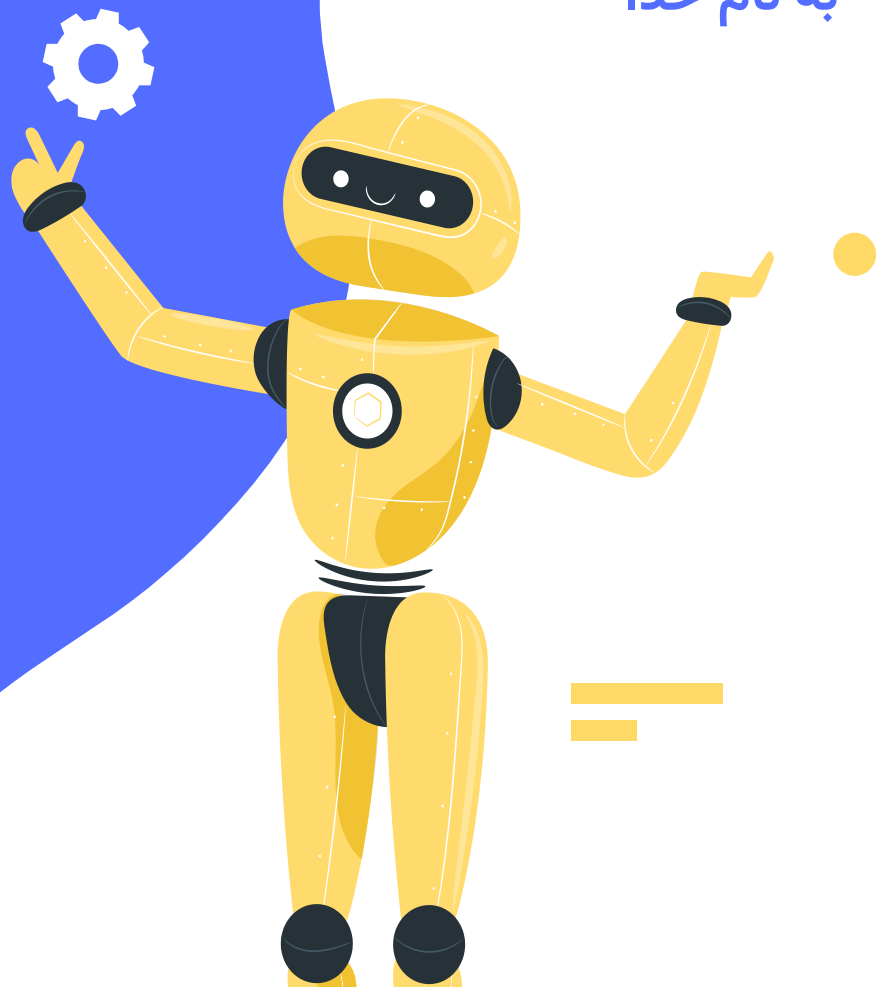


به نام خدا

Robotics Course

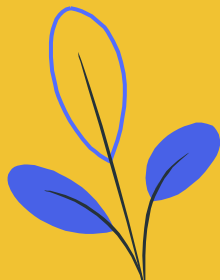
With MohammadReza Gholami





5th Session

جلسه پنجم
راه اندازی نمایشگر ها، LCD کاراکتری 2 * 16، OLED 0.96 inch



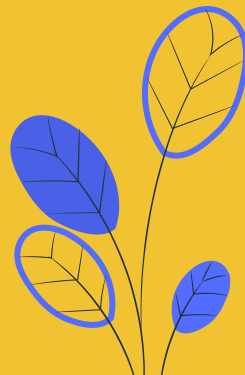
Three yellow gears of different sizes are positioned on the left side of the slide. One large gear is partially visible on the far left, and two smaller gears are positioned above and below it.

05

Display

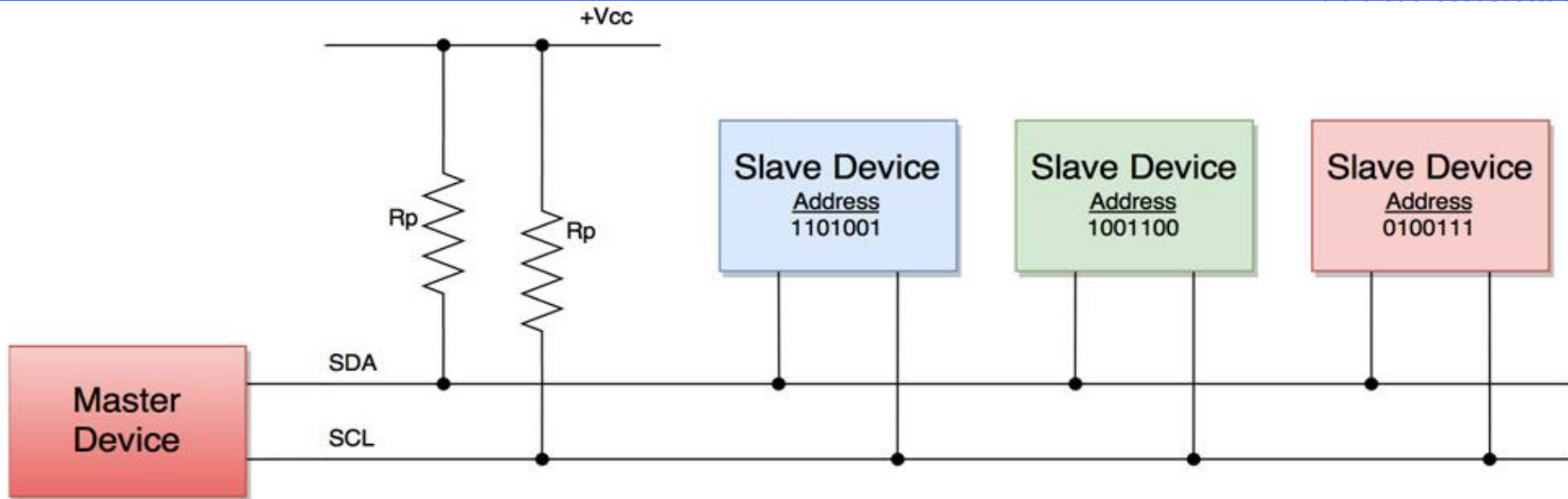
A stylized plant with four blue leaves and a thin black stem is located in the bottom right corner of the slide.

نمایش اطلاعات



پروتکل ارتباطی I2C

پروتکل I2C شامل استفاده از دو خط برای ارسال و دریافت داده است: یک پین ساعت سریال (SCL) که برد کنترلر آردوینو در یک بازه زمانی منظم پالس می‌کند و یک پین داده سریال (SDA) که داده‌ها از طریق آن بین دو دستگاه ارسال می‌شود. با تغییر خط ساعت از پایین به بالا (معروف به لبه افزایشی پالس ساعت)، یک بیت از اطلاعات - که به ترتیب آدرس یک دستگاه خاص و یک فرمان یا داده را تشکیل می‌دهد - از برد به دستگاه I2C از طریق خط SDA.



How



Works

Master_01



0xXX

Slave_02

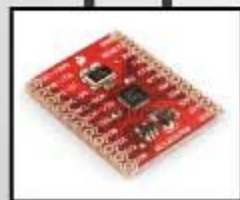


0x2E

Slave_03



0x68



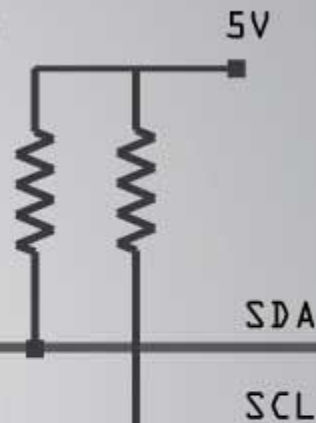
Slave_01

0x34



Master_02

0xXX

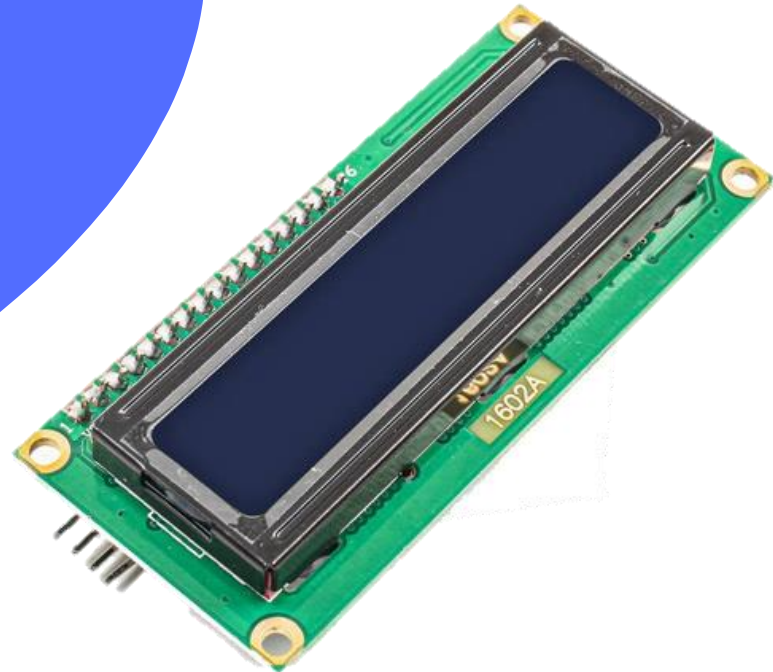


www.HowToMechatronics.com

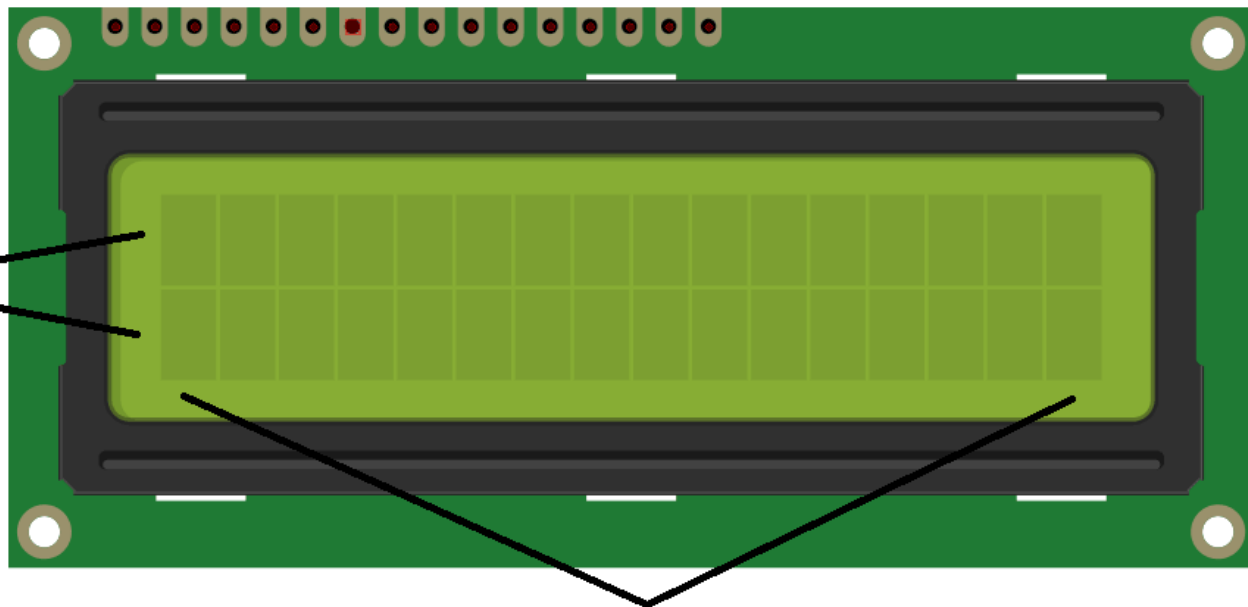


16C با رابط LCD 2x16 سی دی کاراکتری

نمایشگر کاراکتری 16x2 دارای دو ردیف 16 تایی جهت نمایش اطلاعات می باشد. نمایشگرهای معمولی 16x2، هفت پین دیجیتال را اشغال می کنند در صورتی که این ماژول با رابط 16C این تعداد را به 2 پین کاهش داده است. یک پتانسیومتر نیز جهت تنظیم کنتراست نمایشگر قرار داده شده است. این نمایشگرها کاربردهای فراوانی دارند و در مواردی مانند: دستگاه های کپی و فکس، پرینترهای لیزری، ابزارآلات تست صنعتی و ... استفاده می شوند.



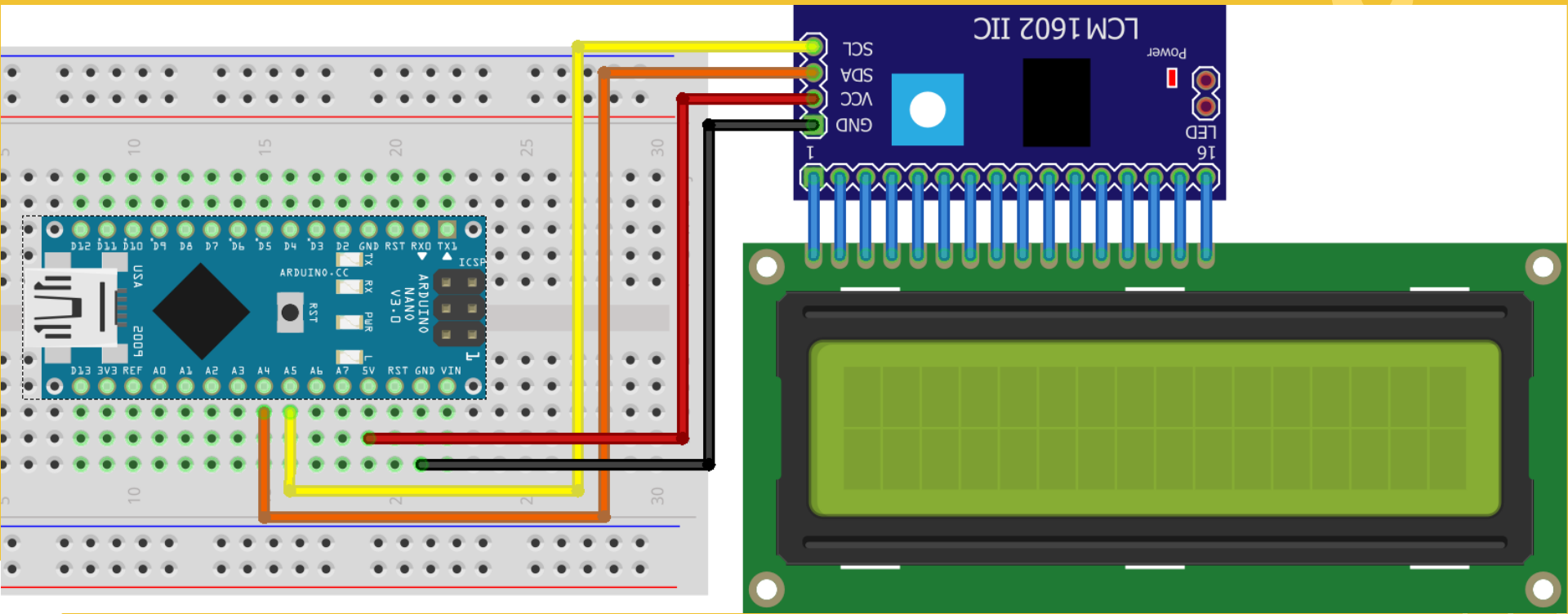
2 Lines



16 characters



Pin	Wiring to Arduino Uno
Vin	5V
GND	GND
SCL	A5
SDA	A4





Arduino Nano



LIBRARY MANAGER

LiquidCrysta I2C



Type: Installed



Topic: All

**LiquidCrystal I2C by Frank de Brabander**

Version 1.1.2

INSTALLED

The library allows to control I2C displays with functions extremely similar to LiquidCrystal library. THIS LIBRARY MIGHT NOT BE COMPATIBLE WITH EXISTING SKETCHES.

A library for I2C LCD displays.

[More info](#)

1.1.1



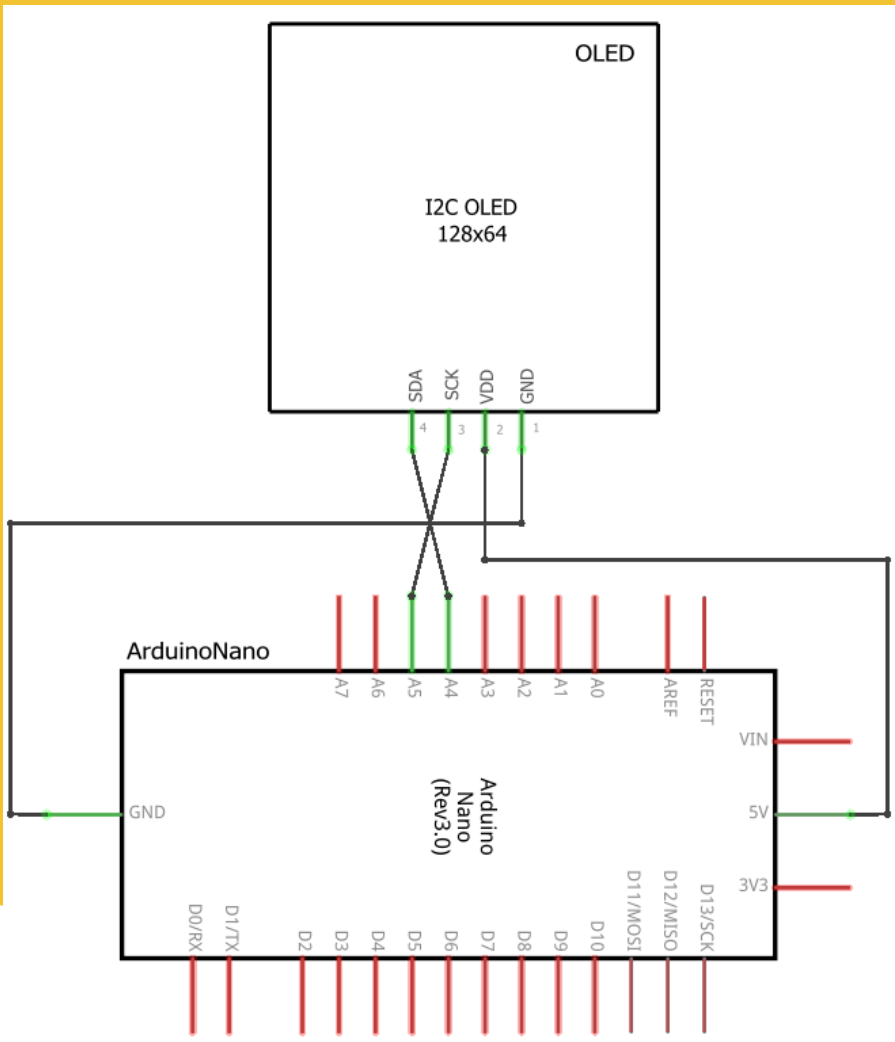
INSTALL

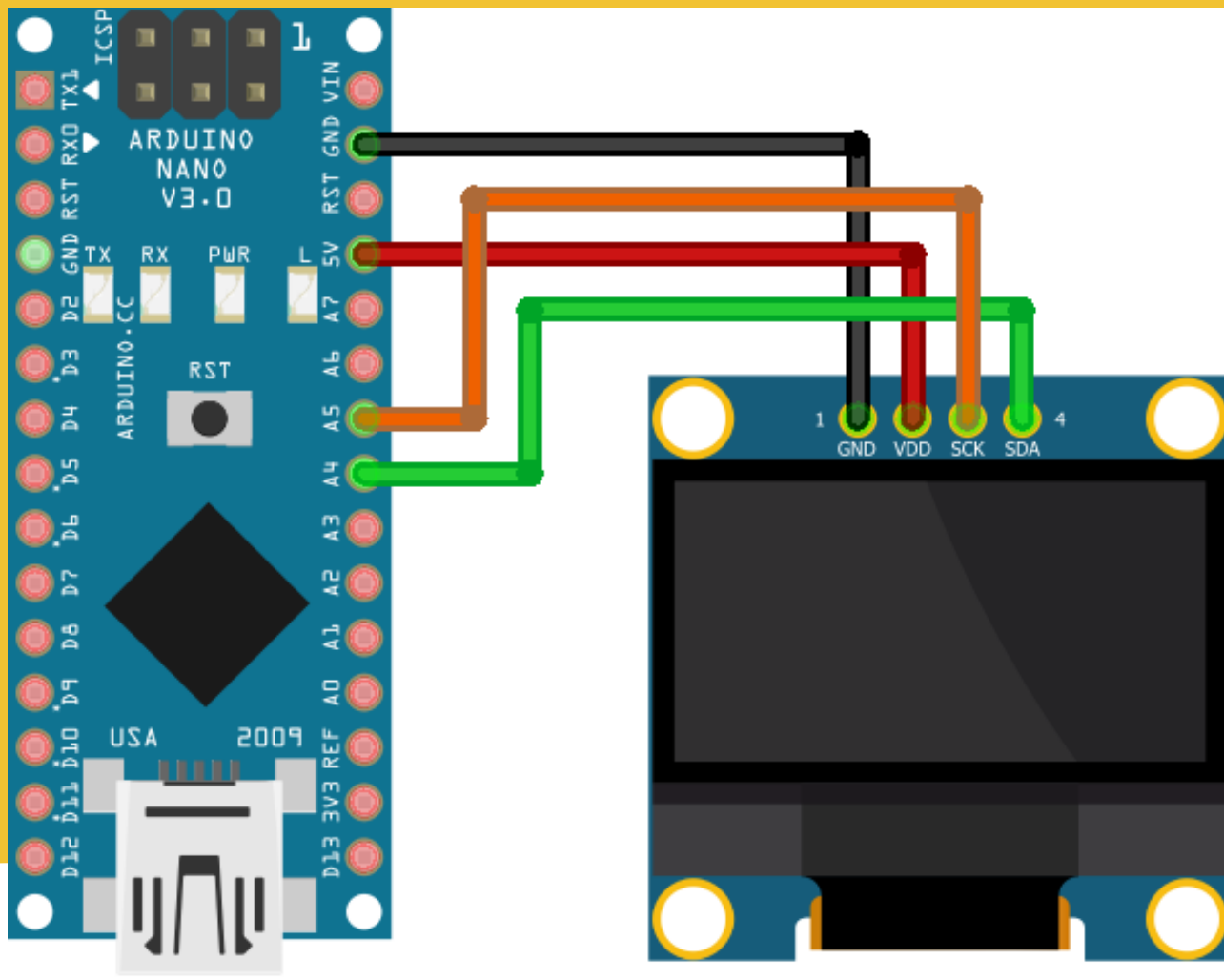
OLED Display ⚙️

نمایشگرهای OLED، نمایشگرهایی با کنتراست و رزولوشن بالا می‌باشند، از این رو شفافیت و وضوح تصویر مناسبی را برای کاربر فراهم می‌کنند. نمایشگرهای OLED نیاز به نور پس‌زمینه Backlight ندارند و پیکسل‌ها خودشان نورافشانی می‌کنند و در مقایسه با LCD های کریستال مایع، باریک‌تر و شفاف‌تر بوده و کنتراست بالاتر و مصرف توان کمتری دارند. چیپ درایور این ماژول SSD1306 است که توانایی ارتباط I2C را برای این ماژول فراهم می‌آورد.



Pin	Wiring to Arduino Uno
Vin	5V
GND	GND
SCL	A5
SDA	A4





LIBRARY MANAGER

Adafruit SSD1306

Type: All

Topic: All

**Adafruit SSD1306 by Adafruit**

Version 2.5.1

INSTALLED

SSD1306 oled driver library for monochrome 128x64 and 128x32 displays

SSD1306 oled driver library for monochrome 128x64 and 128x32 displays

[More info](#)

2.5.7

INSTALL

Adafruit SSD1306 EMULATOR by Adafruit, extended by Sam P

SSD1306 emulator oled driver library for monochrome 128x64 and 128x32 displays

SSD1306 emulator oled driver library for monochrome 128x64 and 128x32 displays

[More info](#)

0.1.0

INSTALL

Adafruit SSD1306 Wemos Mini OLED by Adafruit + mcauser

This is based on the Adafruit library, with additional code added to support the 64x48 display by mcauser.

SSD1306 oled driver library for Wemos D1 Mini OLED shield

[More info](#)

1.1.2

INSTALL

desklab by Axel Schlindwein<a.schlindwein@desk-lab.de>, Tobias Schmitt<t.schmitt@desk-lab.de>, Jonas Drotleff<j.drotleff@desk-lab.de>

Supports desklab Photometers. You will also have to install Adafruit_SSD1306 and Adafruit-GFX-Library.

Implement methods for the use of desklab (www.desk-lab.de) devices.

[More info](#)

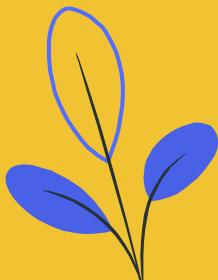
1.1.5

INSTALL



References

- [Arduino Language Reference](#)
- [Arduino Control 8 Serial I2C LCD Using 2 Pin](#)
- [آموزش راه اندازی ال سی دی کاراکتری LCD 16×2 با رابط I2C با آردوینو](#)
- [آموزش جامع راه اندازی نمایشگرهای OLED با آردوینو و نمایش متن، عکس و انیمیشن](#)
- [آموزش راه اندازی ماژول نمایشگر OLED با آردوینو و ESP8266 NodeMCU](#)
- [Image Convertor](#)



THANKS

Do you have any questions?

E-Mail me

09939996370



<https://github.com/mmd00Z>

