

ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания: 5 В
 Потребляемая мощность: 10–20 мВт (в завис. от типа)
 Метод управления: 1/16 Duty, 1/4 Bias
 Встроенный контроллер: KS0076 или его аналог
 Встроенные фонты: англ. или англ./рус.
 Диапазон раб. температур: стандартный 0...+50°C
 расширенный -20...+50°C
 Способ подсветки: R - на отражение (без подств.)
 EL-электролюминесцентный
 LED - светодиодный

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

1. **Тип индикатора:** DV - знакосинтез.
2. **Формат:** знаков х строк
3. **Серийный номер**
4. **Тип кристаллов:** N - Twist nematic, SI - Super Twist nematic желто-серый, S2 - Super Twist nematic серебр.-серый
5. **Поляризационная жидкость:** R - отражен., M - пропускание, F - отражение/пропускание, N - инверсия
6. **Ориентация ЖКИ:** В - вниз, Т - вверх
7. **Подсветка:** E - электролюмин., L - на основе светоизл. диодов, С - флуоресц. лампы с холод. катодом
8. **Цвет подсветки:** В - сине-зелен. (EL), R - красн. (LED), W - белый (EL, CCFL), Y - желто-зелен. (EL, LED, CCFL)
9. **Диапазон рабочих температур:** не обознач. - обычный, H - расширенный
10. **Шрифт:** б/о - англ., R - англ./русс.

DV	162	00	S2	F	B	L	Y	H	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



DV-16100



DV-16236



DV-16244



DV-16110



DV-24200



DV-16252



DV-16210



DV-20200



DV-16230



DV-20220



DV-20400

PIN КОНФИГУРАЦИЯ

для всех индикаторов кроме DV-16230 и DV-40400

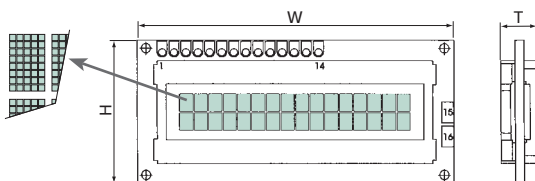
Номер	Символ	Функция	Номер	Символ	Функция
1	VSS	Земля 0 В	10	DB3	Шина данных
2	VDD	Питание драйвера +5 В	11	DB4	-
3	VEE	Питание ЖКИ	12	DB5	-
4	RS	Выбор функции	13	DB6	-
5	R/W	Чтение/запись	14	DB7	-
6	E	Сигнал включения	15	LEDA	Питание светодиода
7-9	DB0-DB2	Линия шины данных	16	LEDB	-

для DV-16230

Номер	Символ	Функция	Номер	Символ	Функция
1	Vdd	Питание драйвера +5 В	8	DB1	Линия шины данных
2	Vss	Земля 0 В	9	DB2	Линия шины данных
3	VEE	Питание ЖКИ	10	DB3	Линия шины данных
4	RS	Выбор функции	11	DB4	Линия шины данных
5	R/W	Чтение/запись	12	DB5	Линия шины данных
6	E	Сигнал включения	13	DB6	Линия шины данных
7	DB0	Линия шины данных	14	DB7	Линия шины данных

для DV-40400

Номер	Символ	Функция	Номер	Символ	Функция
1-3	D7-D5	Линия шины данных	10	R/W	Н: чтение L: запись
4	D4	Линия шины данных	11	RS	Сигнал выб. регистра
5	D3	8-бит передача данных Линия шины данных	12	VEE	Питание ЖКИ
6	D2	Линия шины данных	13	vss	Ист. пит. (0 В, земля)
7	DI	4-бит передача данных Нет соединения	14	VDD	Питание (0 В, земля)
8	DO	Нет соединения	15	E2	Сигнал включения
9	E1	Сигнал включения	16	NC	Нет соединения



БЛОК-ДИАГРАММА

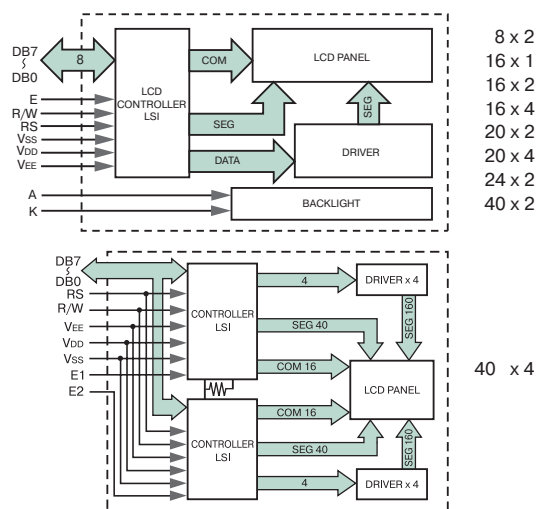
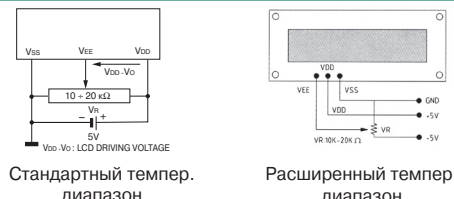


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ





ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ

Наименование	Формат (симв. х строк)	Размер символа (к-во точек)	Размер модуля W x H x T, мм	Видимая площадь, мм	Размер символа, мм	Размер точек, мм	Версия							
							TN	STN	H	R	EL	LED	CCFL	
DV-0802	8 x 2	5 x 8	58.0 x 32.0 x 10.0	35.0 x 15.24	2.945 x 5.545	0.545 x 0.645								
DV-16100	16 x 1	5 x 8	80.0 x 36.0 x 10.0	64.5 x 13.8	3.07 x 6.56	0.55 x 0.75								
DV-16110		5 x 7+курсор	122.0 x 33.0 x 10.0	99.0 x 13.0	4.84 x 8.06	0.92 x 1.10								
DV-16120	16 x 2	5 x 8	151.0 x 40.0 x 14.7	120.0 x 23.0	14.5 x 6.0	1.765 x 1.152								
DV-16210		5 x 7+курсор	122.0 x 44.0 x 10.0	99.0 x 24.0	4.84 x 8.06	0.92 x 1.10								
DV-16230		5 x 8	85.0 x 29.5 x 10.0	62.5 x 16.1	2.78 x 4.89	0.55 x 0.50								
DV-16235		5 x 8	85.0 x 35.0 x 10.0	62.2 x 17.9	2.95 x 5.55	0.55 x 0.65								
DV-16236		5 x 8	85.5 x 36.0 x 10.0	62.2 x 17.9	2.95 x 5.55	0.55 x 0.65								
DV-16244		5 x 8	84.0 x 44.0 x 10.0	62.2 x 17.9	2.95 x 5.55	0.55 x 0.65								
DV-16252		5 x 8	80.0 x 36.0 x 10.0	62.5 x 16.1	2.78 x 4.89	0.55 x 0.50								
DV-16257		5 x 8	85.0 x 32.6 x 10.0	55.73 x 10.98	2.78 x 4.89	0.50 x 0.55								
DV-16276	16 x 4	5 x 8	100.0 x 38.8 x 13.0	80.0 x 20.4	4.07 x 7.76	0.75 x 0.90								
DV-16400		5 x 8	87.0 x 60.0 x 10.0	61.4 x 25.0	2.95 x 4.75	0.55 x 0.55								
DV-20200	20 x 2	5 x 8	116.0 x 36.0 x 10.0	83.0 x 18.8	3.20 x 5.55	0.60 x 0.65								
DV-20210		5 x 7+курсор	180.0 x 40.0 x 10.0	149.0 x 23.0	6.00 x 9.66	1.12 x 1.12								
DV-20212		5 x 8	182.0 x 60.0 x 20.0	147.0 x 35.2	5.9 x 12.7	1.10 x 1.50								
DV-20220		5 x 8	108.0 x 39.0 x 10.0	83.0 x 18.8	3.20 x 5.55	0.60 x 0.65								
DV-20206-1		5 x 8	86.0 x 40.0 x 15.0	76.0 x 15.0	3.20 x 5.55	0.60 x 0.65								
DV-20400	20 x 4	5 x 8	98.0 x 60.0 x 10.0	76.0 x 25.2	2.95 x 4.75	0.55 x 0.55								
DV-20410		5 x 8	146.0 x 62.5 x 10.5	123.0 x 42.5	4.84 x 9.22	0.92 x 1.10								
DV-24200	24 x 2	5 x 8	118.0 x 36.0 x 10.0	94.5 x 18.0	3.20 x 5.55	0.60 x 0.65								
DV-40200	40 x 2	5 x 8	182.0 x 33.5 x 10.0	154.0 x 16.5	3.20 x 5.55	0.60 x 0.65								
DV-40400	40 x 4	5 x 8	190.0 x 54.0 x 10.5	147.0 x 29.5	3.54 x 4.89	0.50 x 0.55								

Условные обозначения: TN - twist nematic, STN - super twist nematic, H - расширенный температурный диапазон, R - на отражение, LED - с подсветкой на светодиодах, EL - электролюминесцентная подсветка, CCFL - подсветка флуоресцентной лампой с холодным катодом.



ФОНТЫ ДЛЯ ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИХ ЖКИ

АНГЛИЙСКИЕ ФОНТЫ

		Верхние 4 бита (D4 + D7)																	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F		
Нижние 4 бита (D0 + D3)	0	CG RAM (1)																	
	1	CG RAM (2)	!	1	A	0	a	9	„	7	#	4	a	g					
	2	CG RAM (3)	"	2	B	R	b	r	Г	И	У	X	P	E					
	3	CG RAM (4)	#	3	C	S	c	s	Л	О	Т	E	С	W					
	4	CG RAM (5)	\$	4	D	T	d	t	√	И	Т	P	U	И	Q				
	5	CG RAM (6)	%	5	E	U	e	u	.	А	Т	1	S	Q					
	6	CG RAM (7)	&	6	F	V	f	v	Ф	О	2	3	P	Z					
	7	CG RAM (8)	'	7	G	W	g	w	7	#	3	7	Q	D					
	8	CG RAM (1)	<	8	H	X	h	x	4	5	6	7	8	X					
	9	CG RAM (2)	>	9	I	Y	i	y	5	Т	Л	Ь	Ц						
	A	CG RAM (3)	*	*	J	Z	j	z	z	0	N	V	I	F					
	B	CG RAM (4)	+	;	K	K	k	k	А	В	E	O	X	А					
	C	CG RAM (5)	,	<	L	*	l	l	В	7	7	Q	А						
	D	CG RAM (6)	-	=	M	I	m	n	А	3	\	5	E	÷					
	E	CG RAM (7)	.	>	N	^	n	^	3	E	Т	^	Н						
	F	CG RAM (8)	/	?	O	_	o	e	W	7	^	Q							

РУССКО-АНГЛИЙСКИЕ ФОНТЫ

		Верхние 4 бита (D4 + D7)																		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F			
Нижние 4 бита (D0 + D3)	0	CG RAM (1)																		
	1	CG RAM (2)	!	1	A	0	a	9	„	7	#	4	a	g	Б	У	Ч	Д	Ж	
	2	CG RAM (3)	"	2	B	R	b	r	Г	И	У	X	P	E	Е	Б	Ь	Ш	Ц	
	3	CG RAM (4)	#	3	C	S	c	s	Л	О	Т	E	С	W	Н	В	И	А	Т	
	4	CG RAM (5)	\$	4	D	T	d	t	√	И	Т	P	U	И	Q	Э	П	Ь	Ф	Ж
	5	CG RAM (6)	%	5	E	U	e	u	.	А	Т	1	S	Q	И	Е	О	Ц	Г	
	6	CG RAM (7)	&	6	F	V	f	v	Ф	О	2	3	P	Z	Й	Ж	У	Ш	Ф	
	7	CG RAM (8)	'	7	G	W	g	w	7	#	3	7	Q	D	Л	Э	А	Т	Е	
	8	CG RAM (1)	<	8	H	X	h	x	4	5	6	7	8	X	П	И	К	И	Т	
	9	CG RAM (2)	>	9	I	Y	i	y	5	Т	Л	Ь	Ц		У	О	Т	Г	Э	
	A	CG RAM (3)	*	*	J	Z	j	z	z	0	N	V	I	F	Ф	К	У	Е	А	
	B	CG RAM (4)	+	;	K	K	k	k	А	В	E	O	X	А	Ч	А	П	К	С	Т
	C	CG RAM (5)	,	<	L	*	l	l	В	7	7	Q	А	Ш	М	Н	О	У		
	D	CG RAM (6)	-	=	M	I	m	n	А	3	\	5	E	÷	Ь	Н	С	Н	#	Q
	E	CG RAM (7)	.	>	N	^	n	^	3	E	Т	^	Н		Ы	П	Т	Г	О	А
	F	CG RAM (8)	/	?	O	_	o	e	W	7	^	Q			Э	Т	Е	О		

Однострочные и двухстрочные ЖКИ-модули серии DV поставляются с заказной ИС управляющего контроллера с "защитым" в его ПЗУ знакогенератором на 192 символа с двумя стандартными наборами шрифтов изображения фонтов, которые приводятся на рисунках. При этом у пользователя имеется возможность программирования собственных специальных символов в ОЗУ знакогенератора, выдаваемых на экран по командам со своего управляющего устройства.