

ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ВАКУУМНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ МОДУЛИ

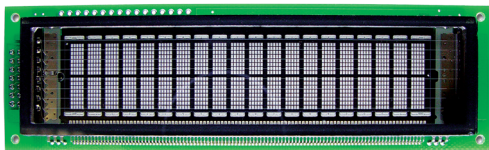


Система команд совместима с жидкокристаллическими модулями на основе контроллера HD44780 (KS0076).

Разработаны для прямой замены ЖКИ модулей.

Имеют ряд неоспоримых преимуществ перед жидкокристаллическими модулями:

- Параллельный (180 и М68) 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

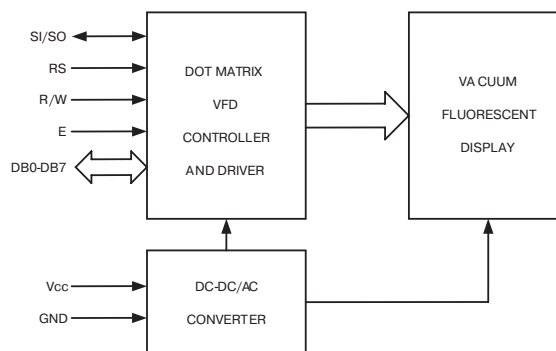
Наименование	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Единицы	Примечания
Напряжение питания	Vcc	4.5	5.0	5.5	V	
Потребляемый ток	Icc	См. на рис. моделей			мА	
Яркость	L	350	500		кд/м ²	Цвет свечения: зеленый, 505 нм
Диапазон рабочих температур	Topr	-40		+85	°C	
Диапазон температур хранения	Tstg	-40		+85	°C	
Допустимая влажность	Hoпр	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)
Шок				40	G	11 мс, полупериод син. волны. 3 раза по каждой оси (X, Y, Z)

ТАБЛИЦА ЗНАКОГЕНЕРАТОРА

	D7	D6	D5	D4	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	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0 0 0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0 0 0 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 0 1 0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0 0 1 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 1 0 0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0 1 0 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 1 1 0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0 1 1 1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 0 0 0	8	8	8	8	8	8	8	8	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 0 0 1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 0 1 0	A	A	A	A	A	A	A	A	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 0 1 1	B	B	B	B	B	B	B	B	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 1 0 0	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 1 0 1	D	D	D	D	D	D	D	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 1 1 0	E	E	E	E	E	E	E	E	E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1 1 1 1	F	F	F	F	F	F	F	F	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	Формат, симв. х строк	Размер символа, точек	Высота символа, мм	Яркость, кд/кв. м	Размер модуля, мм
M16SD08AJ	1 x 16	5 x 8	5.34	500	80 x 36 x 17.45
M162SD07AJ	2 x 16	5 x 8	5.34	500	80 x 36 x 18
M202SD16AJ	2 x 20	5 x 8	5.34	500	116 x 37 x 18.5
M202MD15AJ	2 x 20	5 x 8	8.86	500	146 x 43 x 20.6
M242SD04AJ	2 x 24	5 x 8	5.34	500	118 x 36 x 17
M240SD02AJ	4 x 20	5 x 8	4.84	500	100 x 60 x 20.6
M402SD10AJ	2 x 40	5 x 8	5.34	500	182 x 33.5 x 18.4

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.

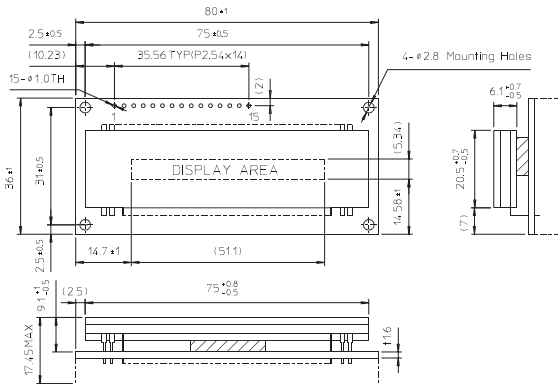
Временные и электрические параметры для каждого интерфейса смотрите в руководстве по эксплуатации.

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).

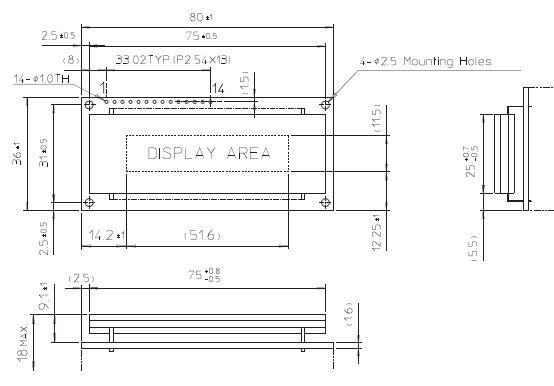
Внимание! Фирма Futaba не рекомендует вносить какие-либо изменения в электрическую схему прибора. В случае нарушения заводская гарантия теряет силу.



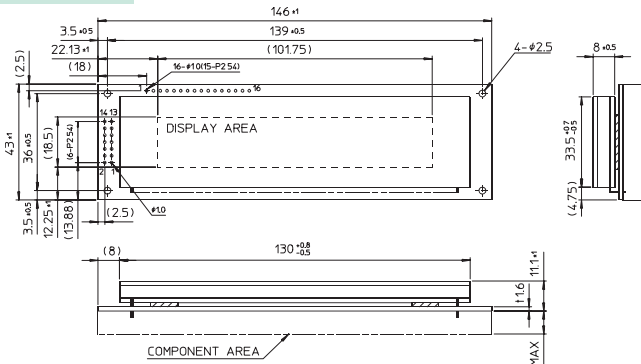
ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ВАКУУМНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ МОДУЛИ

M16SD08AJ

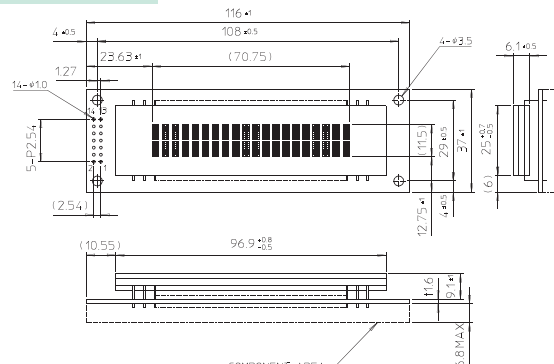
Потребляемая мощность: 350 мВт тип. (5 В/70 мА), макс. 500 мВт.

M162SD07AJ

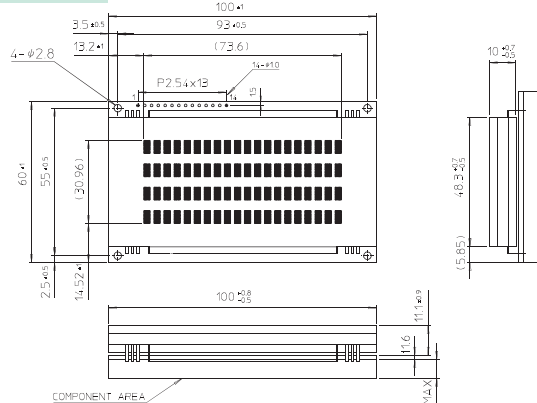
Потребляемая мощность: 700 мВт тип. (5 В/140 мА), макс. 950 мВт.

M202MD15AJ

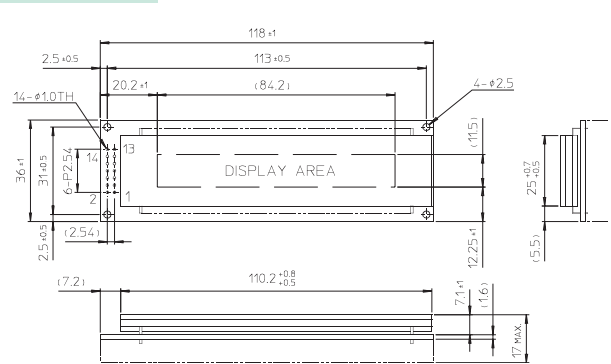
Потребляемая мощность: 700 мВт тип. (5 В/140 мА), макс. 950 мВт.

M202SD16AJ

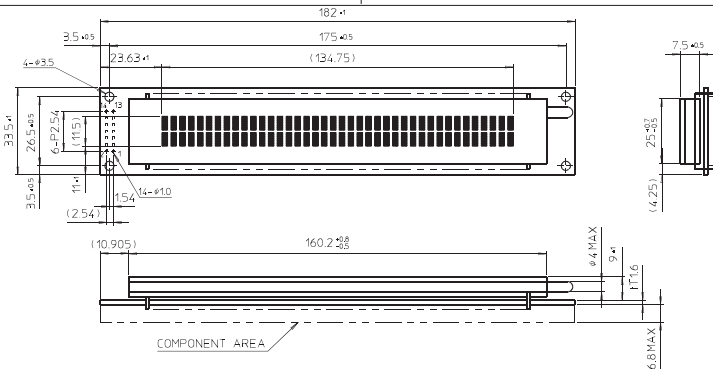
Потребляемая мощность: 1.8 Вт тип. (5 В/360 мА), макс. 2.25 Вт.

M204SD02AJ

Потребляемая мощность: 850 мВт тип. (5 В/170 мА), макс. 1.15 Вт.

M242SD04AJ

Потребляемая мощность: 1.5 Вт тип. (5 В/300 мА), макс. 2.0 Вт.

M402SD10AJ

Потребляемая мощность: 1.1 Вт тип.
(5 В/220 мА), макс. 1.5 Вт.