

Arduino ovládací panel TM1638

1. POPIS

Tento ovládací panel pro platformu Arduino obsahuje 8 tlačítek, 7segmentové displeje a LED diody. Může sloužit jako uživatelské rozhraní nebo jako vhodný modul pro edukativní účely a seznamování se s Arduinem.

Základní charakteristika:

- 8x tlačítko
- 8x 7segmentový displej
- 8x LED dioda
- Přehledný interface pro aplikace
- Snadná obsluha (pomocí tlačítek)

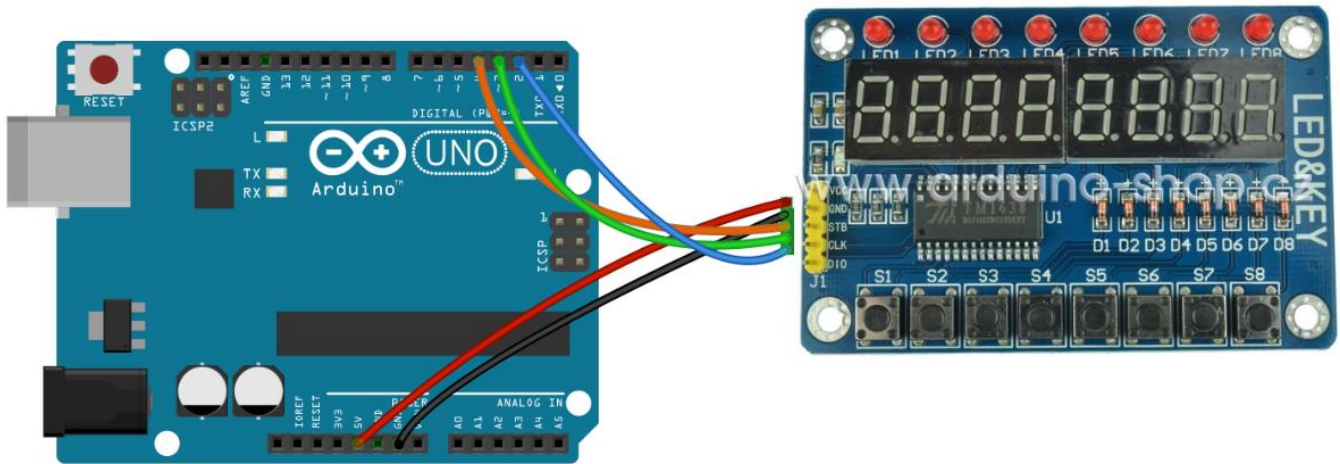


2. SPECIFIKACE

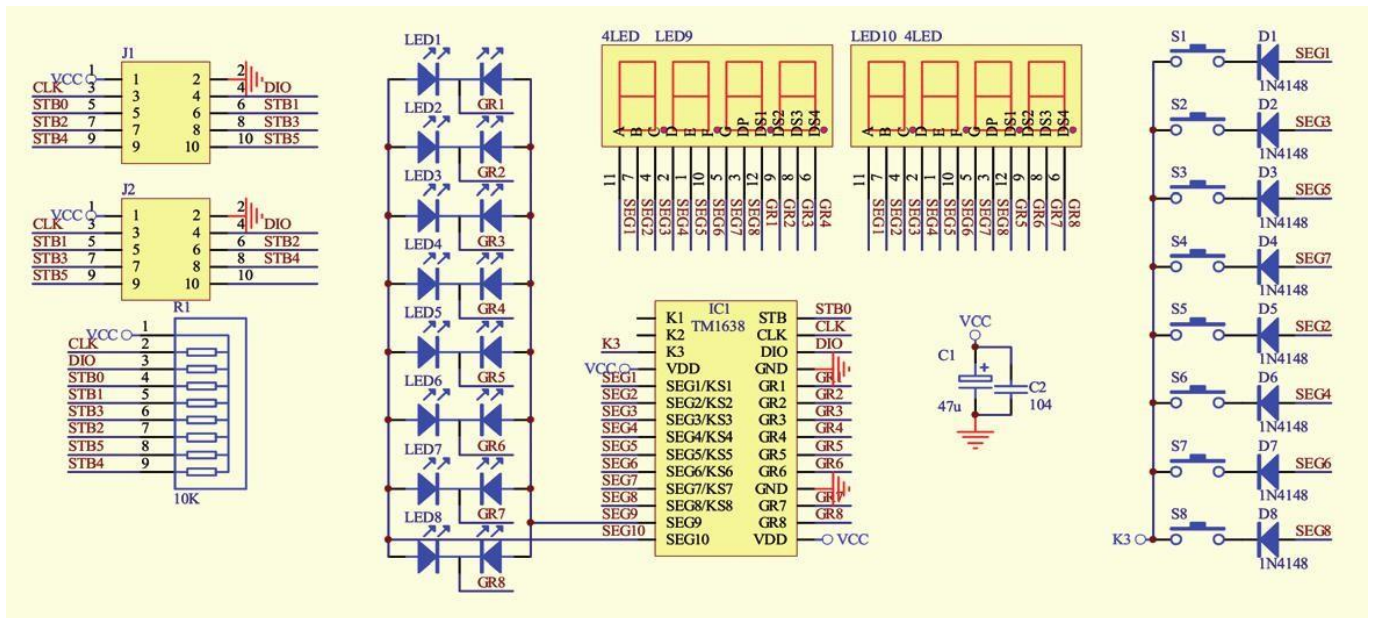
Hlavní čip	TM1638	Zobrazovací mód	10 x 8 bitů
Vstupní napětí	5 nebo 12 VDC	Čtení vstupů	8 x 3 bity
Provozní proud	až 240 mA	Rozměry (mm)	76 x 50
RC oscilátor	450 KHz	Hmotnost	80 g



3. Zapojení



- **STB** → pin4
- **CLK (clock)** → pin3
- **DIO (data-in-out)** → pin2
- **VCC** → 5 nebo 12 V
- **GND** → uzemnění



00101 01001 00001 4. UKÁZKA PROGRAMU

Kód byl převzat z <http://navody.arduino-shop.cz/navody-k-produktum/ovladaci-panel-tm1638.html> a následně poupraven.

K správné funkci uvedeného kódu je třeba stáhnout knihovnu [TM1638.h](#).

```
#include <TM1638.h>

// nastavení čísel pinů pro propojení s Arduinem
#define DATA 2
#define CLOCK 3
#define STROBE 4

// vytvoření instance panel z knihovny TM1638
TM1638 panel(DATA, CLOCK, STROBE);

void setup() {
  // komunikace přes sériovou linku rychlostí 9600 baud
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  // vytvoření proměnné pro uložení stavu tlačítka
  // v čisté formě (panelTlac) a do rozsahu 1-8 (tlacitko)
  byte panelTlac = panel.getButtons();
  int tlacitko = 0;
  // vytvoření proměnné čas a uložení
  // aktuálního času od zapnutí Arduina
  // v sekundách
  long cas = millis()/1000;
  // rozsvícení LED diody s příslušným tlačítkem
  // fungující pro více tlačítek najednou
  panel.setLEDs(((panelTlac & 0xF0) << 8) | (panelTlac & 0xF));
  // pro rozsvícení jednotlivých LED slouží tento příkaz a příklad:
  // setLED(0 pro vypnutí/1 pro zapnutí), číslo LED
  /// panel.setLED(1, 4); // zapnutí 4. LED diody

  // překlad čisté formy na rozsah 1-8
  switch(panelTlac) {
    case 1:
      tlacitko = 1;
      panel.setDisplayToHexNumber(0x10000000, 0);
      break;
    case 2:
      tlacitko = 2;
```

```

panel.setDisplayToHexNumber(0x02000000, 0);
break;
case 4:
tlacitko = 3;
panel.setDisplayToHexNumber(0x00300000, 0);
break;
case 8:
tlacitko = 4;
panel.setDisplayToHexNumber(0x00040000, 0);
break;
case 16:
tlacitko = 5;
panel.setDisplayToHexNumber(0x00005000, 0);
break;
case 32:
tlacitko = 6;
panel.setDisplayToHexNumber(0x00000600, 0);
break;
case 64:
tlacitko = 7;
panel.setDisplayToHexNumber(0x00000070, 0);
break;
case 128:
tlacitko = 8;
panel.setDisplayToHexNumber(0x00000008, 0);
break;
default:
tlacitko = 0;
}
// v případě, že bylo stisknuto tlačítko,
// vypiš jeho číslo po sériové lince
if (tlacitko > 0) {
    Serial.print("Stisk tlačítka: ");
    Serial.println(tlacitko);
}
// pokud nebylo stisknuto žádné tlačítko,
// vypiš na displej aktuální čas od spuštění
else {
    // výpis čísla ve tvaru: číslo, tečka u druhého znaku,
    // 0 pro výpis bez nul/ 1 výpis s nulami
    panel.setDisplayToDecNumber(cas, 1, 0);
}
// pauza pro přehlednější výpis
delay(500);
}

```