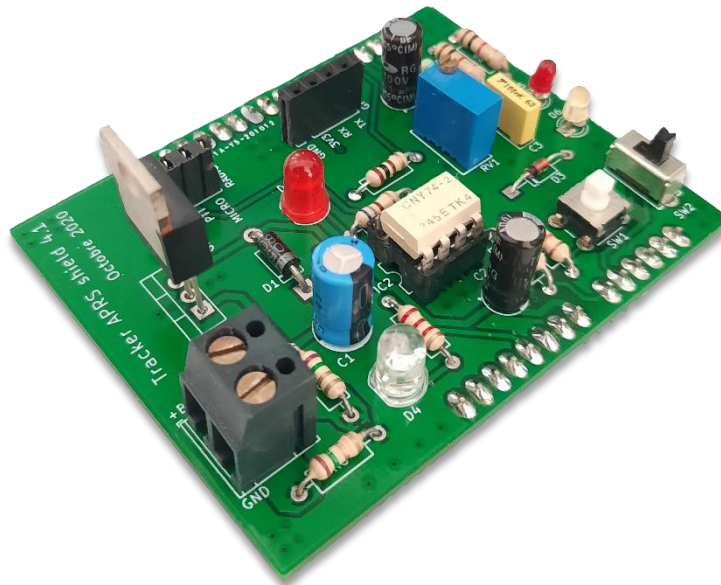

TRACKER APRS SHIELD V4.1

Shield pour carte Arduino UNO permettant de réaliser un tracker APRS à l'aide d'une radio et d'un GPS.

Notice de montage



Explications

Le shield permet d'interfacer un GPS, une radio et une carte Arduino UNO pour réaliser un tracker APRS. Le GPS utilisé doit être un GPS série NMEA (un GPS de radiosonde par exemple). Pour la radio, il est possible d'utiliser n'importe quel modèle, en fonction du type de radio il peut être nécessaire de faire une modification (voir article sur mon site : <http://f4iai.meteobruno.com/gps-radiosonde/tracker-aprs-arduino-la-v4-1/>).

Une fois tous ces éléments connectés, il suffit d'alimenter le tracker soit à travers le bornier à vis avec une tension comprise entre 7V et 30V (avec une batterie de voiture par exemple), soit à travers le port USB de l'Arduino avec un ordinateur ou une batterie externe 5V. Le tracker s'occupe du reste.

Le PTT est géré avec un optocoupleur, le volume du signal audio de la trame peut être réglé grâce à la résistance variable. Il est également possible de choisir entre 2 modes de fonctionnement au bouton à glissière, et d'envoyer une trame sur demande sans attendre la fin de l'intervalle choisi grâce au bouton poussoir. Différentes LEDs indiquent à l'utilisateur l'état du tracker.

Caractéristiques

Tension d'entrée : 7V à 35V

Tensions de sortie : 3,3V et 5V

Réalisation

Commencez par braser les résistances et les straps puis les diodes. Brasez ensuite le support du CI, les connecteurs pin mâles, le condensateur non polarisé et les LEDs. Enfin, brasez les boutons, le bornier à vis, les connecteurs pin femelles, la résistance variable et les condensateurs polarisés. Pour finir, soudez le régulateur de tension. Une fois tous les composants brasés, vous pouvez mettre l'optocoupleur sur son support en faisant attention au sens.

Le fichier **ibom.html** disponible sur l'article dédié au Tracker permet de repérer les emplacements des composants sur le circuit imprimé.

Le schéma du tracker est disponible en page 3.

Nomenclature

<u>Nom</u>	<u>Valeur</u>	<u>Définition</u>
C3	100 nF	Condensateur
C2, C4	1 uF	Condensateur
C1	10 uF	Condensateur
CI1	7805	Régulateur de tension
CI2	CNY74-2	Optocoupleur
D1	1N4002	Diode
D2	5mm rouge	LED
D3	1N4148	Diode
D4	5mm verte	LED
D5	3mm rouge	LED
D6	3mm verte	LED
JP1, JP2	4 pins femelles	Connecteur pin
JP3	2 bornes	Bornier à vis
R5, R6	7,5	Résistance
R1	100	Résistance
R2, R8	150	Résistance
R3, R4, R7	330	Résistance
R9, R10	10K	Résistance
RV1	10K	Résistance variable
S1	---	Bouton poussoir
S2	2 positions	Bouton à glissière
Connecteurs pour l'assemblage avec l'Arduino	6 pins mâles	Connecteur pin
	8 pins mâles (2 barrettes de 8 pins)	Connecteur pin
	10 pins mâles	Connecteur pin

Programmation de l'Arduino

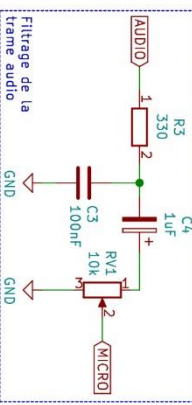
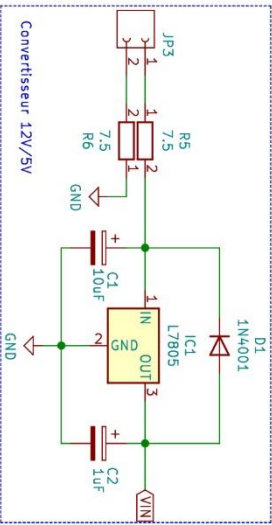
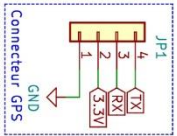
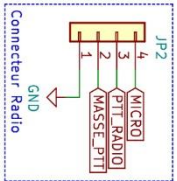
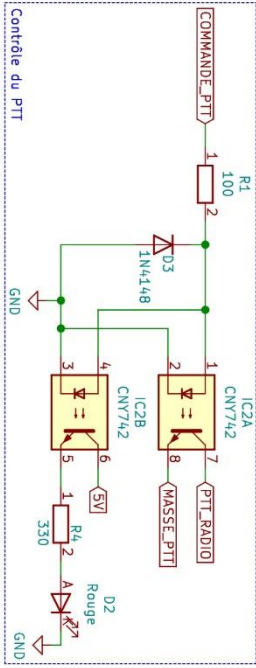
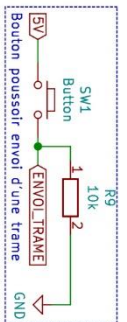
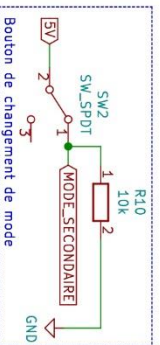
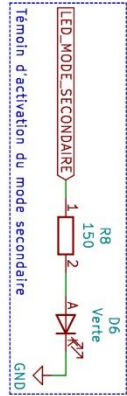
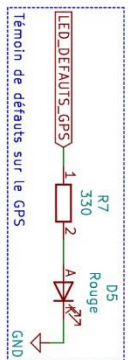
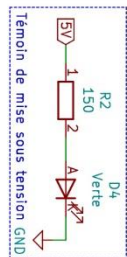
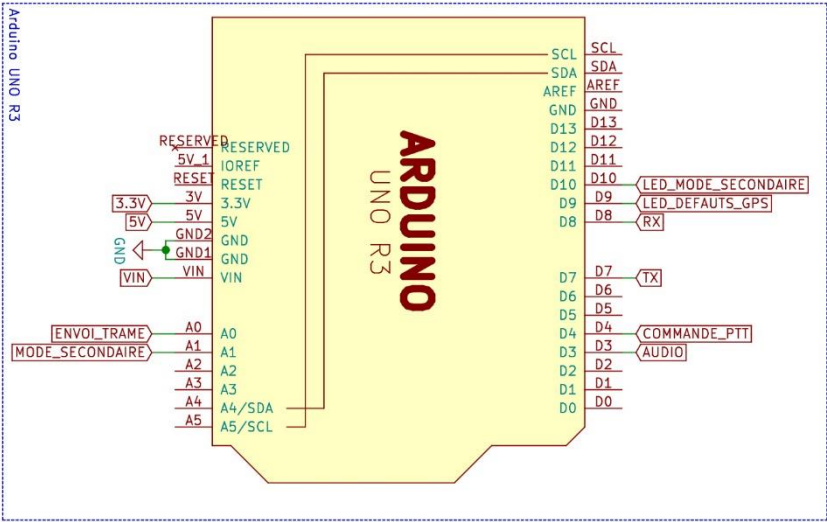
Le programme Arduino pour cette version du tracker est le même que celui de la V4 :

http://f4iai.meteobruno.com/wp-content/uploads/2019/11/tracker_APRS_v4.zip

Le logiciel pour programmer l'Arduino est disponible ici : <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

Quelques explications sur le fonctionnement du tracker sont disponibles ici :

<http://f4iai.meteobruno.com/gps-radiosonde/tracker-aprs-arduino-la-v4-1/>



Shield pour Arduino UNO permettant de générer des trames APRS et d'interfacer une radio et un GPS.
Enzo BECAMEL – F4/MI

Sheet: /
 File: tracker_APRS_V4.1.sch
Title: Tracker APRS V4.1

Size: A4 Date: Octobre 2020
 KiCad E.D.A. kicad (5.1.9)-1

Rev: /
 Id: 1/1