

# KIT R&D ROS 1 & ROS 2

Compatible AgileX Robotics

**Budget Package**



Un kit R&D créé pour les robots mobiles de chez AgileX Robotics

Ce kit offre une solution robotique ready to develop, créé pour économiser du temps de montage.

- ✓ Mécanique : intégration des composants à la base mobile
- ✓ Electrique : branchement de tous les équipements entre eux
- ✓ Logiciel : installation des "packages" ROS des composants

## Notre objectif

Dès la réception du robot mobile équipé de son kit R&D ROS, nos clients peuvent immédiatement commencer à élaborer leur programme et travailler sur leur application. Le kit R&D élimine la nécessité de devoir développer un système d'information avant toute chose.

## Maîtrise du Logiciel : Installation de l'OS, ROS, et VNC

En plus de l'intégration électronique et mécanique, nos ingénieurs ont pris en charge la partie logicielle en installant l'OS Linux Ubuntu sur les PC.

Cette démarche inclut l'intégration de ROS (Robot Operating System) et des packages nécessaires au bon fonctionnement des composants.

En parallèle, nous déployons le VNC (Virtual Network Computing), un outil essentiel offrant la possibilité de se connecter au bureau de l'ordinateur embarqué via une page dédiée.

Cela permet un suivi en temps réel de l'état de l'ordinateur et des informations remontées par les capteurs intégrés dans le kit.

# Spécifications

## BOÎTIER

### DIMENSIONS

Longueur : 580 mm  
Largeur : 400 mm  
Hauteur (sans LiDAR) : 220 mm  
Poids : ~ 10 kg

### INCLUS DANS LE KIT

- ✓ LiDAR RS-Helios-16P Robosense
- ✓ Intel® RealSense Depth Caméra D435
- ✓ Router Teltonika 4G

### EXTÉRIEUR

Matière aluminium et plastique  
Peinture thermolaquée noire  
Adaptable sur la majorité des robots AgileX Robotics  
Résistant à la pluie  
Ventilé

## INTÉGRATION SYSTÈME

Système d'exploitation (OS) : Ubuntu 20.04 et ROS 1  
Version : NOETIC

## OUTIL DE DÉVELOPPEMENT

### ARDUSIMPLE RTK2B

Puce : ZED-F9P

#### Précision :

- < 1 cm avec une station de base jusqu'à 35 km
- < 1 cm avec NTRIP jusqu'à 35 km
- < 4 cm avec corrections SSR
- < 1.5 m en mode autonome
- < 0.9 m en mode autonome avec couverture SBAS

#### Temps de démarrage :

Première position fixe : 25 secondes (à froid), 2 secondes (à chaud)  
Première correction RTK : 35 secondes (à froid)

## INTÉGRATION

### INTÉGRATION MÉCANIQUE

Conception du boîtier, placez tous les composants à l'intérieur de la boîte et fixez la boîte sur le robot.

### INTÉGRATION ÉLECTRIQUE

Connectez tous les capteurs et PC. Connectez le réseau.

### INTÉGRATION INFORMATIQUE

L'installation du PC et ROS, l'installation du réseau (network), l'installation de tous les pilotes ROS, la création de l'URDF, la création d'un fichier de lancement qui démarre tous les composants au démarrage du PC.

## LIDAR

### RS-Helios-16P Robosense

Nombre de faisceaux : 16  
Longueur d'onde laser : 905 nm  
Portée : 150 m  
Angle mort : ≤ 20 cm  
Champ de vision horizontal : 360°  
Champ de vision vertical : 30°  
Vitesse de rotation : 600 / 1200 RPM  
Température de fonctionnement : -30 °C ~ 60 °C  
Dimensions : 97,5 mm x 100 mm  
Poids : ~ 900 g

## CAMÉRA

### Intel® RealSense D435

Fréquence de trame en profondeur : jusqu'à 90 fps  
Profondeur min. : 10,5 cm  
Résolution de sortie de la profondeur : jusqu'à 1280 x 720  
Résolution du capteur : jusqu'à 1920 x 1080  
Connecteurs : USB-C 3.1 Gen 1  
Dimensions : 90 x 25 x 25 mm

## ORDINATEUR EMBARQUÉ

### ZOTAC CI669

Dimensions : 204 mm x 129 mm x 68 mm  
Processeur : Intel Core i7-1355U  
Mémoire vive (RAM) : 1 X Crucial RAM 16Go DDR5 5200MHz + 1 X SO-DIMM 262 pins (DDR5, max 32Go/slot)  
Mémoire : 1 X SSD kingston 480 GO + 1 X M.2 - PCI-E 4.0 4x (M.2 2242 ou M.2.2230)

#### Port USB :

- ✓ 1 x USB C 3.1 (Avant)
- ✓ 3 x USB A 3.1 (Arrière)
- ✓ 1 x USB A 2.0 (Arrière)

Réseau : Dual LAN (2.5Gbps / Gigabit) 2 X RJ45 Femelle  
Wifi : Wi-Fi 6  
Bluetooth : Bluetooth 5.2  
Alimentation : USB-C PD

## PHIDGET SPATIAL

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

Intervalle d'échantillonnage : 1 s/échantillon à 4 ms/échantillon  
Température de fonctionnement : - 40 °C à 85 °C

### ACCÉLÉROMÈTRE

Mesure d'accélération max. : ± 2,5 g  
Résolution de mesure d'accélération : 10 µg

### GYROSCOPE

Vitesse max. du gyroscope (axe X, axe Y) : ± 125°/s  
Résolution du gyroscope (axe X, axe Y) : 1E-05°/s

### MAGNÉTOMÈTRE

Champ magnétique max. : ± 49,2G  
Résolution du magnétomètre : 1,5 mg