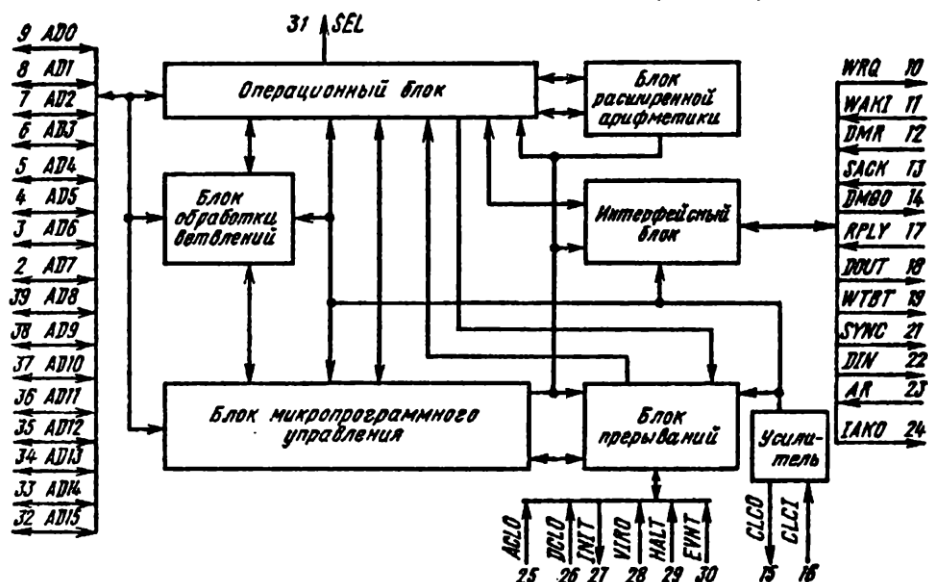


# КМ1801ВМ2А, КМ1801ВМ2Б, КР1801ВМ2А, КР1801ВМ2Б

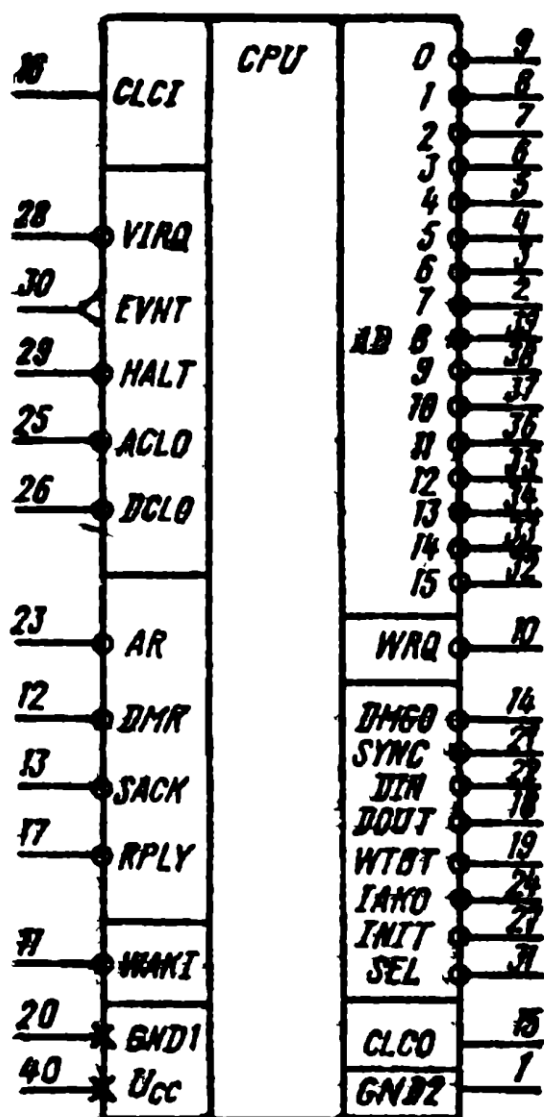
Микросхемы представляют собой однокристальный 16-разрядный микропроцессор (дальнейшее развитие К1801ВМ1). Обладают встроенной логической схемой обращения в область адресного пространства от 160000 до 163777. Наряду с синхронной адресной частью обмена по системной магистрали имеют возможность асинхронной работы при передаче адреса. Виды адресации: регистровая, косвенно — регистровая, автоинкрементная, косвенно — автоинкрементная, автодекрементная, косвенно — автодекрементная, индексная, косвенно — индексная. Системный канал: совмещенная по адресам и данным шина. В состав ИС входят операционный блок (для вычисления адреса и его временного хранения в регистрах адреса; приема данных и их хранения в регистрах; выполнения арифметических и логических операций между регистрами и между регистрами и константами; выдачи данных в системную магистраль; формирования адресов векторов прерываний; формирования состояний); блок микропрограммного управления БМУ (для выработки последовательности микрокоманд при выполнении команды на основе принятого кода команды); блок расширенной арифметики (для аппаратной поддержки выполнения команд умножения, деления и параметрического сдвига); блок прерываний (для приема и предварительной обработки сигналов прерывания, аппаратной поддержки выполнения команды RESET); блок обработки условий ветвления (для выработки управляющего сигнала ветвления ВТВ, поступающего на БМУ для его управления на основе кода команды и признаков ветвления); интерфейсный блок (для организации обменов между МП и устройствами на системной магистрали).



По сравнению с К1801ВМ1 ИС КМ1801ВМ2, КР1801ВМ2 могут выполнять дополнительные команды расширенной арифметики (умножение, деление, сдвиг на N разрядов одного слова, сдвиг на N разрядов двойного слова, сложение с плавающей запятой, вычитание с плавающей запятой, умножение и деление с плавающей запятой). Команды с плавающей запятой выполняются на программном уровне с помощью ПЗУ КР1801РЕ2.

Содержат 112 000 интегральных элементов. Корпус типа 2123.40-6, масса не более 10 г и 2123.40-2, масса не более 6,5 г.

Назначение выводов: 1 — общий вывод 1; 2...9 — входы/выходы 7...0 разрядов адреса — данных системной магистрали  $\overline{AD7}...AD0$ ; 10 — выход резервный «запрос окна»  $\overline{WRQ}$ ; 11 — вход резервный «разрешение окна»  $\overline{WAKI}$ ; 12 — вход сигнала «запрос



Условное графическое обозначение КМ1801ВМ2, КР1801ВМ2

на прямой доступ к памяти»  $\overline{DMR}$ ; 13 — вход сигнала «подтверждение разрешения прямого доступа к памяти»  $\overline{SACK}$ ; 14 — выход сигнала «разрешение на прямой доступ к памяти»  $\overline{DMGO}$ ; 15 — выход тактового импульса  $\overline{CLCO}$ ; 16 — вход тактового импульса  $\overline{CLCI}$ ; 17 — вход сигнала «ответ внешнего устройства»  $\overline{RPLY}$ ; 18 — выход сигнала «вывод данных» (сопровождение записи)  $\overline{DOUT}$ ; 19 — выход сигнала управление запись — байт»  $\overline{WTBT}$ ; 20 — общий вывод 2; 21 — выход сигнала «синхронизация обмена»  $\overline{SYNS}$ ; 22 — выход сигнала «сопровождение чтения»  $\overline{DIN}$ ; 23 — вход сигнала «адрес принят»  $\overline{AR}$ ; 24 — выход сигнала «разрешение прерывания»  $\overline{IAKO}$ ; 25 — вход сигнала «авария сетевого питания»  $\overline{ASLO}$ ; 26 — вход сигнала «авария источника питания»  $\overline{DCLO}$ ; 27 — выход сигнала «установка внешних устройств»  $\overline{INIT}$ ; 28 — вход сигнала «запрос на векторное прерывание»  $\overline{VIRQ}$ ; 29 — вход сигнала «переход в пультовый

режим»  $\overline{HALT}$ ; 30 — вход сигнала «прерывание от таймера»  $\overline{EVNT}$ ; 31 — выход сигнала «обращение к системной памяти — чтение порта»  $\overline{SEL}$ ; 32...39 — входы/выходы 15...8 разрядов адреса данных системной магистрали  $\overline{AD15}... \overline{AD8}$ ; 40 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=4,75$ В ± 1% и $I_{\text{вых}}=3,2$ мА ±2%	≤ 0,45 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\text{п}}=4,75$ В ± 1% и $I_{\text{вых}}=-0,2$ мА ±15%	≥ 2,45 В
Входное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=5,25$ В ±1% (КМ1801ВМ2Б), $U_{\text{п}}=4,75$ В ±1% (КМ1801ВМ2А)	≤ 0,7 В
Входное напряжение высокого уровня при $U_{\text{п}}=5,25$ В ± 1% (КМ1801ВМ2Б), $U_{\text{п}}=4,75$ В ± 1% (КМ1801ВМ2А)	≥ 2,2 В
Ток потребления при $U_{\text{п}}=5,25$ В ±1%	≤ 325 мА
Ток утечки на входе при $U_{\text{п}}=5,25$ В ±1%	≤ 1 мкА
Ток утечки на выходе при $U_{\text{п}}=5,25$ В ±1%	≤ 10 мкА
Максимальная тактовая частота функционирования при $C_{\text{н}}=50$ пФ ±20%:	
при $U_{\text{п}}=4,75$ В ±1% (КМ1801ВМ2А)	≥ 10 МГц
при $U_{\text{п}}=5,25$ В ±1% (КМ1801ВМ2Б)	≥ 8 МГц
Система команд	СМ ЭВМ
Количество команд	77
Максимальный объем адресуемой памяти	128 кбайт
Число РОН	8
Времена выполнения команд при регистровом методе адресации:	
команды типа «сложение»:	
на тактовой частоте 10 МГц	1 мкс
на тактовой частоте 8 МГц	1,2 мкс
команды типа «умножение»:	
на тактовой частоте 10 МГц	10 мкс
на тактовой частоте 8 МГц	12 мкс
команды типа «деление»:	
на тактовой частоте 10 МГц	12 мкс
на тактовой частоте 8 МГц	14,5 мкс

## Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Значения статического потенциала	$\leq 100$ В
Максимальное напряжение, прикладываемое к выходу	$U_{\text{п}}$ В
Входное напряжение высокого уровня	2,2...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня	-0,5...+0,7 В
Выходной ток низкого уровня	$\leq 5$ мА
Выходной ток высокого уровня	$\leq  -0,5 $ мА
Емкость нагрузки	$\leq 100$ пФ
Максимальное время фронта нарастания (спада) сигнала (на входе <i>CLC1</i> )	150 нс
Температура окружающей среды	-10...+70° С