

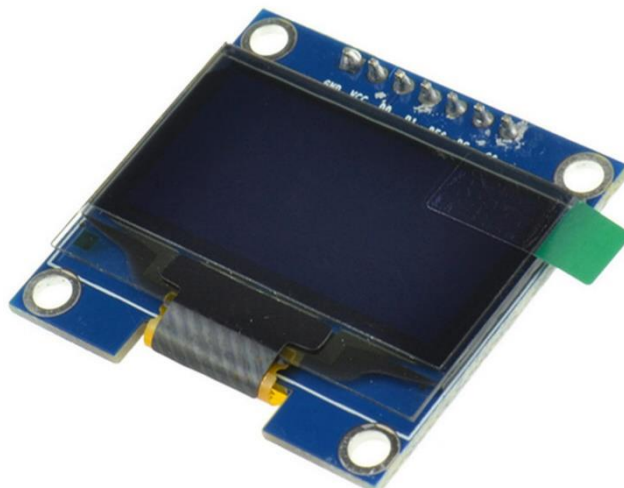
## OLED display SPI bílý

### 1. POPIS

Tento OLED displej s bílými znaky a kompaktními rozměry je vhodný především pro realizaci přenosných zařízení.

Základní charakteristika modulu:

- Vysoké rozlišení 128x64 bodů
- Vysoký kontrast
- Nízká spotřeba (příkon 80 mW)
- Jednoduché připojení k vývojovým kitům přes komunikační rozhraní SPI.

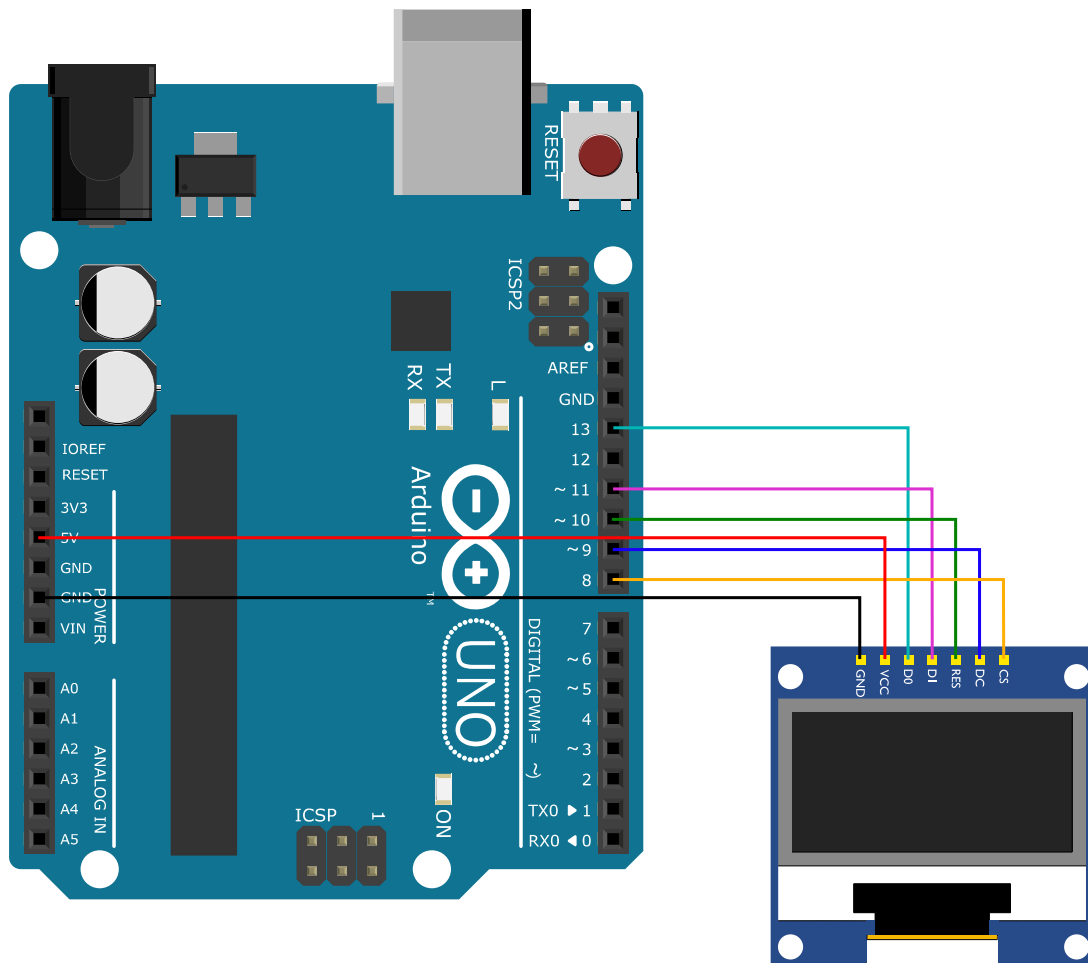


### 2. SPECIFIKACE

<b>Hlavní čip</b>	SSD1306	<b>Pozorovací úhel</b>	> 160 °
<b>Napájecí napětí</b>	3,3 až 5 VDC	<b>Komunikační rozhraní</b>	SPI
<b>Max. příkon</b>	80 mW	<b>Barva aktivních bodů</b>	bílá
<b>Rozlišení</b>	128 x 64	<b>Provozní teplota</b>	-30 až 70 °C
<b>Úhlopříčka</b>	0,96"	<b>Rozměry modulu</b>	27,3 x 27,8 x 4,1 mm



### 3. ZAPOJENÍ



#### Změna režimu SPI na I2C

U tohoto displeje je možné změnit režim komunikace ze SPI na I2C (IIC, wire). Toho je možné docílit (ne)osazením rezistorů na spodní straně displeje. Použijte jednu z konfigurací dle následující tabulky.

Rozhraní/rezistor	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
I2C, IIC, Wire	4k7	x	x	4k7	910k	4k7	4k7	4k7
SPI-3	x	4k7	4k7	x	910k	4k7	4k7	x
SPI4	x	x	4k7	4k7	910k	4k7	4k7	x

00101  
01001  
00001

## 4. UKÁZKA PROGRAMU

Ukázka převzata z <http://navody.arduino-shop.cz/navody-k-produktum/oled-displej-ssd1306.html>.

```
// OLED displej přes SPI
// řadič SSD1306

// připojení knihovny U8glib
#include "U8glib.h"

// nastavení propojovacích pinů
#define D0 13
#define D1 11
#define DC 9
#define CS 8
#define RES 10

// inicializace OLED displeje z knihovny U8glib
U8GLIB_SSD1306_128X64 mujOled(D0, D1, CS, DC, RES);

// proměnná pro uchování času poslední obnovy displeje
long int prepis = 0;

void setup(void) {
  // pro otočení displeje o 180 stupňů
  // stačí odkomentovat řádek níže
  // mujOled.setRot180();
}

void loop(void) {
  // porovnání uloženého a aktuálního času
  // při rozdílu větším než 100 ms se provede
  // obnovení displeje, čas můžeme nastavit dle potřeby
  if (millis()-prepis > 100) {
    // následující skupina příkazů
    // obnoví obsah OLED displeje
    mujOled.firstPage();
    do {
      // funkce vykresli vykreslí žádanou obsah
      vykresli();
    } while( mujOled.nextPage() );
    // uložení posledního času obnovení
    prepis = millis();
  }

  // zde je místo pro další příkazy pro Arduino

  // volitelná pauza 10 ms pro demonstraci
  // vykonání dalších příkazů
  delay(10);
}

// funkce vykresli pro nastavení výpisu informací na OLED
void vykresli(void) {
  // nastavení písma, toto písmo umožní vypsát
  // přibližně 15x4 znaků
  mujOled.setFont(u8g_font_unifont);
  // nastavení pozice výpisu v pixelech
```

```
// souřadnice jsou ve tvaru x, y
// souřadnice 0, 0 je v levém horní rohu
// OLED displeje, maximum je 128, 64
mujOled.setPrintPos(0, 10);
// výpis textu na zadanou souřadnici
mujOled.print("Arduino navody");
mujOled.setPrintPos(0, 25);
mujOled.print("arduino-shop.cz");
mujOled.setPrintPos(0, 40);
mujOled.print("Čas od zapnutí:");
mujOled.setPrintPos(40, 55);
mujOled.print(millis()/1000);
mujOled.print(" vterin");
}
```