

## AMALIY ISH №14 LM335 ANALOGLI HARORAT DATCHIGI. ISHLASH TAMOYILI, ISHLASHIGA MISOL

### Amaliy ishning maqsadi.

Bu amaliy ishda haroratni o'lchash uchun LM335 analogli harorat datchigi bilan tanishiladi.

### Kerakli elementlar:

- ArduinoUNO kontrolleri;
- sxema yig'ish uchun plata;
- LM335 harorat datchigi;
- 2,2 kOm li qarshilik;
- RGB yorug'lik diodi;
- 220 Om qarshilik – 3 ta;
- ikki uchida razyomlari bo'lgan simlar.

LM335 - .u qimmat bo'lmagan 1 °S aniqlikdagi -40 °S dan +100 °S oraliqdagi haroratga sezgir element. LM335 datchigi ishlash tamoyili bo'yicha stablitron bo'lib, unda kuchlanish stabillashtirish haroratga bog'liq bo'ladi. Harorat bir gradus Kelvinga oshganda stabillashtirish kuchlanishi 10 millivoltga oshadi. Haroratni o'lchash uchun 2 ta oyoqcha ishlatiladi, uchinchi datchikni kolibrovkalash uchun kerak bo'ladi. Misol tariqasida LM335 datchigini RGB-yorug'lik diodida atrof muhit harorat indikatorini yaratish orqali ko'riladi. Ulanish sxemasi 14.1 chizmada berilgan

Sketchni yozishga kirishiladi. Qiymatlarni LM335 datchik ulangan AO analog kirishdan olinadi, +5V tayanch kuchlanish qiymatidan kelib chiqqan holda qiymatlar voltga o'zgartirilsin. Harorat qiymatlari Kelvinda olinadi. Qiymatlarni Selsi graduslarida olish uchun olingan qiymatni 273.15 kattalikka kamaytirish zarur. MIN\_T-MAX\_T (20-27 °S) oraliqdagi harorat qiymati qayerda qulay ekanligi aniqlanadi. Qiymat ushbu oraliqqa to'g'ri kelsa RGB-yorug'lik diodi sariq rangda yonadi, bu oraliqdan pastdagi qiymatda ko'k rang yonadi, yuqori bo'lsa – qizil rang yonadi. Tekshirish uchun harorat qiymatini ArduinoIDE ning ketma-ket porti monitoriga chiqariladi.