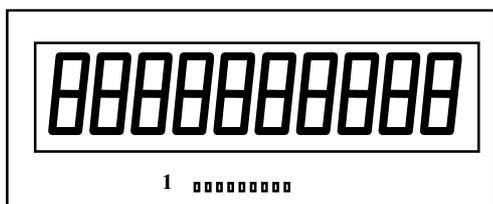


10 - разрядный ЖК модуль



Общие характеристики

Количество символов - 10
 Размер модуля - 66мм*36мм*10мм
 Размер видимого поля - 56мм*12мм
 Высота символа - 10мм.
 Напряжение питания - 1.2в-1.7в
 Потребляемый ток - 10мка

Data Code				Display
b3	b2	b1	b0	
0	0	0	0	Blank
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	0
1	1	0	1	F
1	1	0	0	┘
1	0	1	1	└
1	1	1	0	P
1	1	1	1	—

Кроме функции контроллера в модуль включена поддержка часов реального времени и таймера с выводом данных на индикатор.

Назначение выводов

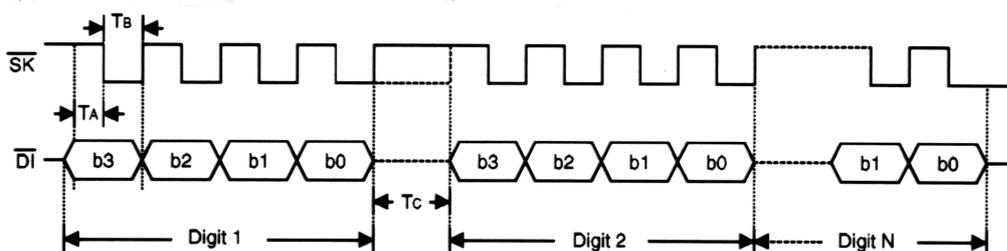
- 1 - 12/24 - переключение формата времени
- 2 - V_{ss} - общий
- 3 - SK - тактовый вход
- 4 - DI - вход данных
- 5 - HK - вывод показаний времени/контроллер
- 6 - S1 - установка времени
- 7 - S2 - настройка времени
- 8 - TMR - сброс таймера
- 9 - V_{dd} - питание

Выводы 1,6,7,8 - внутри подтянуты к общему выводу через резистор около 5мом.
 Выводы 3,4,5 - внутри подтянуты к питанию через резистор около 1мом.

Для работы в качестве контроллера 5 соединить с общим проводом, 1,6,7,8 оставить неподключенными.

Данные подаются на вывод 4 и защелкиваются по спаду тактирующих импульсов на тактовом входе 3.

Контроллер может отображать 16 различных символов (см. Таблицу). Каждый символ кодируется 4-мя битами. Символы загружаются в индикатор в крайнюю правую позицию и при загрузке очередного символа остальные сдвигаются влево.



Минимальные временные параметры (см. Рисунок) $T_a > 1\mu\text{с}$, $T_b > 2\mu\text{с}$, $T_c > 5\mu\text{с}$.

В модуле применен контроллер HT1613 фирмы Holtek. Более подробную информацию о нем Вы сможете найти на WWW сервере фирмы <http://www.holtek.com>

Пример программы вывода данных в ЖКИ модуль из PIC-контроллера

```

; используются стандартные имена регистров спецназначения.
; тактовая частота PIC 5МГц, поэтому время выполнения команды 0.8мкс
processor 16f84
#define idat      porta,0      ; управление сигналом DI
#define iclk      porta,1      ; управление сигналом SK
screen          equ 0x26      ; экранная память (10 регистров)
; п/п обновления данных на индикаторе
fresh_screen
movlw screen    ; загрузим его адресом экрана
movwf fsr      ;
it03 bsf iclk   ;
      bsf idat   ; подг. idat & iclk
      btfss indf,3 ; проверим 1-й выводимый бит
      bcf idat   ; если это 0 - очистим
      goto $+1   ;
      bcf iclk   ; стробируем вывод бита
      goto $+1   ;
      goto $+1   ;
      bsf iclk   ;
      bsf idat   ; подг. idat & iclk
      btfss indf,2 ; проверим 2-й выводимый бит
      bcf idat   ; если это 0 - очистим
      goto $+1   ;
      bcf iclk   ; стробируем вывод бита
      goto $+1   ;
      goto $+1   ;
      bsf iclk   ;
      bsf idat   ; подг. idat & iclk
      btfss indf,1 ; проверим 3-й выводимый бит
      bcf idat   ; если это 0 - очистим
      goto $+1   ;
      bcf iclk   ; стробируем вывод бита
      goto $+1   ;
      goto $+1   ;
      bsf iclk   ;
      bsf idat   ; подг. idat & iclk
      btfss indf,0 ; проверим 4-й выводимый бит
      bcf idat   ; если это 0 - очистим
      goto $+1   ;
      bcf iclk   ; стробируем вывод бита
      goto $+1   ;
      goto $+1   ;
      incf fsr    ;
      btfss fsr,4 ; все?
      goto it03  ; пока нет
      bcf idat   ;
      return    ;
; Особенность индикатора состоит в том, что если в промежутках между обновлениями
; экрана оставлять высокий уровень на входе iclk, то при отсутствии регенерации
; в течение нескольких секунд индикатор автоматически переключается на вывод
; данных таймера, поэтому рекомендуется оставлять iclk в состоянии «0».

```

Поставщик

Оптовые поставки модулей (возможен заказ модулей с другими размерами ЖКИ) осуществляются фирмой «Телесистемы»: (095) 5310063, 5314840, 5328033
E-mail: ts@aha.ru <http://www.ts.aha.ru>