

## SHD0032UB

**Четырехразрядный светодиодный семисегментный дисплей со сдвиговым регистром** Цвет: **Голубой**, ультра-яркий

Четырехразрядный светодиодный индикатор с простой последовательной шиной избавит от недостатков динамической индикации.

### Технические характеристики

Напряжение питания	4..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	Голубой
Высота символа	14,2 мм
Вес модуля	14 г
Размеры модуля	69 x 19 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.

Резисторами R-EXT, устанавливается ток сегментов. Резисторы предустановлены на плате дисплея, R3 и R4=4.7Ком, что равно току сегмента ~4mA. В модуле предусмотрены контакты для установки дополнительных внешних резисторов R-EXT в позицию R1 и R2, если требуется увеличить выходной ток сегмента. Предустановленный резистор R3 и внешний R1 включены в параллель, так же параллельно соединены R4 и R2. При необходимости R3 и R4 могут быть удалены и использованы только внешние R1 и R2. Ток сегмента рассчитывается по формуле  $I_{OUT}=(1.252/R_{EXT}) \cdot 15$  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 SC16739STR, все электрические и временные параметры см. в документации к контроллеру SC16739STR.

### Описание выводов и сигналов

Маркировка на модуле	Наименование сигнала	Вход / Выход	Назначение контакта
+	+ 4..5В	—	+ Питание модуля 4..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
E	ENABLE	ВХОД	Разрешающий сигнал включения светодиодов
OUT	SERIAL-OUT	ВЫХОД	Выходные данные с последнего разряда регистра
R2	R-EXT	ВХОД	Внешний резистор установки максимального тока сегментов первых двух разрядов
R1	R-EXT	ВХОД	Внешний резистор установки максимального тока сегментов вторых двух разрядов

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.

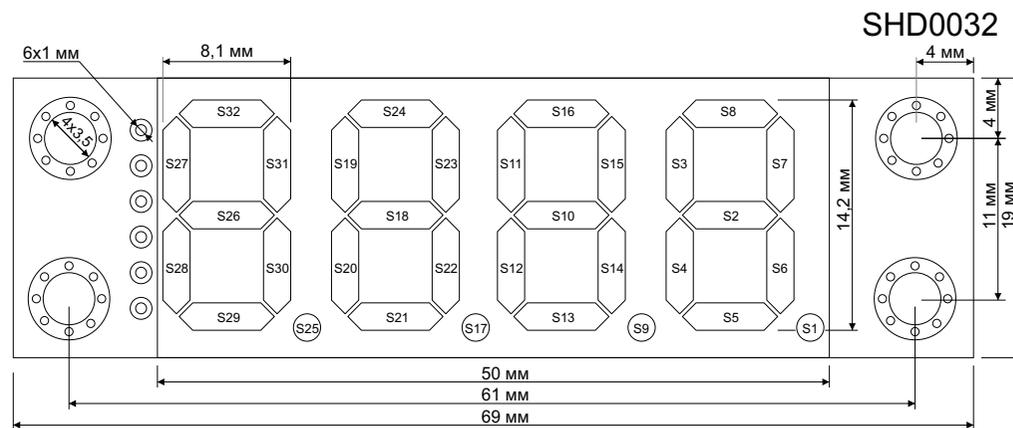
4.Возможно последовательное наращивание практически неограниченного количества дисплеев, в т.ч. разных цветов.

5.Требуется 4 сигнальных ноги процессора (в простом случае достаточно трех ног), при возможности наращивания разрядности.

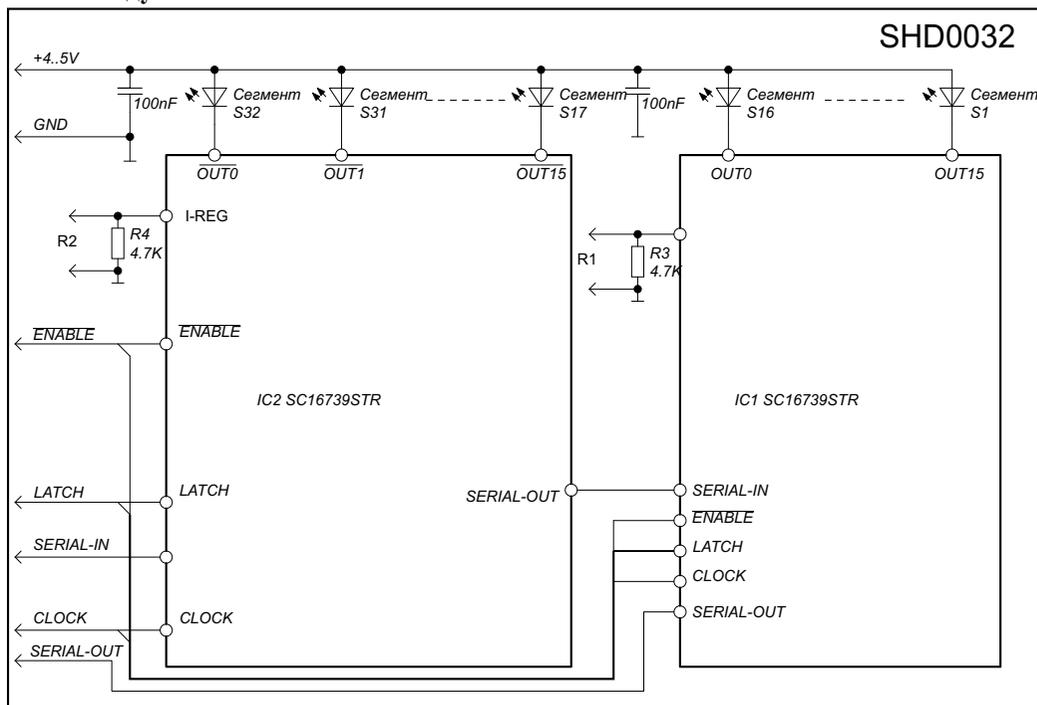
6.Простая и быстродействующая цифровая шина.

Контроллер дисплея представляет собой 32-разрядный сдвиговый регистр с возможностью программирования резисторами "R-EXT" выходного тока. При последовательном включении нескольких дисплеев просто увеличивается разрядность этого регистра 64, 96 и т.д.

## Габаритный чертеж и нумерация сегментов



## Схема модуля



Временная диаграмма, пример для вывода на дисплей “12.34”

