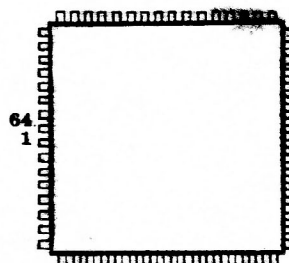
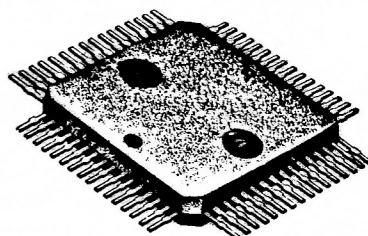


# KA1801BM3

## 16-разрядный микропроцессор

### Общие сведения

- Разрядность данных 16
- Разрядность чисел 22
- Представление чисел с фиксированной запятой 16/32-разрядных
- Число регистров общего назначения 8 шестнадцатиразрядных
- Объем адресуемой памяти 4 Мбайт
- Время выполнения одной микрокоманды 500 нс
- Быстродействие  $2 \cdot 10^6$  оп./с
- Количество команд 72
- Время выполнения команды типа "сложение" в регистровом методе адресации при тактовой частоте 6 МГц 500 нс
- Время выполнения команды типа "умножение" при тактовой частоте 6 МГц 10000 нс
- Время выполнения команды типа "деление" при тактовой частоте 6 МГц 15500 нс
- Количество каналов передачи информации 1
- Количество уровней запроса прерывания 4
- Диспетчер памяти 2 уровня защиты, 6 страниц



Расположение выводов

### Описание

БИС KA1801BM3 – однокристалльный 16-разрядный микропроцессор, предназначенный для обработки цифровой информации. Может применяться в составе технологического оборудования, в контрольно-технологических комплексах, в системах обработки цифровой информации общего назначения.

### Назначение выводов

№ вывода	Обозначение	Наименование вывода
1	DIN	Сигнал управления вводом данных
43	U	Вывод питания от источника напряжения
63	WTBT	Сигнал управления запись-байт
62	IAK	Сигнал разрешения запроса на прерывание
61	LIN	Сигнал загрузки команды
60	CLC	Тактовый импульс
59	WO	Сигнал включения
58	FD	Признак двойной точности
57	FL	Признак длинного целого
56	DREADY	Сигнал готовности данных
47	HMTM	Сигнал отладочного режима
54	FPPRD	Сигнал готовности
53	FPPTRP	Сигнал прерывания
52	DCLO	Сигнал включения источника питания постоянного напряжения
51	IRQ0	Сигнал запроса на прерывание с приоритетом 4
50	IRQ1	Сигнал запроса на прерывание с приоритетом 5
49	IRQ2	Сигнал запроса на прерывание с приоритетом 6



завод "Алэстрэм"  
103460 Москва

продолжение

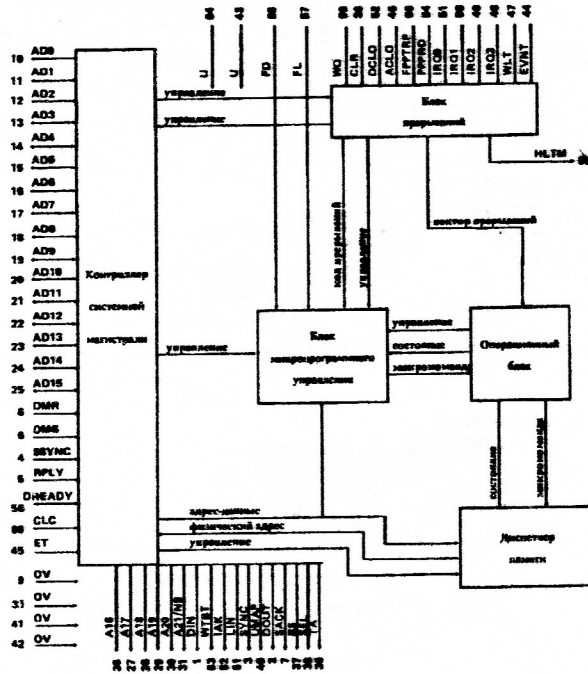
48	IRQ3	Сигнал запроса на прерывание с приоритетом 7
47	HLT	Сигнал останова
46	ACLO	Сигнал включения источника питания переменного напряжения
45	ET	Сигнал разрешения зависания
44	EVNT	Сигнал радиального прерывания
64	U	Вывод питания от источника напряжения
9	OV	Общий вывод
35	OV	Общий вывод
40	UMAP	Сигнал разрешения преобразования адресов системной магистрали
39	TA	Сигнал выдачи адреса
38	SEL	Сигнал выборки при HALT моде
37	BS	Сигнал обращения к банку внешних устройств
36	CLR	Сигнал установки внешних устройств
41	OV	Общий вывод
31	A21/NS	Сигнал адреса-инструкции
30	A20	Двадцатый разряд адреса системной магистрали
29	A19	Девятнадцатый разряд адреса системной магистрали
28	A18	Восемнадцатый разряд адреса системной магистрали
27	A17	Семнадцатый разряд адреса системной магистрали
26	A16	Шестнадцатый разряд адреса системной магистрали
25	AD15	Пятнадцатый разряд адреса-данных системной магистрали
24	AD14	Четырнадцатый разряд адреса-данных системной магистрали
23	AD13	Тринадцатый разряд адреса-данных системной магистрали
22	AD12	Двенадцатый разряд адреса-данных системной магистрали
21	AD11	Одиннадцатый разряд адреса-данных системной магистрали
20	AD10	Десятый разряд адреса-данных системной магистрали
19	AD9	Девятый разряд адреса-данных системной магистрали
18	AD8	Восьмой разряд адреса-данных системной магистрали
17	AD7	Седьмой разряд адреса-данных системной магистрали
16	AD6	Шестой разряд адреса-данных системной магистрали
15	AD5	Пятый разряд адреса-данных системной магистрали
14	AD4	Четвертый разряд адреса-данных системной магистрали
13	AD3	Третий разряд адреса-данных системной магистрали
12	AD2	Второй разряд адреса-данных системной магистрали
11	AD1	Первый разряд адреса-данных системной магистрали
10	AD0	Нулевой разряд адреса-данных системной магистрали
42	OV	Общий вывод
8	DMR	Сигнал запроса прямого доступа к памяти
7	SACK	Сигнал подтверждения запроса прямого доступа к памяти
6	DMG	Сигнал разрешения прямого доступа к памяти
5	RPLY	Сигнал ответа приемника информации
4	SSYNC	Сигнал синхронизации устройства
3	SYNC	Сигнал синхронизации обмена
2	DOUT	Сигнал управления выводом данных



продолжение

13	NOP	000240	Нет операции
14	CLC	000241	Очистка C
15	CLV	000242	Очистка V
16	CLZ	000244	Очистка Z
17	CLN	000250	Очистка N
18	SEC	000261	Установка C
19	SEV	000262	Установка V
20	SEZ	000264	Установка Z
21	SEN	000270	Установка N
22	SCC	000277	Установка всех разрядов (N, Z, V, C)
23	CCC	000257	Очистка всех разрядов (N, Z, V, C)
24	SWAB	0003DD	Перестановка байтов
25	CLR(B)	*050DD	Очистка
26	COM(B)	*051DD	Инвертирование
27	INC(B)	*052DD	Прибавление единицы
28	DEC(B)	*053DD	Вычитание единицы
29	NEG(B)	*054DD	Изменение знака
30	ADC(B)	*055DD	Прибавление переноса
31	SBC(B)	*056DD	Вычитание переноса
32	TST(B)	*057DD	Проверка
33	ROR(B)	*060DD	Циклический сдвиг вправо
34	ROL(B)	*061DD	Циклический сдвиг влево
35	ASR(B)	*062DD	Арифметический сдвиг вправо
36	ASL(B)	*063DD	Арифметический сдвиг влево
37	MARK	0064NN	Восстановление SP
38	SXT	0067DD	Расширение знака
39	MTPS	1064SS	Запись PSW
40	MFPS	1067DD	Чтение PSW
41	MOV(B)	*136DD	Пересылка
42	CMP(B)	*256DD	Сравнение
43	BIT(B)	*356DD	Проверка разрядов
44	BIC(B)	*456DD	Очистка разрядов
45	BIS(B)	*556DD	Логическое сложение
46	XOR	074RDD	Исключающее ИЛИ
47	ADD	068SDD	Сложение
48	SUB	168SDD	Вычитание
49	BR	0004XX	Ветвление безусловное
50	BNE	0010XX	Ветвление, если не равно (нулю)
51	BEQ	0014XX	Ветвление, если равно (нулю)
52	BGE	0020XX	Ветвление, если больше или равно (нулю)
53	BLT	0024XX	Ветвление, если меньше (нуля)
54	BGT	0030XX	Ветвление, если больше (нуля)
55	BLE	0034XX	Ветвление, если меньше или равно (нулю)
56	SOB	077RNN	Вычитание единицы и ветвление
57	BPL	1000XX	Ветвление, если плюс
58	BMI	1004XX	Ветвление, если минус
59	BHI	1010XX	Ветвление, если больше





Блок-схема

Система команд

№ п/п	Команда		Наименование команды
	Мнемоника	Код	
1	HALT	000000	Останов
2	WAIT	000001	Ожидание
3	RTT	000002	Возврат из прерывания
4	BPT	000003	Командное прерывание для отладки
5	IOT	000004	Командное прерывание для ввода-вывода
6	RESET	000005	Сброс внешних устройств
7	RTT	000006	Возврат из прерывания
8	JMP	0001DD	Безусловный переход
9	RTS	00020R	Возврат из подпрограммы
10	JSR	004RDD	Возвращение к подпрограмме
11	EMT	104000	Командное прерывание для системных программ
12	TRAP	104377	Командное прерывание
		104400	
		104777	

