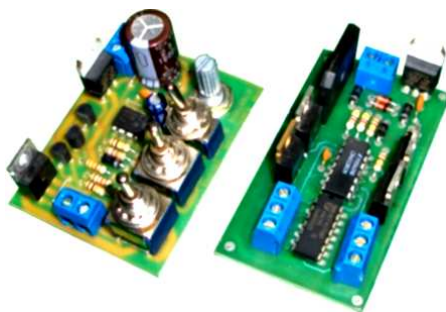


EPSICOM

Ready Prototyping

EP 0195



TWO WIRE STEPPER MOTOR POSITIONER

- Best-in-Class Pricing
- Fast delivery
- Expandable Design
- High Performance Design
- Manageability
- Easy Assembly Kit
- Interesting Configurations

Ideas for Small Business

Training & Educational Kits

www.epsicom.com/kits
a division of EPSICO Manufacturing

Functionare

Majoritatea motoarelor pas cu pas cu doua faze (patru faze) sunt actionate la o tensiune cuprinsa intre 9 si 24V cu un consum de pana la 1A avand unghiul de $1,8^\circ$ /pas. Daca dispuneti de motoare din dezasamblari, depistarea terminalelor se face simplu cu un ohmetru. Tensiunea nu este critica, pentru o tensiune mai mica avand un cuplu mai mic. Este posibil ca motorul sa lucreze in regim "cald" sau chiar "fierbinte" intrucat se aplica permanent tensiune pe ambele infasurari, de aceea este recomandat sa se foloseasca o rezistenta pe borna centrala (punctul comun al infasurarilor) pentru cazul in care se foloseste motorul la turatie mare. Nu este cazul la turatii mici, caz in care dorim sa avem un cuplu mare.

Comanda este realizata folosind un circuit oscilator cu 555 ce genereaza impulsuri de 200us, impulsuri ce se aplica pe poarta unui FET de putere tip IRL530N ce conecteaza si deconecteaza circuitul driver de punctul de masa. Aceste impulsuri sunt interpretate ca si comanda pe infasurarile motoarelor. Frecventa acestora este variabila reglajul facandu-se din R1 sau pas cu pas, manual, din SW3. Sensul este dat de pozitia lui SW1 pe linia de transmisie ce inverseaza polaritatea tensiunii pe L1 si L2. Conexiunea realizata cu Q2, Q3, si Q4 inverseaza impulsurile de pe iesirea 3 a lui 555 si trece la 12V drena FET-ului cand acesta este blocat. Cu SW2 se porneste sau se opreste motorul . Tensiunea de alimentare furnizata de un transformator este redresata, filtrata si apoi stabilizata la 5V cu un LM 7805 pentru sectiunea IC1.

Driverul este realizat cu patru FET-uri de putere ce au rezistenta de conductie de 0.1ohm , Ubs de 60V si curent de 15A. Acestia sunt comandati de un circuit basculant D dublu tip CD4013 prin iesirile Q si Q`. Bistabilii 4013 sunt comandati printr-un circuit Sau-Exclusiv CD4070 ce creeaza fazele ce alterneaza tensiunea pe infasurari. Fronturile crescatoare ce apar pe linia L1 prin D3 trec catre pinii 2 si 6 ai lui IC4 determina inversarea sau nu a impulsurilor pe pinii 1 si 5. Polaritatea tensiunii pe linii (L1 si L2) determina sensul de rotatie a motorului. IC3 este trigerat prin D4 sau D5 si R8, functie de polaritatea L1 si L2 pe pinii 3 si 11. Diodele D4 si D5 au dublu rol: de transmitere a impulsurilor cat si de limitare a acestora, rolul fiecareia fiind inversat de polaritatea liniilor. C4 intarzie impulsurile astfel ca apare dupa ce IC4 a determinat sensul de rotatie. Alimentarea driverului se face din tensiunea pulsatorie de pe linii ce este redresata, stabilizata la 5V, filtrata si aplicata circuitelor integrate. Tot din punte se culege si tensiunea din circuitul de forta. D6 are rol de protectie la impulsurile ce apar din inductia motoarelor.

Montarea SW1, SW2 si SW3 precum si a potentiometrului se face pe un panou frontal. Este recomandata folosirea soclurilor pentru IC-uri. Atentie la conectarea infasurarilor motorului la bornele circuitului. A nu se depasi tensiunea de 30V la alimentare, tensiune ce duce la distrugerea stabilizatoarelor integrate.

- **Pozitionare fina, la distanta, a unui afisaj, porti, antena, panou solar... folosind un motor pas cu pas: ieftin si simplu**
- **Distanta comanda-driver de cca. 150m**

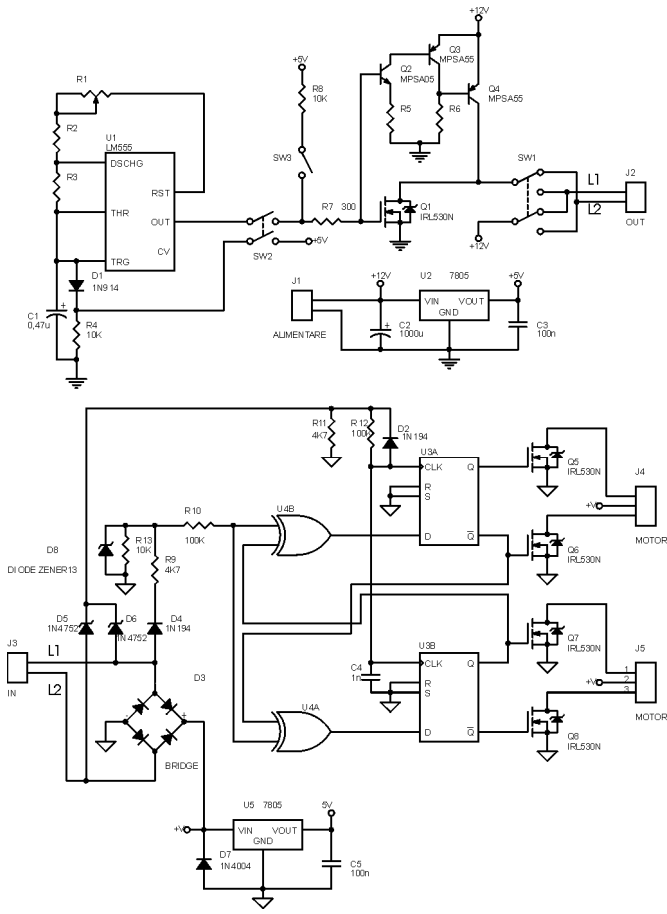
Motorul este actionat de un circuit aflat chiar pe motor. Sursa si semnalele de control ale turatiei si sensului sunt transmise prin numai doua conductoare

The Largest Collection of Educational Electronic Kits

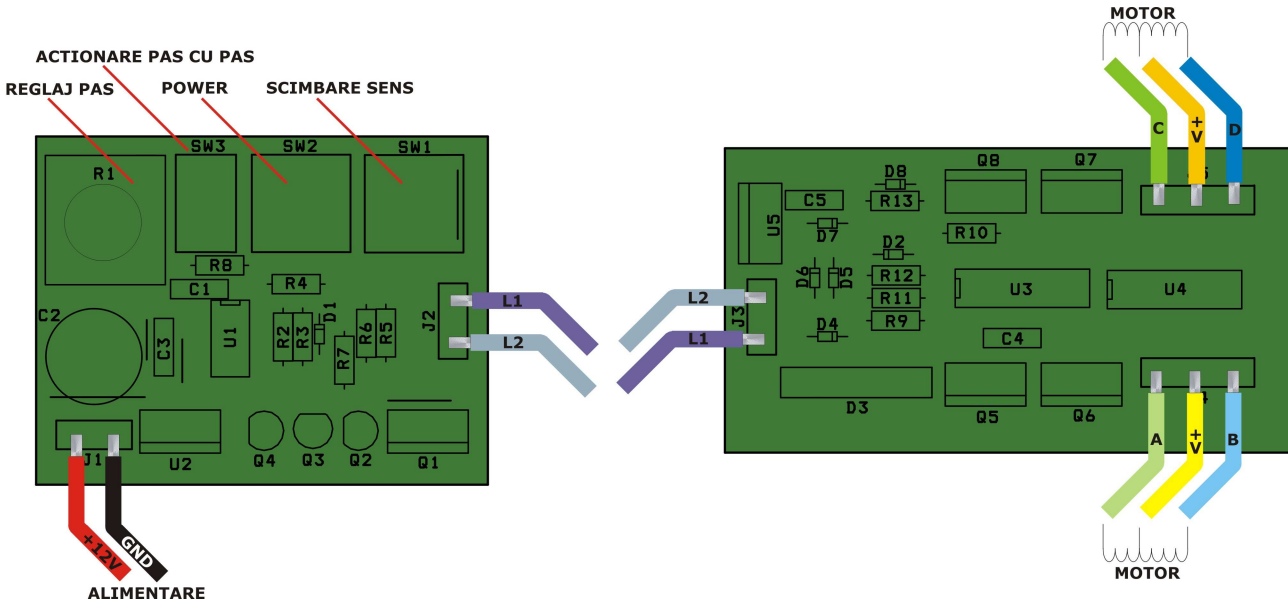
The smart way to boost productivity

EPSICOM, Ltd.
37 Sararilor Street
200570 Craiova, Romania
Mob: (+40) 743-377426
Tel: (+40) 351-591001
Fax: (+40) 351-595003

Schema electrica



Amplasarea componentelor



Acest produs este livrat in varianta asamblata sau in varianta circuit imprimat+ componente in scopuri educationale si va fi insotit de documentatia completa de asamblare.