

Rotacioni enkoder od koračnog motora

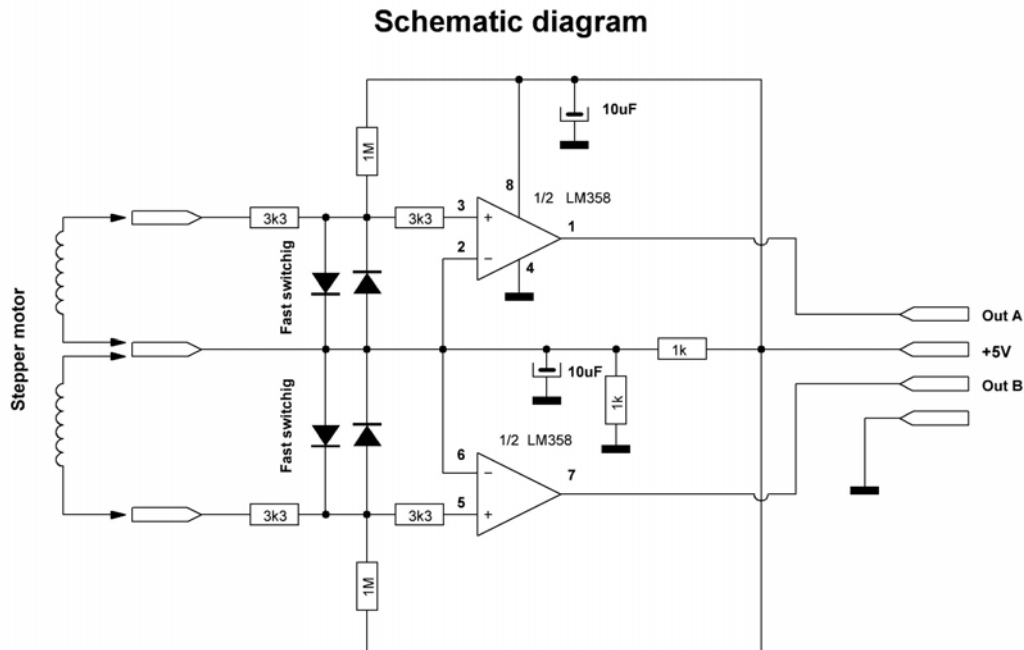
Rotacioni enkoder (rotary encoder) predstavlja u stvari davač digitalnih impulsa koji se koriste u različitim elektroničkim sklopovima za regulaciju određenih velicina, npr. jačina zvuka, regulaciju brzine, biranje frekvencije u sintezatorima itd.

Prema izvedbi enkodera mogu biti mehanički, optički i elektromehanički.

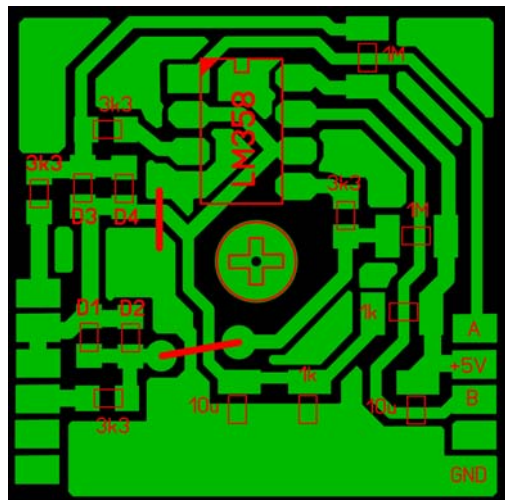
Za gradnju ovdje opisanog rotacionog ekodera iskorišten je koračni elektromotor iz stare disketne jedinice od 5 ¼ inča (ako se neko još sjeća tih disketa), mada u obzir mogu doći razni drugi koračni motori npr. od printera. Važno je da ne budu previše glomazni.

U ulozi enkodera koračni motor proizvodi u svojim namotajima određeni napon, koji pojačavamo operacionim pojačalima do TTL nivoa dovoljnog za pogon regulacione elektronike, npr. mikrokontrolera.

Shema enkodera



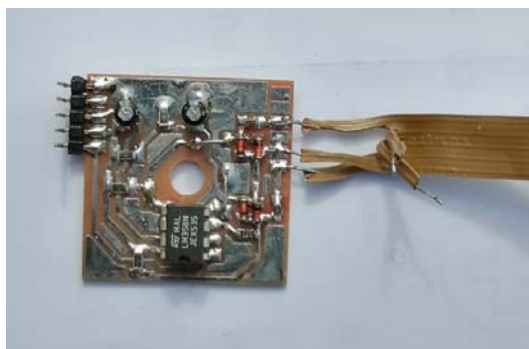
Izgled PCB-a



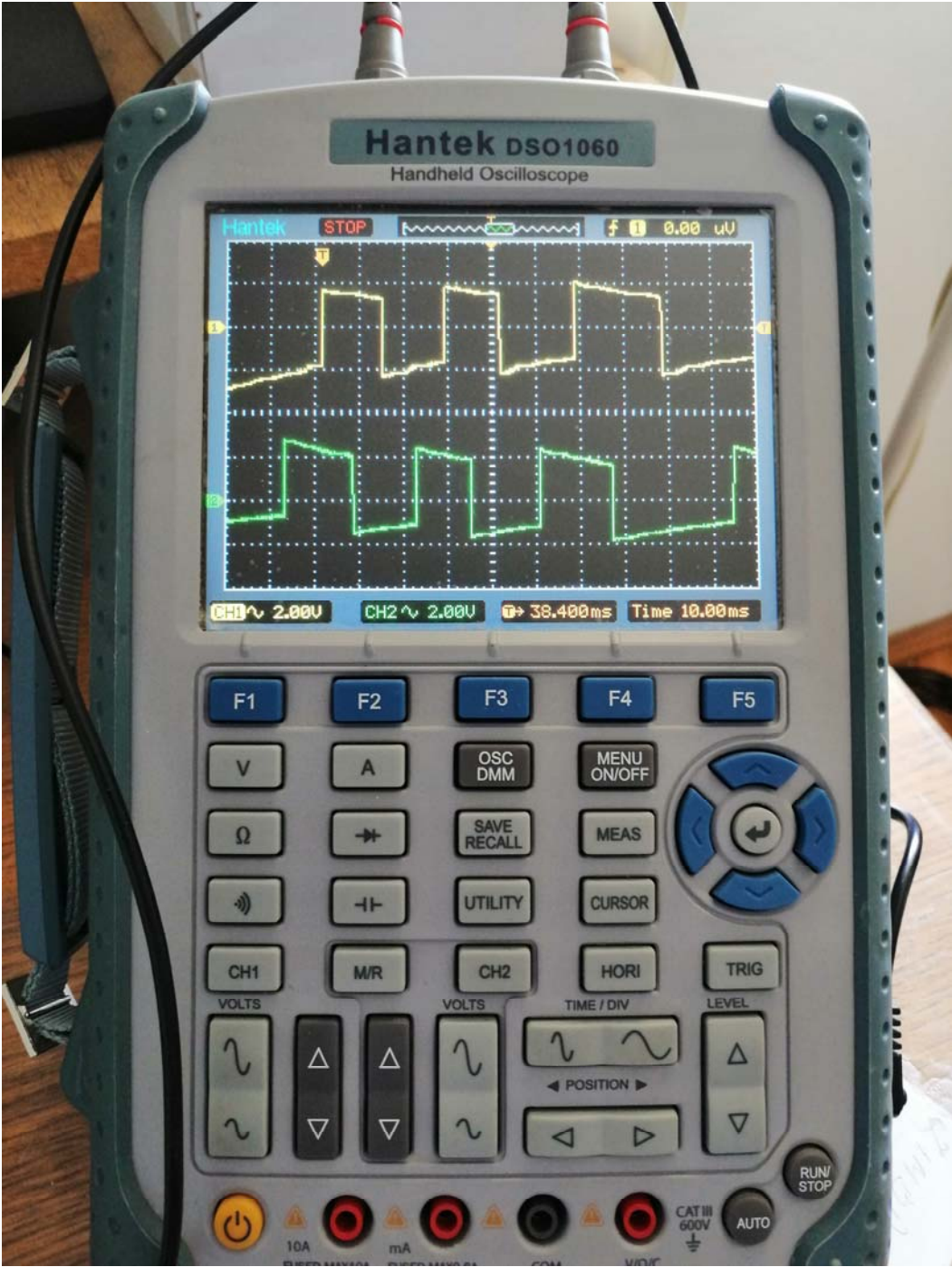
PCB je dimenzija 35 x 35 mm , a korištene su SMD komponente osim LM358 i elektrolitskih kondenzatora. Rupa u centru PCB-a je 7 mm i predstavlja otvor za osovinu koračnog motora. PCB je nakon kompletiranja i završne kontrole potrebno zalijepiti za zadnju stranu koračnog motora, nekim dobrim dvokomponentinim ljepilom.

Priključak napona +5V, izlaz A, izlaz B i GND su izedene lemljenjem Pin-header kutne letvice sa 5 pinova.

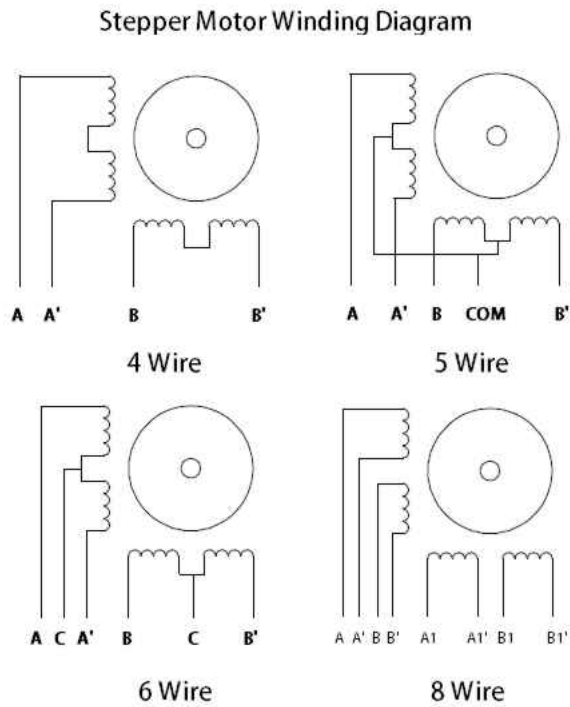
Nekoliko sličica realizovane gradnje:



Oscilogram izlaznih signala

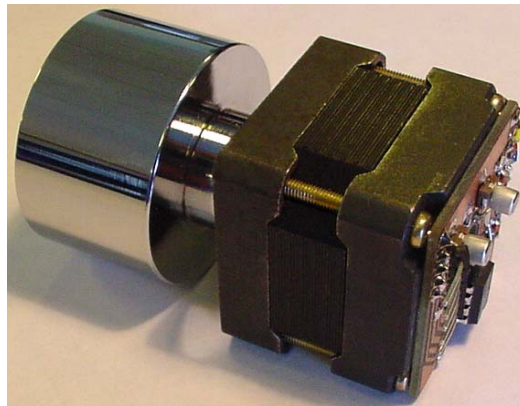
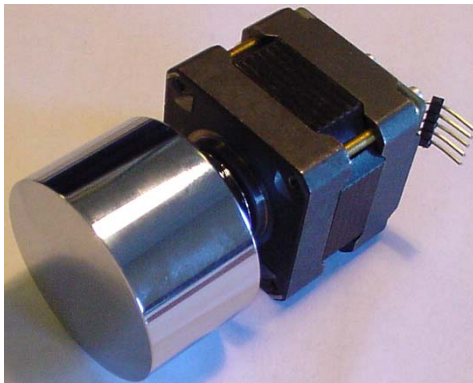


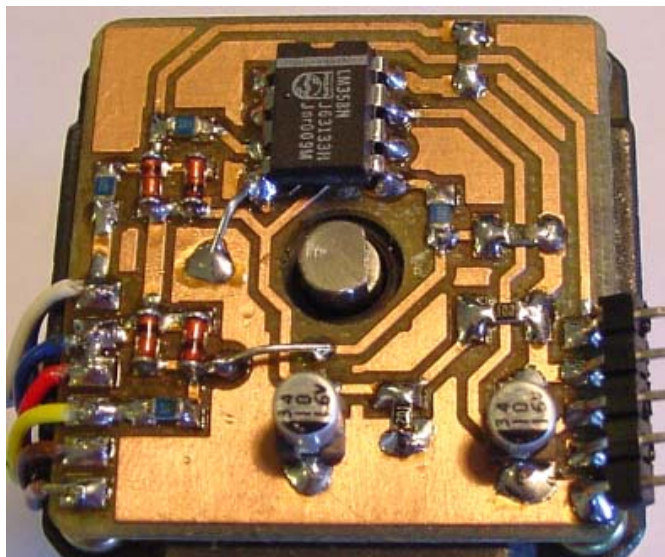
Pregled nekoliko tipičnih spojeva koračnih motora



Ja sam koristio koračni motor koji ima izvod od 5 žica, a od namotaja sam upotrijebio zajednički izvod i po jednu polovinu namotaja (vidi gornju sliku). Sa oscilograma se vidi kakav treba biti fazni pomak signala, Ako to nije slučaj potrebno je samo zamijenti jedan od krajeva namotaja.

I na kraju primjer izvedbe OZ1CPU





Izvor:

- WEB stranica OZ1CPU
- WEB stranica VK6BRO
- Intrenet razno- stepper motor

406Z / 9A2CG
21.09.2021