

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

Робот предназначен для участия в соревнованиях «**Следование по узкой линии экстремал: высшая лига**». 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. Для удобства запуска, настройки и остановки робота использован Bluetooth модуль. Запуск робота, в рамках регламента Робофиниста, осуществляется путем нажатия кнопки.

В качестве корпуса главного модуля используется печатная плата собственной разработки, на которой размещаются все электрические и механические компоненты. Сенсорный модуль собран на печатной плате собственной разработки на оптопарах QRE1113.

Для построения робота использованы следующие детали:

- Управление - Arduino nano, контроллер ATmega 328.
- Драйвер моторов – микросхема TB6612
- Датчики линии – собственного изготовления
- моторы N20 с редукторами 15:1
- Вентилятор (турбина) EDF-30, диаметр 30мм
- Управление турбиной – драйвер Bldc 20A
- Колеса - собственного изготовления (3D печать и силиконовая резина)
- На печатной плате размещается стабилизатор 5В
- Питание робота – Li-ро 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*220мм

Масса: 150г

Время прохождения трассы длиной 18,7м – 11,34с.