

Robottechnika

Rövid leírás:	1
Nyomtatott áramkör:	2
Alkatrészek:	2
Kapcsolási rajz:	3
Fejlesztési lehetőségek:	3

Készítette: Fekete Ádám

Osztály: 13/b

Dátum: 2026.02.12.

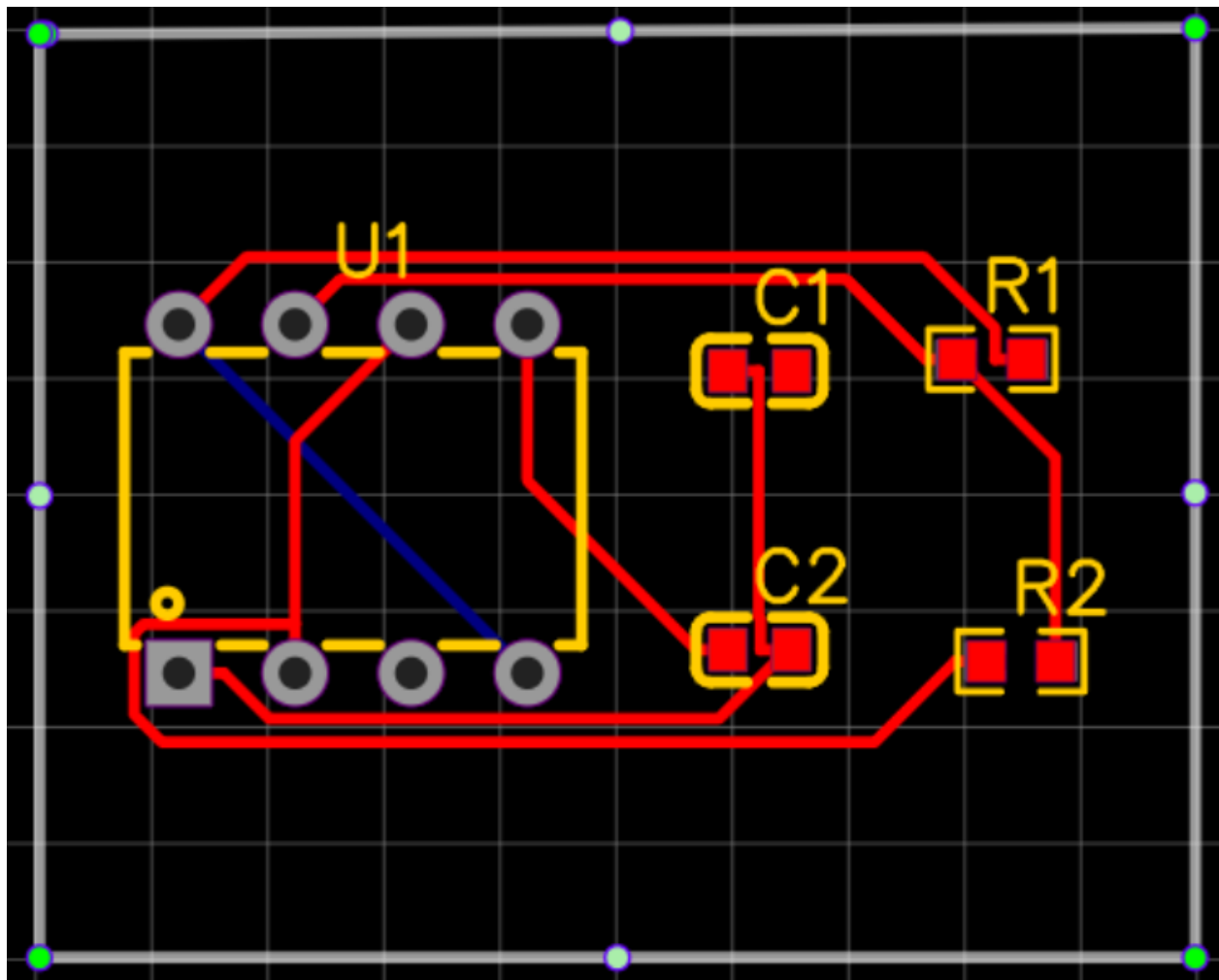
Projekt: Asztabil multivibrátor

Rövid leírás:

Az 555-ös időzítő egy rendkívül sokrétűen alkalmazható áramkör, amelyet a robottechnika is széles körben használ az általa előállítható jelek miatt.

Az NE555 IC segítségével impulzustechnikai áramkörök készíthetők, amelyekkel jelformálás, időzítés és késleltetés valósítható meg.

Nyomtatott áramkör:



Forrás: Saját munka az EasyEDA programban.

Alkatrészek:

1 × NE555 időzítő IC

1 × ellenállás (R1)

1 × ellenállás (R2)

1 × kondenzátor (C1)

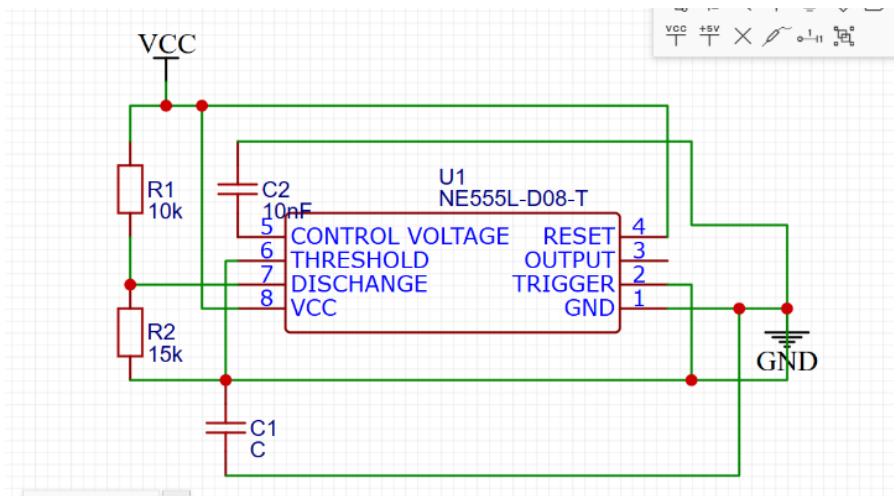
1 × tápfeszültség-forrás (pl. 5–12 V DC)

Összekötő vezetékek

Próbapanel vagy nyomtatott áramköri lap (NYÁK)

Kapcsolási rajz:

A NYÁK tervezése során az EasyEDA online verzióját használtuk, amely egy CAD tervezőszoftver. A program alkalmas arra, hogy a kapcsolási rajz alapján nyomtatott áramkört tervezzen.



Forrás: Saját munka az EasyEDA programban.

Fejlesztési lehetőségek:

A kimeneti jel frekvenciájának és kitöltési tényezőjének pontos szabályozása potenciométer alkalmazásával.

A kapcsolás PWM-jel előállítására történő bővítése, amely motorvezérléshez is használható.

A kimenet illesztése PLC- vagy mikrokontroller-bemenethez (pl. optocsatoló használatával).

A kapcsolás NYÁK-tervének elkészítése és ipari kivitel megvalósítása.

Az áramkör szenzorjel-feldolgozásra való alkalmazása, például enkóderek vagy közelségérzékelők esetén.

Önreflexió:

A tantárgy tanulása során megismertem a robottechnika alapjait, amelyek nemcsak a robotkarokra terjednek ki, hanem egyes ipari gépek működésére is, különösen az automatizált rendszerek esetében.

Az NE555 időzítő IC-vel megépített kapcsolások gyakran előfordulnak például enkóderek és PLC-bemenetek között jelformálási célból.

A kapcsolás tervezése során megismerkedtem egy CAD tervezőszoftver egyik típusával, amelyet az áramkör megrajzolásához használtam.