

## SHD0028G

**Двухразрядный светодиодный семисегментный дисплей со сдвиговым регистром**

Цвет: **Зеленый**

Двухразрядный светодиодный дисплей с простой последовательной шиной избавит от недостатков динамической индикации.

### Технические характеристики

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Напряжение питания              | 3,3..5 В        |
| Максимальное напряжение питания | 6 В             |
| Допустимый ток сегмента         | 0..30 мА        |
| Максимальная тактовая частота   | до 30 МГц       |
| Рабочая температура             | -40°С..+85°С    |
| Цвет свечения                   | Зеленый         |
| Высота символа                  | 14,2 мм         |
| Вес модуля                      | 7 г             |
| Размеры модуля                  | 25 x 24 x 11 мм |

### Преимущества:

- 1.Отсутствует мерцание.
- 2.Имеет статичную индикацию, что полезно в цепях критичных к цифровым шумам, там, где динамическая индикация не может быть использована по причине сильных помех.

Контроллер дисплея представляет собой 16-разрядный сдвиговый регистр с возможностью программирования резистором "R-EXT" выходного тока. При последовательном включении нескольких дисплеев просто увеличивается разрядность этого регистра 32, 48 и т.д. Резистором R-EXT, устанавливается ток сегментов. Резистор предустановлен на плате дисплея,  $R2=4.7\text{Ком}$ , что равно току сегмента 4mA. В модуле предусмотрены контакты для установки дополнительного внешнего резистора R-EXT в позицию R1, если требуется увеличить выходной ток сегмента. Предустановленный резистор R1 и внешний R2 включены в параллель. При необходимости R2 может быть удален и использован только внешний R1. Ток сегмента рассчитывается по формуле  $I_{OUT}=(1,185/REXT)*15.2$  Кроме этого возможна программная регулировка яркости дисплея - скважностью сигнала ENABLE.

При питании модуля следует учитывать, что напряжение питания модуля не должно быть ниже напряжения питания контроллера. В дисплее использован контроллер SD16739STR, все электрические и временные параметры см. в документации к контроллеру SD16739STR.

### Описание выводов и сигналов

| Маркировка на модуле | Наименование сигнала | Вход / Выход | Назначение контакта                           |
|----------------------|----------------------|--------------|---|
| +5                   | + 3,3..5В            | —            | + Питание модуля 3,3..5 В                     |
| +                    | + 3,3..5В            | —            | + Питание модуля 3,3..5 В                     |
| GND                  | GND                  | —            | Общий   |
| IN                   | SERIAL-IN            | ВХОД         | Вход последовательных данных                  |
| C                    | CLOCK                | ВХОД         | Тактовые импульсы                             |
| L                    | LATCH                | ВХОД         | Импульс записи в выходной регистр             |
| $\bar{E}$            | ENABLE               | ВХОД         | Разрешающий сигнал включения светодиодов      |
| OUT                  | SERIAL-OUT           | ВЫХОД        | Выходные данные с последнего разряда          |
| R1                   | R-EXT                | ВХОД         | Внешний резистор максимального тока сегментов |

3.В отличие от динамической индикации значительно меньше отвлекает управляющий процессор. В то время когда что либо отображается на дисплее, процессор может находиться в спячке и просыпаться только на время обновления информации на дисплее.

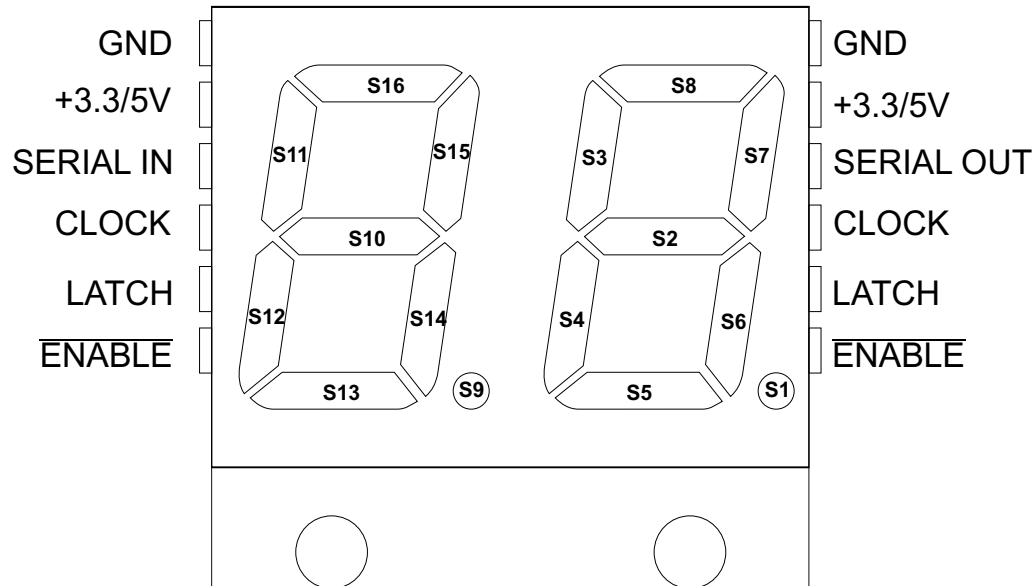
4.Возможно последовательное наращивание практически неограниченного количества дисплеев, в т.ч. разных цветов. Конструкция модуля позволяет пайкой торцевых контактов наращивать дисплеи в стык без зазора в лицевой части индикатора.

5.Требует 4 сигнальных ноги процессора (в простом случае достаточно 3х ног), при почти не ограниченной возможности наращивания разрядности.

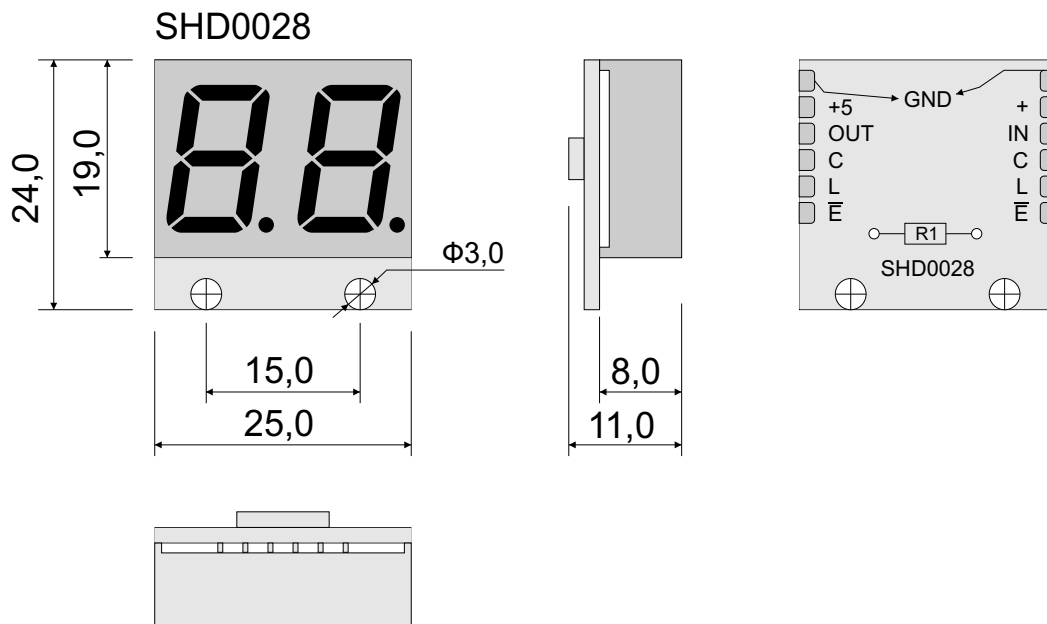
6.Простая и быстродействующая цифровая шина.

## Нумерация сегментов

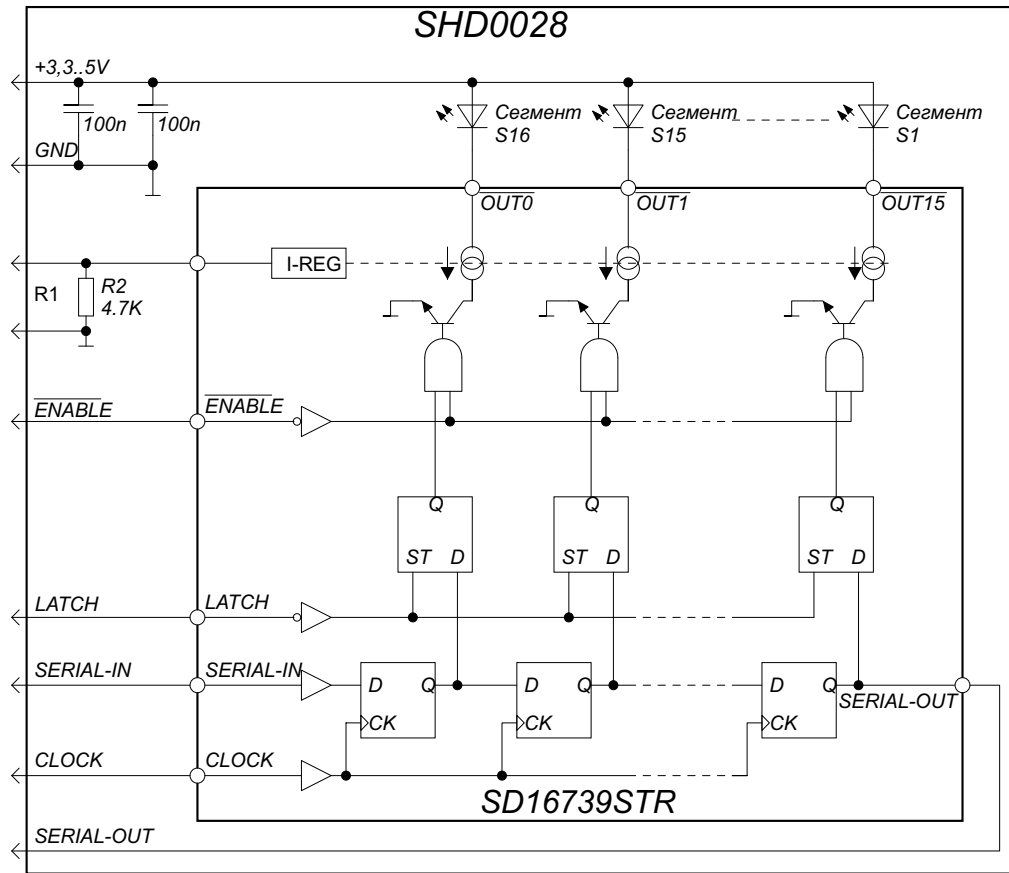
## SHD0028



## Габаритный чертеж



### Схема модуля



### Временная диаграмма

