

Capteurs, actionneurs et autres composantes

Ce texte présente les capteurs, les actionneurs et autres composants qui peuvent être montés sur le robot. Des références aux documents techniques sont également présentées. Le texte est enrichi de plusieurs photographies afin de faciliter le montage sur le robot. De plus, la rubrique de [Wikipédia sur les capteurs](#) est très intéressante si on recherche plus d'information sur le sujet.

Mise en garde

Un capteur est également un circuit électrique fragile. Avant de le brancher n'importe comment à la carte mère, il faut faire une lecture attentive de la documentation du fabricant. C'est souvent l'unique point de départ disponible. Par la suite, il faut voir comment on peut l'interfacer à la carte. L'utilisation d'interruptions, de la scrutation, du convertisseur analogique-numérique ou de tout autre périphérique doit faire l'objet d'une analyse approfondie avant toute chose. Parfois, pour bien confirmer l'approche retenue, on peut avoir recours au multimètre et à l'oscilloscope, dans le but de bien visualiser les signaux ou les tensions électriques impliqués. Plus fondamentalement peut-être, une discussion avec un ou plusieurs membres de l'équipe est probablement une étape souhaitable pour s'assurer que la compréhension est la même pour tous.

Capteurs (entrées) – Références et fiches techniques

- Le suiveur de ligne Tracker Sensor de WaveShare – [Référence](#)
- Le suiveur de ligne RobotShop RB-Gtd-02 – [Référence](#) – [Fiche technique \(pdf\)](#)
- Le suiveur de ligne Cytron LSS05 – [Guide de l'utilisateur \(pdf\)](#)
- Le suiveur de ligne Lynxmotion Tracker II ou III – [Guide de l'utilisateur \(pdf\)](#)
- Sonar Devantech SRF04 Ultra-Sonic Ranger – [Specification technique \(html\)](#)
- Sonar Devantech SRF05 Ultra-Sonic Ranger – [Specification technique \(html\)](#)
- Capteur infrarouge Sharp GP2Y0A21YK0F – [fiche technique \(pdf\)](#)
- Capteur infrarouge Sharp GP2Y0A41SK0F – [fiche technique \(pdf\)](#)
- Détecteur de surface blanche/noire QRB1114 – [Fiche technique \(pdf\)](#)
- Accéléromètre MEMSIC 2125 – [Plusieurs références \(html\)](#)
- Accéléromètre Dimension Engineering DE-ACCM2G – [Fiche technique \(html\)](#)
- Accéléromètre Sparkfun Electronics SEN-00845 – basé sur le Analog Device ADXL311 - <http://www.groupe.polymtl.ca/inf1900/materiel/capteurs/specEtDoc/ADXL311.pdf>
- Détecteur de couleurs TAOS TCS230 – [Plusieurs références \(html\)](#)
- Photo-résistance Luna Optoelectronics PDV-P8101 – [Référence](#) – [Fiche technique \(pdf\)](#)
- Bouton-poussoir E-Switch - 320.01E1-1WHT - [Référence](#) – [Fiche technique \(pdf\)](#)

- Photodétecteur Panasonic PNA4602 - [Fiche technique \(pdf\)](#) avec diode émettrice infrarouge Lite-On LTE 4208 claire [Fiche technique \(pdf\)](#)
- Capteur de champs magnétiques Phidgets P/N 1108 – Fiche technique – [Fiche Technique \(pdf\)](#)

Manettes

- Télécommande universelle Parallax – [Références](#) et [Fiche technique \(pdf\)](#)
- Télécommande universelle BrightStar (Philips-Magnavox) BR100P- [Références \(html\)](#) - Fiche Technique: [page1 \(png\)](#) et [page2 \(png\)](#)
- Manette PlayStation 2 : [Références \(html\)](#)

Actionneurs et autres (sorties)

- Pince Lynxmotion - [Documentation \(html\)](#)
- Servomoteurs [Hitec](#) (surtout le [HS-422](#) et le [HS-311](#)) et [Comment fonctionnent les servomoteurs \(html\)](#)
- LCD Lumex [LCM-S01602DTR/M](#) et aussi un [document sur les LCD en général](#) en plus du [code source \(archive compressé\)](#) écrit par un étudiant en génie informatique, Philippe Proulx. Nous tenons à le remercier pour son excellente contribution.
- Piézo-électrique CUI CEP-1110 - [Fiche technique \(pdf\)](#)

Documents complémentaires d'intérêt

- [Sonar versus détecteur infrarouge \(pdf\)](#)

Montage de capteurs sur le robot

Quelques photographies sont nécessaires pour comprendre [comment placer un support de capteur sur le robot](#). Il existe des variantes de montage suivant le but poursuivi et la nature des informations à discerner dans l'environnement immédiat. Le but est d'illustrer la flexibilité qu'offre le robot dans la disposition que peut avoir un capteur selon les situations dans lesquelles on lui demande d'opérer.

Les [capteurs infrarouges](#) doivent souvent opérer près des objets à détecter et doivent donc être disposés de façons particulières.

[Les servomoteurs et les régulateurs de tension](#) sont relativement gros par rapport à la taille du reste du robot. Ils doivent donc être placés en certains endroits précis sur le robot.

Enfin, le [montage de capteurs sur le breadboard](#) est également expliqué, de même que le [montage d'autres capteurs](#).