

Robot de Udare a Plantelor

UPT - MASURATORI SI TRADUCĂTOARE

Proiect Goiceanu Andrei

Grupa 3.2

02.01.2025

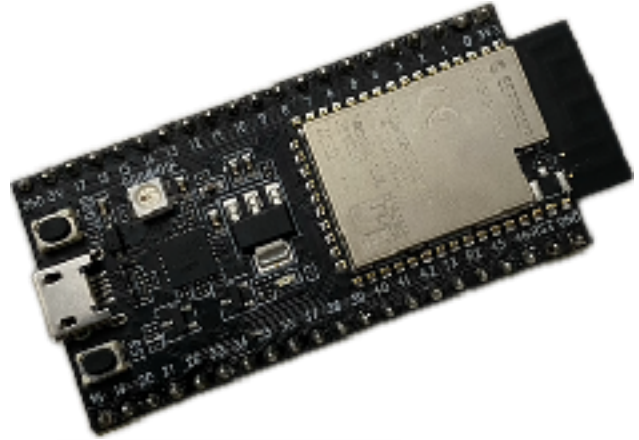


Componente

ESP-32 S3

Microcontroller folosit pentru a automatiza procesul.

Acesta primește anumite semnale de la diverși senzori, le calculează și decide dacă să dea semnal către circuit pentru a deschide pompa de apă pe curent alternativ.



Releu Clion

Am ales un releu care suporta să facă trecerea prin contactele lui prin curent alternativ.

Acesta primește curent iar cu ajutorul bobinei declanșează închiderea contactului pentru a putea trece curentul alternativ.



Tranzistor

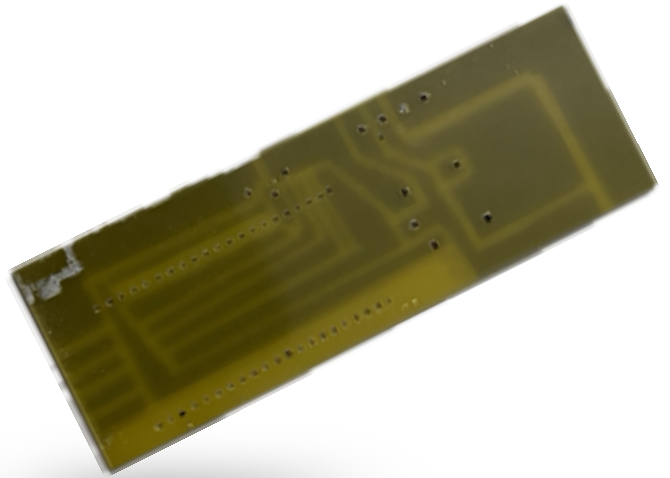
Acesta ia semnal de la Microcontroller și închide un circuit de 5v dat de microcontroller către releu.



Placa cuprata

Ajuta la crearea unei placi tip PCB prin înlăturarea cuprului printr-o soluție chimică.

O imagine mai amplă se poate vedea în capitolul următor.



Senzor de umiditate

Amplasat în pământ, poate indica nivelul de umiditate astfel transmițând către microcontroller un semnal pentru a indica acest nivel.



Transofmator AC->DC

Transforma curentul pentru a putea fi folosit de microcontroller.

Obținut dintr-un încărcător, plasat pe placuta PCB special pentru a alimenta microcontrollerul.



Amplasare

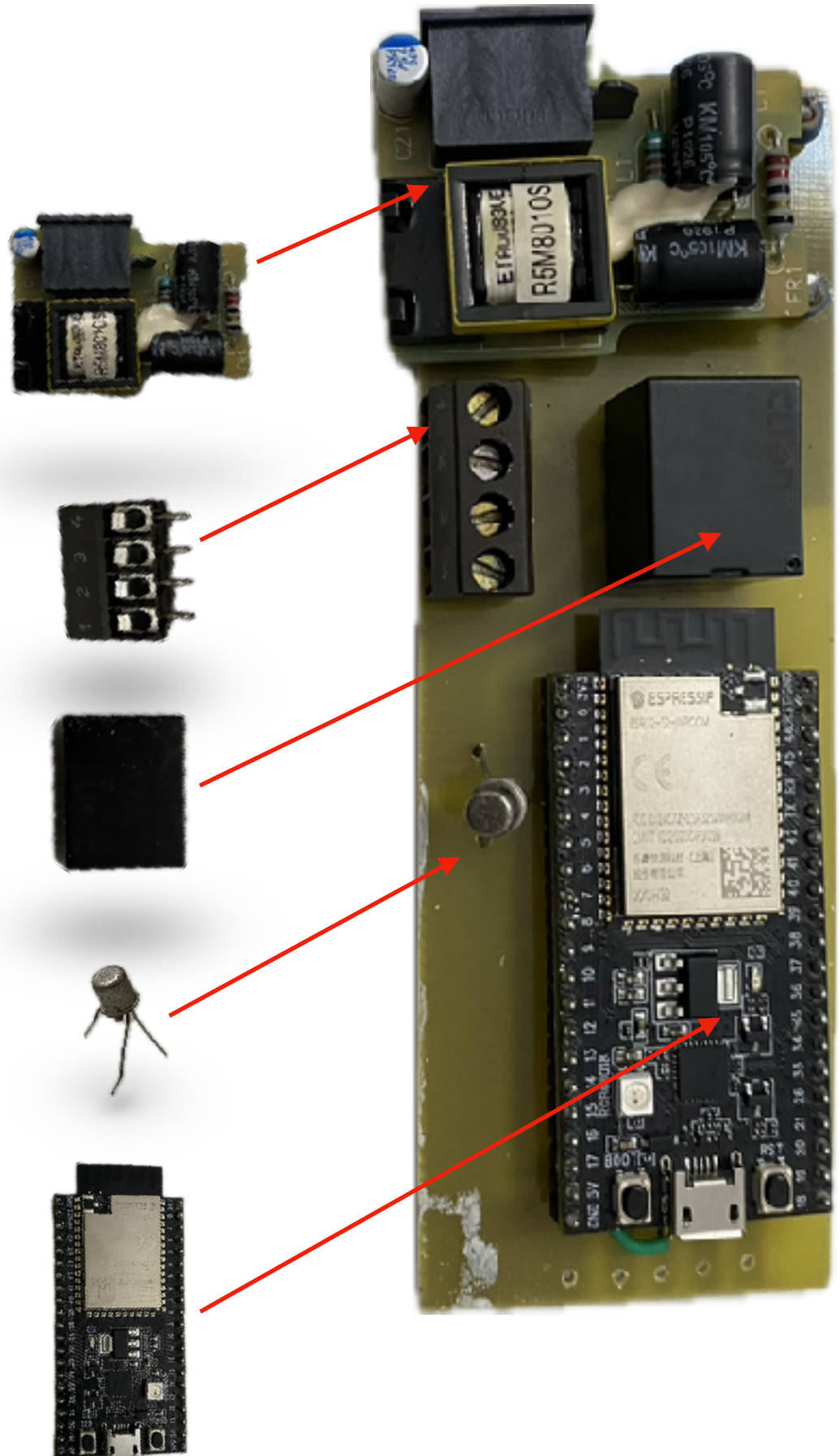
Transformator

Mufa pentru AC
si pentru pompa

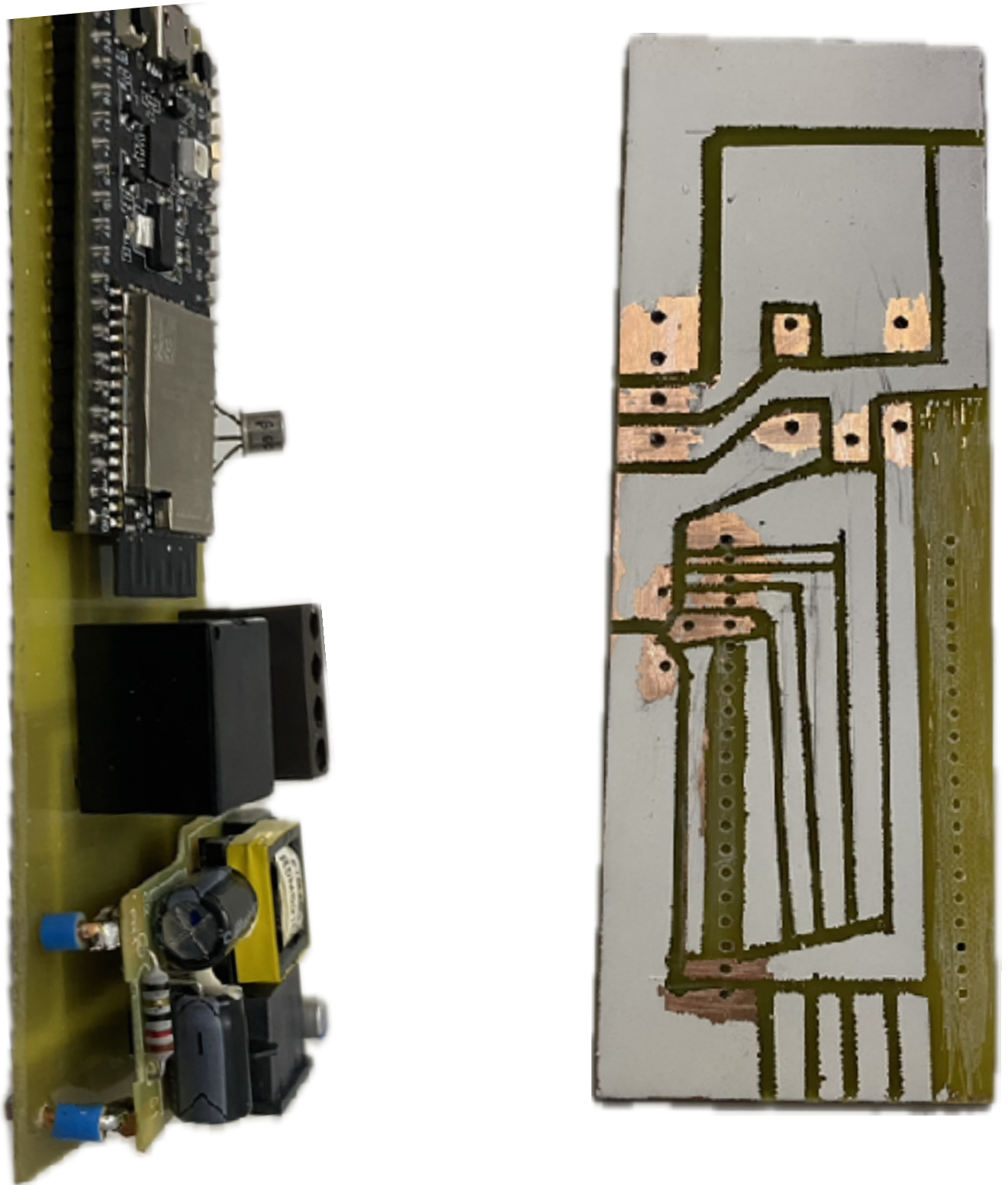
Releu Contact AC

Tranzistor

Microcontroller



Afisare Placa



Incaperea Dispozitivului

Porturi

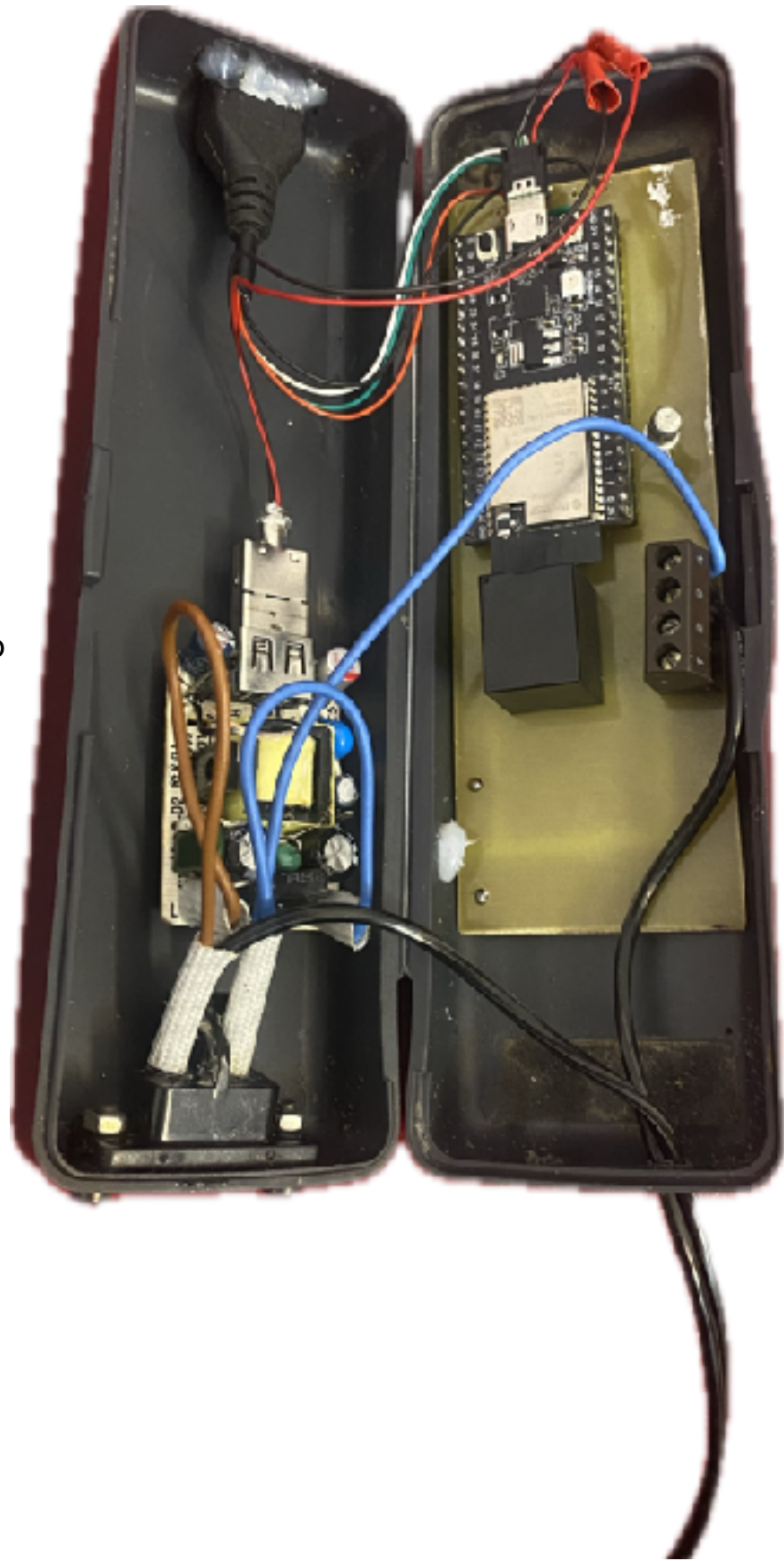
Intrare : curent AC
 : cablu senzor apa

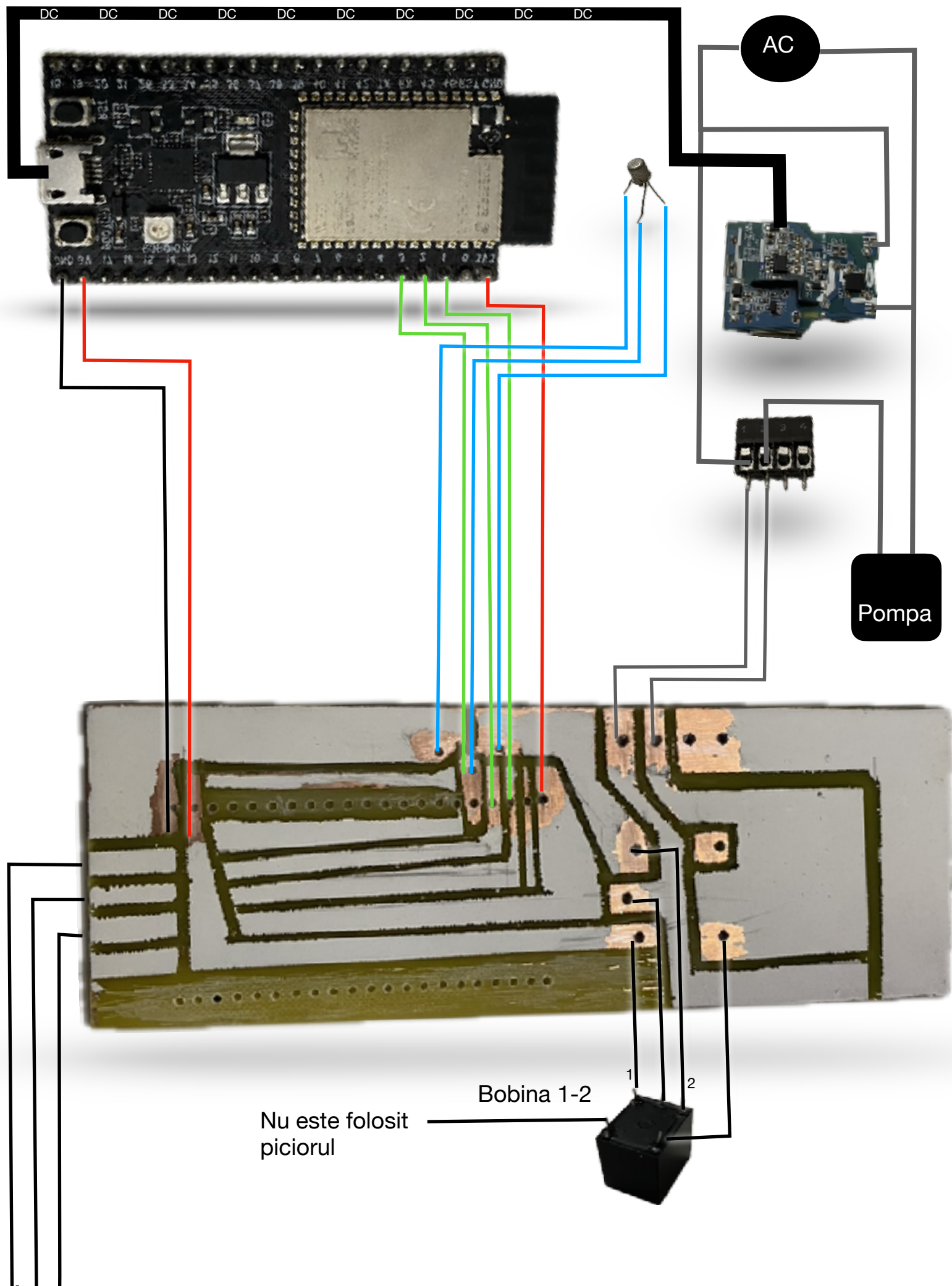
iesire : curent pompa AC

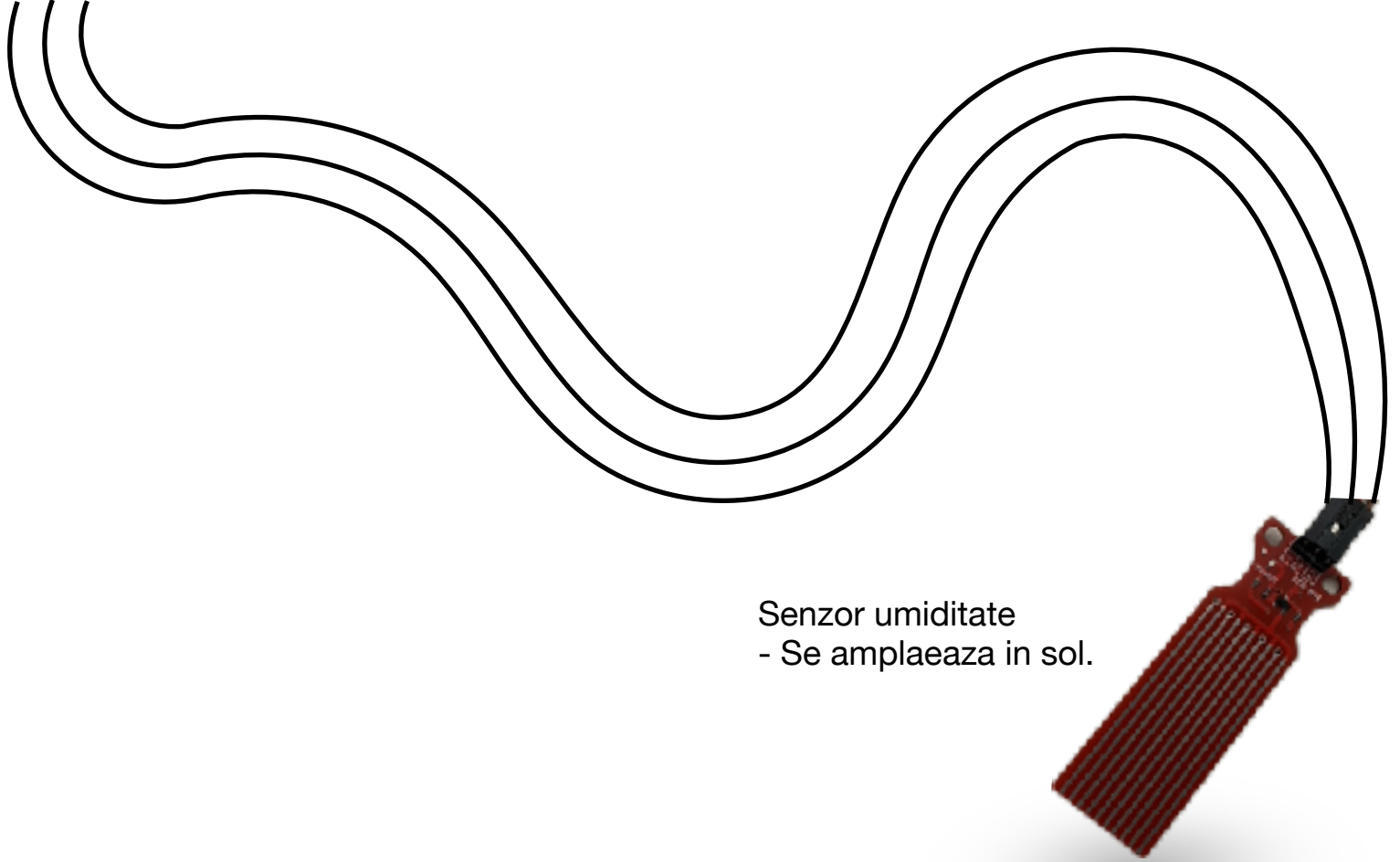
Informatii

Portul intrare curent AC
- mufa luata de la un radio
vechi cu intrare ac.

Portul intrare senzor apa
- mufa usb tip A







Senzor umiditate
- Se amplaeaza in sol.


Functionalitate

Senzorul se amplasează în solul plantei. Acesta măsoară umiditatea din sol și o transmite microcontrollerul.

Microcontrollerul analizează semnalele senzorului și în funcție de acestea pornește sau oprește pompa de apă.

Codul aferent programului

Aceast cod controleaza acțiunile microcontrolerului



```
1
2 int value = 0;
3
4
5 void setup() {
6   Serial.begin(9600);
7   pinMode(3, OUTPUT);
8   pinMode(1, INPUT);
9
10
11 }
12
13 void loop() {
14
15   value = analogRead(1);
16   Serial.println(value);
17   delay(1000);
18   if(value < 800 ){
19     analogWrite(3, 4000);
20   }
21   if(value > 1500){
22     analogWrite(3, 0);
23   }
24
25
26 }
27
```

Output Serial Monitor x

Not connected. Select a board and a port to connect automatically.

Ln 1, Col 1 ESP32 Dev Module on /dev/cu.usbserial-1410 [not connected]

Link video : https://youtu.be/b91TY1Pup_4?si=gESxtX0mEBcLFcBR

Goiceanu Andrei
Grupa 3.2