

Faisceau IR- Grove

1

Le montage est constitué d'une led émettrice dans l'infrarouge et d'un récepteur, calé sur une fréquence de 38KHz.

Il est donc nécessaire de créer un signal impulsionnel carré de fréquence 38KHz et d'amplitude 0/+5V.

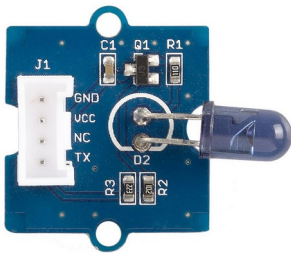
2 Librairie

Ne pas utiliser les librairies de ce composant. Elles permettent de décoder une télécommande de TV par exemple. Ce n'est pas utile dans ce projet.

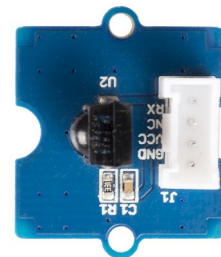
3 Montage de test autour de Arduino

Matériel ::

- une led rouge
- un émetteur IR, Module émetteur IR Grove, 101020026
- un récepteur IR, fréquence IR: 38 kHz, Module récepteur IR Grove 101020016



== = Faisceau infrarouge == =>
environ 20cm



3.1 Code emetteur

Utiliser le code ci-dessous pour faire clignoter une rouge ou verte

Le code ci-dessous permet de générer une fréquence de 440Hz, avec $31\text{Hz} < f < 65535\text{ Hz}$.

```
/**
 * Exemple Arduino tone().
 */

const byte PIN_BUZZER = 9;

void setup() {
  pinMode(PIN_BUZZER, OUTPUT);
}

void loop() {
  // Note "La3" 440Hz
  tone(PIN_BUZZER, 440);
}
```

Eviter les broches 3 et 11, sur une carte Arduino UNO, l'utilisation de tone() rend impossible l'utilisation des broches D3 et D11 en PWM avec analogWrite().

Adapter le code pour alimenter la led IR à une fréquence de 38kHz.

3.2 Code recepteur et led rouge

Dans le tp Arduino_Tinkercad, reprendre ce code qui lit un interrupteur.

Adapter pour que « bouton » soit la sortie du récepteur.

```
//bouton en borne 2 et led en 12.  
//A adapter à votre montage  
int bouton=2;  
int led=12;  
int etatBouton;  
  
void setup() {  
  pinMode(bouton,INPUT);  
  pinMode(led, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  etatBouton = digitalRead(bouton);  
  if (etatBouton == HIGH){  
    digitalWrite(led, HIGH);  
  }else{  
    digitalWrite(led, LOW);  
  }  
}
```

4 Montage complet et test

Émetteur et récepteur sont gérés par la même carte arduino.

Rassembler les deux codes en un, avec un seul loop et un seul setup.

L'état de la led rouge doit indiquer si le faisceau est coupé ou non.

Rajouter dans le moniteur série les indications « faisceau coupé », « faisceau non coupé ».