

# Communication I2C sur le robot

La communication I2C du robot fonctionne selon le principe suivant.

- Envoi de l'adresse de la carte + bit R/W
- Envoi de l'adresse du registre à lire ou écrire
- Lecture ou écriture du registre. Possibilité de lire ou d'écrire plusieurs registres, l'adresse s'incrémentant automatiquement.

## Châssis

Adresse sur le bus i2c : 0x55

| Adresse | R/W | Description   |
|---------|-----|---|
| 0x00    | RW  | Statut<br>0x01 : Interruption du mouvement<br>0x02 : Mouvement en cours<br>0x04 : Mouvement finit |
| 0x01    | W   | Translation X (bits de poids faible)  |
| 0x02    | W   | Translation X (bits de poids fort)  |
| 0x03    | W   | Translation Y (bits de poids faible)  |
| 0x04    | W   | Translation Y (bits de poids fort)  |
| 0x05    | W   | Rotation (bits de poids faible)   |
| 0x06    | W   | Rotation (bits de poids fort)   |
| 0x07    | W   | Vitesse (bits de poids faible)  |
| 0x08    | W   | Vitesse (bits de poids fort)  |
| 0x09    | W   | Accélération (bits de poids faible)   |
| 0x0A    | W   | Accélération (bits de poids fort)   |

Note, pour l'instant les unités sont des unités arbitraires.

## Triangulation

Adresse sur le bus i2c : 0x30

| Adresse        | R/W | Description  |
|----------------|-----|--|
| 0x00           | R   | Statut<br>0x01 : 1 :Lecture balise 1<br>0x02 : 1 :Lecture balise 2<br>0x04 : 1 :Lecture balise 3<br>0x08 : 1 : Calcul OK |
| 0x01 à<br>0x04 | R   | Position X, en mm<br>Poids fort en 0x01, poids faible en 0x04  |
| 0x05 à         | R   | Position Y, en mm  |

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| 0x08               |   | Poids fort en 0x05, poids faible en 0x08                                     |
| 0x09 à<br>0xC (12) | R | Orientation du robot (en degrés)<br>Poids fort en 0x09, poids faible en 0x12 |
| 0xD (13)           | W | Robot immobile<br>1 : robot immobile<br>0 : robot en mouvement               |

## Détection de l'adversaire

Adresse sur le bus i2c : 0x18

| Adresse        | R/W | Description   |
|----------------|-----|---|
| 0x00 à<br>0x0B | R   | Distance en cm lu par le capteur<br>0x00 : capteur 0<br>0x01 : capteur 1<br>...<br>0x0A : capteur 10<br>0x0B : capteur 11 |

## Détection des gradins

Adresse sur le bus i2c : 0x19

| Adresse | R/W | Description  |
|---------|-----|--|
| 0x00    | RW  | Statut<br>0x00 : Aucun gradin<br>0x01 : Gradin vu par 1 capteur<br>0x02 : Gradin vu par 2 capteurs<br>0x03 : Gradin détecté à droite<br>0x04 : Gradin détecté à gauche |
| 0x01    | R   | Centre planche X (bits de poids faible) – en mm  |
| 0x02    | R   | Centre planche X – en mm   |
| 0x03    | R   | Centre planche X – en mm   |
| 0x04    | R   | Centre planche X (bits de poids fort) – en mm  |
| 0x05    | R   | Centre planche Y (bits de poids faible) – en mm  |
| 0x06    | R   | Centre planche Y – en mm   |
| 0x07    | R   | Centre planche Y – en mm   |
| 0x08    | R   | Centre planche Y (bits de poids fort) – en mm  |
| 0x09    | R   | Orientation planche (bits de poids faible) – en milliradian  |
| 0x0A    | R   | Orientation planche – en milliradian   |
| 0x0B    | R   | Orientation planche – en milliradian   |
| 0x0C    | R   | Orientation planche (bits de poids fort) – en milliradian  |

# Actionneur

Adresse sur le bus i2c : 0x20

| Adresse | R/W | Description   |
|---------|-----|---|
| 0x00    | R/W | Commande demandée<br>0x00 : Aucune demande<br>0x01 : Position de départ<br>0x02 : Position de déplacement<br>0x03 : Prise initiale<br>0x04 : Position de transport<br>0x05 : Empile |
| 0x01    | R   | Dernière commande réalisée<br>Même code qu'en 0x00  |