

**ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ВАКУУМНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ МОДУЛИ**

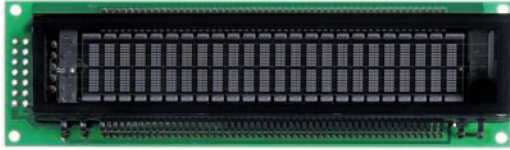


Система команд совместима с жидкокристаллическими модулями на основе контроллера HD44780 (KS0076).

Разработаны для прямой замены ЖКИ модулей.

**Имеют ряд неоспоримых преимуществ перед жидкокристаллическими модулями:**

- Параллельный (I80 и M68) и последовательный (synchronous serial IF) интерфейсы
- Pin-to-pin совместимость с ЖКИ модулями
- Превосходная контрастность изображения
- Низкая потребляемая мощность
- Широкий диапазон рабочих температур
- Не требуется подсветка
- Широкий угол обзора
- 8 символов пользователя



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

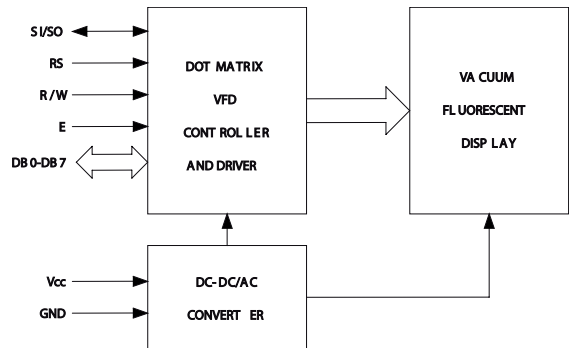
Характеристика	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы	Примечания
Напряжение питания	Vcc	4.5	5.0	5.5	В	
Потребляемый ток	Icc	См. на рис. моделей			мА	
Яркость	L	350	500		кд/м²	Цвет свечения: зеленый, 505 нм
Диапазон рабочих температур	Topr	-40		+85	°C	
Диапазон температур хранения	Tstg	-40		+85	°C	
Допустимая влажность	Hopr	20		85	%RH	
Предельно допустимая вибрация				4	G	1.5 мс, 10-55 Гц син. волны. 1 мин./цикл, 2 часа. ось (X, Y, Z)
Ударостойкость				40	G	11 мс, полупериод син. волны. 3 раза по каждой оси (X, Y, Z)

**ТАБЛИЦА ЗНАКОГЕНЕРАТОРА**

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
D7	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D6	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
D5	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
D4	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
D3 D2 D1 D0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0 0 0 0	0	▶	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
0 0 0 1	1	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
0 0 1 0	2	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
0 0 1 1	3	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
0 1 0 0	4	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
0 1 0 1	5	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
0 1 1 0	6	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
0 1 1 1	7	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
1 0 0 0	8	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
1 0 0 1	9	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
1 0 1 0	A	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
1 0 1 1	B	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
1 1 0 0	C	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
1 1 0 1	D	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
1 1 1 0	E	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀
1 1 1 1	F	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀	◀

Наименование	Формат, строк x симв.	Размер символа, точек	Высота символа, мм	Яркость, кд/кв.м	Размер модуля, мм
M16SD07AJ	1×16	5×8	5.34	500	80×36×17.26
M162SD07AJ	2×16	5×8	5.34	500	80×36×18
M202SD16AJ	2×20	5×8	5.34	500	116×37×18.5
M202MD15AJ	2×20	5×8	8.86	500	146×43×20.6
M204SD02AJ	4×20	5×8	4.84	500	100×60×20.6
M402SD10AJ	2×40	5×8	5.34	500	182×33.5×18.4
M402SD07GS	2×40	5×7	5.00	500	186×33.5×18.4
M162MD05AJ	2×16	5×8	8.46	500	122×44×19.5

**БЛОК-СХЕМА**



**НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ**

PIN	Symbol	PIN	Symbol
1	GND	2	Vcc
3	NC	4	RS
5	R/W	6	E
7	DB0	8	DB1
9	DB2	10	DB3
11	DB4	12	DB5
13	DB6	14	DB7

**ИНТЕРФЕЙС**

Модули могут поддерживать следующие типы интерфейсов:

- Motorola-68;
- Intel-80;
- синхронный последовательный интерфейс.

Временные и электрические параметры для каждого интерфейса смотрите в руководстве по эксплуатации.

По умолчанию установлен интерфейс Motorola-68, так же, как и у ЖКИ модулей (изначальная заводская установка). Выбор другого интерфейса возможен с помощью переустановки перемычек на плате модуля в соответствии с руководством по эксплуатации (переустанавливаются пайкой).

*Внимание! Фирма Futaba не рекомендует вносить какие-либо изменения в электрическую схему прибора. В случае нарушения заводская гарантия теряется.*