MODULO DE RECONOCIMIENTO DE COLOR 3V - 5V

OKY3452

Descripción:

El sensor de color con integrado TCS230 puede filtrar los datos RGB de la fuente de luz y convertirlos en una onda cuadrada (50% ciclo de trabajo) con una frecuencia directamente proporcional a la intensidad de la luz de radiación. La frecuencia de salida se puede escalar por uno de los tres valores preestablecidos a través de dos pines de control de entrada S0 y S1, con opciones seleccionables del 2%, 20% y 100% de frecuencia; los pines S2 y S3 sirven para controlar el filtro de RGB.

Características:

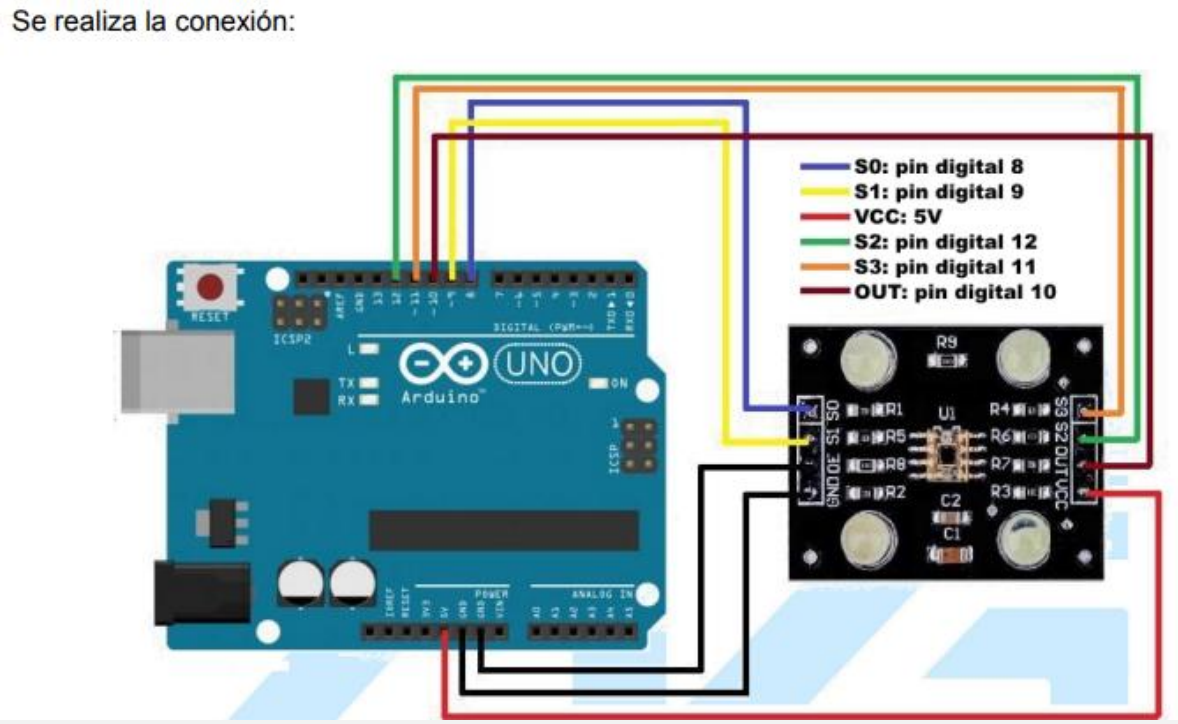
- Opera desde una sola fuente de alimentación de 2.7 a 5.5V.
- Error no lineal de 0.2% a 50 kHz.
- Alta resolución de conversión de la intensidad de luz a frecuencia.
- Leds incluidos en el PCB para iluminar el objeto a reconocer.
- Se comunica directamente con cualquier microcontrolador.

AG Electrónica SAPI de CV
República de El Salvador 20 Piso 2, Centro Histórico, Centro, 06000 Ciudad de México, CDMX
Teléfono: 55 5130 7210

Realizó	Ing. Diana Jessica Gonzalez Maldonado
Revisó	Ing. Victor Javier Sánchez Ramírez
Fecha	13/08/2025

Funcionamiento:

Se realiza la conexión:



Codigo:

```
#define S0 8
#define S1 9
#define S2 12
#define S3 11
#define salidaSensor 10

// Para guardar las frecuencias de los fotodiodos
int frecuenciaRojo = 0;
int frecuenciaVerde = 0;
int frecuenciaAzul = 0;

void setup() {
// Definiendo las Salidas
pinMode(S0, OUTPUT);
pinMode(S1, OUTPUT);
pinMode(S2, OUTPUT);
pinMode(S3, OUTPUT);
```

```
// Definiendo salidaSensor como entrada
pinMode(salidaSensor, INPUT);

// Definiendo la escala de frecuencia a 20%
digitalWrite(S0,HIGH);
digitalWrite(S1,LOW);

// Iniciar la comunicación serie
Serial.begin(9600);
}

void loop() {

// Definiendo la lectura de los fotodiodos con filtro rojo
digitalWrite(S2,LOW);
digitalWrite(S3,LOW);

// Leyendo la frecuencia de salida del sensor
frecuenciaRojo = pulseIn(salidaSensor, LOW);

// Mostrando por serie el valor para el rojo (R = Red)
Serial.print("R = ");
Serial.print(frecuenciaRojo);
delay(300);

// Definiendo la lectura de los fotodiodos con filtro verde
digitalWrite(S2,HIGH);
digitalWrite(S3,HIGH);

// Leyendo la frecuencia de salida del sensor
frecuenciaVerde = pulseIn(salidaSensor, LOW);

// Mostrando por serie el valor para el verde (G = Green)
Serial.print(" G = ");
Serial.print(frecuenciaVerde);
delay(300);

// Definiendo la lectura de los fotodiodos con filtro azul
digitalWrite(S2,LOW);
digitalWrite(S3,HIGH);

// Leyendo la frecuencia de salida del sensor
frecuenciaAzul = pulseIn(salidaSensor, LOW);
```


AG Electrónica SAPI de CV
República de El Salvador 20 Piso 2, Centro Histórico, Centro, 06000 Ciudad de México, CDMX
Teléfono: 55 5130 7210

Realizó	Ing. Diana Jessica Gonzalez Maldonado
Revisó	Ing. Victor Javier Sánchez Ramírez
Fecha	13/08/2025

CERTIFIED ISO 9001:2015 COMPANY
CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

```
// Mostrando por serie el valor para el azul (B = Blue)
Serial.print(" B = ");
Serial.println(frecuenciaAzul);
delay(300);
}
```

Se abre el puerto serial “COM”:

- Al validar el color azul la frecuencia del color (B) disminuye en las lecturas mostradasenel puertoCOM.
- Al validar el color verde la frecuencia del color (G) disminuye en las lecturas mostradasenel puertoCOM.
- Al validar el color rojo la frecuencia del color (R) disminuye en las lecturas mostradasenel puertoCOM.