

Робот Simplex-mod разработан и собран в клубе технического творчества «pinMode», город Минск, Республика Беларусь. Аппаратная платформа Arduino.

Робот предназначен для участия в соревнованиях **«Линия-профи»**. Конструктивно робот состоит из двух частей: главного и сенсорного модулей, соединенных карбоновыми прутками. Уникальность робота заключается в модульной конструкции и регулируемой длине корпуса, что может быть полезно при прохождении трасс различной геометрии. Запуск осуществляется путем нажатия кнопки.

В качестве главного модуля используется печатная плата собственной разработки, на которой размещаются все электрические и механические компоненты. Сенсорный модуль собран на оптопарах QRE1113 в количестве 16 штук.

Для построения робота использованы следующие детали:

- Управление - Arduino nano, контроллер ATmega 328.
- Драйвер моторов – микросхема TB6612.
- Датчики линии – pololu, jsumo (от 8 до 16 сенсоров)
- моторы N20 с редукторами 20:1
- Колеса - собственного изготовления (3D печать и силиконовая резина)
- На печатной плате размещается стабилизатор 5В и защита от переплюсовки
- Питание робота – Li-po аккумулятор, 2S, 300мАч.

Программное обеспечение:

- Для езды по линии использован алгоритм пропорционально-дифференциального регулятора.
- Программа написана на языке C++ в среде Arduino IDE.

Размеры: Д*Ш: 245*200мм

Масса: 115г

Время прохождения трассы «профи» длиной 7,5м – 4,74с.