

ErmaBoard GPS

Pack d'étude de la géolocalisation et de ses applications

Descriptif du support technologique

ErmaBoard est une plate-forme de prototypage électronique destinée aux activités de projets dans les domaines de l'électronique, du traitement d'informations, des communications et de la robotique.

Tous les composants d'ErmaBoard sont interopérables et peuvent être assemblés de manière modulaire pour s'adapter à vos projets.

Le pack « Ermaboard GPS » (réf: PR00+PR20) est constitué d'un kit de développement et pilotage microcontrôleur Arduino UNO (réf: PR00), ainsi que d'un kit de communication GPS (réf: PR20). Il a été spécialement conçu pour l'étude des composants et du fonctionnement d'un système de géolocalisation.

Le Pack Ermaboard GPS est compatible avec tous les logiciels Arduino, Miniblog, Labview LIFA, Flowcode. Nous fournissons des exemples de code et contenu pour la suite de développement Arduino.

Ce produit est accompagné d'un dossier technique et pédagogique sous format numérique comprenant:

- ✓ Site HTML avec les activités, projets, et ressources
- ✓ Sources de programmation, Schémas fonctionnels
- ✓ Fiches techniques des composants
- ✓ Proposition d'organisation pédagogique

Kit de développement Atmel Arduino UNO (Réf: PR00):

Contenu du kit:

- ✓ Carte de développement microcontrôleur 8 bits Atmel Arduino (ATMEGA 328)
- ✓ Câble USB A-B
- ✓ Programmeur Atmel ATAVRISP2
- ✓ Bloc secteur 9V / 3.3A et cordon secteur
- ✓ Carte de prototypage avec bornier à vis
- ✓ Plaque de câblage sans soudure
- ✓ Translateurs de tension 3.3V/5V
- ✓ Platine de fixation et carter de protection
- ✓ Jeu de connecteurs supplémentaires
- ✓ Valisette de rangement avec liste du contenu



Valisette de rangement avec liste du contenu



Kit de développement Arduino Uno (PR00)



Lieu de réception GPS

Thématiques abordées
Electronique & Communication,
Géolocalisation

Kit de communication GPS (Réf: PR20):

Contenu du kit:

- ✓ Module de réception GPS
- ✓ Support GPS pour Arduino et datalogger sur carte SD (non incluse)
- ✓ Jeu de connecteurs supplémentaires
- ✓ Valisette de rangement avec liste du contenu



Module de réception GPS (PR20)

Exemple de trame GPS :

```
$GPRMC,130110.308,A,4402.0698,N,00502.8774,E,0.45,347.58,180213,,A*6C
```

Décodage de la trame :

Heure UTC/GMT: 13:1:10 Date: 18/2/13
Latitude: +44° 2' 4.18" Longitude: +5° 2' 52.64"



Activités pédagogiques

- ✓ Etude des principes du GPS (Méthodes de triangulation, Navigation, Précision...)
- ✓ Etude des circuits électroniques et du capteur GPS
- ✓ Récupération et analyse des signaux de réception GPS, décodage des trames et exploitation
- ✓ Analyse de l'incidence du nombre de signaux satellites sur la précision
- ✓ Application à la navigation
- ✓ Proposition d'amélioration de la structure du système pour une meilleure réception du signal GPS