

AMALIY ISH №20 DS18B20 HARORAT DATCHIGI.

Amaliy ishning maqsadi.

Bu amaliy ishda 1-Wire protokoli bilan ishlaydigan keng tarqalgan DS18B20 raqamli harorat datchigi ko'rib chiqiladi va datchik ko'rsatkichlarini SKI WH1602 ekraniga chiqarish bo'yicha loyiha yaratiladi.

Kerakli elementlar:

- ArduinoUNO kontrolleri;
- Sxema yig'ish uchun plata;
- DS18B2 datchik;
- L293 mikrosxema;
- LCD-ekran WH1602a;
- 50 Om qarshilik;
- 1 kOm li potensiometr;
- Tashqi manbaa +5V;
- Ikki uchida razyomlari bo'lgan simlar.

DS18B20 – sezgirligini 9 bitdan 12 bitgacha dasturlanuvchi raqamli termometr, u qurilmaning EEPROM - xotirasida saqlanishi mumkin. DS18B20 datchigi axborotlarni 1-Wire shinasi orqali almashadi va shu bilan bir qatorda aloqa yo'lida yagona qurilma bo'lishi mumkin va u guruhda ham ishlashi mumkin. Shinadagi barcha jarayonlar markaziy mikroprotsessor yordamida boshqariladi. Datchikni o'lchash oralig'i: -55 °S dan +125 °S gacha 0,5°S aniqlikda -10 °S dan +85 °S oraliqda ishlaydi. Tashqi manbaa bo'lmagan taqdirda DS18B20 aloqa yo'lining kuchlanishi bilan ham ishlashi mumkin.

DS18B20 turidagi har bir datchik noyob 64-bitli ketma-ket kodga ega, u bitta shinaga o'rnatilgan DS18B20 datchiklarning ko'pi bilan muloqat qilish imkoniyatini yaratadi. Birinchi sakkizta biti seriya kodi (DS18B20 - 28h uchun), so'ng 48 bit noyob nomerlar va oxirida 8- bit CRC-kodi. Bunday tamoyil DS18B20 datchiklarning ko'pini bitta mikroprotsessor orqali nazorat qilish uchun ishlatishga imkoniyat beradi.

Bu amaliy ishda axborotlarni DS18B20 datchigidan o'qiladi va SKI WH1602 ekraniga chiqariladi, uni 16 amaliy ishda ko'rilgan. DS18B20 harorat datchigi va WH1602 ni Arduino platasiga ulanish sxemasi 20.1 chizmada ko'rsatilgan.