

Робот pinMode-1 разработан в клубе технического творчества «pinMode», город Минск, Беларусь. Аппаратная платформа Arduino.

Робот pinMode-1 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. На главном модуле установлены 2 dip-переключателя для выбора режима движения робота: езда по прямой, калибровка датчиков и режим следования по линии. Запуск 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 пластиковой пластине, 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 – цифровые Pololu QTR-8RC (8 сенсоров)
- моторы Gekko turbo с редукторами 30:1
- Колеса алюминиевые с силиконовыми шинами диаметром 32мм.
- 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.

Размеры: Д*Ш: 250*190мм

Масса: 150г

Время прохождения трассы длиной 9,4м – 6,7с.