

Робот pinMode-2 разработан в клубе технического творчества «pinMode», город Минск, Беларусь и является улучшенной версией модели pinMode-1. Аппаратная платформа Arduino.

Робот pinMode-2 предназначен для участия в соревнованиях «Следование по линии». Конструктивно робот состоит из двух частей: главного и сенсорного модулей, соединенных карбоновыми прутками и информационным шлейфом. Уникальность робота заключается в модульной конструкции и регулируемой длине корпуса, что может быть полезно при прохождении трасс различной геометрии и позволяет смягчать удары при столкновении. Для улучшения сцепления с трассой использован вентилятор. Для удобства настройки, запуска и остановки робота использован Bluetooth модуль.

В качестве корпуса главного модуля используется печатная плата собственной разработки, на которой размещаются все электрические и механические компоненты. Сенсорный модуль также собран на печатной плате собственной разработки, которая соединяет линейку сенсоров, информационный шлейф и опорные шарики.

Для построения робота использованы следующие детали:

- Управление - Arduino nano, контроллер ATmega 328.
- Драйвер моторов – микросхема TB6612
- Датчики линии – аналоговые Pololu QTR-8A (8 сенсоров)
- Вентилятор (турбина) EDF-30, диаметр 30мм.
- Управление турбиной - модуль Biheli 20A.
- Модуль Bluetooth
- моторы Gekko turbo с редукторами 15:1
- Колеса алюминиевые с силиконовыми шинами диаметром 26мм.
- Питание робота - литий-полимерный аккумулятор емкостью 300мАч и напряжением 7,4В.

Программное обеспечение:

- Для езды по линии использован алгоритм пропорционально-дифференциального регулятора.
- Программа написана на языке C++ в среде Arduino IDE.
- Для взаимодействия с роботом по каналу Bluetooth использовано android-приложение «Serial Bluetooth Terminal»

Размеры: Д\*Ш: 250\*210мм

Масса: 162г

Время прохождения трассы длиной 9,4м – 5,9с.