Projekt kompetencyjny

Sem.VI Informatyka WEEIA

Półautonomiczny robot inspekcyjny

Analiza HLD

Spis treści

Wymagania 3

Komponenty 4

Platforma jezdna 4

Poziom zasilania 4

Poziom sterowania 4

Poziom pomiarowy 4

# Wymagania

* Poruszanie się za pomocą dedykowanej aplikacji
* Poruszanie się za pomocą wgranej trasy
* Omijanie przeszkód
* Przesyłanie danych z urządzeń pomiarowych
* System zmiany urządzeń pomiarowych
* Dedykowana aplikacja

# Komponenty

## Platforma jezdna

Platforma jezdna powinna gwarantować oddzielenie poziomu zasilania, poziomu sterowania oraz poziomu pomiarowego.

### Poziom zasilania

Poziom zasilania, powinien znajdować się na najniższym poziomie platformy jezdnej. Ma to na celu przeniesienie środka ciężkości możliwie najniżej jak się da. Poziom zasilania będzie wypełniony bateriami, podłączonymi do silników jezdnych, jednostki sterującej, oraz przyrządów pomiarowych. Poziom zasilania powinien posiadać trzy niezależne szyny, w celu oddzielenia prądu trafiającego do różnych części systemu. Od spodu poziomu zasilania będą przymocowane dwa silniki elektryczne do napędzania kół.

### Poziom sterowania

Poziom sterowania, powinien znajdować się pomiędzy poziomem zasilania i poziomem pomiarowym. Ten poziom powinien mieć zapewniony dobry przepływ powietrza, w celu wydajnego chłodzenia układu sterującego. Na tym poziomie znajdować się będzie komputer główny systemu, płytka drukowana z czujnikiem ultradźwiękowym, antenę Wi-Fi, oraz mostek ‘H’. Wszystkie komponenty powinny mieć zagwarantowaną komunikację z odpowiednimi komponentami na innych poziomach platformy. Poziom zasilania będzie przedłużony względem pozostałych poziomów i zostanie przymocowane koło na wolnym łożysku.

### Poziom pomiarowy

Poziom pomiarowy powinien znajdować się na najwyższym poziomie platformy jezdnej. Na tym poziomie znajdzie się mocowanie śrubowe do kamery, oraz dziury mocujące dla innych przyrządów pomiarowych.

### Wizualizacje platformy jezdnej