PROJETO WOKWI

https://wokwi.com/projects/433339124946444289

CÓDIGO WOKWI

// Trabalho de Montagem de circuíto para monitoramento através de sensores

/\*

A unidade de energia elétrica é um múltiplo de potência e tempo, medido em Watt-hora (Wh)

ou quilo-Watt-hora (kWh), que corresponde à potência em (quilo-)Watts aplicada por 3600 segundos.

Ao medir a tensão e a corrente a cada 1 segundo (1000 ms),

tudo o que preciso fazer é dividir a potência em Watts por 3600 para obter o valor em Wh.

A margem de erro deve ser desprezível se nenhum outro atraso (delay) for usado no código.

\*/

#include <LiquidCrystal.h> // include standard LCD library

LiquidCrystal lcd(5,18,19,21,22,23); // assign pins for LCD as RS, E, D4, D5, D6, D7

// Os potenciômetros estão conectados aos pinos GPIO 34 e 35

// O da esquerda (potPin1) simula a tensão, o da direita (potPin2) simula a corrente

const int potPin1 = 34;

const int potPin2 = 35;

// Declare integers for potentiometers raw ADC values

int pot1Value, pot2Value = 0;

// Declara variáveis inteiras para os valores brutos do ADC dos potenciômetros

float pot1Voltage = 0.00;

float pot2Current = 0.00;

float Power = 0.00;

float Energy = 0.00;

float IncrementalPower = 0.00;

void setup() {

**Serial**.begin(115200);

lcd.begin(16,2);

// delay(100);

// pinMode(potPin1,INPUT\_PULLUP);

}

void loop() {

// Medindo o Valor do potenciometro

pot1Value = analogRead(potPin1);

pot1Voltage = 3.3 \* analogRead(potPin1)/4095;

pot2Value = analogRead(potPin2);

pot2Current = 3.3 \* pot2Value/4095;

Power = pot1Voltage \* pot2Current;

IncrementalPower += Power;

Energy = IncrementalPower / 3600;

**Serial**.println((String)pot1Value + ", " + (String)pot2Value);

**Serial**.println((String)pot1Voltage + "V, " + (String)pot2Current + "A");

**Serial**.println(String(pot1Voltage,3) + "V, " + String(pot2Current,3) + "A");

**Serial**.println((String)Power + "W");

**Serial**.println(IncrementalPower, 3);

**Serial**.println((String)Energy + "Wh");

char buff[18]; // reserve espaço suficiente

snprintf(buff,(sizeof(buff)-1),"%6.3fV,%6.3fA",pot1Voltage,pot2Current);

**Serial**.println(buff);

lcd.clear();

lcd.setCursor(0,0);

//lcd.println((String)pot1Value + " " + (String)pot2Value);

//lcd.setCursor(0,1);

lcd.println((String)pot1Voltage + "V " + (String)pot2Current + "A");

lcd.setCursor(0,1);

lcd.println((String)Power + "W");

delay(1000);

}