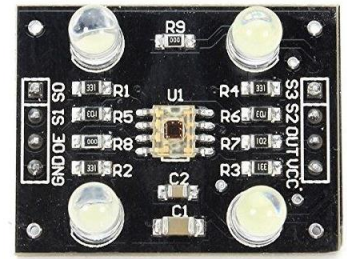


Detektor barvy TCS230

- detekovat barvy v těsné blízkosti
- senzor TCS230 tvoří fotodiody s různými barevnými filtry a čtyři bílé LED diody pro osvětlení zkoumaného předmětu
- odražené světlo dopadá do senzoru TCS230 a ten na výstupu vygenerovat frekvenci výskytu barevných složek RGB
- odražené světlo bude obsahovat např. nejvíce červenou složku, ta vygeneruje nejvíce proudu pomocí fotodiody s červeným filtrem, který je následně převeden na frekvenci.
- čím vyšší výskyt dané barvy, tím nižší je jeho frekvence na výstupu

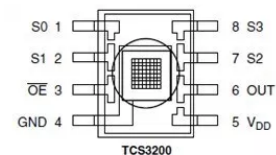
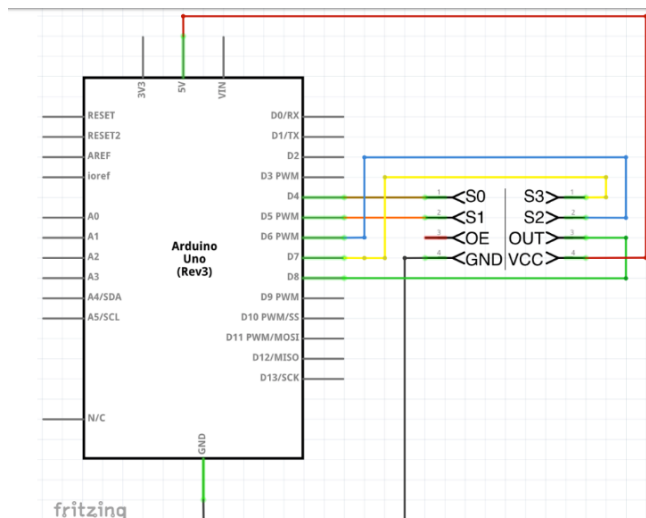
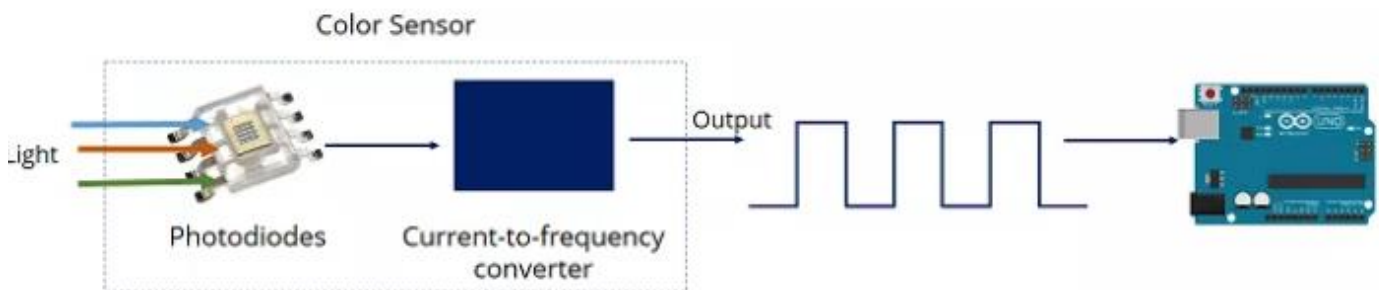


Specifikace:

Napájecí napětí: 3V - 5V
 Výstupní napětí: 0V - 5V
 Doporučená vzdálenost od předmětu: 10mm
 Rozměry: 32 x 24mm
 Hmotnost: 4g

Zapojení:

S0 D4
 S1 D5
 GND -
 S3 D7
 S2 D6
 OUT D8
 VCC 5V



Pin Name	I/O	Description
GND (4)		Power supply ground
OE (3)	I	Enable for output frequency (active low)
OUT (6)	O	Output frequency
S0, S1 (1, 2)	I	Output frequency scaling selection inputs
S2, S3 (7, 8)	I	Photodiode type selection inputs
VDD (5)		Voltage supply

Filter selection

To select the color read by the photodiode, you use the control pins S2 and S3. As the photodiodes are connected in parallel, setting the S2 and S3 LOW and HIGH in different combinations allows you to select different photodidodes. Take a look at the table below:

Photodiode type	S2	S3
Red	LOW	LOW
Blue	LOW	HIGH
No filter (clear)	HIGH	LOW
Green	HIGH	HIGH

Frequency scaling

Pins S0 and S1 are used for scaling the output frequency. It can be scaled to the following preset values: 100%, 20% or 2%. Scaling the output frequency is useful to optimize the sensor readings for various frequency counters or microcontrollers. Take a look at the table below:

Output frequency scaling	S0	S1
Power down	L	L
2%	L	H
20%	H	L
100%	H	H

For the Arduino, it is common to use a frequency scaling of 20%. So, you set the S0 pin to HIGH and the S1 pin to LOW.

<https://arduino-shop.cz/arduino/890-arduino-detektor-barvy.html>
<https://navody.arduino-shop.cz/navody-k-produktum/arduino-detektor-barvy.html>
<https://arduino-shop.cz/arduino/890-arduino-detektor-barvy.html>