

Cuprins

Fișa de Asamblare	
1. Funcționare	2
2. Schema	3
3. Lista de componente	3
4. PCB	4

DRIVE STEPPER L297-L298 V 2.0

- Avantaj Pret/Calitate
- Livrare rapida
- Design Industrial
- Proiecte Modificabile
- Adaptabile cu alte module
- Module usor de asamblat
- Idei Interesante

Idei pentru afaceri

Hobby & Proiecte Educationale

CNC (Computer Numerical Control) - Comanda motoarelor bipolare.

Cu trei astfel de module putem comanda motoare pe 3 sau mai multe axe la mașini de debitare, gravare, strunjire, frezare cu acuratețe de 0.001”.

Caracteristici:

- Final cu L298
- Cuplu constant 1-290 rpm
- Comanda motoare bipolare cu 4 sau 6 terminale de la 5 la 30V, I_{max}. 4A

Generalități

Există două tipuri de bază de motor pas cu pas: cu magnet permanent și cu reluctanță variabilă.

Motoarele cu magneți permanenți sunt împărțite în două tipuri bipolare și unipolare.

Motoarele bipolare cu magnet permanent este compus dintr-un rotor magnet permanent și un stator cu polii bobinați, înfășurări statorice. Curentul prin bobine creează un câmp magnetic prin poli ce interacționează cu câmpul magnetic al rotorului bidirecțional este utilizat și motorul este în trepte de comutare înfășurări în ordine.

Pentru un motor de acest tip există trei posibile secvențe de antrenare.

Funcționare

Controllerul L297 este utilizat împreună cu circuitul driver punte L298N la acționarea motoarelor pas cu pas și formează împreună cu acesta o interfață completă cu sisteme numerice de comandă. Acesta primește semnale de control de la un controller sau un PC și generează toate semnalele necesare pentru etajul de putere. Include două circuite PWM chopper pentru reglarea curentului în înfășurările motorului. Împreună cu L297 poate acționa motoare bipolare cu magnet permanent în două faze, motoare unipolare patru faze și motoare reluctanță variabilă în patru faze. În plus poate genera semnal de comanda normală full-step sau half-step.

Toate intrările modulului sunt legate la +5V (pull-up). Curentul prin motor este limitat la 50% folosind o schemă de oscilator cu frecvență reglabilă până la 35KHz din R6. Schema elimină componentele externe de limitare cu rezistențe, simplifică și îi crește eficiența. Tensiunea de 5V poate fi decuplată de sursa de alimentare a motorului (9 - 32V funcție de tipul acestuia). Impulsurile trebuie să nu depășească 25.000 pe secundă iar pauza între ele să fie de minim 1μs.

Dacă intrarea 6 de la J3 este la masă, curentul scade la 50% din valoarea nominală, însă nu este recomandat să scadă

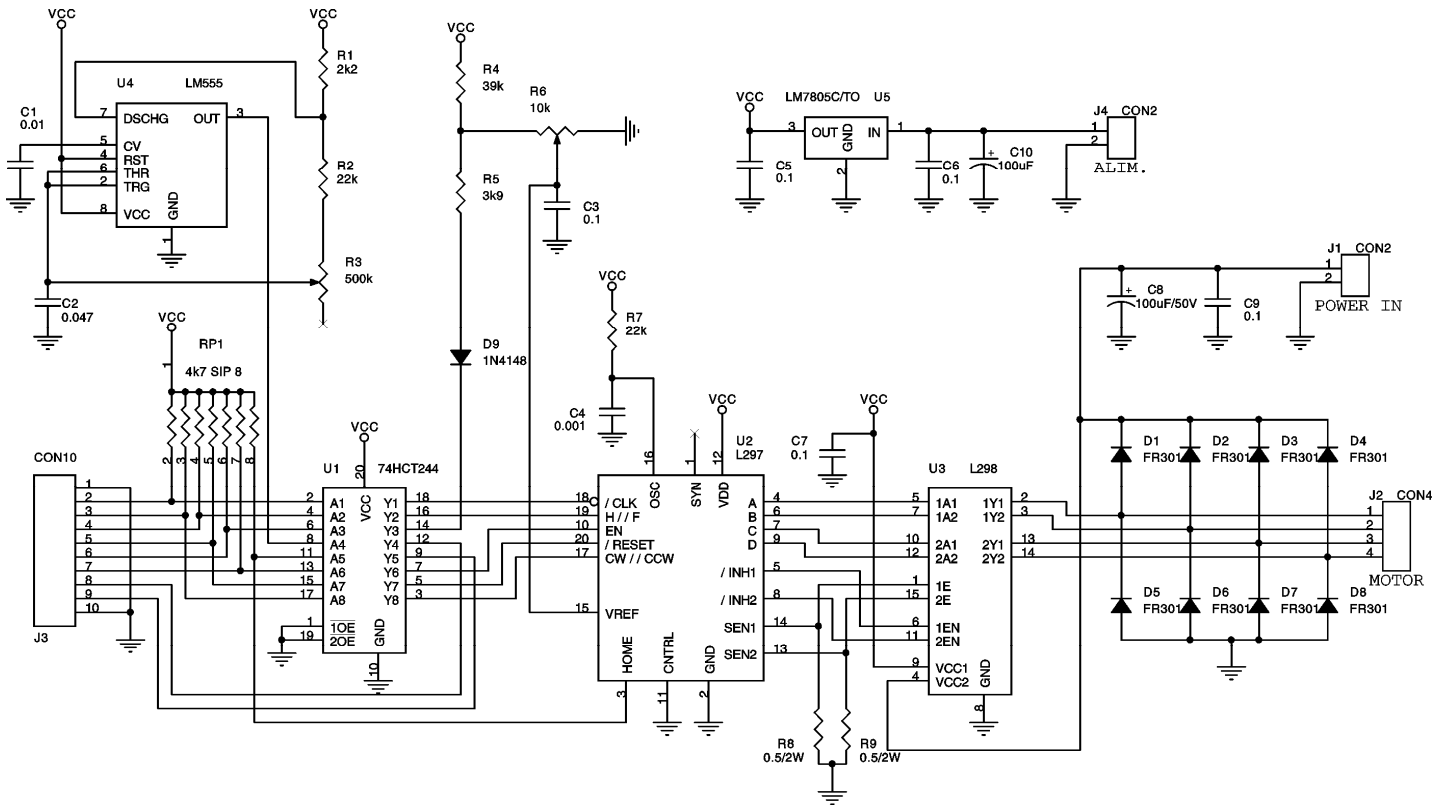
decât după 0,2 secunde de la pornire, pentru a învinge inerția mecanică.

Modul de lucru :

- Intrarea 4 la „1” regim la jumătate de pas (Half Step)
- Intrarea 5 la „0” sub 5μs și apoi 4 la „0” pas întreg (Full Step)
- Intrarea 5 la „0” sub 5μs și apoi 4 la „1” pas întreg,
- Intrarea 2 la „0” sub 5μs și apoi 4 la „0” regim asincron

Intrările conectorului J3

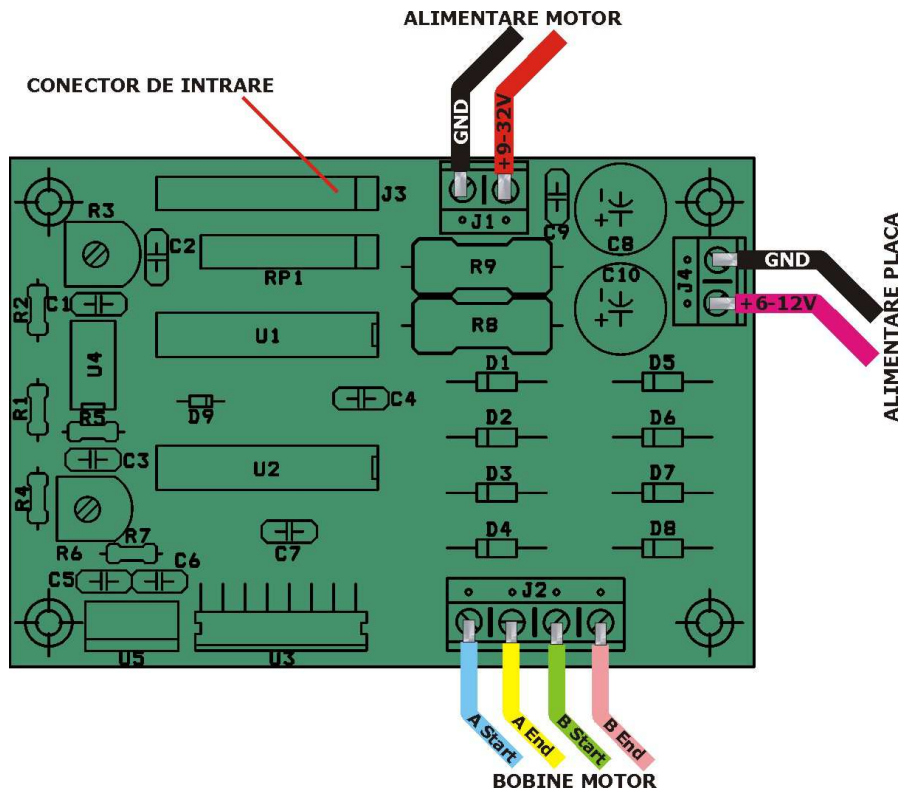
1. Masă
2. Step Pulse - Impulsuri în direcția selectată
3. CW/CCW – selectează sensul cu „1” și „0”
4. Half/Full – regim jumătate de pas/pas normal
5. Home – Când este „0”, controllerul este șters și recunoaște starea „origine”
6. Run/Idle – Curent normal sau 50% (funcție de raportul R4/R5)
7. On/Off – Validează sau nu driverul
8. Clock out – Ieșirea impulsuri de la ceas (40-650/s)
9. Home Output – Ieșire „1” indică „origine”
10. Masă



Schema electrică

Lista de componente

Nr.Crt.	Componenta	Denumire	Valoare	Cantitate
1	C1	Condensator	10nF	1
2	C2	Condensator	47nF	1
3	C3,C5,C6,C7,C9	Condensator	100nF	5
4	C4	Condensator	1nF	1
5	C8	Condensator	100µF/50V	1
6	C10	Condensator	100µF	1
7	D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7,D8	Diodă	FR301	8
8	D9	Diodă	1N4148	1
9	J1,J4	Conector	CON2	2
10	J2	Conector	MOTOR	1
11	J3	Conector	CON10	1
12	RP1	Rezistență Sil	4,7KΩ	1
13	R1	Rezistență	2,2KΩ	1
14	R7,R2	Rezistență	22KΩ	2
15	R3	Semireglabil	500KΩ	1
16	R4	Rezistență	39KΩ	1
17	R5	Rezistență	3,9KΩ	1
18	R6	Semireglabil	10KΩ	1
19	R8,R9	Rezistență	0,5Ω/2W	2
20	U1	C.I.	74HCT244	1
21	U2	C.I.	L297	1
22	U3	C.I.	L298	1
23	U4	C.I.	LM555	1



Amplasarea componentelor

Acest produs se livrează în varianta circuit imprimat, circuit imprimat + componente sau în varianta asamblată în scopuri educaționale.

Dacă doriți să aflați mai multe despre produsele noastre, vizitați situl www.epsicom.com

Dacă ați întâmpinat probleme cu oricare dintre produsele noastre sau dacă doriți informații suplimentare, contactați-ne prin e-mail office@epsicom.com

Pentru orice întrebări, comentarii sau propuneri de afaceri nu ezitați să ne contactați pe adresa office@epsicom.com

31 Sararilor Street | 200570 Craiova, Dolj, Romania | 0723.377.426, 0743.377.426