

AMALIY ISH №12 RELE. TRANZISTOR ORQALI RELENI BOSHQARAMIZ.

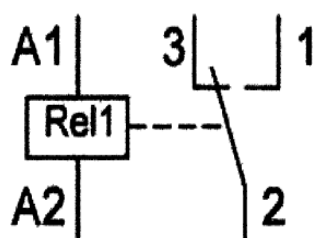
Amaliy ishning maqsadi.

Bu amaliy ishda rele bilan tanishiladi, uning yordamida Arduinodan quvvatli yuklamani boshqarish mumkin, nafaqat o'zgarmas, o'zgaruvchan tokli.

Kerakli elementlar:

- ArduinoUNO kontrolleri;
- sxema yig'ish uchun plata;
- S945 bipolyar tranzistori;
- 1N4004 diodi;
- 1 rele;
- ikki uchida razyomlari bo'lgan simlar.

Rele – bu elektr yordamida boshqariluvchi mexanik o'chirib/yoquvchi, ikkita alohida zanjirga ega: boshqarish zanjiri (A1, A2) ulanish nuqtalari va boshqariluvchi zanjir ulanish nuqtalari 1, 2, 3 (12.1 chizmaga qaralsin). Zanjirlar o'zaro ulanmagan. A1 va A2 ulanish nuqtalari orasiga metal o'zak o'rnatilgan, undan to'k oqib o'tganda unga harakatlanuvchi yakor (2) tortiladi. 1 va 3 ulanish nuqtalari qo'zg'almasdir. Qayd qilib o'tish kerakki, yaker prujina ta'sirida bo'ladi va o'zakdan to'k o'tmaguncha yakor 3 ulanish nuqtasiga tortilgan holda bo'ladi. Aytilganidek to'k berilganida o'zak elektromagnitga aylanadi va 1 ulanish nuqtasiga tortiladi. Tok uzib qo'yilganida esa prujina yana yakorni 3 ulanish nuqtasiiga qaytaradi.



12.1 chizma. Releni Arduinoga (n-kanalli boshqarish) ulanish sxemasi.

Releni Arduinoga ulaganda mikrokontrollerning ulanish nuqtasi g'altakning normal ishlashiga zarur bo'lgan quvvatni ta'minlab bera olmaydi. Shuning uchun to'kni kuchaytirish maqsadida tranzistor qo'yiladi.

Kuchaytirish uchun UE (umumiy emmitter) sxemasida ulangan n-p-n-tranzistorini qo'llash qulaydir (12.2 chizmaga qaralsin). Bunday usulda mikrokontroller manbasiga qaraganda katta manba kuchlanishiga ega bo'lgan yuklamani ulash mumkin bo'ladi. Cheklovchi qarshilik qiymati