

AMALIY ISH №11 MOSFET TRANZISTOR. TRANZISTORNI KUCHAYTIRISH XUSUSIYATINI NAMOIYISH ETILADI. ELEKTOR YURITGICH MISOLIDA AYLANISHINI O‘ZGARTIRISH.

Amaliy ishning maqsadi.

Bu amaliy ishda MOSFET tranzistori bilan tanishiladi va uning yordamida elektr yuritgich quvvatli yuklama boshqariladi.

Kerakli elementlar:

- ArduinoUNO kontrolleri;
- sxema yig‘ish uchun plata;
- MOSFET IRF540 tranzistor;
- 1N4004 diod;
- 10 kOm li o‘zgaruvchan qarshilik;
- Manba 5V;
- ikki uchida razyomlari bo‘lgan simlar.

Arduinoning oyoqchalari OUTPUT kabi o‘zgartirilgan, past impedans holatga ega va yuklamaga 40 mA berishi mumkin va quvvatli yuklamani manbasini hamda katta kuchlanishni ta’minlab bera olmaydi. Kuchli yuklamani boshqarishning bitta usuli MOSFET-maydon tranzistorlaridan foydalanishdir. MOSFET- tranzistori – uncha katta bo‘lmagan kuchlanish orqali (toklar bilan boshqariluvchi bipolyar tranzistorlardan farqli) katta toklarni boshqarish uchun kalitdir. Bu amaliy ishda motorning aylanish tezligini kuchlanishni o‘zgartirish orqali boshqariladi. MOSFET berilayotgan kuchlanishni boshqarishni KIM (impuls kengligining modulyatsiyasi) yordamida amalga oshiriladi. 5 amaliy ishda KIMni raqamli signal yordamida o‘zgaruvchan analog qiymatni olish uchun ishlatilishi bilan tanishilgan. Yuritma tezligini boshqarish uchun o‘zgaruvchan qarshilikni ishlatiladi. Ushbu amaliy ish elementlarini ulash sxemasi 11.1 chizmada ko‘rsatilgan.