

Docentes: Ing. Jorge E. Morales
Téc. Sup. Mecatrónica Gonzalo Vera.

GRUPO NRO 8:

- Schafrik Maria Victoria
- Vera Emilio Andres
- Rojas Jorge Daniel
- Rojo Pedro Omar
- Narvaez Juan Carlos

Practico 4

Shields v1

Ejercicio #1

d) Que es el controlador ssd1306(i2c). Existe alguna shield para controlar una pantalla oled 128x64?; si es así, implemente una práctica donde muestre el mensaje “Es fácil el desarrollo con shields”.

DESCRIPCIÓN GENERAL SSD1306

Es un controlador CMOS OLED/PLED de un solo chip con controlador para sistema de visualización gráfica de matriz de puntos de diodo emisor de luz orgánico/de polímero. Consta de 128 segmentos y 64 comunes. Este IC está diseñado para panel OLED de tipo cátodo común. El SSD1306 incorpora control de contraste, RAM de pantalla y oscilador, lo que reduce la cantidad de componentes externos y el consumo de energía. Tiene control de brillo de 256 pasos. Los datos/comandos se envían desde la MCU general a través de la interfaz paralela compatible con la serie 6800/8000 seleccionable por hardware, la interfaz I2C o la interfaz periférica en serie. Es adecuado para muchas aplicaciones portátiles compactas, como pantallas secundarias de teléfonos móviles, reproductores de MP3 y calculadoras, etc.

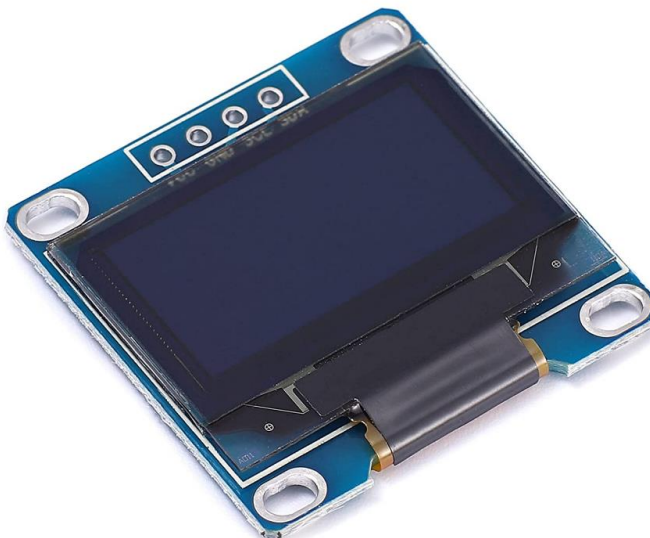


CARACTERÍSTICAS

- Resolución: panel de matriz de puntos de 128 x 64
- Fuente de alimentación oVDD = 1,65 V a 3,3 V para lógica IC oVCC = 7 V a 15 V para control de panel
- Para pantalla de matriz o Voltaje de salida de control OLED, 15 V máximo o Corriente de fuente máxima de segmento: 100 uA o Corriente de sumidero máxima común: 15 mA o Control de corriente de brillo de contraste de 256 pasos
- Búfer de pantalla SRAM integrado de 128 x 64 bits
- Interfaz MCU seleccionable por pin: o8 -bit 6800/8080-series interfaz paralela oInterfaz de periféricos seriales de 3/4 hilos oInterfaz I2C

- Función de desplazamiento continuo de ahorro de pantalla en dirección horizontal y vertical
- Señal de sincronización de escritura RAM • Velocidad de fotogramas y relación de multiplexación programables
- Reasignación de filas y reasignación de columnas -mapeo
- Oscilador en chip
- Diseño de chip para COG y COF • Amplio rango de temperatura de funcionamiento: -40 °C a 85 °C.

Existe en el Mercado. Songhe 0.96 "pulgadas I2C IIC 12864 128X64 Pixel OLED pantalla LCD LCD Shield Board Module SSD1306 chip 4

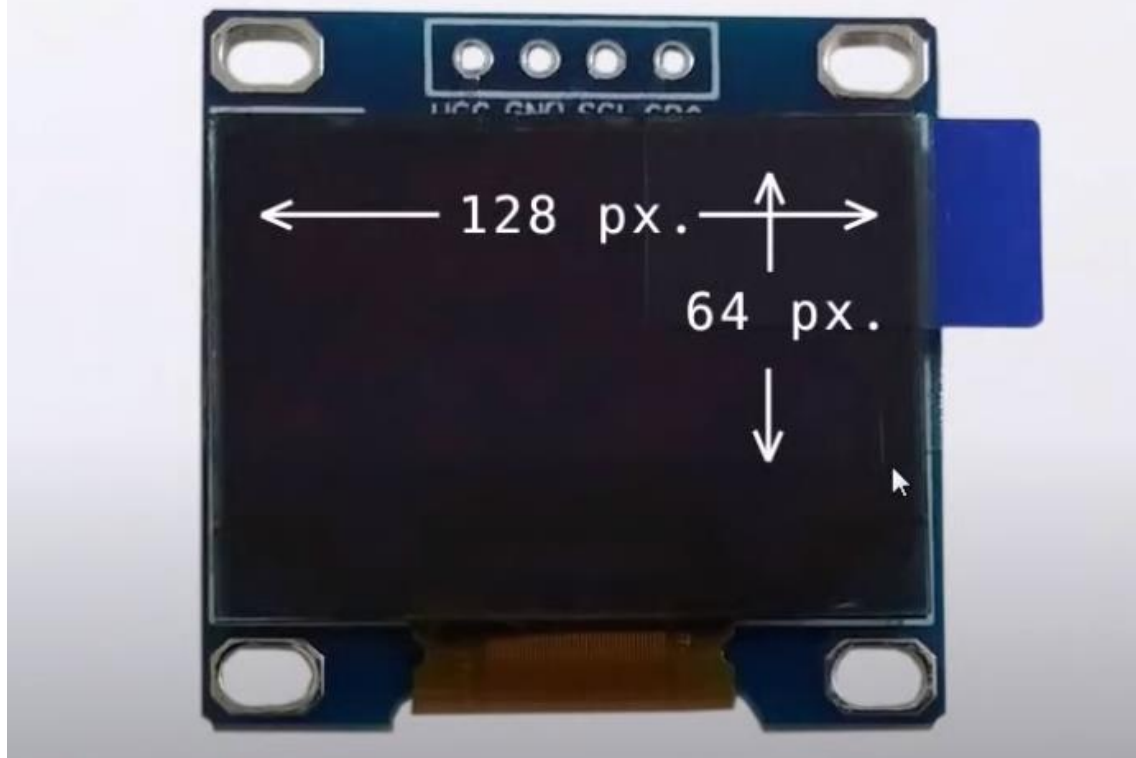


Product parameter

High resolution: 128*64 (the same resolution as 12864LCD, but the unit area of the OLED screen More pixels)
Ultra-wide viewing angle: greater than 160°
Ultra-low power consumption: 0.06W in normal display
Wide power supply range: DC 3.3V-5V
Industrial grade: working temperature range -30°C~70°C
Small size: 27mm*27mm*2mm
Communication method: IIC
Brightness and contrast can be controlled by program instructions
The service life is not less than 16000 hours
OLED screen internal driver chip: SSD1306

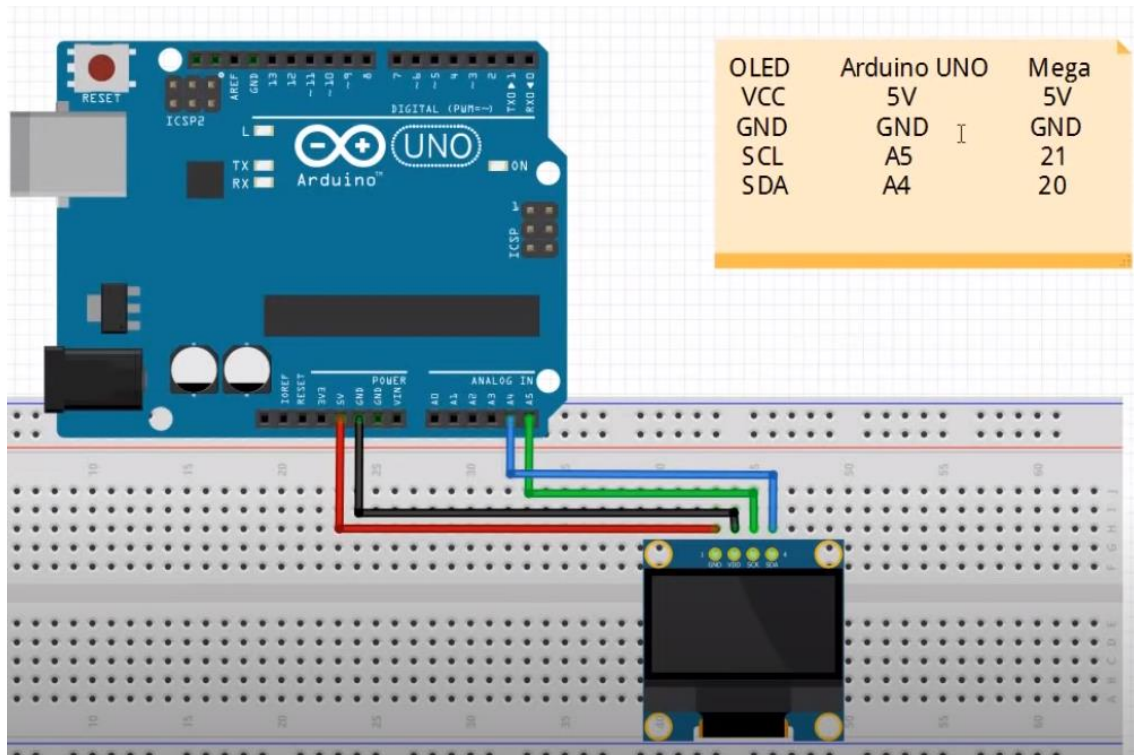
pines

Pantalla OLED 0,96" 128 x 64 px.
bicolor interfaz I2C



Tamaño: 0,96 Resolución: 128 x 64 Color: Azul Ángulo de visión: mayor de 160 grados
Plataformas soportadas: para arduino, serie 51, serie MSP430, STIM32/2, chips SCR
Bajo consumo de energía: 0,04 W durante el funcionamiento normal Soporta voltaje
amplio: 3,3 V-5 V CC Temperatura de trabajo: -30-80 grados Volumen: 1.063 in.
1.063 in x 15.7 in. .0.039 in (sobre) controlador IC: SSD1306 Comunicación: IIC, sólo
dos puertos I / O Sin fuente: El software toma palabra modulo Retroiluminación: OLED,
sin luz de fondo Interfaz: VCC: 3.3-5V GND: Ground SCL: Serial Clock SDA: Serial
Data Package Incluye: 3 X 0.96 IIC OLED Moudle.

Se puede realizar conexión directa al ARDUINO con solo dos cables gracias a I2C.



Practica solicitada.

```
#include <Wire.h> //Libreria i2c
#include <Adafruit_GFX.h> // Libreria Base
#include <Adafruit_SSD1306.h> // Libreria Grafica

#define ANCHO_PANTALLA 128 // Ancho de la pantalla OLED
#define ALTO_PANTALLA 64 // Alto de la pantalla OLED

#define OLED_RESET -1 // Pin reset incluido en algunos modelos de pantallas (-1 si
no disponemos de pulsador).
#define DIRECCION_PANTALLA 0x3C //Dirección de comunicacion: 0x3D para
128x64, 0x3C para 128x32

Adafruit_SSD1306 display(ANCHO_PANTALLA, ALTO_PANTALLA, &Wire,
OLED_RESET);

#define LOGO_WIDTH 84
#define LOGO_HEIGHT 52

void setup() {
  Serial.begin(9600);

  if(!display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, DIRECCION_PANTALLA)) {
    Serial.println(F("Fallo en la asignacion de SSD1306"));
  }
}
```

```
display.clearDisplay(); // Aporta estabilidad
display.setTextSize(1);
display.setTextColor(WHITE);
display.setCursor(0,0); // Donde el texto comienza x / y
display.println("Es fácil el desarrollo con shields");
display.display();

}

void loop() {
}
```