

Trotinette_Connexion

247-67P-SH PROJET DE FIN D'ÉTUDES



Revision 1.00

Date: 22 janvier 2025

| Historique de révision | |
|------------------------|----------------|
| 1.0 | Projet initial |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Légende |
|--------------------------------|
| <div>Notes Générales</div> |
| <div>Notes PCB</div> |
| <div>Notes Programmation</div> |

| Conversion des boitiers | |
|-------------------------|----------|
| Métrique | Impérial |
| 1005 | 0402 |
| 1608 | 0603 |
| 2012 | 0805 |
| 3216 | 1206 |
| 3225 | 1210 |
| 6432 | 2512 |

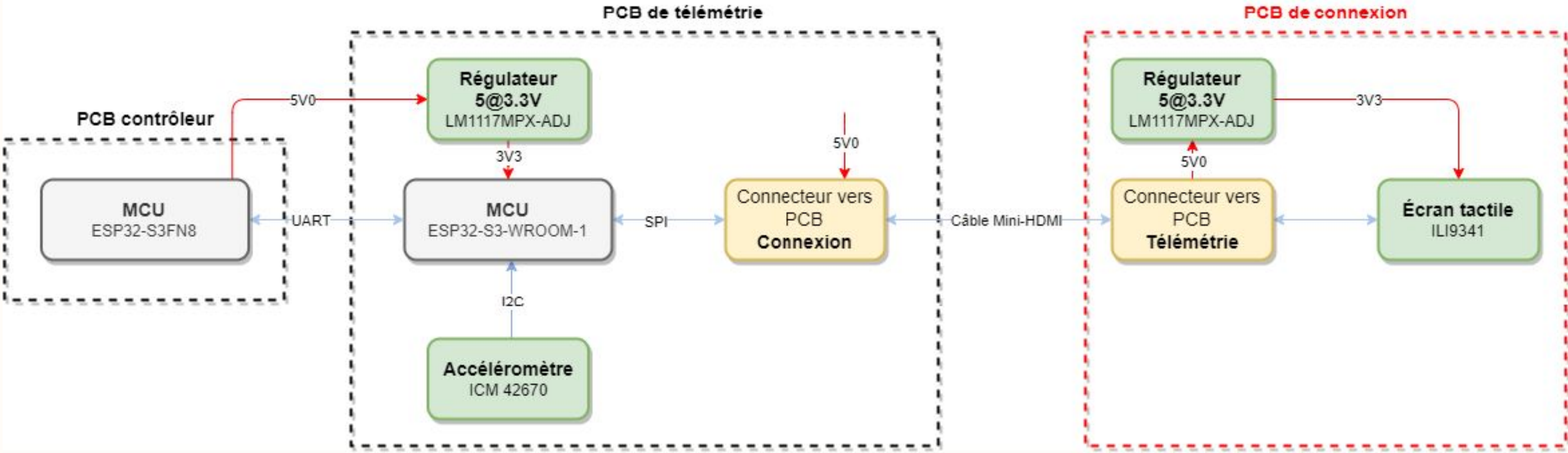
| Variants | |
|----------|--|
| | |
| | |
| | |


RÉVISION & NUMÉRO DE SÉRIE

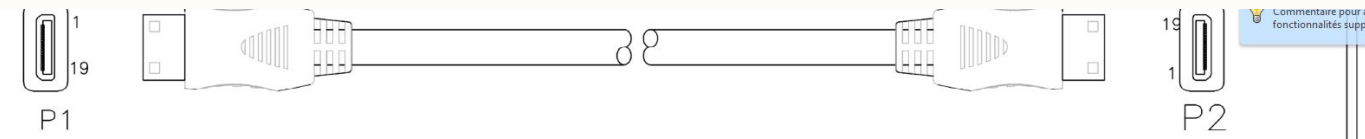
| | |
|--|--|
| <div>REV1 Revision Cartridge Mini</div> <div>Revision 1.00</div> | <div>SER1 Serial Cartridge MICRO</div> <div>Serial</div> |
|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| Titre du projet Trotinette_Connexion | | |
| Cours associé au projet 247-67P-SH PROJET DE FIN D'ÉTUDES | | |
| Taille 11x17 | Département Technologies du génie électrique | Révision PCB SCH 1 . 00 Variant [No Variations] |
| Date 22 janvier 2025 | | Feuille 1 de 3 Concepteurs Marc-Antoine Sauvé Lucas Lalumière-Longpré |

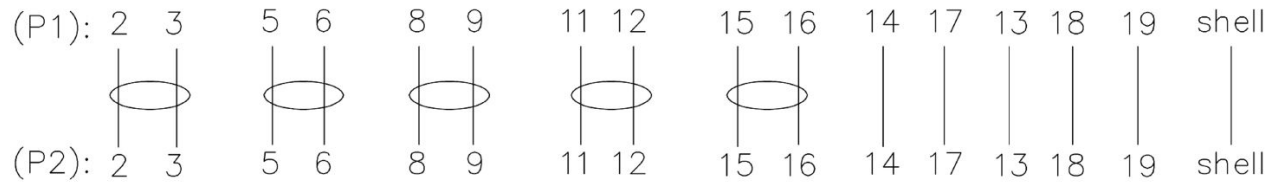
Trottinette Électrique: Affichage



| | | | | | |
|--|-----------------|-------------|--|------------------|--|
| Nom de la feuille | | | Schéma fonctionnel | | |
| Titre du projet | | | Trotinette_Connexion | | |
| Cours associé au projet | | | 247-67P-SH PROJET DE FIN D'ÉTUDES | | |
| Taille | 11x17 | Département | Technologies du génie électrique | Révision PCB SCH | |
| | | | | 1 . 00 | |
| | | | Variant [No Variations] | | |
| Date | 22 janvier 2025 | | Feuille 2 de 3 | | |
|  Cégep Sherbrooke | | | Concepteurs Marc-Antoine Sauvé Lucas Lalumière-Longpré | | |

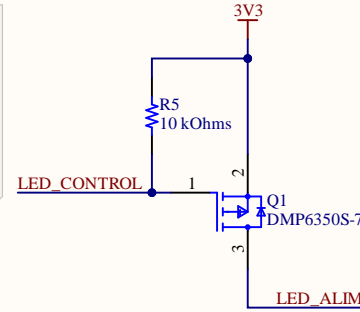


PIN ASSIGNMENT:



Alimentation de l'écran

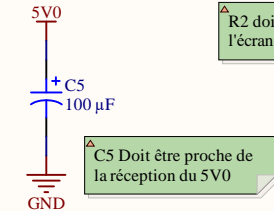
La résistance pull-up garantit que le MOSFET reste bien éteint en l'absence de commande active. Sans elle, la gate pourrait être flottante, causant un comportement erratique ou une conduction involontaire du MOSFET.



Connecteur mini-HDMI

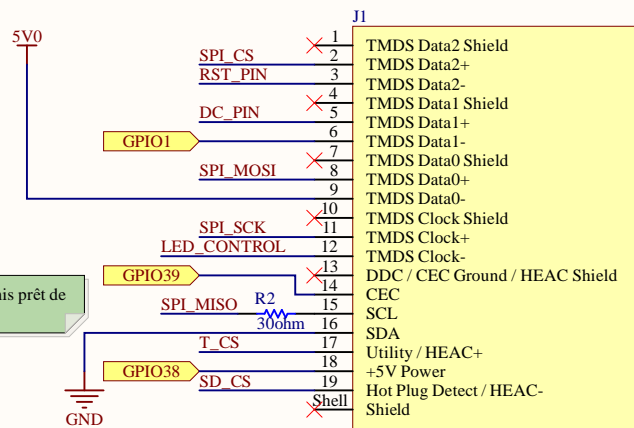
Résistance en série sur MISO de 30ohms sur le PCB connexion
Résistance en série sur MOSI de 30ohms sur le PCB Télémétrie
(Pour ralentir la communication SPI et limité les problème de diaphonie)

Consommation d'énergie dans le câble
 $V=1.26\text{ohm} \times 180\text{mA}$
Chute de tension = 0,2V
Donc 4V8 à l'entrée du PCB de connexion



R2 doit être mis prêt de l'écran

C5 Doit être proche de la réception du 5V0



Les paires torsadé n'ont pas 2 signaux haute vitesse pour éviter la diaphonie.

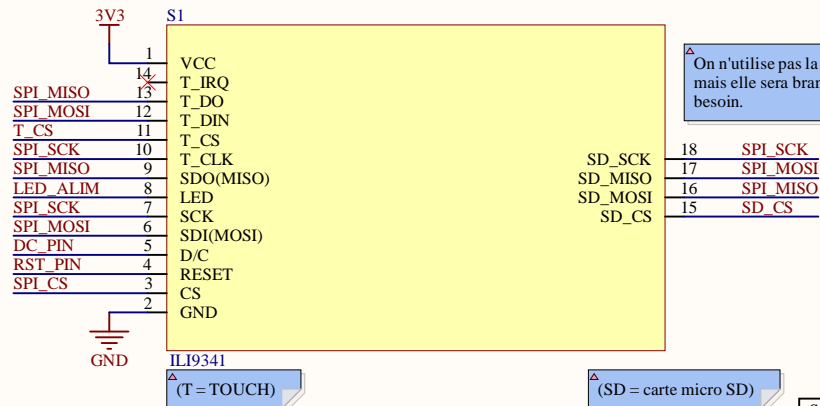
Un shield est une grosse antenne permettant de prendre tout le bruit et de l'envoyer au GND. Ça protège donc les câble qui sont à l'intérieur. Il faut seulement le connecter à une seul extrémité pour ne pas créer de chance d'avoir un retour de courant.

Tous les shields et shell sont connectés sur le PCB de télémétrie

Écran tactile 3.2pouces

L'écran est alimenté à 3V3, car le MCU est alimenté à 3V3

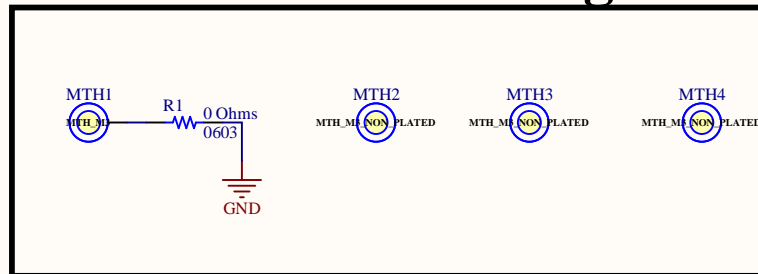
T_IRQ n'est pas connecté, car c'est un output de l'écran. 0V lorsque l'écran



On n'utilise pas la carte SD, mais elle sera branché au besoin.

Source énergétique
80 mA @ 3V3

Trous de montage



Voir si le boîtier du PCB de connexion est en contact avec le châssis. Sinon il va falloir souder la résistance ainsi que de connecter le boîtier du guidon au châssis.

Régulateur de tension

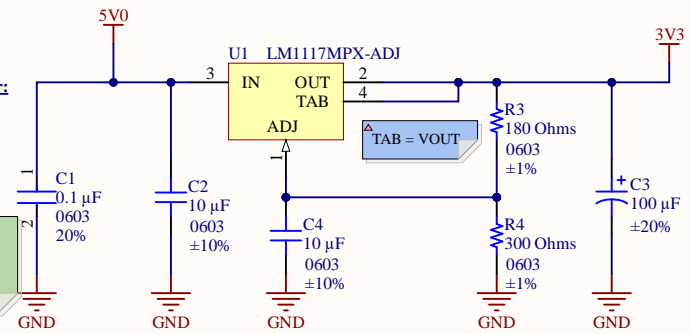
Calcul CADJ:

$$1 / (2\pi \times f_{ripple} \times C_{ADJ}) < R1$$


Calcul sortie régulateur:

$$V_{OUT} = 1.25 \left(1 + \frac{R2}{R1} \right)$$

Condensateurs de découplage: doit être physiquement près du régulateur.



Source énergétique
100 mA @ 3V3

| | | | |
|--|---|--|-------------|
| Nom de la feuille | | Connecteurs | |
| Titre du projet | | Trotinette_Connexion | |
| Cours associé au projet | | 247-67P-SH PROJET DE FIN D'ÉTUDES | |
| Taille 11x17 | Département Technologies du génie électrique | Révision PCB | SCH 1.00 |
| | | Variant [No Variations] | |
| Date 22 janvier 2025 | | Feuille 3 de 3 | |
|  Cégep Sherbrooke | | Concepteurs Marc-Antoine Sauvé Lucas Lalumière-Longpré | |