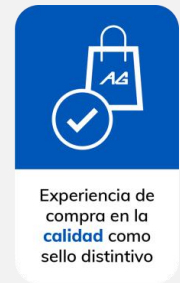


# SENSOR DE COLOR TCS3200

OKY3453



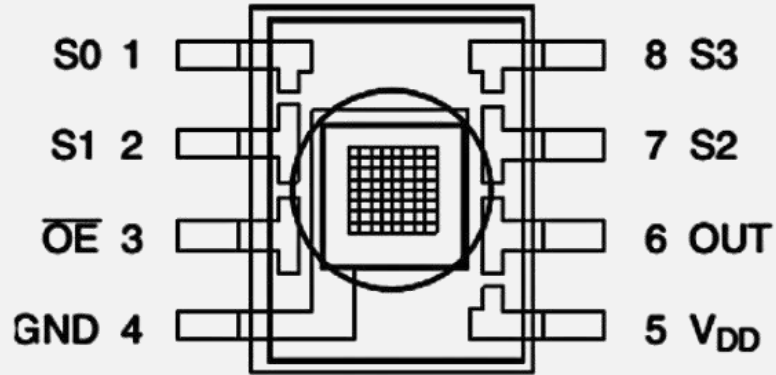
## Descripción

El sensor de color TCS3200 o TCS230 puede detectar una amplia variedad de colores en función de su longitud de onda. Este sensor es especialmente útil para proyectos de reconocimiento de color, como coincidencia de color, clasificación de color, lectura de tiras reactivas y mucho más.

## Características

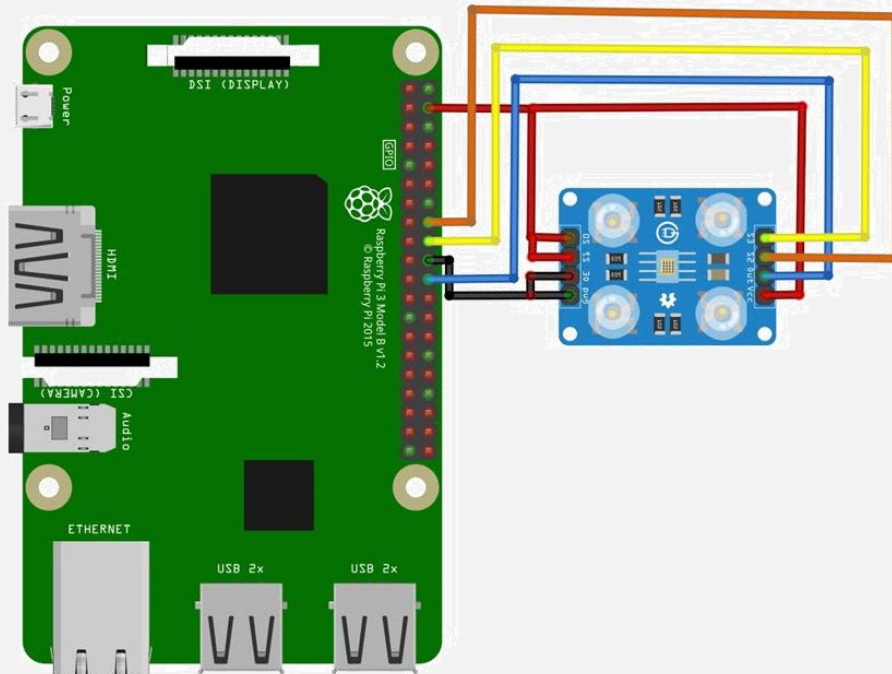
- Voltaje de entrada: 2.7V a 5V.
- Interfaz: TTL digital.
- Conversión de alta resolución de intensidad de luz a frecuencia.
- Color programable y frecuencia de salida a escala completa.
- No requiere ADC (se puede conectar directamente a los pines digitales del microcontrolador).
- Función de apagado.
- Temperatura de trabajo: -40°C a 85°C.
- Tamaño: 28.4 x 28.4 mm (1.12 x 1.12 pulgadas).

## Diagrama de pines



- S0 y S1: Son entradas de escalamiento de frecuencia de señal de salida.
- OE: Son los pines de habilitación de salida.
- GND: Pin de tierra de la fuente de alimentación.
- VDD: Pin de fuente de alimentación (+5V).
- OUT: Pin de salida.
- S2 y S3: S2 y S3: Pines de selección de fotodiodos.

## Ejemplo Raspberry Pi



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

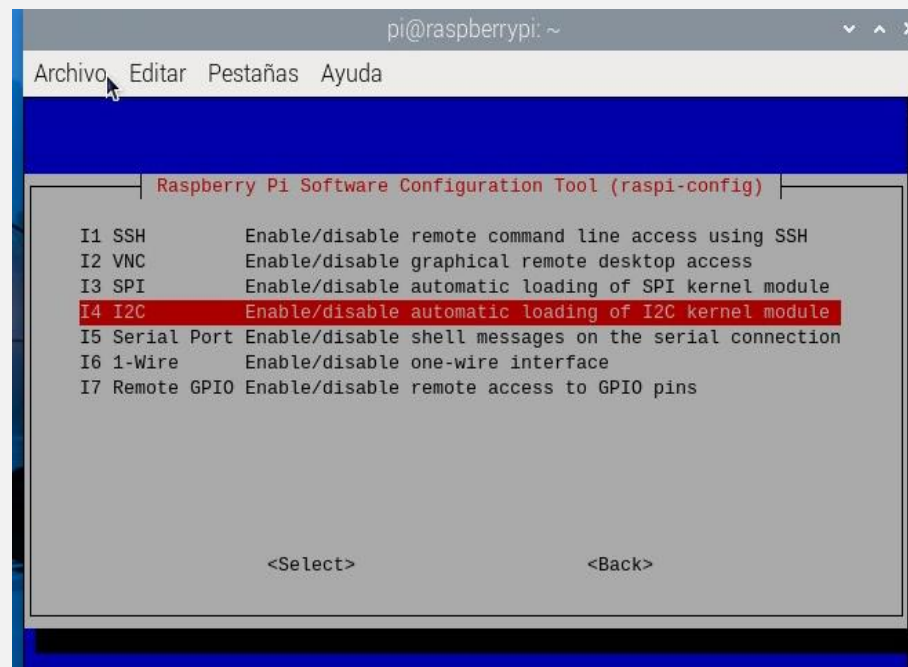
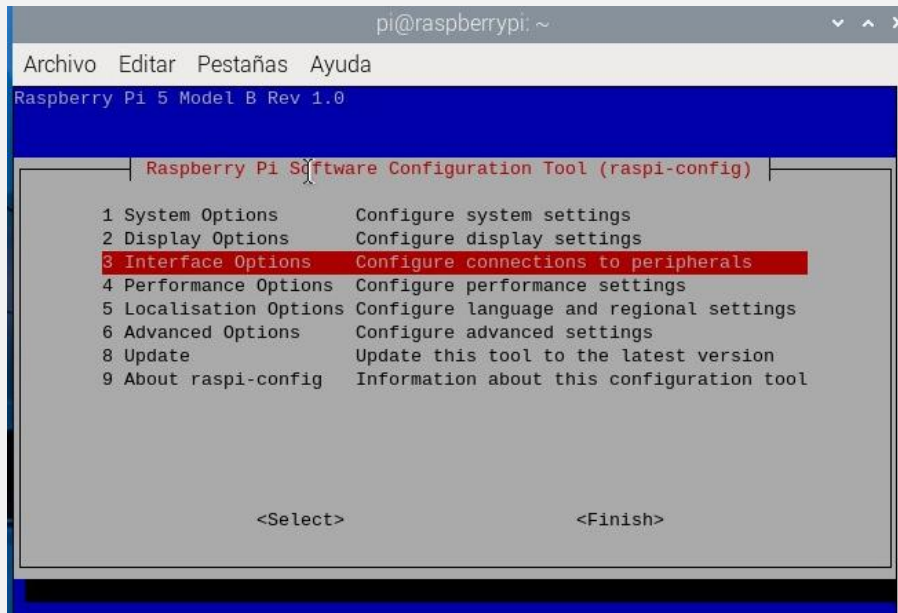
Realizó Luis Eduardo Dorantes Solís

Revisó Ing. Luz Fernanda Domínguez  
Gómez

Fecha 15/05/2024



## Habilitar la interfaz I2C



**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 Luis Eduardo Dorantes Solís

Revisó Ing. Luz Fernanda Domínguez  
Gómez

Fecha 15/05/2024



## Código ejemplo - Detección valores RAW

```
import RPi.GPIO as GPIO
import time
s2 = 23
s3 = 24
signal = 25
NUM_CYCLES = 10
def setup():
    GPIO.setmode(GPIO.BCM)
    GPIO.setup(signal,GPIO.IN, pull_up_down=GPIO.PUD_UP)
    GPIO.setup(s2,GPIO.OUT)
    GPIO.setup(s3,GPIO.OUT)
    print("\n")
def loop():
    temp = 1
    while(1):
        GPIO.output(s2,GPIO.LOW)
        GPIO.output(s3,GPIO.LOW)
        time.sleep(0.3)
        start = time.time()
        for impulse_count in range(NUM_CYCLES):
            GPIO.wait_for_edge(signal, GPIO.FALLING)
            duration = time.time() - start #seconds to run for loop
            red = NUM_CYCLES / duration #in Hz
            print("red value - ",red)
        GPIO.output(s2,GPIO.LOW)
        GPIO.output(s3,GPIO.HIGH)
        time.sleep(0.3)
        start = time.time()
        for impulse_count in range(NUM_CYCLES):
            GPIO.wait_for_edge(signal, GPIO.FALLING)
            duration = time.time() - start
            blue = NUM_CYCLES / duration
            print("blue value - ",blue)
        GPIO.output(s2,GPIO.HIGH)
        GPIO.output(s3,GPIO.HIGH)
        time.sleep(0.3)
        start = time.time()
        for impulse_count in range(NUM_CYCLES):
            GPIO.wait_for_edge(signal, GPIO.FALLING)
            duration = time.time() - start
            green = NUM_CYCLES / duration
            print("green value - ",green)
            time.sleep(2)
def endprogram():
    GPIO.cleanup()
if __name__=='__main__':
    setup()
    try:
        loop()
    except KeyboardInterrupt:
        endprogram()
```

**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 Luis Eduardo Dorantes Solís

Revisó Ing. Luz Fernanda Domínguez  
Gómez

Fecha 15/05/2024

