

КР1821ВМ85, КМ1821ВМ85А

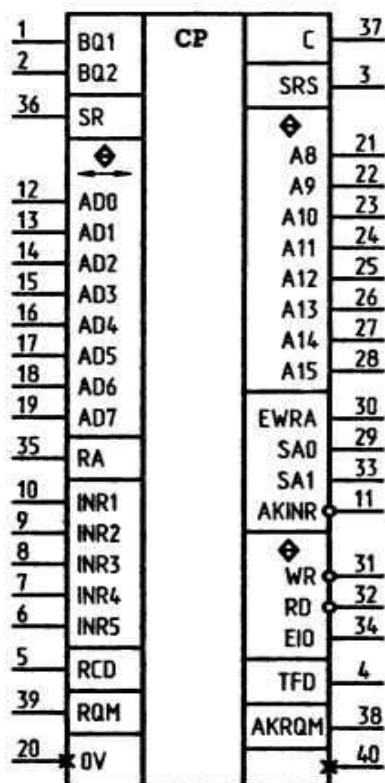
Микросхемы представляют собой 8-разрядный статический микропроцессор и предназначены для построения микро-ЭВМ, используемых в системах передачи и обработки информации.

В состав ИС входят: 8-разрядное параллельное арифметико-логическое устройство (АЛУ), выполняющее арифметические и логические операции, операции сдвига и управления; аккумулятор, представляющий собой 8-разрядный программно-доступный регистр данных и предназначенный для хранения пересылаемых данных и результатов операций АЛУ; регистр временного хранения, используемый только в течение времени исполнения некоторых команд; 8-разрядный регистр команд, используемый для хранения выбранной команды для дешифратора команд, шифратора машинных циклов; регистр признаков, предназначенный для внутренней фиксации характеристик результатов операций и состояний АЛУ и включающий в себя 7 триггеров признаков: знака, переноса, вспомогательного переноса, нуля, четности, переполнения вспомогательного знака; дешифратор команд, осуществляющий дешифрацию кодов команд из регистра и производящий установку шифратора машинных циклов в соответствии с этими кодами; блок регистров, предназначенный для хранения, обработки и выдачи различной информации, участвующей в процессе выполнения команд; буфер старших разрядов адреса (8-разрядный выходной формирователь с тремя состояниями), переключаемый в третье высокоимпедансное состояние во время действия сигналов SR, RQM или команды «останов»; буфер адрес-данные (8-разрядный входной/выходной формирователь с тремя состояниями), предназначенный для выдачи младших разрядов адреса или приема/выдачи данных; блок синхронизации и управления, обеспечивающий внутреннюю синхронизацию МП (от собственного тактового генератора) и выдачу внешних сигналов для работы с другими устройствами; блок управления прерываниями, переключающий МП с выполнения одной программы на выполнение другой при поступлении внешних сигналов прерывания и позволяющий вводить не менее пяти уровней прерывания; блок последовательного ввода/вывода, управляемый командой RIM при вводе последовательных данных и командой SIM при выводе последовательных данных и осуществляющий ввод одноразрядных данных от входа RCD в старший разряд аккумулятора или вывод одноразрядных данных из старшего разряда аккумулятора на выход TFD.

Общее количество машинных циклов может быть от одного до пяти. Полная система команд МП содержит 123 команды (команды пересылки и загрузки; пересылки в стек и загрузки из стека; ветвления и переходов к подпрограммам; возврата и повторного запуска; ввода/вывода арифметических и логических операций, сдвига и инкрементирования-декрементирования; специальные команды и команды управления). Система команд включает в себя в неизменном виде систему команд КР580ВМ80 и

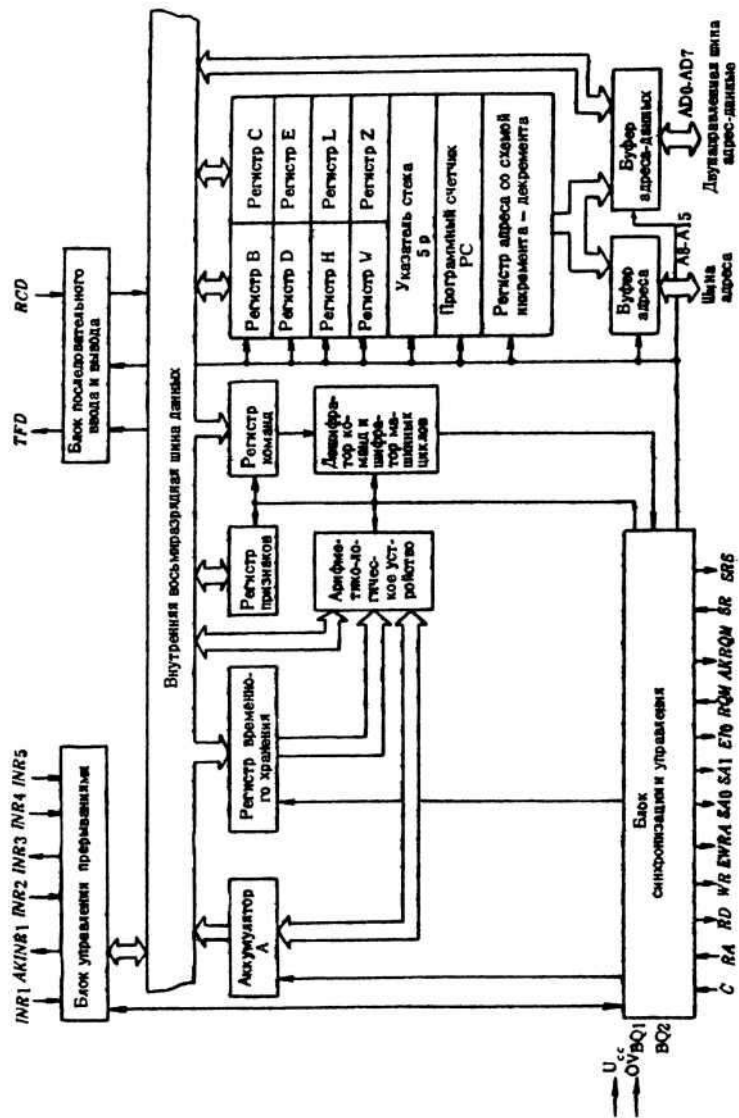
расширена путем введения новых 12 команд. Функциональные параметры: основная разрядность адреса - 8; число программно доступных регистров, включая РОН - 10; разрядность программно-доступных регистров - 16; число устройств, адресуемых командами ввода/вывода - 256; объем адресуемой памяти - 64 кбайт; число уровней прерывания - не менее 5. Содержат 8500 интегральных элементов.

Корпус типа 2123.40-1, масса не более 6,5 г и 2123.40-6, масса не более 7,7 г.



Условное графическое обозначение KP1821BM85

Назначение выводов: 1 - для подключения кварцевого резонатора; 2 - для подключения кварца, RC-цепи или LC-цепи; 3 - выход «начальная установка системы»; 4 - выход «передача последовательных данных»; 5 - вход «прием последовательных данных»; 6 - вход «прерывание 5»; 7 - вход «прерывание 4»; 8 - вход «прерывание 3»; 9 - вход «прерывание 2»; 10 - вход «прерывание 1»; 11 - выход «подтверждение прерывания 1»; 12...19 - входы/выходы «адрес-данные» с тремя состояниями; 20 - общий; 21...28 - выходы «адрес» с тремя состояниями; 29 - выход «состояние»; 30 - выход «запись» с тремя состояниями; 32 - выход «считывание» с тремя состояниями; 33 - выход «состояние»; 34 - выход «разрешение обращения к устройствам ввода-вывода» с тремя состояниями; 35 - вход «готовность»; 36 - вход «установка процессора в исходное состояние»; 37 - выход «тактовая частота»; 38 - выход «подтверждение запроса прямого доступа к памяти»; 39 - вход запроса прямого доступа к памяти; 40 - напряжение питания.



Структурная схема KM1821BM85A

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ± 10%
Входное напряжение:	
- высокого уровня	≥ 3 В
- низкого уровня	≤ 0,8 В
Выходное напряжение:	
- высокого уровня	≥ 3 В
- низкого уровня	≤ 0,4 В
Ток потребления	≤ 100 мкА
Динамический ток потребления:	
- KM1821BM85A	≤ 20 мА
- KP1821BM85	≤ 22 мА
Входной ток низкого (высокого) уровня	≤ 0,3 мкА
Выходной ток низкого (высокого) уровня	≤ 0,5 мкА
Входная емкость	≤ 10 пФ

Емкость входа/выхода ≤ 20 пФ

Минимальное время выполнения команды:

типа R-R:

- KM1821VM85A 1,2 мкс
- KP1821VM85 0,8 мкс

типа R-M:

- KM1821VM85A 2,2 мкс
- KP1821VM85 1,4 мкс

Частота следования импульсов тактового генератора:

на входе:

- KM1821VM85A ≤ 6 МГц
- KP1821VM85 ≤ 10 МГц

на выходе:

- KM1821VM85A ≤ 3 МГц
- KP1821VM85 ≤ 5 МГц