



KIT ELECTRONIC

Circuitul de comanda pentru motoarele pas cu pas foloseste 3 circuite integrate (LM555, CD4017 si ULN2003). Este un circuit recomandat pentru invatarea rapida a functionalitatii motoarelor pas cu pas.

Este practic un circuit "cu intrare serie si iesire paralel". Din "reset" se aduc toate iesirile pe zero (OFF). Aplicand impulsuri (de la "oscilator") la intrarea de tact (clock sau master clock la alti autori), iesirile vor trece pe rand in unu (ON). Potentiometrul POT de 100k ajuta la modificarea vitezei pentru motorul pas cu pas.

Pentru acest kit sunt disponibile doar schemele electronice, nu si amplasamentul componentelor electronice pe breadboard.

Lista de componente necesare:

1 x Placa electronica de test + fire de legatura
1 x R1 = 1K
1 x POT = 100K
1 x C1 = 10uF
1 x C2 = 100nF
1 x LM555
1 x CD4017
1 x ULN2003
1 x Contact terminal

Motoarele pas cu pas (MPP) sunt de fapt motoare sincrone la care fazele infasurarilor statorice sunt alimentate in impulsuri de curent, rezultate in urma aplicarii unor impulsuri de tensiune de tip "treapta".

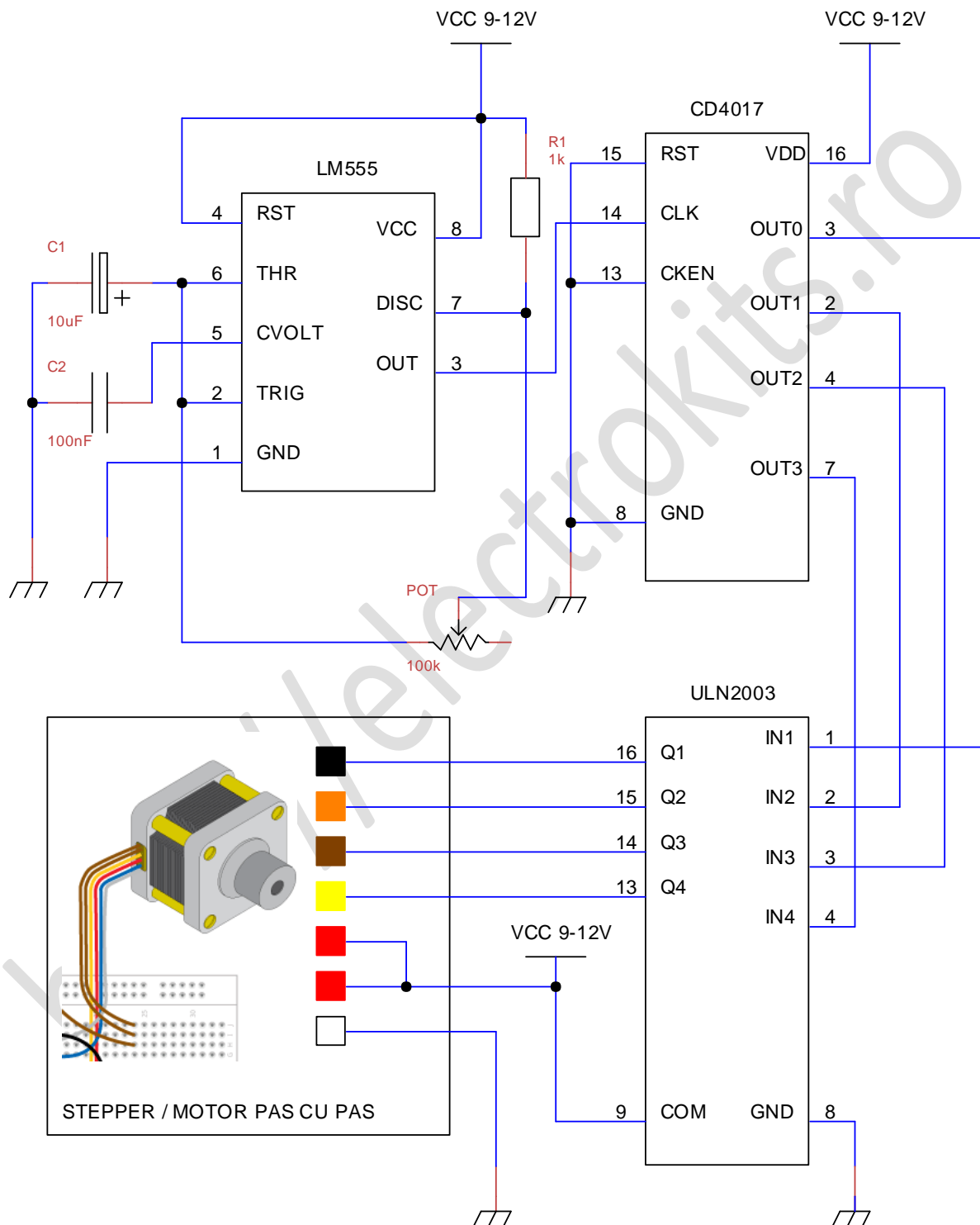
Motorul pas cu pas se utilizeaza in schemele sistemelor de comanda cu program si prin impulsuri. Folosirea ordinatorilor pentru comanda unor procese tehnologice complexe necesita prelucrarea unor semnale, sub forma e impulsuri ceea ce se poate realiza cu MPP.

In prezent MPP se foloseste in diverse instalatii industriale, dupa cum urmeaza:

- Actionarea masinilor unelte cu comanda numerica
- Industria metalurgica si usoara
- Sisteme periferice ale calculatoarelor numerice
- In aeronautica.



Pentru o mai buna intelegere a functionalitatii circuitului si pentru a realiza acest montaj pe breadboard vom avea nevoie de schema electronica prezentata mai jos:





KIT ELECTRONIC

Desigur, sunt foarte multe variante de motoare pas cu pas, iar conectarea la driver-ul (ULN2003) se face in mod diferit pentru fiecare varianta in parte: www.linengineering.com explica in detaliu conexiunile de cablare pentru toate variantele de motoare pas cu pas. Cateva din aceste explicatii sunt atasate mai jos:

Tabel cablare motoare pas cu pas cu 4 fire:

4 LEAD**WIRES**

	1	2	3	4
Color Code 1	Red	Blue	Green	Black
Color Code 2	Brown	Orange	Red	Yellow
Color Code 3	Red	Red White Stripe	Green	Green White Stripe
Bipolar Driver	A	\bar{A}	B	\bar{B}

Tabel cablare motoare pas cu pas cu 6 fire:

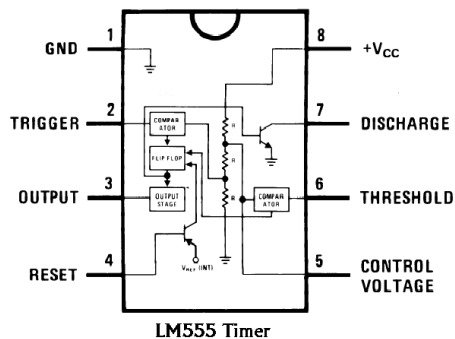
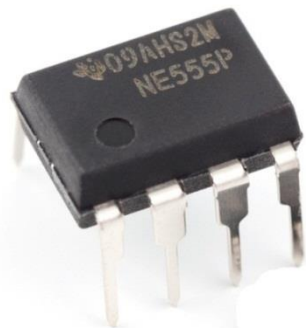
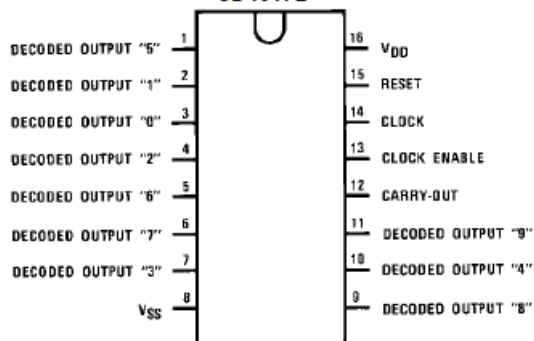
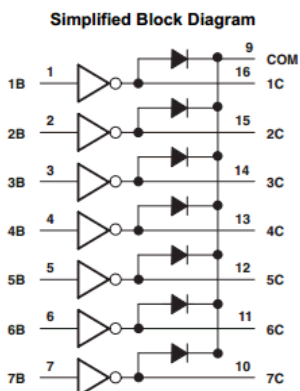
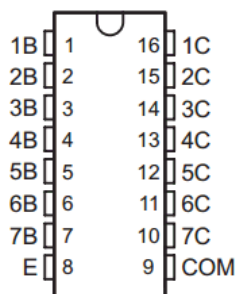
6 LEAD**WIRES**

	1	2	3	4	5	6
Color Code 1	Red	White	Blue	Green	Yellow	Black
Color Code 2	Brown	Black	Orange	Red	White	Yellow
Color Code 3	Red	Black	Red White Stripe	Green	White	Green White Stripe
Bipolar Drive Half Coil Connection	A	\bar{A}		B	\bar{B}	
		\bar{A}	A		\bar{B}	B
Bipolar Drive Series Connection	A		\bar{A}	B		\bar{B}
Unipolar Drive	A	A/C Comm	C	B	B/D Comm	D

Tabel cablare motoare pas cu pas cu 8 fire:

8 LEAD**WIRES**

	1	2	3	4	5	6	7	8
Color Code 1	Blue White Stripe	Red White Stripe	Blue	Red	Green White Stripe	Black White Stripe	Green	Black
Color Code 2	Red	Yellow White Stripe	Red White Stripe	Yellow	Orange	Black White Stripe	Orange White Stripe	Black
Color Code 3	Red	Black White Stripe	Red White Stripe	Black	Green	Yellow White Stripe	Green White Stripe	Yellow
Bipolar Drive Parallel Connection	A		\bar{A}		B		\bar{B}	
Bipolar Drive Series Connection	A			\bar{A}	B			\bar{B}
Unipolar Drive	A	A/C Comm		C	B	B/D Comm		D

Configuratii pini LM555:Configuratii pini CD4017:Pin Assignments for DIP, SOIC and SOP
CD4017BConfiguratii pini ULN2003:D, N, NS, and PW Package
16-Pin SOIC, PDIP, SO, and TSSOP
Top View

Codul culorilor pentru rezistente se gaseste la adresa de mai jos. De asemenea, pentru identificarea rezistentelor puteti descarca programe similare si de pe alte site-uri.

<http://electrokits.ro/apps/codul-culorilor-pentru-rezistente.zip>



Conexiuni interne a placii de test tip breadboard:

