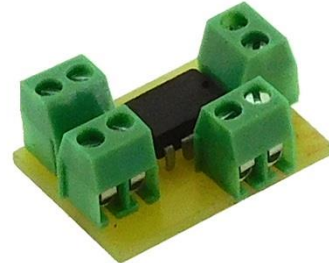


Guide de mise en marche de l'adaptateur pour capteur de force L2C2

Matériel nécessaire :

- une carte [Uno ou compatible](#)
- un [jeu de cordons M/M](#)
- un [cordon USB B](#)
- un adaptateur pour capteur de force L2C2
- un capteur de force (ex : [CZL616C](#))
- une résistance de 240 Ω (incluse)



Présentation du module :

Module amplificateur permettant l'utilisation d'un capteur de force à 4 fils à pont de Wheatstone. Il délivre une sortie analogique pouvant être raccordée à un microcontrôleur type Arduino.

Le réglage du gain s'effectue via une résistance adéquate (voir fiche technique). Raccordement sur borniers à vis.

Dans notre exemple, le capteur de force sera utilisé jusqu'à 500 grammes maximum.

Alimentation: 2,3 à 18 Vcc, 5 Vcc dans notre exemple

Consommation: < 1,3 mA

Interface: sortie analogique

Temps de réponse: 15 μ s

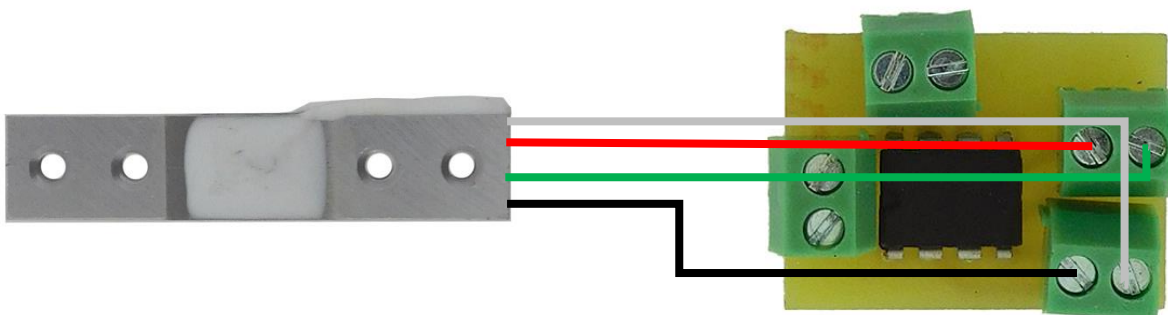
Bande passante: 120 kHz

Nécessite une résistance. (Voir : notice d'utilisation).

Dimensions: 25 x 20 x 11 mm

Raccordement du capteur de force au module :

Raccordez le capteur de force de la façon suivante au module :



Choix de la résistance :

Il est nécessaire de placer une résistance sur le module afin de régler le gain et la tension en sortie en fonction de la valeur mesurée.

Dans notre exemple le capteur de force 780 g (CZL616C) délivre une tension de sortie de $800 \mu\text{V}/\text{V}$, soit le rapport de la tension délivrée par le capteur sur la tension d'alimentation de ce capteur (5 Vcc).

$5 * 800 \mu\text{V} = 4\text{mV}$ où 5 Vcc est la tension d'alimentation et où $800 \mu\text{V}$ est la sortie du capteur.

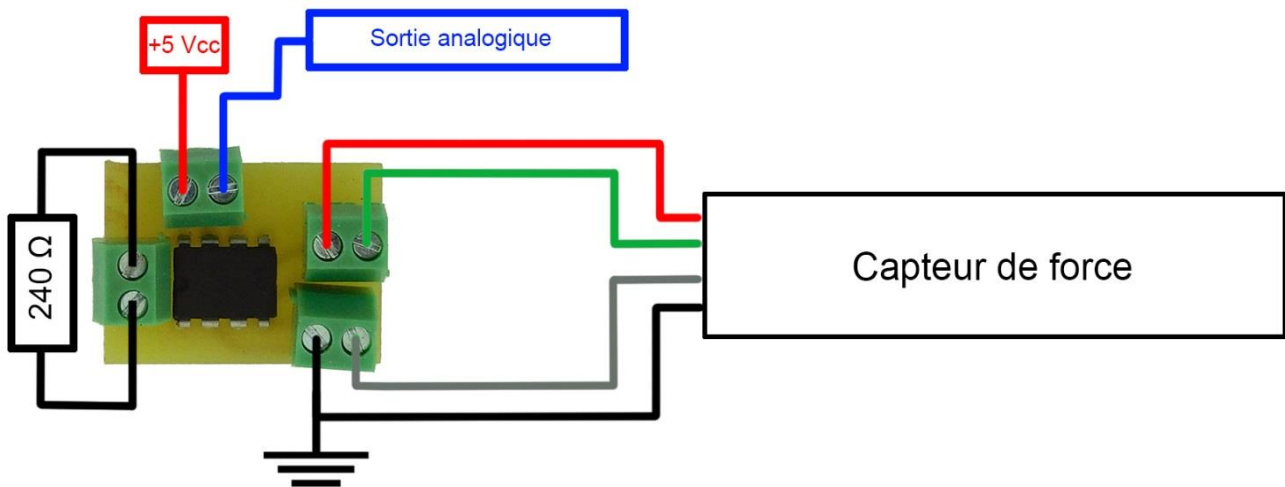
$K = 1/0,004 = 250$ ou K est le coefficient d'amplification.

Grâce à ce coefficient d'amplification, la résistance pour le choix du gain peut être choisie dans le tableau du fabricant :

1% Std Table Value of $R_G(\Omega)$	Calculated Gain	0.1% Std Table Value of $R_G(\Omega)$	Calculated Gain
49.9 k	1.990	49.3 k	2.002
12.4 k	4.984	12.4 k	4.984
5.49 k	9.998	5.49 k	9.998
2.61 k	19.93	2.61 k	19.93
1.00 k	50.40	1.01 k	49.91
499	100.0	499	100.0
249	199.4	249	199.4
100	495.0	98.8	501.0
49.9	991.0	49.3	1,003.0

Dans notre exemple pour un gain de 250 nous prendrons la valeur la plus proche : 199,4 qui correspond à une résistance de 250Ω . Nous sélectionnerons une résistance ayant une valeur proche de celle calculée : 240Ω .

Raccordement du capteur avec module à l'alimentation et à la résistance :



Utilisation à but didactique avec un microcontrôleur Arduino :

Ce programme est à copier dans l'IDE Arduino et permet d'observer le poids mesuré sur le capteur via le moniteur série (CTRL+MAJ+M).

```
int analogPin = 0;
int val = 0;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  val = analogRead(analogPin);
  val = map(val, 348, 521, 0, 500);
  Serial.println(val);
  delay (1000);
}
```

Explication de la fonction : `map(value, fromLow, fromHigh, toLow, toHigh)`

`fromLow` : valeur analogique minimale, à vide. Dans notre exemple 348.

`fromHigh` : valeur analogique maximale, avec charge de 500 grammes. Dans notre exemple 521.

`toLow` : 0 grammes.

`toHigh` : 500 grammes.

Ce programme permet une mesure de 0 à 500 grammes.