

Compartilhar é preciso.

Sinta-se livre para conhecer, aprender e compartilhar

JAN 25 2012

Arduino e sensor óptico reflexivo TCRT5000

Essa é uma rápida dica de como criar um prototipo simples usando arduino e o sensor optico reflexivo TCRT5000. Segundo a descrição do site Ícaro (<http://www.icaro.pro.br/noticias-1/postagemsemtitulo>) esse sensor é composto por um LED emissor de infravermelho e um fototransistor (ver foto). O LED emite um feixe de luz invisível ao olho humano, o qual é refletido por uma superfície próxima (3~15mm) e capturado pelo fototransistor, que possui uma película que filtra a luz natural, permitindo a passagem do infravermelho emitido pelo LED. Dessa forma, de acordo com a reflexividade da superfície, o fototransistor recebe um valor maior ou menor de reflexão, mediante o qual pode ser determinada a cor sobre a qual se encontra.

Agora que você já sabe como funciona o sensor vamos para a montagem na protoboard. Para isso vamos precisar de:

- Um Arduino.
- Um sensor óptico reflexivo.
- Um led.
- Um resistor de 10k.
- Um resistor de 510r.
- Alguns jumpers.
- Uma protoboard.

Veja algumas figura que podem auxilia-lo no desenvolvimento:

Resistor 10k (Cores: Marrom, Preto, Laranja).



<http://ferpinheiro.files.wordpress.com/2012/01/10k.jpg>

Resistor 510r (Cores: Verde, Marrom, Marrom).



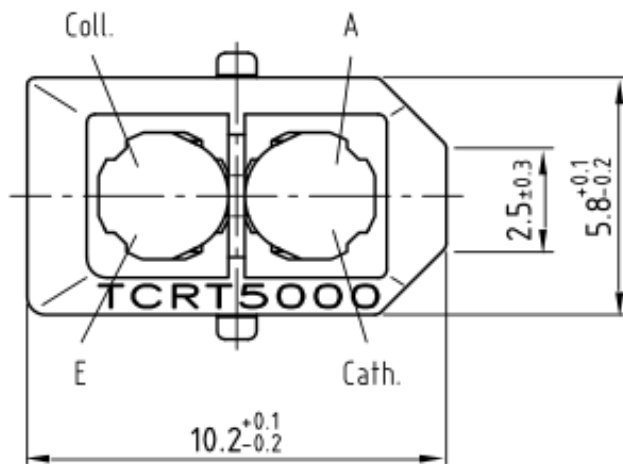
(<http://ferpinheiro.files.wordpress.com/2012/01/510r.jpg>)

Sensor óptico reflexivo TCRT5000.



(<http://ferpinheiro.files.wordpress.com/2012/01/tcrt5000.jpg>)

Veja agora uma figura sobre a configuração dos pinos desse sensor:



(http://ferpinheiro.files.wordpress.com/2012/01/captura_de_tela7.png)

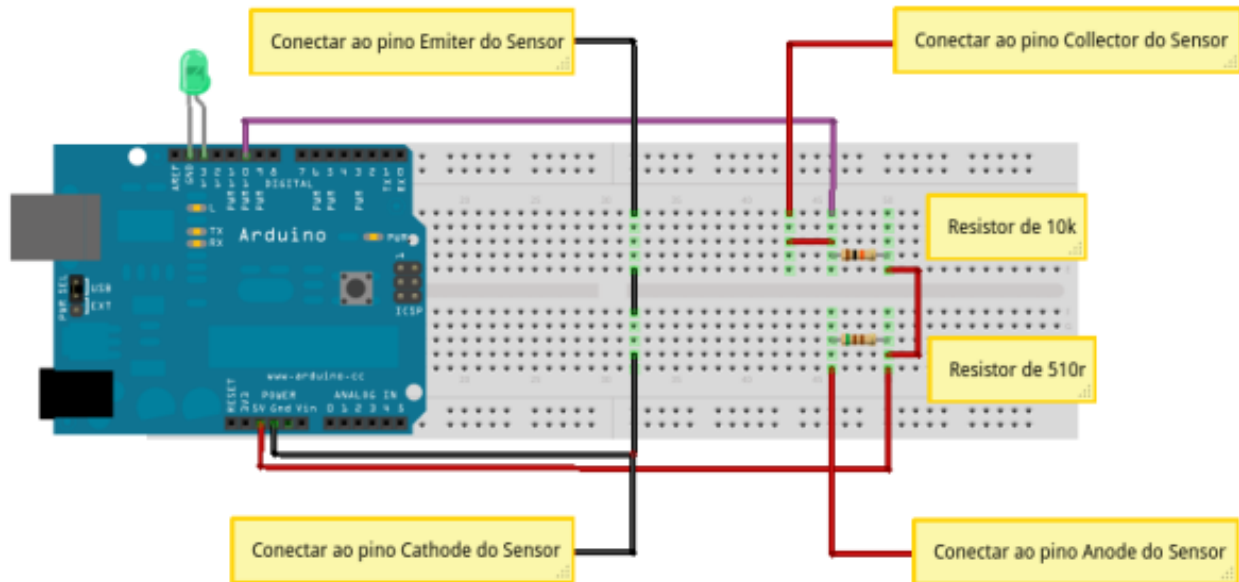
Coll (collector) - conectar diretamente a um dos pinos digitais (configurado como input) da Arduino. Simultaneamente, deve ser conectado a um resistor de 10K e desse resistor ao pino +5V da Arduino.

A (anode) - conectar, por meio de uma resistência de 510r ao pino +5V da Arduino.

E (emitter) - conectar ao GND.

Cath (cathode) - conectar ao GND.

O esquema abaixo está incompleto (falta o sensor) pois não consegui encontra-lo para usar no software fritzing, mas basta seguir as notas para saber como ligar os pinos: Veja...



(http://ferpinheiro.files.wordpress.com/2012/01/untitled-sketch_bb.png)

O código para o arduino:

```

1  /*****
2  Autor: Fernando Krein Pinheiro
3  Data: 25/01/2012
4  Linguagem: C (Wiring)
5  ===== IMPORTANTE =====
6  O código esta livre para usar,
7  citar e compartilhar desde que
8  mantida sua fonte e seu autor.
9  Obrigado.
10 *****/
11
12 int ledPin = 13;
13 int inPin = 10;
14 int valor = 0;
15
16 void setup()
17 {
18   Serial.begin(9600);
19   pinMode(ledPin, OUTPUT);
20   pinMode(inPin, INPUT);
21 }
22
23 void loop()
24 {
25   valor = digitalRead(inPin);
26
27   if (valor == HIGH)
28   {
29     digitalWrite(ledPin, HIGH);
30     Serial.write("Preto");
31   } else
32   {
33     digitalWrite(ledPin, LOW);
34     Serial.write("Branco");
35   }

```

36 | }

Veja o vídeo:

Download do projeto (http://www.4shared.com/zip/0ND9mK3Y/Sensor_Foto_Reflexivo.html)
(Inclui: DataSheet do sensor Imagens, códigos e esquema montado na protoboard).

About these ads (<http://en.wordpress.com/about-these-ads/>)

Por ferpinheiro • Postado em Arduino • Marcado sensor optico

Um comentário em “Arduino e sensor óptico reflexivo TCRT5000”

Bruno

04/30/2012 @ 18:08

O TCRT5000 é capaz de detectar o movimento de uma mão? Eu tenho ele aqui e só consegui fazer ele reagir à um papel branco e mesmo assim de muito perto, menos de 3 cm.

RESPOSTA

Blog no WordPress.com. | Tema: iTheme2 por Themify.