

Komponentlista

- NE555P
- R1 47 kΩ (gul - violett - orange - guld)
- R2 47 kΩ (gul - violett - orange - guld)
- R3 150 Ω (brun - grön - brun - guld)
- C1 100 nF (avkopplingskondensator, opol*)
- C2 10 nF (opolariserad)
- C3 10 μF (polariserad, elektrolyt)
- 3 V lasermodul (650 nm)

Stripboard 2,54 mm, 36 μm Cu
Kopplingsplint 4-pol (B1-E1)



Effektförbrukning (max 50 mW)
(troligen ≈30 mW pga lägre spänning från 555 Output)

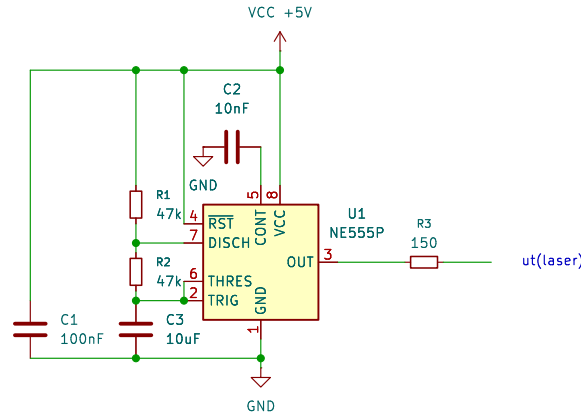
Antag:
VCC = 5 V
I₅₅₅ ≈ 3 mA
Laserström (på) I_{Laser} ≈ 10 mA
Duty cycle ≈ 67 %

555:
P₅₅₅ ≈ VCC * I₅₅₅ ≈ 5 V * 0,003 A ≈ 0,015 W

Laser (medel):
I_{Laser,medel} ≈ I_{Laser} * duty ≈ 10 mA * 0,67 ≈ 6,7 mA
P_{Laser} ≈ VCC * I_{Laser,medel} ≈ 5 V * 0,0067 A ≈ 0,034 W

Motstånd R1, R2:
Strömmen genom R1+R2 är liten (≈ 0,05 mA vid 5 V)
(→ effekten kan försummas.)

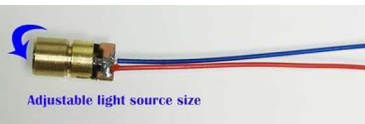
Total medeleffekt:
P_{tot} ≈ 0,015 W + 0,034 W ≈ 0,05 W



Varumärke/Tillverkare: CEFONJER

Material: koppar
Färg: Röd
Produktens mått: 7L x 18B millimeter
Stil: laser diod moduler
UPC: 714035309341
Arbetstemperatur: -36°C till +65°C
3V 650nm 5mW Red Dot Diode Laser Head
Våglängd: 650nm. Arbetsspänning: 3 V DC.
Arbetsström: <25mA

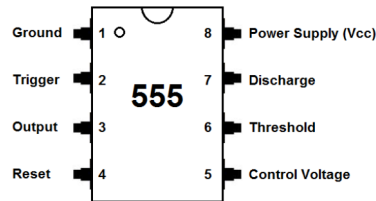
$I = (5 V - 3 V) / 150 \Omega (R3)$
 $I \approx 13 \text{ mA}$
Max tillåten ström för laser: 25 mA



555 i astabilt läge
Frekvensen f beräknas enligt:
 $f = 1 / (0,693 * (R1 + 2 * R2) * C3)$

Komponentvärden:
R1 = 47000 Ω
R2 = 47000 Ω
C3 = 10 uF = 0.00001 F

Beräkning:
 $R1 + 2 * R2 = 47000 + 94000 = 141000 \Omega$
 $f = 1 / (0,693 * 141000 * 0,00001)$
 $f \approx 1,02 \text{ Hz}$

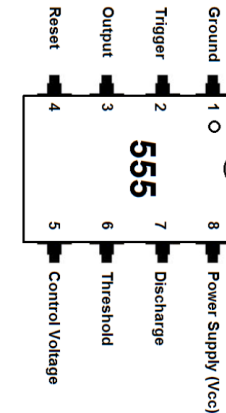


Puls-längd
 $T(\text{high}) = 0,693 * (R1 + R2) * C3 \approx 0,651 \text{ s}$
 $T(\text{low}) = 0,693 * R2 * C3 \approx 0,326 \text{ s}$
Perioden $T = T(\text{high}) + T(\text{low}) \approx 0,977 \text{ s}$
Frekvensen $f = 1/T \approx 1,02 \text{ Hz}$

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	O	+	-	-	ut			O
2								
3								
4			P1				P1	
5			J	J	R3			X
6				X	X			
7	R2					R2		
8						C3	C3	
9		P4		P4	R3		J	J
10				4	3	2	1	
11				X	X	P26		
12					P62	X	X	
13				5	6	7	8	
14	P7		C2	C2		P7	C1	C1
15		P8					P8	X
16	O	R1				R1		O

Stripboard PCB 2,54 mm
1,6mm tjock, 36 μm Cu

Röd=VCC (5V)
Svart/X=GND
Blått/X=Avbrott
Grönt=Utgång till lasermodul
P=Patch (P26=P62 ligger under sockeln)
J=Jumper(bygling)
O=skruv/distans



POL © Workgroup DreamTeam

Sheet: /
File: 555-laser.kicad_sch

Title: 1 Hz laserpulsmodul med NE555 (anpassad för 3 V laser)

Size: A4 Date: 2026
KiCad E.D.A. 9.0.7

Rev: 0.6 Untested
Id: 1/1