

AMALIY ISH №1 YORUG'LIK DIODI. YORUG'LIK DIODINI O'CHIRIB YONDIRISH.

Amaliy ishning maqsadi:

Bu amaliy ishda yorug'lik diodini boshqarish o'rganiladi. O'chirib yondirish amalga oshiriladi.

Kerakli komponentlar:

- ArduinoUNO kontrolleri;
- breadbord;
- yorug'lik diodi;
- qarshilik 220 Om;
- jumper simlar.

Yorug'lik diodi – bu elektr to'kini bevosita yorug'lik nuriga o'zgartiruvchi. Yorug'lik diodini yorug'lik ko'rsatgichlari unda ishlatilgan yarimo'tkazgichning kimyoviy tarkibiga bog'liq. Yorug'lik diodi spektorning tor qismda nurlanadi, uning yorug'ligi tiniq. Yorug'lik diodi mexanik jihatdan puxta va nihoyatda ishonchli, uning ishlash muddati 100 ming soatgacha yetishi mumkin, lyuminessent lampaga nisbatan 5-10 marotaba ko'p. Yorug'lik diodi past kuchlanishiga ishlovchi element bo'lganligi uchun u xavfsiz.

Yorug'lik diodlari qutbli, ularning qaysi yo'nalishda ulashning ahamiyati bor. Yorug'lik diodining musbat oyoqchasida (ozroq uzun) anod deb ataladi, manfiy oyoqchasi – katod. Barcha diodlar kabi yorug'lik diodlari ham to'kning bir tarafga oqishini ta'minlaydi – anoddan katodga. To'k musbatdan manfiyga qarab oqqani uchun yorug'lik diodining anodiga raqamli 5V signal ulanishi kerak, katodi esa GNDga ulanishi kerak.

Biz yorug'lik diodini Arduino ning raqamli 10-oyoqchasiga qarshilik bilan ketma-ket ulaymiz. Yorug'lik diodlari har doim qarshilik bilan birga ketma-ket ulanishi kerak, qarshilik to'k bo'yicha cheklovchi sifatida ishlatiladi. Qarshilikning qiymati qancha katta bo'lsa, u shuncha katta to'kdan chegaralaydi. Bu amaliy ishda 220 Om qiymatga ega bo'lgan qarshilik ishlatiladi. Ulanish sxemasi 1.1 chizmada keltirilgan.

Cheklovchi qarshilikni qanday tanlash kerakligini va qarshilik qiymati yorug'lik diodining yorqinligiga qanday ta'sir etishi 3 amaliy ishda ko'riladi.