

АДБК.431200.012-01 ТУ

# KM1850BE35/35A

## KM1850BE48

## KM1850BE50

### 8-РАЗРЯДНАЯ ОДНОКРИСТАЛЬНАЯ МИКРОЭВМ

8-разрядная однокристалльная микро-ЭВМ применяется в качестве контроллеров в вычислительной технике, системах сбора и обработки информации, промышленной автоматике, связи, бытовой и измерительной технике.

- совместима по назначению выводов и временным диаграммам с ИС серии 580, 1816, 1830, 1831, 573;
- микроЭВМ выполняет 96 типов команд;
- число линий ввода-вывода 27
- число источников прерывания 2.

Допустимые значения параметров:

- частота тактовых сигналов
 

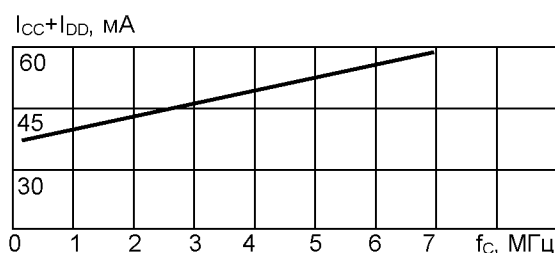
KM1850BE35A	1-3 МГц
KM1850BE35/48/50	1-6 МГц;
- ёмкость оперативной памяти
 

KM1850BE35/35A	64 байт
KM1850BE48	64 байт
KM1850BE50	256 байт;
- ёмкость внутреннего ПЗУ
 

KM1850BE48	1024 байт
KM1850BE50	4096 байт;
- номинальное напряжение питания 5В;
- диапазон напряжения питания от 4,75 В до 5,25 В;
- ёмкость нагрузки выходная не более 80пФ;
- допустимое значение статического потенциала не более 100 В.



#### ТИПОВАЯ ЗАВИСИМОСТЬ $I_{CC}+I_{DD}$ ОТ $f_c$



#### НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

1	TO	Вход тестирования нулевой	11	ALE	Выход сигнала разрешения фиксации адреса
2	XTAL1	Вход 1 подключения внешнего осциллятора	12-19	P0(0-7)	Входы-выходы данных порта P0, выходы адреса A0-A7
3	XTAL2	Вход 2 подключения внутреннего осциллятора	20	OV	Общий вывод
4	RESET	Вход установки в начальное состояние	21-24	P2(0-3)	Входы-выходы данных порта P2, выходы адреса A8-A11
5	SS	Вход сигнала управления шаговым режимом	35-38	P2(4-7)	Входы-выходы данных порта P2
6	INT	Вход прерывания	25	PROG	Выход сигнала управления расширителем портов
7	EA	Вход разрешения работы с внешним ПЗУ	26	U <sub>DD</sub>	Напряжение питания
8	RD	Выход считывания	27-34	P1(0-7)	Входы-выходы данных порта P1
9	PSEN	Выход сигнала разрешения выбора внешней памяти	39	T1	Вход тестирования первый
10	WR	Вход записи	40	U <sub>CC</sub>	Напряжение питания

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** ( $U_{CC} = 5 \text{ В} \pm 5\%$ )

Символ	Параметр	T, °C	Норма
$U_{OH}$	Выходное напряжение высокого уровня данных, В P0, RD, WR, ALE, PSEN (при $I_{OH} = -0,1 \text{ мА}$ ) P1, P2, TO, PROG (при $I_{OH} = -0,04 \text{ мА}$ )	от -10 до +70	$\geq 2,4$
$U_{OL}$	Выходное напряжение низкого уровня данных, В P0 (при $I_{OL} = 2 \text{ мА}$ ) RD, WR, ALE, PSEN (при $I_{OL} = 1,8 \text{ мА}$ ) PROG ( $I_{OL} = 1 \text{ мА}$ ) P1, P2, TO (при $I_{OL} = 1,6 \text{ мА}$ )	от -10 до +70	$\leq 0,4$
$I_{CC}+I_{DD}$	Суммарный ток потребления по выводам $U_{CC}$ , $U_{DD}$ , мА	$25 \pm 10$ +70	$\leq 135$ $\leq 130$
$I_I$	Входной ток P1, P2, SS, мкА	от -10 до +70	$\leq  500 $
$I_{OZ}$	Входной ток сигналов TO, PO в состоянии «Выключено», мкА	от -10 до +70	$\leq  10 $
$I_{LI}$	Ток утечки на входах T1, INT, EA, мкА (при $0 \leq U_I \leq U_{CC}$ )	от -10 до +70	$\leq 10$
$C_I$	Входная ёмкость выводов TO, T1, INT, пФ	$25 \pm 10$	$\leq 10$
$t_{CY}$	Время цикла, мкс	от -10 до +70	$2,5 \div 15^*$
$f_C$	Частота следования тактовых сигналов, МГц	от -10 до +70	$1 \div 6^{**}$

\* Для KM1850BE35A  $5 \div 15 \text{ мкс}$

\*\* Для KM1850BE35A  $1 \div 3 \text{ МГц}$

**НАДЕЖНОСТЬ**

Наработка, ч	$t_n$	50 000
Интенсивность отказов 1/ч	$\lambda_n$	$1 \cdot 10^{-6}$
Срок хранения, лет	$t_{xp}$	10

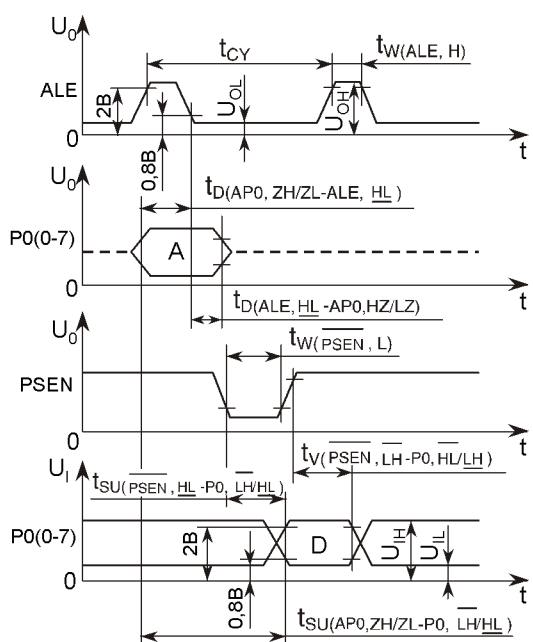
**ДОПУСТИМЫЕ ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**
**МЕХАНИЧЕСКИЕ**

Механические удары, г	150
Линейное ускорение, g	500
Вибрация 1 - 2 000 Гц, g	20
Устойчивость к воде и спирто-бензиновой смеси	1:1

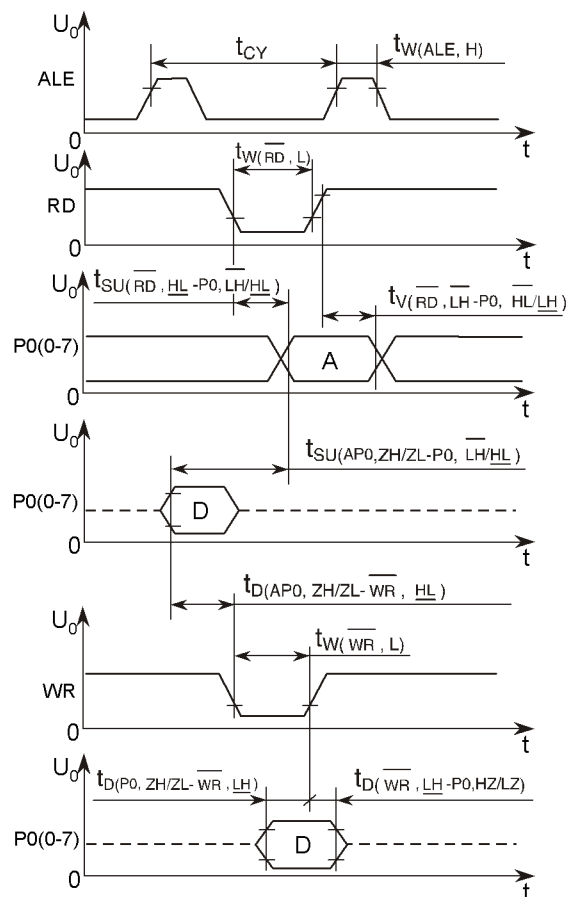
**КЛИМАТИЧЕСКИЕ**

Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до 70
Изменение температуры среды, °C	от -60 до 85
Повышенная влажность при T = 35 °C, %	до 98
Температура пайки, °C	$235 \pm 5$
Продолжительность, с	$2 \pm 0,5$

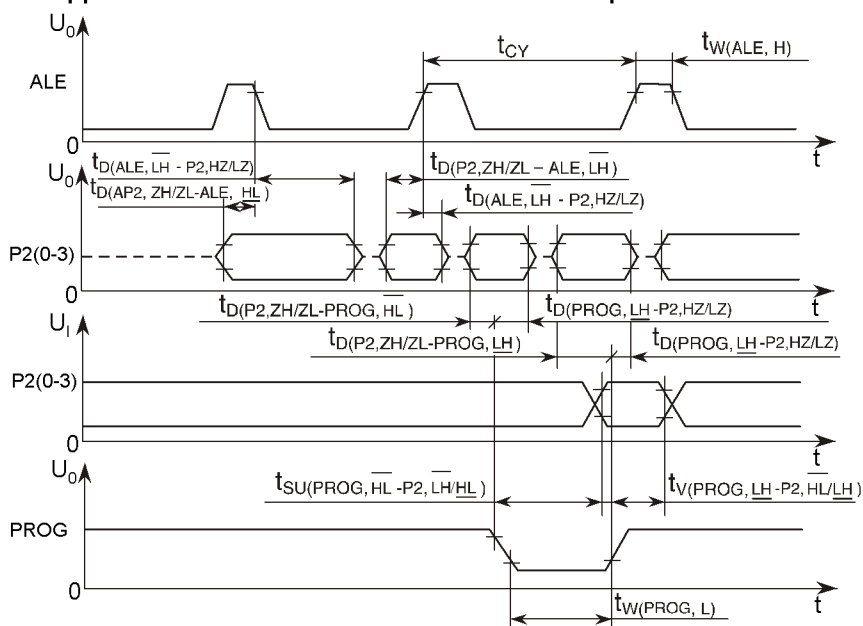
### ДИАГРАММА СОСТОЯНИЙ В РЕЖИМЕ РАБОТЫ С ВНЕШНЕЙ ПАМЯТЬЮ ПРОГРАММ



### ДИАГРАММА СОСТОЯНИЙ В РЕЖИМЕ РАБОТЫ С ВНЕШНЕЙ ПАМЯТЬЮ ДАННЫХ ПРИ ЧТЕНИИ И ЗАПИСИ



### ДИАГРАММА СОСТОЯНИЙ В РЕЖИМЕ РАБОТЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПОРТОМ С ПОМОЩЬЮ ПОРТА P2



## ТРЕБОВАНИЯ К ДИАГРАММАМ СОСТОЯНИЙ

Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Норма	
		не менее	не более
Время цикла, мкс	$t_{CY}$	2,5*	15
Длительность цикла, нс	$t_{W(ALE, H)}$	400	2400
Длительность сигнала $\overline{PSEN}$ , нс	$t_{W(\overline{PSEN}, L)}$	700	4200
Длительность сигнала $\overline{WR}$ , нс	$t_{W(\overline{WR}, L)}$	700	4200
Длительность сигнала $\overline{RD}$ , нс	$t_{W(\overline{RD}, L)}$	700	4200
Длительность сигнала PROG, нс	$t_{W(PROG, L)}$	1510	9060
Время задержки сигнала ALE относительно P0 (0-7), нс	$t_{D(AP0, ZH/ZL-ALE, \underline{HL})}$	150	900
Время задержки сигналов адреса P0 (0-7) относительно сигнала ALE, нс	$t_{D(ALE, \underline{HL} - AP0, HZ/LZ)}$	80	480
Время задержки сигналов данных P0 (0-7) относительно сигнала $\overline{PSEN}$ , нс	$t_{SU(\overline{PSEN}, \underline{HL} - P0, \overline{LH}/\underline{HL})}$	250	1500
Время задержки сигналов данных P0 (0-7) относительно сигналов адреса P0 (0-7), нс	$t_{SU(AP0, ZH/ZL-P0, \overline{LH}/\underline{HL})}$	425	2850
Время сохранения сигналов данных P0 (0-7) относительно сигнала $\overline{PSEN}$ , нс	$t_{V(\overline{PSEN}, \overline{LH} - P0, \underline{HL}/\underline{LH})}$	0	600
Время установления сигналов данных P0 (0-7) относительно сигнала $\overline{RD}$ , нс	$t_{SU(\overline{RD}, \underline{HL} - P0, \overline{LH}/\underline{HL})}$	250	500
Время сохранения сигналов данных P0 (0-7) относительно сигнала $\overline{RD}$ , нс	$t_{V(\overline{RD}, \overline{LH} - P0, \underline{HL}/\underline{LH})}$	0	200
Время задержки сигнала $\overline{WR}$ относительно сигналов данных P0 (0-7), нс	$t_{D(P0, ZH/ZL - \overline{WR}, \underline{LH})}$	500	3000
Время задержки сигналов данных P0 (0-7) относительно сигнала $\overline{WR}$ , нс	$t_{D(\overline{WR}, \underline{LH} - P0, HZ/LZ)}$	120	720
Время задержки сигнала ALE относительно сигналов адреса P2 (0-3), нс	$t_{D(AP2, ZH/ZL-ALE, \underline{HL})}$	150	900
Время задержки сигнала $\overline{WR}$ сигналов адреса относительно P0 (0-7), нс	$t_{D(AP0, ZH/ZL - \overline{WR}, \underline{HL})}$	230	1380
Время задержки сигналов адреса P2 (0-3) относительно сигнала ALE, нс	$t_{D(ALE, \underline{HL} - AP2, HZ/LZ)}$	80	480
Время задержки сигналов данных P2 (0-3) относительно сигнала ALE, нс	$t_{D(ALE, \overline{LH} - P2, HZ/LZ)}$	150	900
Время задержки сигнала ALE относительно сигналов данных P2 (0-3), нс	$t_{D(P2, ZH/ZL - ALE, \overline{LH})}$	400	2400
Время задержки сигналов управления расширителем портов P2 относительно сигнала PROG, нс	$t_{D(PROG, \underline{HL} - P2, HZ/LZ)}$	140	840
Время задержки сигнала PROG относительно сигналов управления расширителем портов P2, нс	$t_{D(P2, ZH/ZL-PROG, \overline{HL})}$	110	660
Время задержки сигналов данных для расширителя портов P2 относительно сигнала PROG, нс	$t_{D(PROG, \overline{LH} - P2, HZ/LZ)}$	65	390
Время задержки сигнала PROG относительно сигналов данных для расширителя портов P2 (0-3), нс	$t_{D(P2, ZH/ZL-PROG, \underline{LH})}$	220	1320
Время установления сигналов данных P2 (0-3) относительно сигнала PROG, нс	$t_{SU(PROG, \underline{HL} - P2, \overline{LH}/\underline{HL})}$	810	-
Время сохранения сигналов данных P2 (0-3) относительно сигнала PROG, нс	$t_{V(PROG, \overline{LH} - P2, \underline{HL}/\underline{LH})}$	150	-

\* Для KM1850BE35A 5 ÷ 15 мкс

- Примечания. 1. Черта над символами LH, HL указывает уровень отсчёта временного параметра 2 В, а черта под символами указывает уровень отсчёта 0,8 В.  
2. Нормы динамических параметров обеспечиваются при  $C_1 \leq 150$  пФ