачи сигнала логического нуля на вход  $\overline{DP}$  (Data Protection).

## Операции STORE и RECALL

Операция	Условие выполнения операции
Automatic STORE	$V_{CC} < V_{SWITCH}$ ( $V_{SWITCH} = 4,2 В$ )
Software STORE	Последовательное чтение по адресам 0x000, 0x555, 0xAAA, 0xFFFF, 0x0F0, 0xF0F
Hardware STORE	$\overline{HSB} = 0$
Automatic RECALL	$V_{CC} > V_{SWITCH}$ ( $V_{SWITCH} = 4,2 В$ )
Software RECALL	Последовательное чтение по адресам 0x000, 0x555, 0xAAA, 0xFFFF, 0x0F0, 0xF0E

**СТРУКТУРНАЯ СХЕМА**

