

Handleiding Linefollower

Opladen

Zet de linefollower uit aan de hand van de on/off switch op de zijkant van de batterijhouder. Haal het deksel van de houder en verwijder de batterijen. De batterijen kunnen opgeladen worden doormiddel van de Li-ion batterij USB charger.

Verbinding maken met de linefollower

- 1) Installeer en open de “BluetoothforArduino” app.
- 2) Zet de linefollower aan doormiddel van de on/off switch op de batterijhouder.
- 3) Selecteer de bluetooth module. (BT05)
- 4) Kies de optie “terminal”.
- 5) Type het gewenste commando in de balk.

Commando's:

- Debug: toont de waarde van elke parameter/value (cycle time, power, kp, diff, kd, ki, positie, ...)
- Run: Start de linefollower
- Stop: Stopt de linefollower
- Set cycle [gewenste waarde in ms]: Verandert de cyclustijd
- Set power [gewenste waarde van 0 tot 255]: verander de snelheid van de linefollower (de kracht die de motoren leveren)
- Set diff [gewenste waarde tussen 0 en 1]: regelt de manier waarop de motoren zich gedragen tijdens het rijden.
- Set kp [gewenste waarde]: regelt hoe sterk de linefollower probeert te corrigeren.
- Set ki [gewenste waarde]: regelt de manier waarop de motoren zich gedragen tijdens het rijden.
- Set kd [gewenste waarde]: regelt de manier waarop de motoren zich gedragen tijdens het rijden.
- Calibrate black: zet de linefollower op een zwart oppervlak en stuur dit commando. Kalibreert de zwartwaardes van de sensoren.
- Calibrate white: zet de linefollower op een wit oppervlak en stuur dit commando. Kalibreert de witwaardes van de sensoren.

Kalibratie

De sensoren kalibreren gebeurt met het “calibrate black” en “calibrate white” commando:

- 1) Zet de linefollower op een zwart oppervlak.
- 2) Stuur het commando “calibrate black”.
- 3) Zet de linefollower op een wit oppervlak.
- 4) Stuur het commando “calibrate white”.
- 5) De linefollower weet nu het verschil tussen zwart en wit en normaliseert deze waardes. Met deze waardes bepaalt hij zijn positie tegenover de baan en stuurt de motoren aan naargelang deze positie.

Instellingen

De Linefollower rijdt het vlotst en meest stabiel bij deze parameters:

- Power: 255
- Diff: 1
- Kp: 35
- Ki: 5
- Kd: 2
- Cycle time: 1000

Start/stop knop

De fysieke start/stop knop bevindt zich links vooraan op de linefollower. Hiermee kan de auto gestart en gestopt worden zonder verbinding te maken met de bluetooth module. Zet de switch op de batterijhouder op “on”. Zet de linefollower op het parcours en druk op de knop. De auto start met rijden. Druk nogmaals op de knop en de auto stopt.