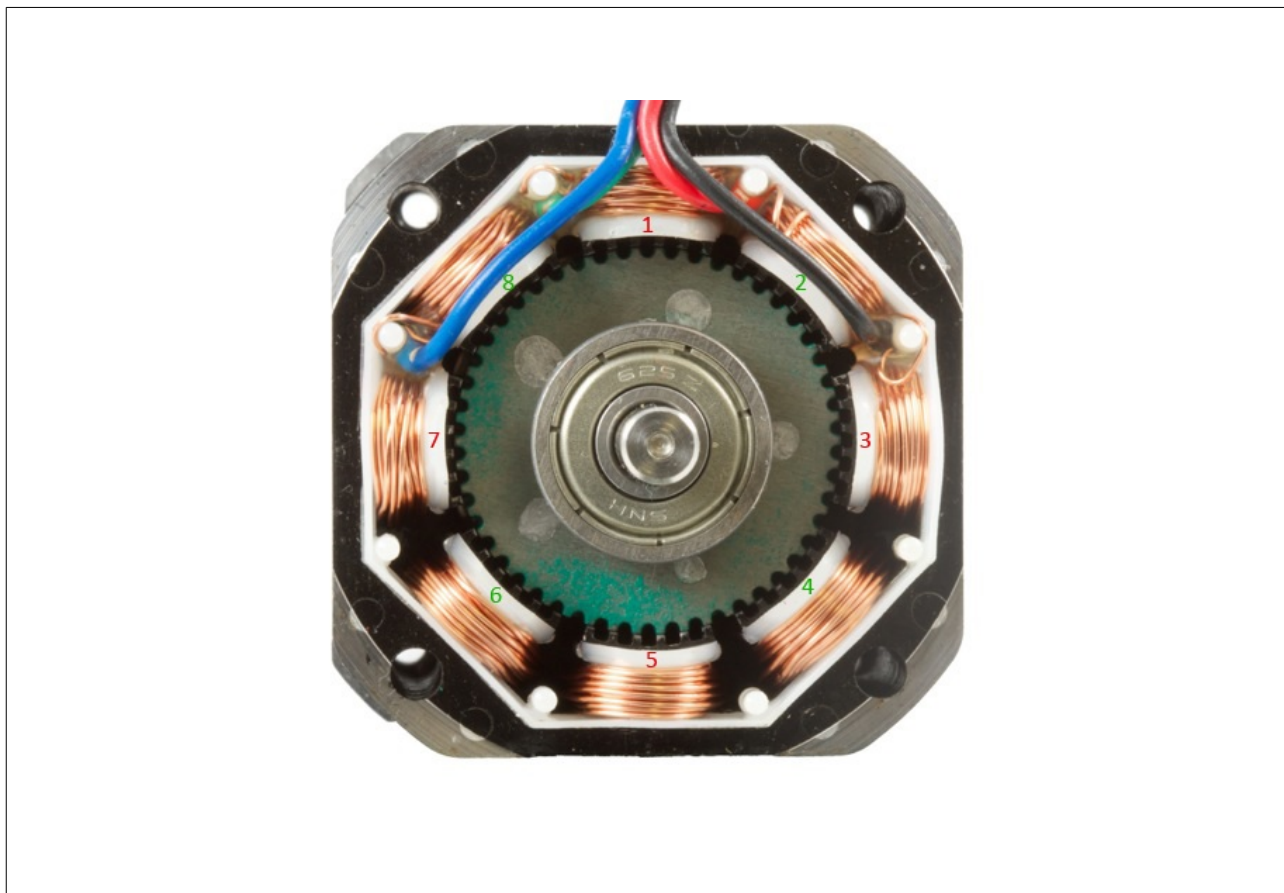


8. CONTROL ELECTRÒNIC DEL ROTOR

El motor pas a pas



Jordi Achón

Jordi Regalés

Jaume Riera

CESIRE

Departament d'Educació

Generalitat de Catalunya

BCN 2019





Els motors pas a pas són un tipus de motor de cc capaços de girar el seu eix en un angle concret, i de manera continuada i pausada, per això s'anomenen d'aquesta manera.

Són motors que tenen imants permanents en el seu rotor i bobines en el seu estator, en una quantitat que depèn de l'angle de gir predeterminat, és a dir, el pas. No tenen les típiques escombretes ni les lamel·les, com les del motor que heu construït en una unitat anterior. El control del rotor és electrònic, no mecànic.



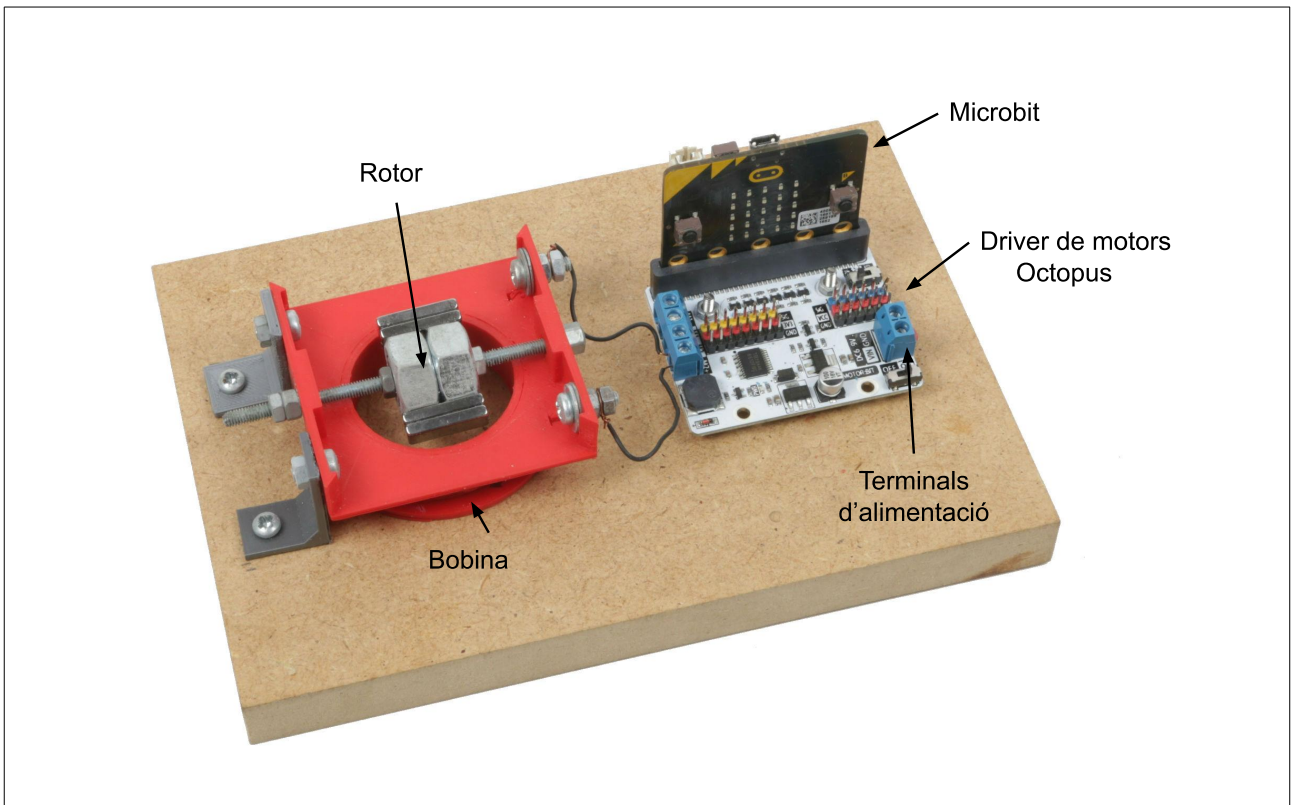
Podeu aprofitar el generador que heu fet per muntar un motor de dos passos, és a dir, que el rotor giri passos de 180° . En efecte, si s'alimenta la bobina del generador es té un electroimant, al si del qual hi ha un rotor amb un imant permanent. Si de manera rítmica es va canviant la polaritat elèctrica de l'electroimant, aquest invertirà els pols magnètics, aleshores, la interacció magnètica amb el rotor (atracció/repulsió) farà que aquest giri. Podeu trobar els angles per subjectar el generador a: <https://www.tinkercad.com/things/6ml6dg22biq>



El problema rau en invertir de manera rítmica la polaritat elèctrica de la bobina, cosa que pot fer-se posant una placa de control entre la bobina i la fon d'alimentació, i programant-la.




Vet aquí el muntatge. Usem una placa [Microbit](#) i el driver de motors [Octopus](#).





Aquí teniu el programa. Disposeu del fitxer (microbit-Motor-sincronic.hex) a la documentació adjunta.



```
para siempre
  escritura analógica pin P1 a 1023
  escritura digital pin P0 a 1
  pausa (ms) 30
  escritura analógica pin P1 a 0
  pausa (ms) 15
  escritura analógica pin P1 a 1023
  escritura digital pin P0 a 1
  pausa (ms) 30
  escritura analógica pin P1 a 0
  pausa (ms) 15
```