**Balise de localisation à ultrasons**

Par S&G Cie.

Pour TechTheTroll et INTech

**Notice de montage**

V1.0

Juillet 2015

1. **Matériel nécessaire**

Un jeu complet de balises permettant la localisation d’un ou plusieurs robot(s) comprend :

* 3 ***balises réceptrices***. Dont deux versions 90° et une version 180°.
* 1 ou 2 ***balise(s) émettrice(s)***, selon que l’on souhaite localiser respectivement 1 ou 2 robot(s).

**Composants électroniques**

Procurez-vous les composants électroniques listés dans le document « listeComposants.xlsx » en fonction du nombre de balises que vous souhaitez réaliser.

**Circuits électroniques**

Faites faire les circuits électroniques (chez dipole-electronique.fr ou tout autre prestataire offrant une précision suffisante) à partir des fichiers Eagle :

* « balise émettrice analogique » : un circuit par balise émettrice.
* « balise réceptrice - partie filtrage » : un circuit par balise réceptrice.
* « balise réceptrice - puissance et communication » : un seul et unique circuit pour les trois balises réceptrices.

**Pièces mécaniques**

Imprimer (en 3D) les pièces des balises à l’aide des fichiers STL.

Chaque balise émettrice est constituée de :

* « balise émettrice - base »
* « balise émettrice - clapet pile »
* « balise émettrice - émetteur - bas »
* « balise émettrice - émetteur - haut »
* « balise émettrice - milieu »

Chaque balise réceptrice est constituée de :

* « balise réceptrice – filtre – bas »
* « balise réceptrice – filtre – haut »

Pour une balise réceptrice 180° il faudra :

* « balise réceptrice – récepteur 180° – bas »
* « balise réceptrice – récepteur 180° – haut »
* « balise réceptrice – base »
* « balise réceptrice – clapet base »

Pour une balise réceptrice 90° il faudra :

* « balise réceptrice – récepteur 90° – bas »
* « balise réceptrice – récepteur 90° – haut »

Les pièces « balise réceptrice – base » et « balise réceptrice – clapet base » peuvent être ici remplacées par n’importe quoi possédant les mêmes dimensions. Vous pouvez donc, au choix, les imprimer ou bien trouver un morceau de bois ayant les mêmes dimensions.

**Remarque :**

Les fichiers « balise réceptrice – récepteur 90° bis – bas » et « balise réceptrice – récepteur 90° bis – haut » sont les versions symétriques de leurs homologues. Pour faire les choses bien, on peut imprimer la première balise réceptrice 90° selon les instructions ci-dessus et la seconde en utilisant les versions symétrisées de récepteurs. Mais bien sûr il est tout à fait possible d’imprimer deux balises réceptrices 90° identiques sans que cela ne pose de problèmes autres qu’une moins belle symétrie autour de la table.

1. **Assemblage**

**Circuits électroniques**

Souder tous les composants électroniques sur les circuits en suivant les indications présentes dans les fichiers Eagle. Il convient d’être particulièrement attentif aux valeurs des résistances et des condensateurs utilisés. Il est recommandé de monter les circuits intégrés sur des supports de manière à pouvoir les remplacer en cas de besoin, il en va de même pour la xBee et pour la Teensy.

Pour le circuit de filtrage des balises réceptrices, le composant « pinhead 1x10 » situé à côté de l’interrupteur n’est nécessaire que pour la balise réceptrice 180°. Pour les deux autres balises réceptrices ce composant peut être omis.

**Assemblage mécanique (début)**

Les vis utilisées sont toutes des vis M3. Les longueurs nécessaires sont, 6mm et 20mm selon les endroits. Le vissage se fait par auto-filetage dans le plastique (pas d’écrous utilisés).

*Balise émettrice*