#include <LiquidCrystal.h>

#include <ZMPT101B.h>

// A0 va A1 pinlarini o'qish

int sensorValue\_A0 = 0;

#define SENSITIVITY 500.0f

ZMPT101B voltageSensor(A1, 50.0);

// D8, va D9 pinlarini belgilash

int alarmPinD8 = 8; // Favqulodda xabar uchun D8 pin

int alarmPinD9 = 9; // Favqulodda o'chirish uchun D9 pin

void setup() {

// LCDni boshlash

lcd.begin(20, 4); // LCDni boshlash (20x4 o'lcham)

lcd.setCursor(0, 1);

lcd.print(" Tok va kuchlanishni");

lcd.setCursor(0, 2);

lcd.print(" tekshirish");

delay(2000); // 2 soniya kutish

lcd.clear(); // Ekranni tozalash

// D5, D6, va D7 pinlarini OUTPUT sifatida belgilash

pinMode(alarmPinD8, OUTPUT);

pinMode(alarmPinD9, OUTPUT);

voltageSensor.setSensitivity(SENSITIVITY);

}

void loop() {

// A0 pinidan analog signalni o'qish

sensorValue\_A0 = analogRead(A0);

// A1 pinidan analog signalni o'qish

if(voltage > 7) voltage=voltage; else voltage=0;

// A0 pinidan olingan raqamni 0-100 mA oralig'ida hisoblash

float current\_A0 = sensorValue\_A0 \* (100.0 / 1023.0);

// A1 pinidan olingan raqamni 0-100 V oralig'ida hisoblash

float voltage\_A1 = voltage; // 220V ni hisoblash (AC sig'im)

// Agar ikkalasi ham chegara oshsa, D8 pinini HIGH qilib, favqulodda signalni chiqarish

if (current\_A0 > 50.0 && voltage\_A1 > 15.0) {

lcd.clear(); // Ekranni tozalash

digitalWrite(alarmPinD8, HIGH); // D8 pinini HIGH qilib, favqulodda signalni yoqish

digitalWrite(alarmPinD9, HIGH); // D9 pinini HIGH qilib, favqulodda o'chirishni yoqish

lcd.setCursor(0, 0); // 3-satrga yozish

lcd.print(" FAVQULODDA HOLAT!");

//Tok kuchini yozish

lcd.setCursor(0, 2); // 1-satrga yozish

lcd.print("3Io =");

lcd.print(current\_A0, 3); // Tokni LCDda chiqarish

lcd.print(" mA");

//Kuchlanishni yozish

lcd.setCursor(0, 3); // 3-satrga yozish

lcd.print("3Uo ");

lcd.print(voltage\_A1, 3); // Voltni LCDda chiqarish

lcd.print(" V");

}

else

{

lcd.clear(); // Ekranni tozalash

//Tok kuchini yozish

lcd.setCursor(0, 0); // 1-satrga yozish

lcd.print("3Io =");

lcd.print(current\_A0, 3); // Tokni LCDda chiqarish

lcd.print(" mA");

// Agar tok 50 mA dan yuqori bo'lsa

if (current\_A0 > 50.0) {

lcd.setCursor(0, 1); // 2-satrga yozish

lcd.print("Tok yuqori!");

}

//Kuchlanishni yozish

lcd.setCursor(0, 2); // 3-satrga yozish

lcd.print("3Uo =");

lcd.print(voltage\_A1, 3); // Voltni LCDda chiqarish

lcd.print(" V");

// Agar kuchlanish 15V dan yuqori bo'lsa

if (voltage\_A1 > 15.0) {

lcd.setCursor(0, 3); // 4-satrga yozish

lcd.print("Kuchlanish yuqori!");

}

}

// Kichik kechikish (500ms)

delay(500);

}