

Utilizare modul LCD

Pentru realizarea montajelor simple din acest laborator aveti nevoie de

- Arduino Uno
- Breadboard
- Un modul LCD 16x2 (pentru 5V)
- UN potentiometru 10k Ω

In aceasta lucrare vom folosi un modul similar cu <https://www.optimusdigital.ro/optoelectronice-lcd-uri/94-modul-lcd-1602-cu-backlight-albastru.html> .

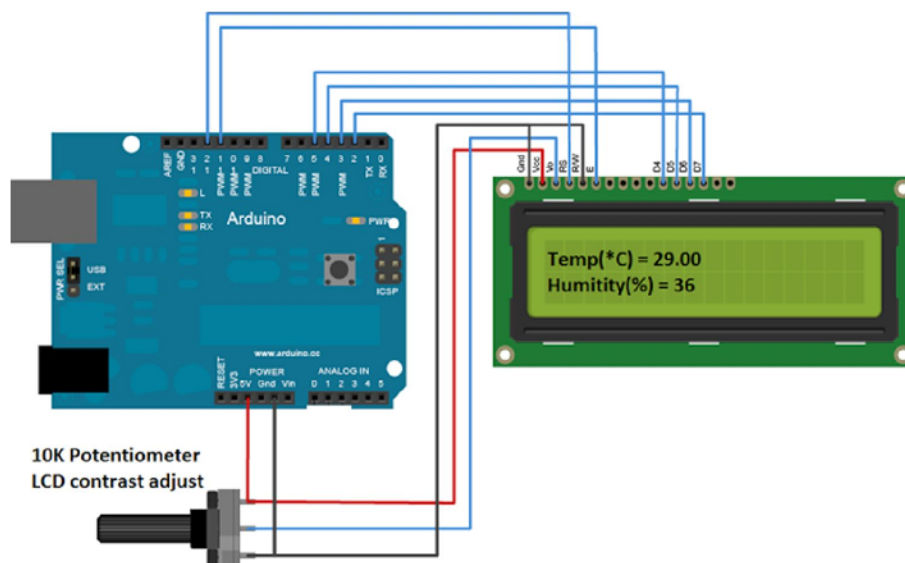
Caracteristici tehnice

- Tensiune de alimentare: 5V;
- Curent: 1.1mA;
- Tensiune de alimentare backlight: 4.2V;
- Curent backlight: 100mA.
- Dimensiuni: 80mm x 36mm x 12mm.

Modulul este ideal pentru proiecte inovative de electronică ce trebuie să afișeze informații către exterior. LCD-ul este foarte bun și pe întuneric, având iluminare de fundal albastră. Caracterele sunt de culoare albă.

LCD-ul are contrast ajustabil, culoarea caracterelor este alba, iar backlight-ul albastru. Comanda LCD-ului este compatibilă cu circuitul integrat HD44780.

Vom folosi urmatoarea diagrama de conexiune.



Desfășurarea lucrării

1. Scrieti un program care sa foloseasca display-ul pentru a scrie „Hello World”.

Puteti rula exemplul File→Examples→ LiquidCrystal → HelloWorld.

```
/*  
  LiquidCrystal Library - Hello World  
  
  Demonstrates the use a 16x2 LCD display.  The LiquidCrystal  
  library works with all LCD displays that are compatible with the  
  Hitachi HD44780 driver. There are many of them out there, and you  
  can usually tell them by the 16-pin interface.  
  
  This sketch prints "Hello World!" to the LCD  
  and shows the time.  
  
  The circuit:  
  * LCD RS pin to digital pin 12  
  * LCD Enable pin to digital pin 11  
  * LCD D4 pin to digital pin 5  
  * LCD D5 pin to digital pin 4  
  * LCD D6 pin to digital pin 3  
  * LCD D7 pin to digital pin 2  
  * LCD R/W pin to ground  
  * LCD VSS pin to ground  
  * LCD VCC pin to 5V  
  * 10K resistor:  
  * ends to +5V and ground  
  * wiper to LCD VO pin (pin 3)  
  
  Library originally added 18 Apr 2008  
  by David A. Mellis  
  library modified 5 Jul 2009  
  by Limor Fried (http://www.ladyada.net)  
  example added 9 Jul 2009  
  by Tom Igoe  
  modified 22 Nov 2010  
  by Tom Igoe  
  
  This example code is in the public domain.  
  
  http://www.arduino.cc/en/Tutorial/LiquidCrystal
```

```
*/

// include the library code:
#include <LiquidCrystal.h>

// initialize the library with the numbers of the interface pins
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

void setup() {
  // set up the LCD's number of columns and rows:
  lcd.begin(16, 2);
  // Print a message to the LCD.
  lcd.print("hello, world!");
}

void loop() {
  // set the cursor to column 0, line 1
  // (note: line 1 is the second row, since counting begins with 0):
  lcd.setCursor(0, 1);
  // print the number of seconds since reset:
  lcd.print(millis() / 1000);
}
```

2. Studiați ce se întâmplă dacă rotiți de potentiometru.

.....

3. Cum puteți modifica mesajul afișat pe ecran?

.....

4. Ce alte exemple pot fi studiate în biblioteca LiquidCrystal?

.....