

Auto Level Hephestos Sans contact (Mise à jour du 31/01/15)

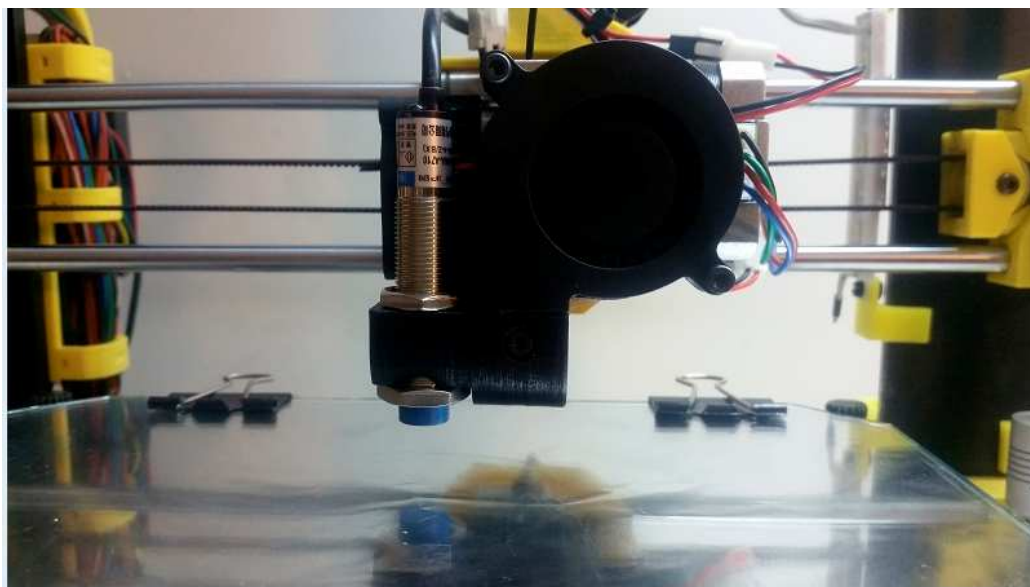
Salut à tous,

Voici un tuto pour installer et configurer son firmware Marlin dans le but d'utiliser un capteur inductif et faire un Auto Level. Tout d'abord imprimer la pièce Thingiverse : <http://www.thingiverse.com/thing:534011> Merci à Paclema pour la réalisation :)

Installer le capteur LJ12A3-4-Z/BX (vous pouvez le trouver sur plusieurs site moi je l'ai pris ici :

<http://www.banggood.com/fr/Wholesale-NPN-DC-6-36V-Inductive-Proximity-Sensor-Detection-Switch-p-41603.html>)

Ce capteur fonctionne par induction donc placer une feuille de papier d'aluminium de cuisine par exemple derrière le verre d'impression, autre idée de Jacques un miroir ! j'ai pas encore fais l'essai mais ca doit marcher ! Merci à Jacques pour l'idée :) Ce capteur à une course de contact de 4mm ! donc le réglage sera très précis du faite que le verre d'origine fait 3mm.



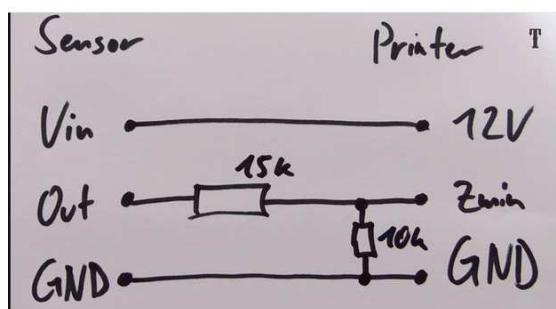
Le capteur fonctionne en 12 v, 3 fils, un bleu, un marron et un noir.

Le Bleu : Masse (GND)

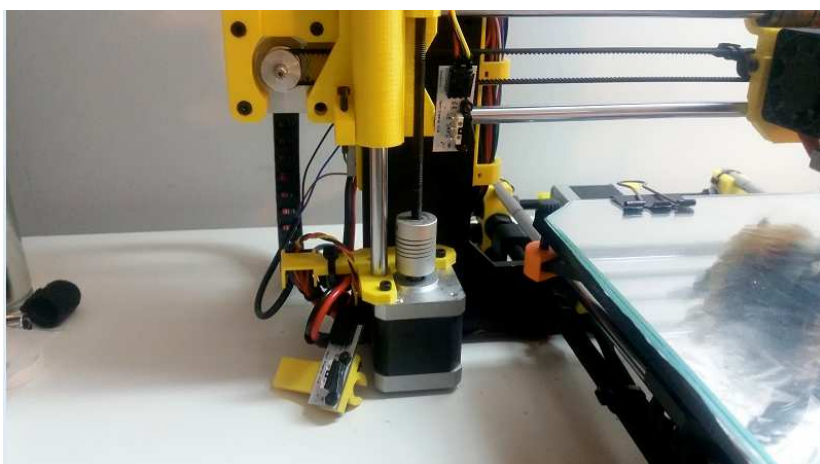
Le Marron : 12V

Le Noir : Signal

La tension du signal est de 12v à la sorti du capteur, la Ramps n'accepte que du 5v !! donc nous allons installer 2 résistances pour diminuer cette tension à 5v .



Nous avons plus besoin de ce capteur, nous pouvons l'enlever.



Une petite aide pour le réglage du capteur :

- 1°) Home X et Home Y
 - 2°) Faire un repère au centre du plateau avec un marqueur
 - 3°) Centré la tête d'impression au centre du plateau au niveau du repère.
 - 4°) Descendre la tête avec Cura (commande Z) au maximum
 - 5°) Couper l'alimentation de l'imprimante
 - 6°) Descendre manuellement la tête et régler avec une feuille la hauteur d'impression.
 - 7°) Une fois fait faire la commande G92 X0 Y0 Z0
 - 8°) Remettre l'alimentation de l'imprimante
 - 9°) Positionner le capteur en lieu et place de la tête sur le plateau.
 - 10°) Faire descendre la capteur jusqu'à qu'il s'allume (ajuster le plus précisément possible la hauteur du capteur par pas de 0.1mm)
 - 11°) Une fois réglé faire M114
 - 12°) Relever les valeur X Y Z et inverser la valeur (ex : X 20 Y 30 Z 2.5 = X -20 Y -30 Z -2.5) et les insérer des le firmware
- Exemple :

```
// these are the offsets to the probe relative to the extruder tip (Hotend - Probe)
#define X_PROBE_OFFSET_FROM_EXTRUDER -20
#define Y_PROBE_OFFSET_FROM_EXTRUDER -30
#define Z_PROBE_OFFSET_FROM_EXTRUDER -5.1
```

- 13°) Lancer le téléversement
- 14°) Supprimer dans le Gcode de démarrage la commande

```
G28 X0 Y0
G28 Z0
```

Et la remplacer par

```
G28
G29
```

Modification du Firmware :

Je me suis servi de l'excellent tuto de Thomas Sanladerer :
<https://www.youtube.com/watch?v=EcGFLwj0pnA&list=WL&index=16>

Dans Configuration.h

Dé commenter la ligne : `//#define ENDSTOPPULLUP_ZMIN`

Commenter la ligne : `#define ENABLE_AUTO_BED_LEVELING // Delete the comment to enable (remove // at the start of the line)`

Configurer le rectangle de palpage :

```
// set the rectangle in which to probe
#define LEFT_PROBE_BED_POSITION 15
#define RIGHT_PROBE_BED_POSITION 160
#define BACK_PROBE_BED_POSITION 160
#define FRONT_PROBE_BED_POSITION 20
```

Nombre de palpage :

```
// set the number of grid points per dimension
// I wouldn't see a reason to go above 3 (=9 probing points on the bed)
#define AUTO_BED_LEVELING_GRID_POINTS 2
```

J'utilise maintenant 4 palpages (suffisant pour moi) donc 2 mais vous pouvez mettre 3 dans ce cas il y aura 9 palpages sur la surface.

Mes réglages du capteur :

```
// these are the offsets to the probe relative to the extruder tip (Hotend - Probe)
#define X_PROBE_OFFSET_FROM_EXTRUDER -22
#define Y_PROBE_OFFSET_FROM_EXTRUDER -27
#define Z_PROBE_OFFSET_FROM_EXTRUDER 0
```

J'ai 1mm de distance entre le capteur et la tête d'impression, faite un Home sur le Z et régler votre capteur de façon à ce qu'il soit plus haut de 1mm (il doit s'allumer)

Hauteur de remonter de la tête avant le Home Z :

```
#define Z_RAISE_BEFORE_HOMING 10
```

Remonter entre chaque palpées (1mm):

```
#define Z_RAISE_BEFORE_PROBING 1 //How much the extruder will be raised before traveling to the first probing point.  
#define Z_RAISE_BETWEEN_PROBINGS 1 //How much the extruder will be raised when traveling from between next probing points
```

Voilà rien de bien sorcier ...ne pas oublier de modifier le Gcode de démarrage

```
; -- START GCODE --  
;Sliced at: {day} {date} {time}  
;Basic settings: Layer height: {layer_height} Walls: {wall_thickness} Fill: {fill_density}  
;Print time: {print_time}  
;Filament used: {filament_amount}m {filament_weight}g  
;Filament cost: {filament_cost}  
;M190 S{print_bed_temperature} ;Uncomment to add your own bed temperature line  
;M109 S{print_temperature} ;Uncomment to add your own temperature line  
G21 ;metric values  
G90 ;absolute positioning  
M107 ;start with the fan off  
G28  
G29  
G1 Z15.0 F1200 ;move the platform down 15mm  
G92 E0 ;zero the extruded length  
G1 F200 E5 ;extrude 5mm of feed stock  
G92 E0 ;zero the extruded length again  
G1 F{travel_speed}  
;Put printing message on LCD screen  
;M117 Printing...  
; -- end of START GCODE --
```

<https://www.youtube.com/watch?v=-dyFnggH6zE&list=UU7rdmEMSGXIP0F3O2iDAHDg>

J'attends un autre capteur qui lui détecte le verre je vous ferai mon retour dessus ;)

Jacques si il y a des choses à modifier ne pas hésiter ;)

Mise à jour: j'ai reçu le capteur LJC18A3-H-Z/BX (http://www.ebay.fr/itm/230913392907?ssPageName=STRK:MEW NX:IT&_trksid=p3984.m1497.l2649) qui lui fonctionne sur du verre avec 10mm de distance et bien c'est nickel !! plus besoin de feuille alu ou miroir !

Vidéo : <http://youtu.be/ncH0lwedbe>

Stl : <http://www.thingiverse.com/thing:636924/#files>