

## KA1013BG2-4, KB1013BG2-4 (T36BG1-2) Контроллер ЖКИ

Микросхема представляет собой контроллер ЖКИ, обеспечивающий управление ЖКИ матричного типа с организацией 30x16 элементов изображения, работающий в мультиплексном режиме и обеспечивающий формирование курсоров двух типов.

### Общие сведения

- Управление 12-знакоместным ЖКИ типа ИЖВ1-12/5x7
- Хранение отображаемой информации
- Строка спецсимволов
- Мультиплексный режим 1:16
- Формирование двух типов курсора

### Описание

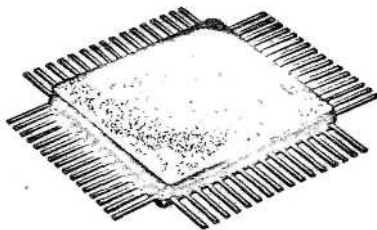
Микросхема контроллера ЖКИ 1013BG2 изготовлена по КМОП-технологии на основе БМК КН1515ХМ1 (версия 014) и предназначена для:

- управления ЖКИ матричного типа с организацией 30x16 элементов разложения, работающим в мультиплексном режиме 1:16 (ИЖВ1-12/5x7);
- хранения информации, отображаемой на 12-знакоместном ЖКИ, и одной строки спецсимволов;
- обмена информацией с активным устройством;
- формирования двух типов курсора.

В соответствии с данными, записанными в ОЗУ дисплея, микросхема формирует на выходах многоуровневый сигнал, управляющий работой ЖКИ. Обмен данными с активным устройством микросхема производит в последовательном коде по выводу AD под управлением сигналов CE и SYNC. Основным узлом блока регенерации информации является генератор, задающий опорную частоту. Работа генератора обеспечивается подключением между выводами BQ1 и BQ2 резистора 0,68...2,5 МОм. Входящие в состав блока регенерации счетчик строк, триггер фазы и дешифратор адреса чтения формируют временную диаграмму работы блока, осуществляя выдачу управляющих сигналов на выходные формирователи строк и столбцов и соответствующие адресу ОЗУ дисплея. В зависимости от поступающих сигналов выходные формирователи строк и столбцов коммутируют напряжения: 0;  $U_n/5$ ; 2  $U_n/5$ ; 3  $U_n/5$ ; 4  $U_n/5$ ;  $U_n$ , поступающие с выводов "Общий", x1, x2, x3, x4 и  $U_n$  соответственно.

Микросхема упакована в планарный пластмассовый корпус с 64 выводами типа 4223.64-1 или выпускается в бескорпусном исполнении.

### Внешний вид



### Назначение выводов:

#	Символ	Назначение	#	Символ	Назначение
1	AD	вход адреса данных	33	C24	выход сигналов 24 столбца ЖКИ
2	SYNC	вход сигнала сопровождения адреса данных	34	C30	выход сигналов 30 столбца ЖКИ
3	P3	выход разряда 3 порта	35	C31	выход сигналов 31 столбца ЖКИ
4	P2	выход разряда 2 порта	36	C32	выход сигналов 32 столбца ЖКИ
5	P1	выход разряда 1 порта	37	C33	выход сигналов 33 столбца ЖКИ
6	P0	выход разряда 0 порта	38	C34	выход сигналов 34 столбца ЖКИ
7	BQ1	вход задающего генератора	39	C40	выход сигналов 40 столбца ЖКИ
8	BQ2	вход задающего генератора	40	C41	выход сигналов 41 столбца ЖКИ
9	RS0	выход сигналов 0 строки ЖКИ	41	C42	выход сигналов 42 столбца ЖКИ
10	RS1	выход сигналов 1 строки ЖКИ	42	C43	выход сигналов 43 столбца ЖКИ
11	RS2	выход сигналов 2 строки ЖКИ	43	C44	выход сигналов 44 столбца ЖКИ



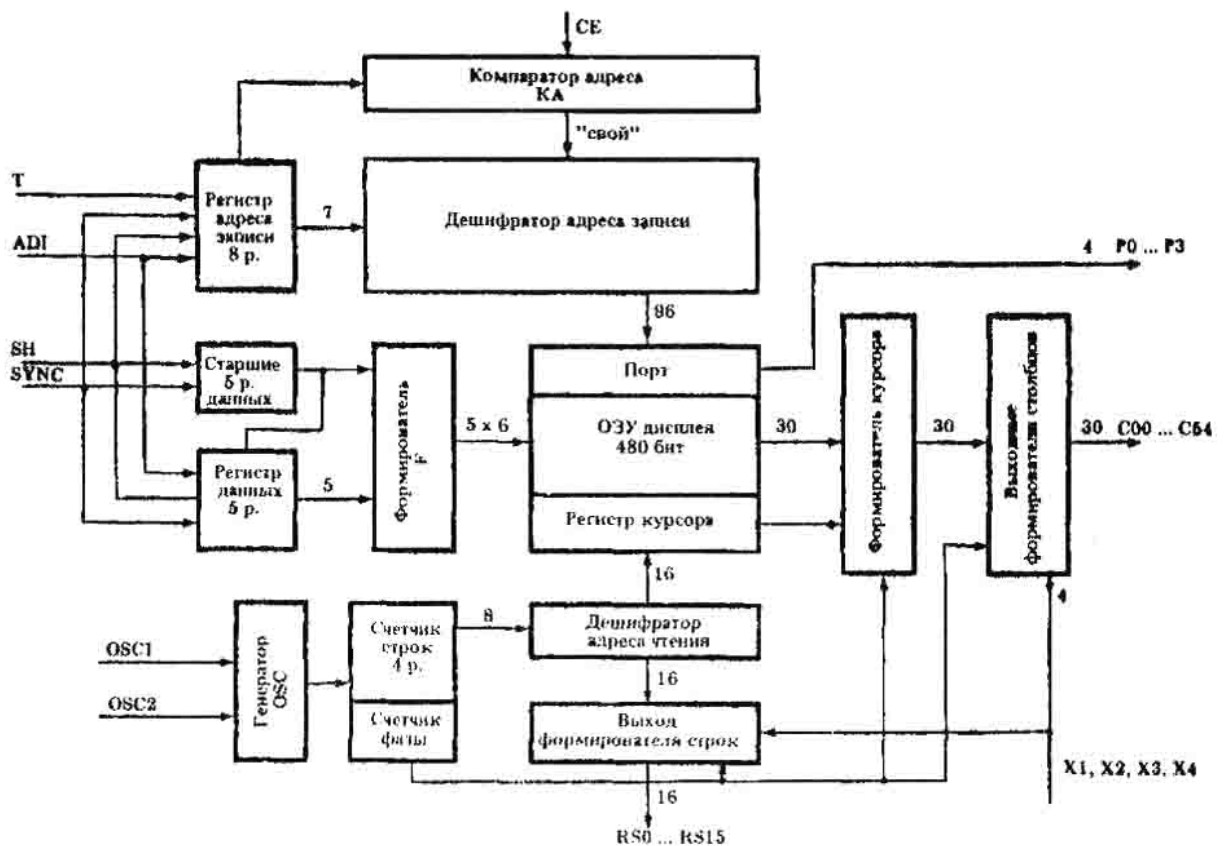
### Электрические параметры

Напряжение питания .....	4,5...6,25 В
Выходное напряжение низкого уровня.....	≤0,55 В
Выходное напряжение высокого уровня .....	≥4,3 В
Динамический ток потребления при $U_p = 6,25 В$ .....	≤300 мкА

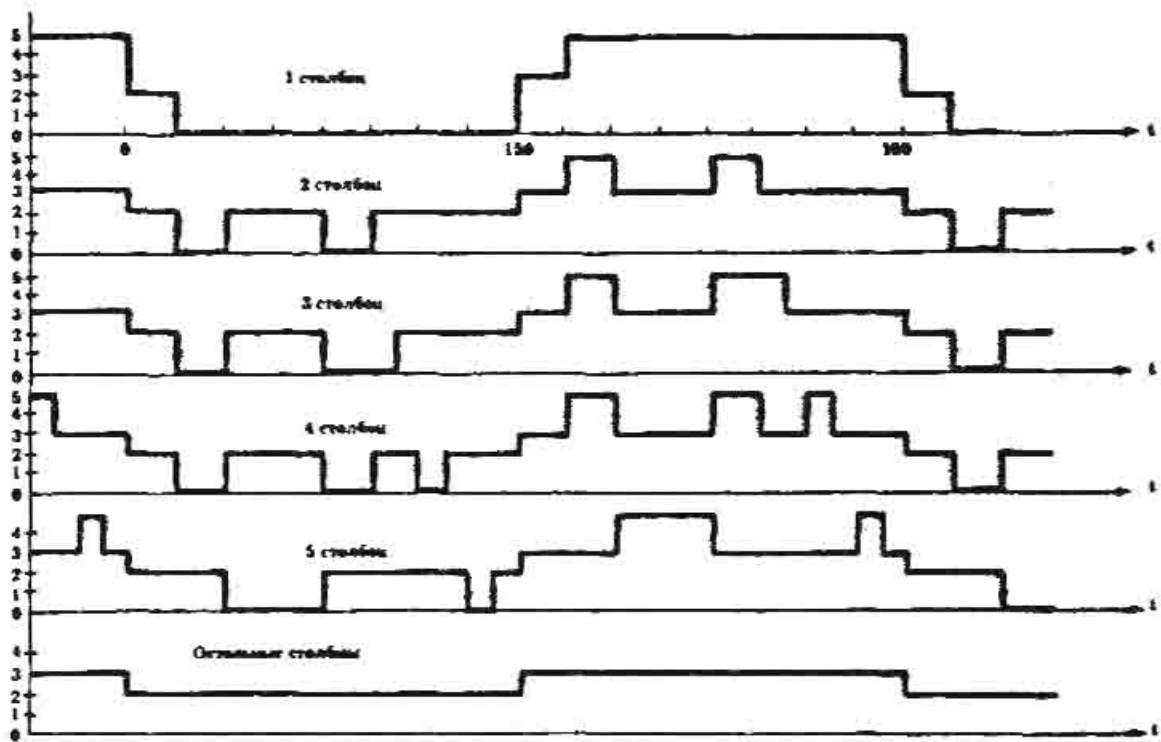
### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания .....	4,5...6,25 В
Входное напряжение низкого уровня.....	0,2...0,7 В
Входное напряжение высокого уровня.....	( $U_p - 1$ )... $U_p$ В
Напряжение на любом входе.....	0,2... $U_p$ В
Выходной ток низкого уровня .....	≤0,5 мкА
Выходной ток высокого уровня.....	≤0,5 мкА
Тактовая частота .....	≤38 кГц
Емкость нагрузки.....	≤100 пФ
Температура окружающей среды.....	-10...+70°C

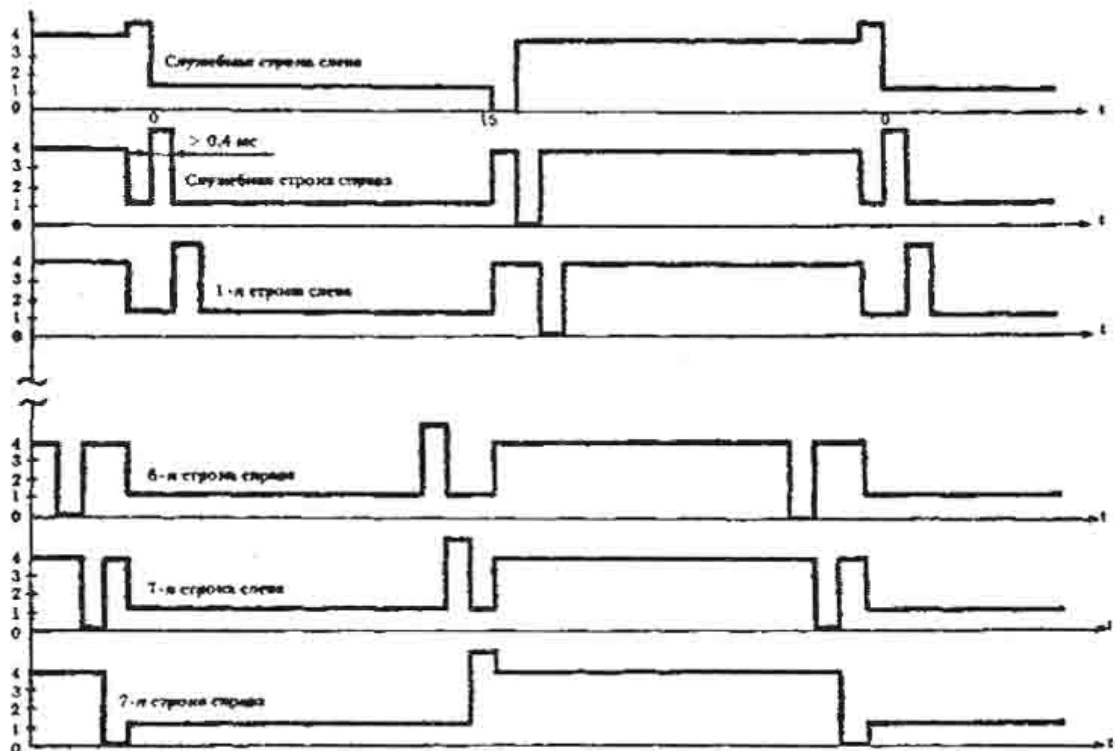
### Структурная схема



## Временные характеристики

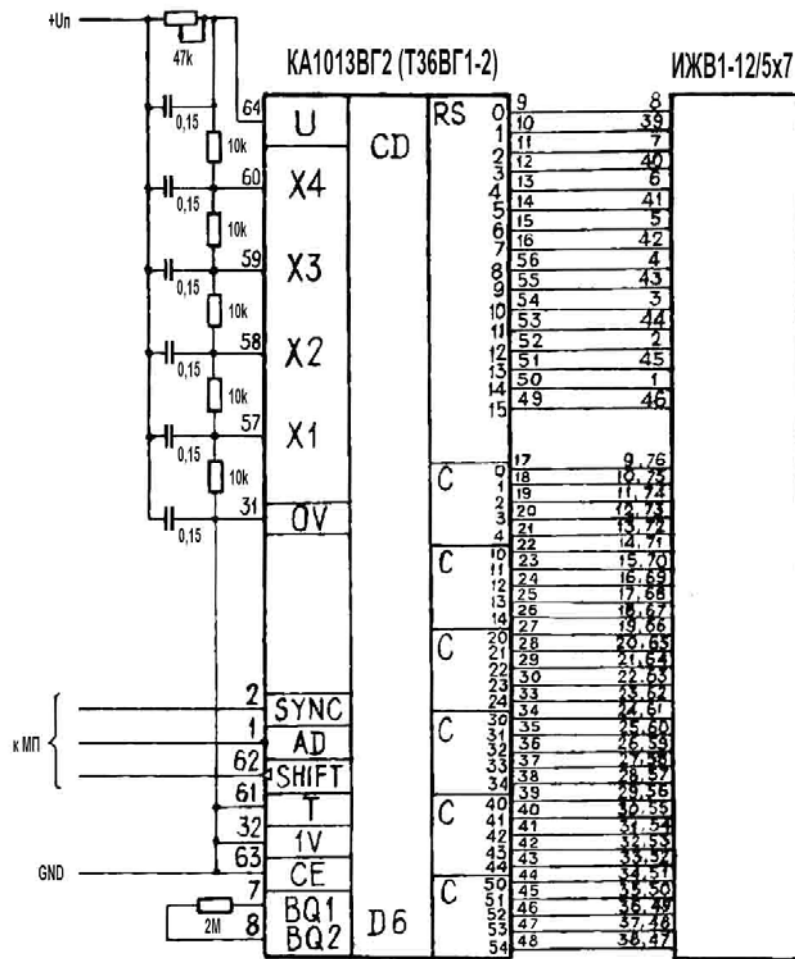


Сигналы на выводах столбцов (C00...C54) при изображении цифры 0 на первом знакоместе ЖКИ



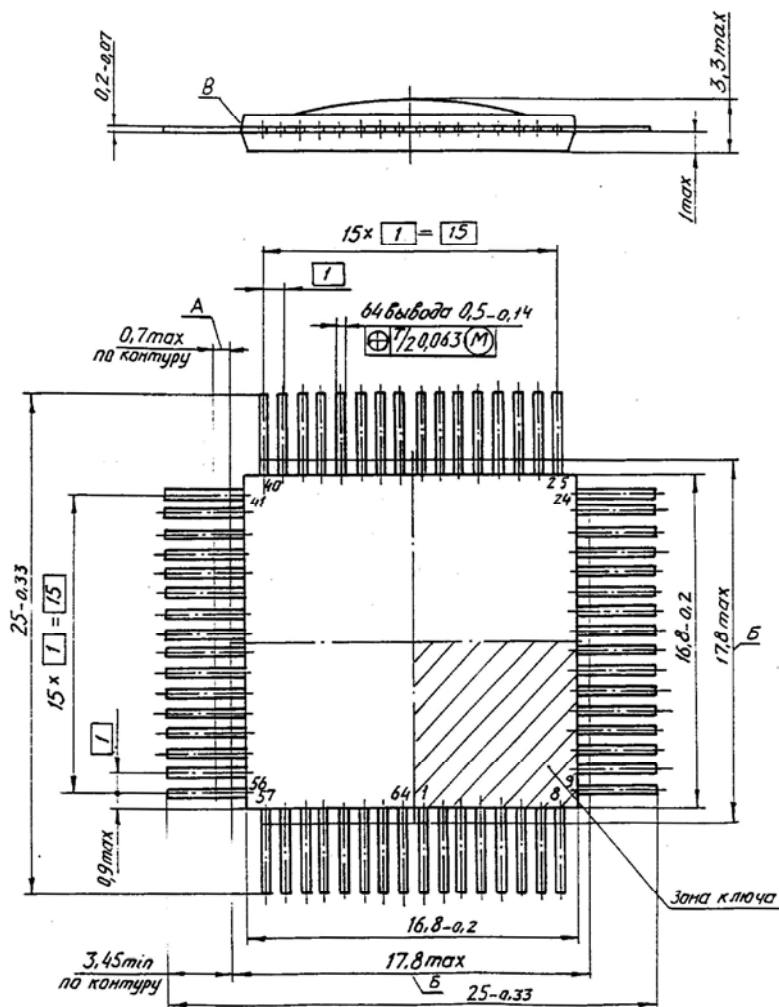
Сигналы на выводах строк RS0...RS15

Схема включения



# Чертеж корпуса

Пластмассовый корпус типа: 4223.64-1



1. А - длина вывода, в пределах которой установлено смещение осей выводов от номинального расположения.
2. Б - ширина зоны, которая включает действительную ширину микросхемы и часть выводов, непригодную для монтажа.
3. Нумерация выводов показана условно.
4. Конфигурация места В по контуру не регламентируется.