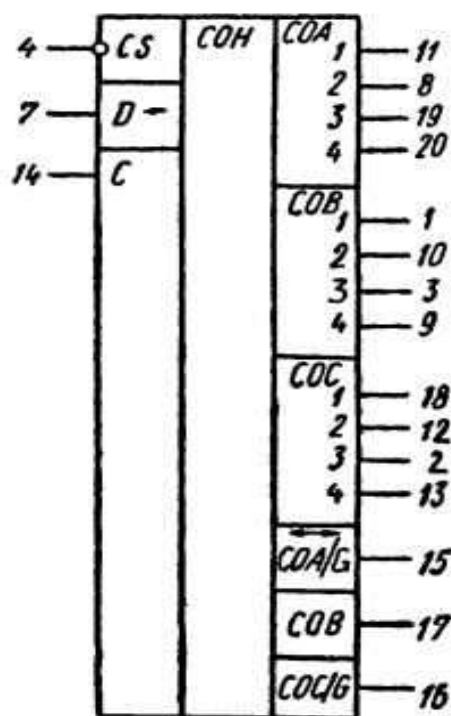
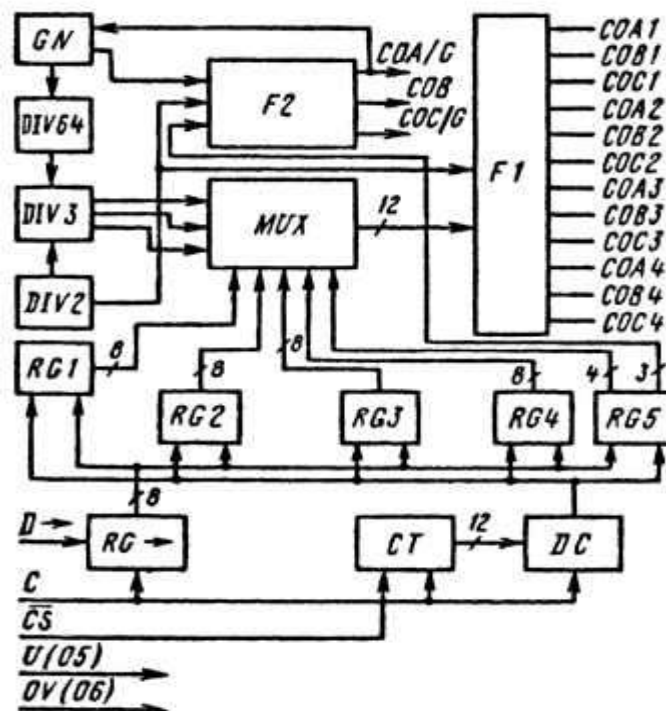


КР1820ВГ1, КР1820ВГ1А, ЭКР1820ВГ1

Микросхемы представляют собой контроллер жидкокристаллического индикатора (ЖКИ) и предназначены для управления 36-знаковым ЖКИ в режиме мультиплексирования по трем шинам и в качестве периферийного устройства 4 разрядных ОЭВМ серии КР1820. В состав ИС входят встроенный генератор прямоугольных импульсов, резистивный делитель напряжения и делитель частоты, с помощью которых формируются сигналы управления строками (общими электродами) и столбцами (сегментными электродами) ЖКИ в режиме трехуровневого мультиплексирования. Имеют 3 выхода управления строками и 12 выходов управления столбцами. Возможно каскадирование схем, что позволяет управлять мультиплексным ЖКИ с числом знаков более 36. Работают в четырех режимах: одиночном (управляют ЖКИ емкостью 36 знаков), старшем и младшем (для организации управления ЖКИ емкостью более 36 знаков) и тестовом (для контроля качества в процессе изготовления). Данные вводятся в ИС в последовательном коде по входу D → с синхронизацией записи фронтом тактовых импульсов по входу С. Код записываемых данных определяется конкретной схемой подключения шин управления строками и столбцами к сегментам ЖКИ и конфигурацией ЖКИ. Корпус типа 2140.20-8, масса не более 3,5 г.



Условное графическое обозначение КР1820ВГ1, ЭКР1820ВГ1



Структурная схема КР1820ВГ1, ЭКР1820ВГ1: GN - генератор импульсов; DIV - делители; F2 - формирователь сигналов управления общими электродами ЖКИ; F1 - формирователь сигналов управления столбцами ЖКИ; MUX - мультиплексор «12 из 36»; RG1...RG4 - 8-разрядные регистры; RG5 - 7-разрядный регистр; RG - регистр сдвига, CT - счетчик импульсов; DC - дешифратор.

Назначение выводов: 1...3 - выходы управления столбцами В1, С3 В3, СОВ1, СОС3, СОВ3; 4 - вход выбора кристалла \overline{CS} ; 5 - напряжение питания; 6 - общий; 7 - вход последовательных данных D→; 8...13 - выходы управления столбцами А2, В4, В2, А1, С2, С4, СОА2, СОВ4, СОА1, СОС2, СОС4; 14 - вход тактового сигнала С; 15 - выход управления строкой А/вход генератора СОА/Г; 16 - выход управления строкой С/выход генератора СОС/Г; 17 - выход управления строкой В СОВ; 18...20 - выходы управления столбцами С1, А3, А4, СОС1, СОА3, СОА4.

Электрические параметры

Напряжение питания2,85...5,5 В
 Выходное напряжение низкого уровня (для вывода 16 в режиме выхода генератора) ≤ 0,4 В
 Выходное напряжение высокого уровня (для вывода 16 в режиме выхода генератора) ≥ (U_п - 0,4) В
 Выходное напряжение низкого уровня (выбранный элемент ЖКИ):

- при $U_n < 4,5$ В $\leq 0,4$ В
- при $U_n \geq 4,5$ В $\leq 0,05 U_n$ В

Выходное напряжение высокого уровня
(выбранный элемент ЖКИ):

- при $U_n < 4,5$ В $\geq (U_n - 0,45)$ В
- при $U_n \geq 4,5$ В $\geq (U_n - 0,05 U_n)$ В

Выходное напряжение низкого уровня
(невыбранный элемент ЖКИ):

- при $U_n < 4,5$ В $(1/3 U_n - 0,45)$...
..... $(1/3 U_n + 0,45)$ В
- при $U_n \geq 4,5$ В $(1/3 U_n - 0,05 U_n)$...
..... $(1/3 U_n + 0,05 U_n)$ В

Выходное напряжение высокого уровня
(невыбранный элемент ЖКИ):

- при $U_n < 4,5$ В $(2/3 U_n - 0,4)$...
..... $(2/3 U_n + 0,4)$ В
- при $U_n \geq 4,5$ В $(2/3 U_n - 0,05 U_n)$...
..... $(2/3 U_n + 0,05 U_n)$ В

Ток потребления ≤ 250 мкА

Входной ток низкого уровня $\leq |-1|$ мкА

Входной ток высокого уровня ≤ 1 мкА

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	2,85...5,5 В
Входное напряжение низкого уровня.....	0...0,8 В
Входное напряжение высокого уровня	$0,7 U_n$... U_n В
Максимальное время фронта нарастания и спада сигнала	150 нс
Максимальная емкость нагрузки	100 пФ
Максимальная частота следования импульсов тактовых сигналов	500 КГц
Температура окружающей среды:	
- КР1820ВГ1	-45...+85 °С
- КР1820ВГ1А	0...+70 °С