

1810ая серия

16-ти разрядный п-МОП микропроцессорный комплект, аналоги интеловских i8086 и i8088 и периферия к ним. Совместная разработка КНИИМП (лаборатория №173, Тилье А.А., Балый Б.А., Журба С.П., Зубенко В.М., Куприец П.Ф.), фрязинского завода "Электронприбор" и завода "Ролон" (Ивано-Франковск). Начало разработки - 1982 год (ОКР "Кибер"), конец - 1985 год.

M1810BM86



Военная версия микропроцессора KM1810BM86 (тема "Кибер-1С"), довольно редко встречается. Производитель - **"Квазар"**, г.Киев (Украина).

Обращает на себя внимание дата выпуска - он довольно свежий!



KP1810BM86M

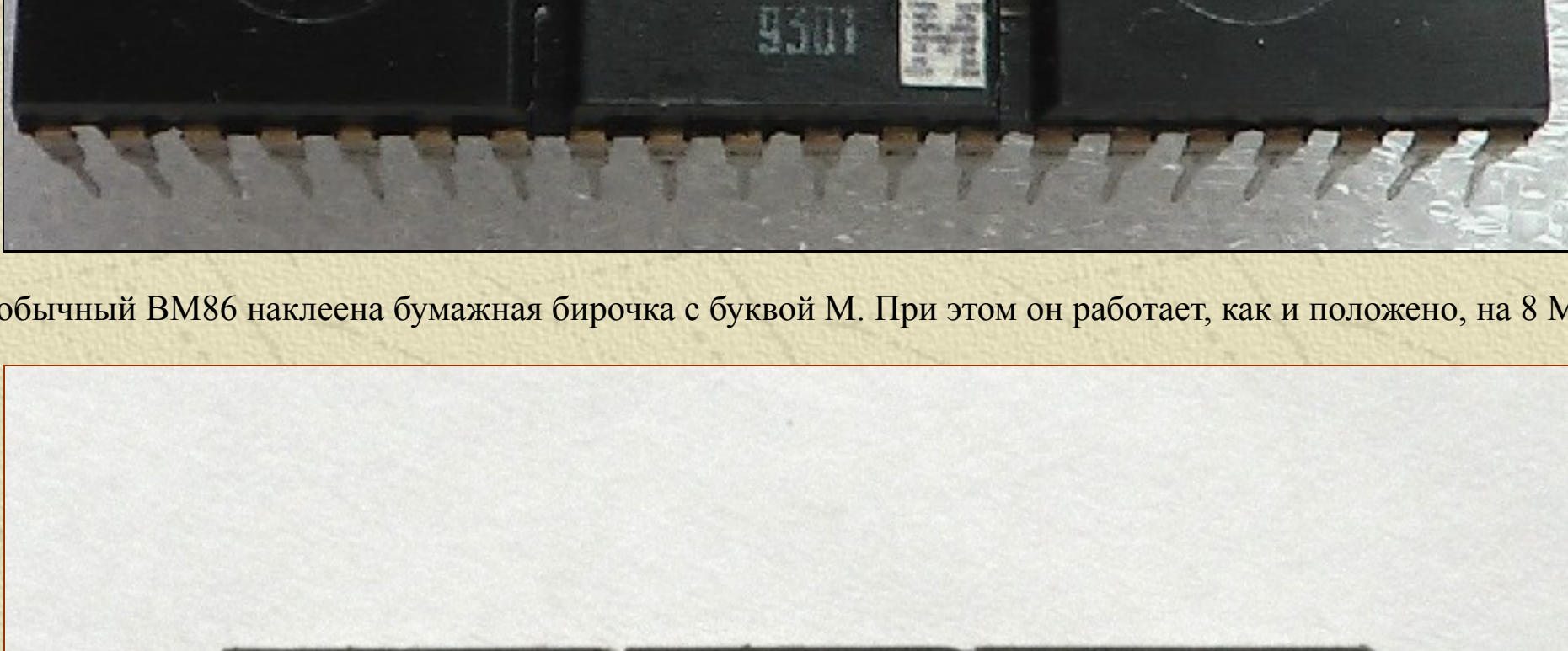


Модернизированная версия микропроцессора KM1810BM86. Работает на повышенной частоте - 8 МГц. Кроме того, в отличие от базовой версии, он имеет ряд дополнительных команд (из системы команд 80286), дополнительные шины прерываний и некоторые дополнительные функции для реализации виртуальной памяти, позволяющие ему работать вместе с контроллером виртуальной памяти 1843BG1.

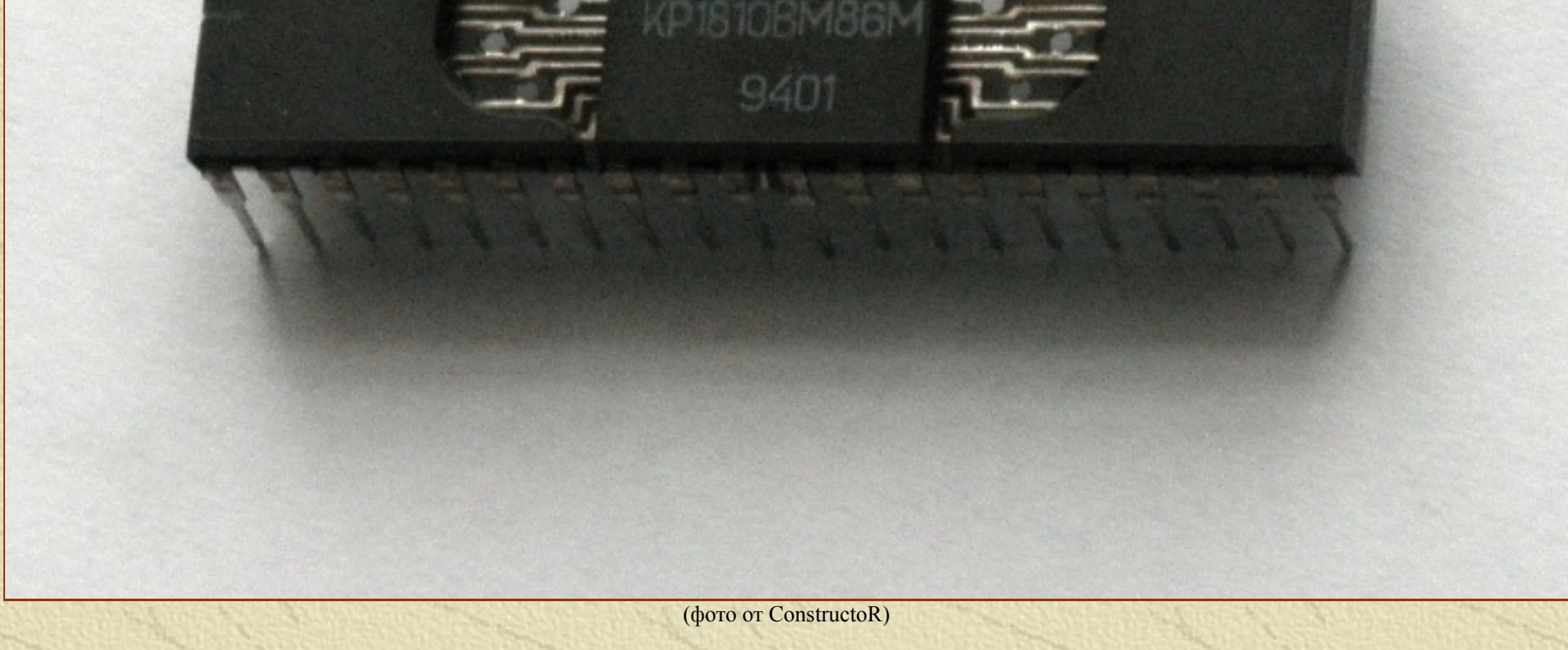
Данные из отраслевого справочника и заводской паспорт (2017 года!) на него.

Производители - украинские **"Квазар"** (г.Киев) и **"Квантор"** (Тернопольская область, г.Збараж).

Вот интересный образец от Алексея Проскурина:



На обычный BM86 наклеена бумажная бирочка с буквой М. При этом он работает, как и положено, на 8 МГц.



(foto от ConstructoR)

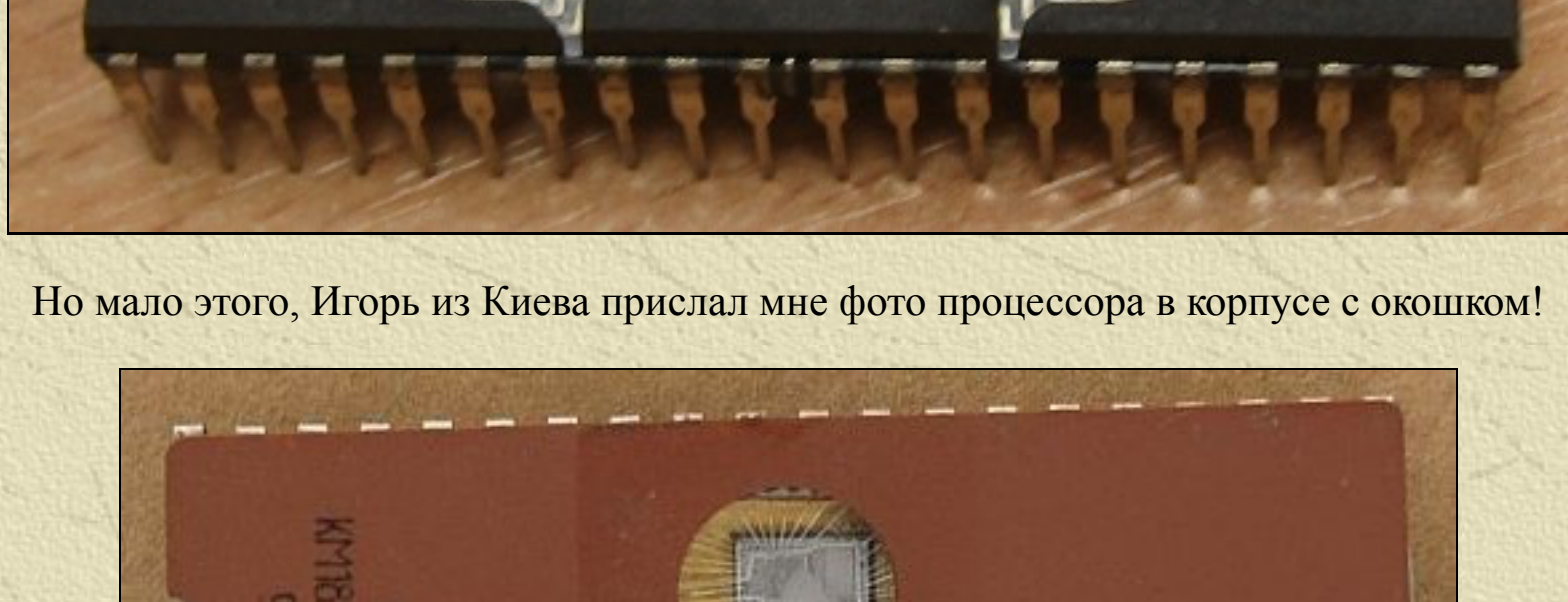
KM1810BM88 + KP1810BM88

Центральное процессорное устройство с байтовым принципом организации (тема "Кибер-20С"), "Урезанный" 8-разрядный вариант KP(KM)1810BM86; аналог i8088. Производитель - **"Квазар"**, г.Киев (Украина).

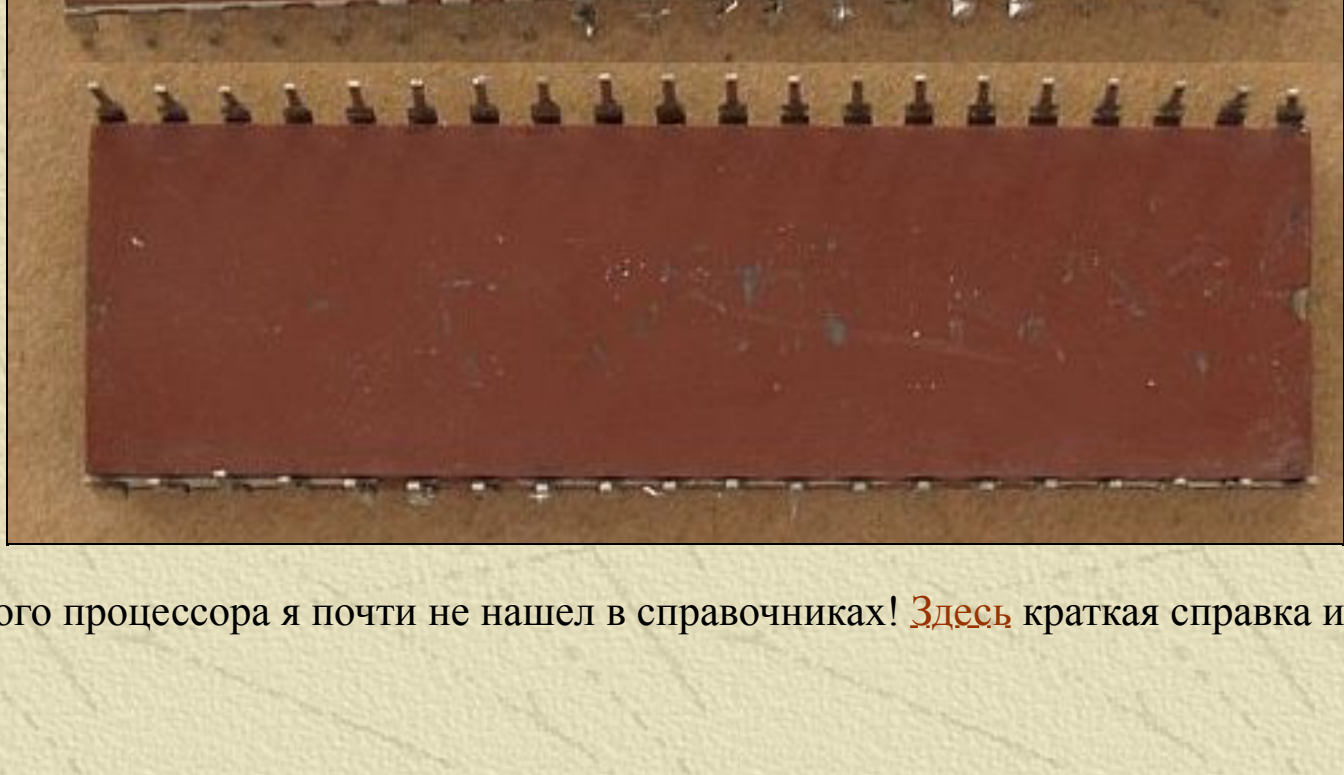
Самый известный вариант:



Вариант в пластмассе, KP1810BM88, довольно редок:



Но мало этого, Игорь из Киева прислал мне фото процессора в корпусе с окошком!



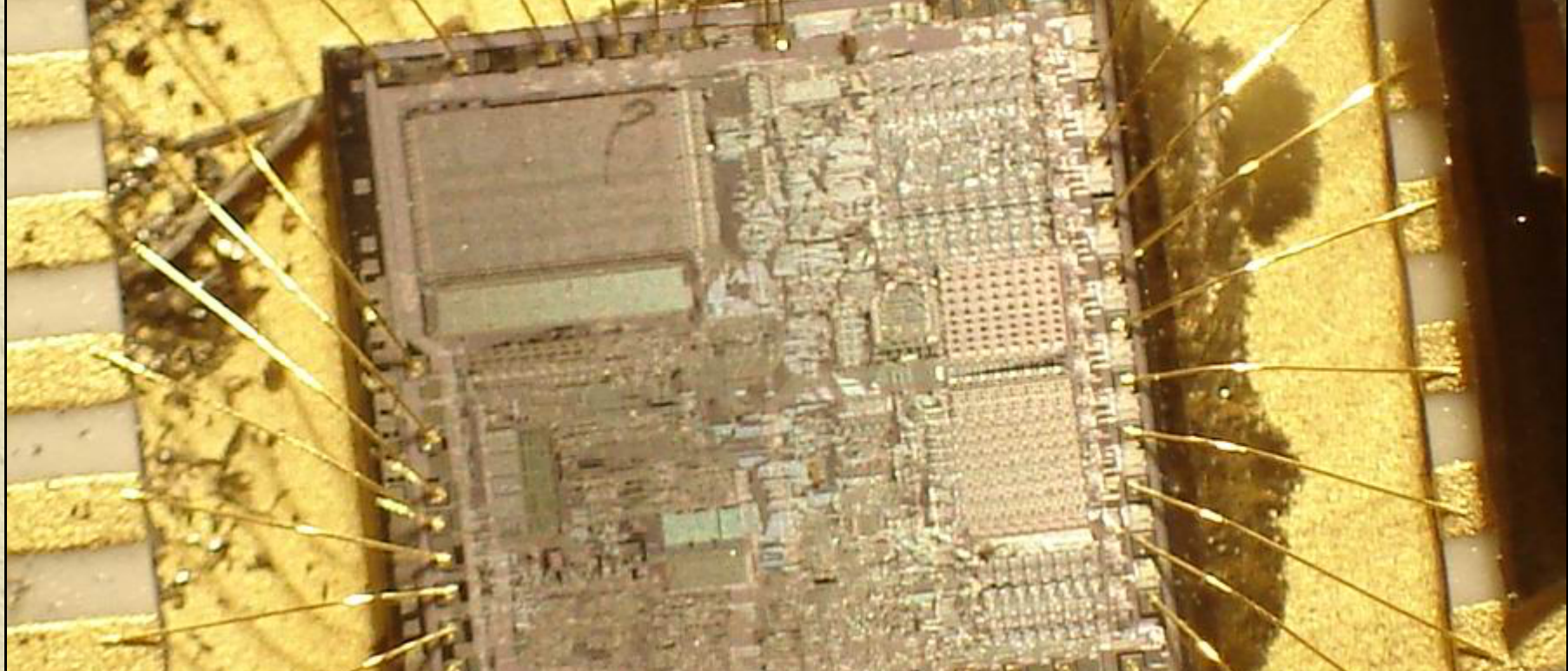
Кстати, странная вещь - этого процессора я почти не нашел в справочниках! [Здесь](#) краткая справка из отраслевого справочника.

11	MMI	CPU	A15	39
12	INT		A14	38
13			A13	37
14	CS		A12	36
15	R22		A11	35
16			A10	34
17			A9	33
18			A8	32
19			A7	31
20			A6	30
21			A5	29
22			A4	28
23			A3	27
24			A2	26
25			A1	25
26			A0	24
27			A0	23
28			A0	22
29			A0	21
30			A0	20
31			A0	19
32			A0	18
33			A0	17
34			A0	16
35			A0	15
36			A0	14
37			A0	13
38			A0	12
39			A0	11
40			A0	10
41			A0	9
42			A0	8
43			A0	7
44			A0	6
45			A0	5
46			A0	4
47			A0	3
48			A0	2
49			A0	1
50			A0	0

Он имеет структуру, практически идентичную структуре МП K1810BM86, и отличается уменьшенным до четырех числом регистров очереди команд и 8-разрядной внешней шиной данных (внутренняя структура, как и у K1810BM86, 16-разрядная). Для передачи данных используются младший байт 16-разрядной шины адреса-данных, а старший байт шины, как и в МП K1821BM85A, — для передачи адреса. По системе команд МП абсолютно идентичен K1810BM86. Все программные усовершенствования K1810BM86 можно перенести на системы, построенные на основе K580BM80A и K1821BM85A, простой установкой платы нового центрального процессора на основе K1810BM88. Необходимо лишь согласовать временные параметры отдельных элементов. Из-за увеличения вдвое времени выборки 16-разрядных слов производительность K1810BM88 будет ниже, чем у его 16-разрядного прототипа, но не обязательно в 2 раза. Так, время обработки однобайтовых операторов с помощью K1810BM88 только на 5% меньше.

Наименование		Обозначение	
#	Минимальный режим	Максимальный режим	Мин. Макс. режим режим
1, 20	Общий вход		0V
2-8	Канал адреса		A14-A8
9-16	Канал адреса/данных		A15/A10
17	Немаксимальный запрос прерывания		MMI
18	Максимальный запрос прерывания		INT
19	Фактовый импульс		C
21	Сброс		CS
22	Готовность		RDY
23	Проверка		TEST
24	Подтверждение прерывания	Состояние очереди команд 1	INTA Q51
25	Разрешение фиксации адреса	Состояние очереди команд 0	ALE Q50
26	Разрешение передачи данных	Состояние цикла канала 0	DEM S40
27	Выход/прием данных	Состояние цикла канала 1	DT/R S41
28	Признак обращения к УВБ для 2V	Состояние цикла канала 2	IO/M S42
29	Запись	Програм. блокировка	WR LOCK
30	Подтверждение захвата	Запрос/разрешение доступа к магистр. 1	HOLD RD/RT
31	Захват	Запрос/разрешение доступа к магистр. 0	HOLD RD/RT
32	Чтение		RD
33	Режим управления минимальным/максимальным		MM/MX

Топология кристалла:



(фото с форума Spraxey.com/viborg)

KP1810BT3



Довольно редкая микросхема. Судя по всему, она появилась позднее большинства схем серии, примерно в 1990 году. Любопытно, что в литературе в основном встречается вариант KP1810BT03, по аналогии с исходным аналогом - интеловской 8203. Но, как видим, на "живых" микросхемах ноль из нумерации убрали.

KP1810BT3 представляет собой контроллер динамической памяти 64К и используется в качестве устройства управления ОЗУ микропроцессорных систем на базе серий **K580**, K1810, K1821, а также для создания функционально независимых модулей динамических ОЗУ.

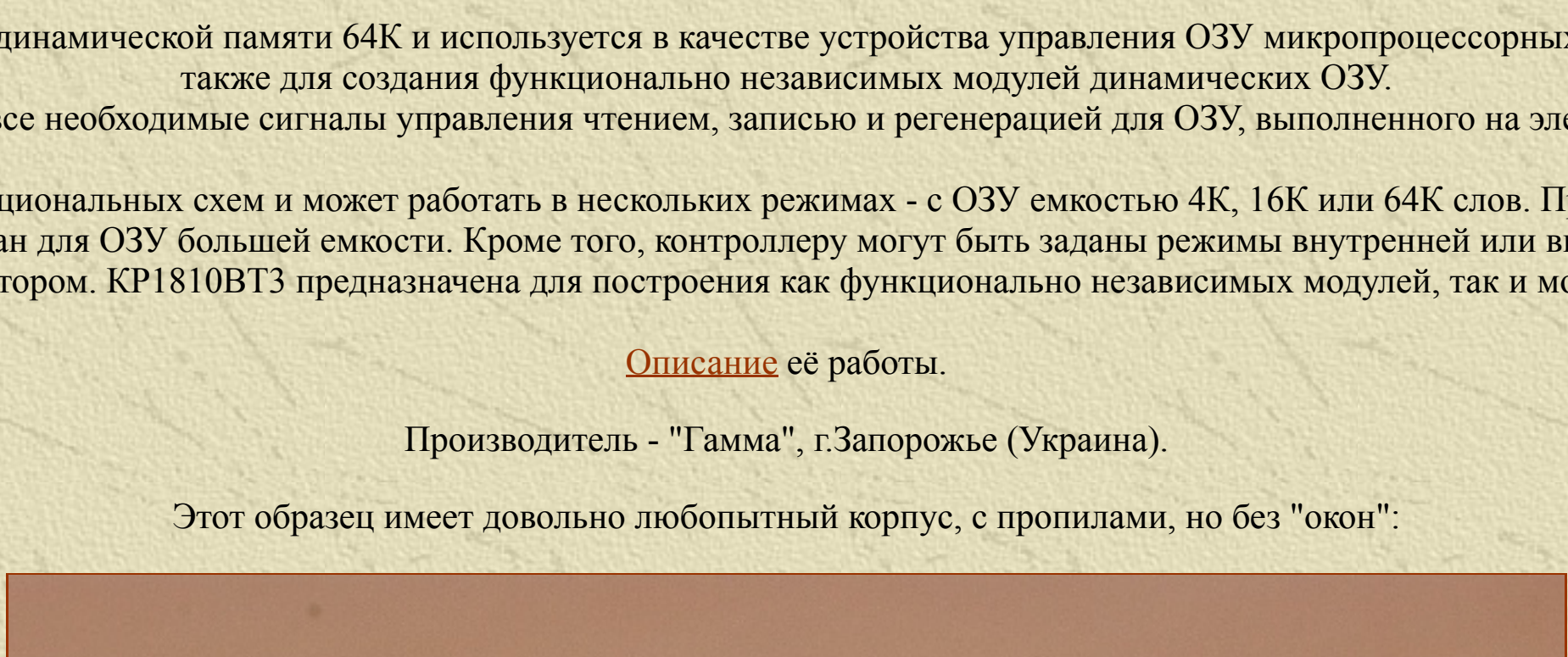
Контроллер вырабатывает все необходимые сигналы управления чтением, записью и регенерацией для ОЗУ, выполненного на элементах памяти серии **K565**.

Микросхема относится к классу multifunctional схем и может работать в нескольких режимах - с ОЗУ емкостью 4К, 16К или 64К слов. При использовании дополнительных схемных решений контроллер может быть использован для ОЗУ большей емкости. Кроме того, контроллеру могут быть заданы режимы внутренней или внешней регенерации, опережающего чтения, работы с внешним или внутренним генератором. KP1810BT3 предназначена для построения как функционально независимых модулей, так и модулей, выполненных в стандарте Multibus.

[Описание](#) ее работы.

Производитель - "Гамма", г.Запорожье (Украина).

Этот образец имеет довольно типичный корпус, с пропиланами, но без "окон":



Источник:

- Кобылинский Альфред Витольдович. Разработка семейств микропроцессорных комплексов СВИС. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук в форме научного доклада. Киев - 1985.
- Каталог интегральных микросхем. Том 1. Центральные конструкторские бюро. 1986.
- Каталог интегральных микросхем. Дополнение № 2 к базовому Каталогу ИС 1986г. Центральные конструкторские бюро. 1988.
- Саводалов К.П., Викторюк О.В. Микропроцессоры. - Б-ка инженера. - 2-е изд., перераб. и доп. - К.: Техника, 1989.
- АИПС "Меркурий". Каталог интегральных микросхем. Часть 2. Приборы производственно-технического назначения и народного потребления. - ЦКБ "Дейтон", редакция 1990г.
- Микропроцессорный комплект K1810. Структура, программирование, применение: Справочная книга/Ю.М. Казаринов, В.Н. Номоконов, Г.С. Подколятников, Ф.В. Филиппов; Под ред. Ю. М. Казаринова. - М.: Высш. шк., 1990.
- Мячев А. А., Степанов В. Н. Персональные ЭВМ и микроЭВМ. Основы организации: Справочник/Под ред. А. А. Мячева. - М.: Радио и связь, 1991.
- Микросхемы интегральные серии КС1590...КА1843. - СПб.: Издательство РНИИ "Электронстандарт", 1993.
- Титов М.А. и др. Издания электронной техники. Микропроцессоры и однокристальные микроЭВМ: Справочник / М.А. Титов, А.Ю. Веренин, В.И. Валерьянов; Под ред. А.И. Ладика и А.И. Сташевских. - М.: Радио и связь, 1994.
- Каталог: Цифровые и аналоговые интегральные микросхемы. Часть 2. Условные графические обозначения, назначений выводов и табличитые чертежи корпусов. - ГУП Центральный конструкторское бюро "Дейтон", 1998.
- Стратегия выбора. - К.: Яринчук, 2012.