

# 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 0x01 : Interruption du mouvement 0x02 : Mouvement en cours 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 0x01 : 1 :Lecture balise 1 0x02 : 1 :Lecture balise 2 0x04 : 1 :Lecture balise 3 0x08 : 1 : Calcul OK
0x01 à 0x04	R	Position X, en mm 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 0xC (12)	R	Orientation du robot (en degrés) Poids fort en 0x09, poids faible en 0x12
0xD (13)	W	Robot immobile 1 : robot immobile 0 : robot en mouvement

## Détection de l'adversaire

Adresse sur le bus i2c : 0x18

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

## Détection des gradins

Adresse sur le bus i2c : 0x19

Adresse	R/W	Description
0x00	RW	Statut 0x00 : Aucun gradin 0x01 : Gradin vu par 1 capteur 0x02 : Gradin vu par 2 capteurs 0x03 : Gradin détecté à droite 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 0x00 : Aucune demande 0x01 : Position de départ 0x02 : Position de déplacement 0x03 : Prise initiale 0x04 : Position de transport 0x05 : Empile
0x01	R	Dernière commande réalisée Même code qu'en 0x00