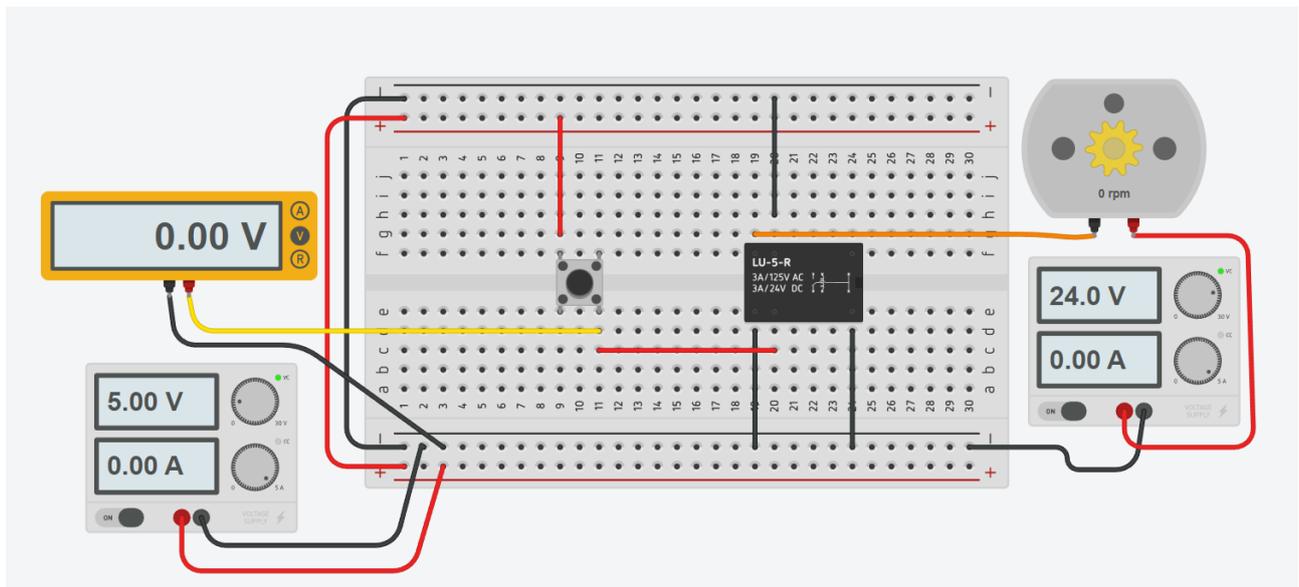


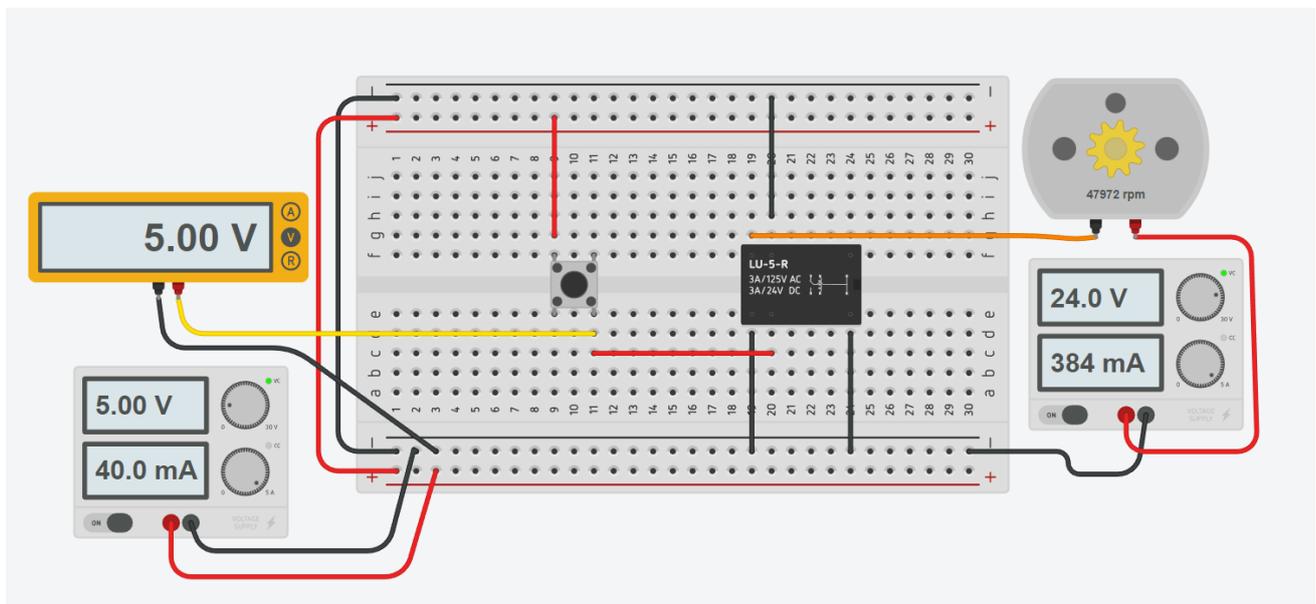
LOGICA CABLATA

COMANDO MOTORE TRAMITE PUSH BUTTON

L'OBIETTIVO E' AVVIARE IL MOTORE DC TRAMITE UN PUSH BUTTON.
IL CONSUMO DI CORRENTE DEL MOTORE DC RICHIEDE L'UTILIZZO DI UN RELE'.

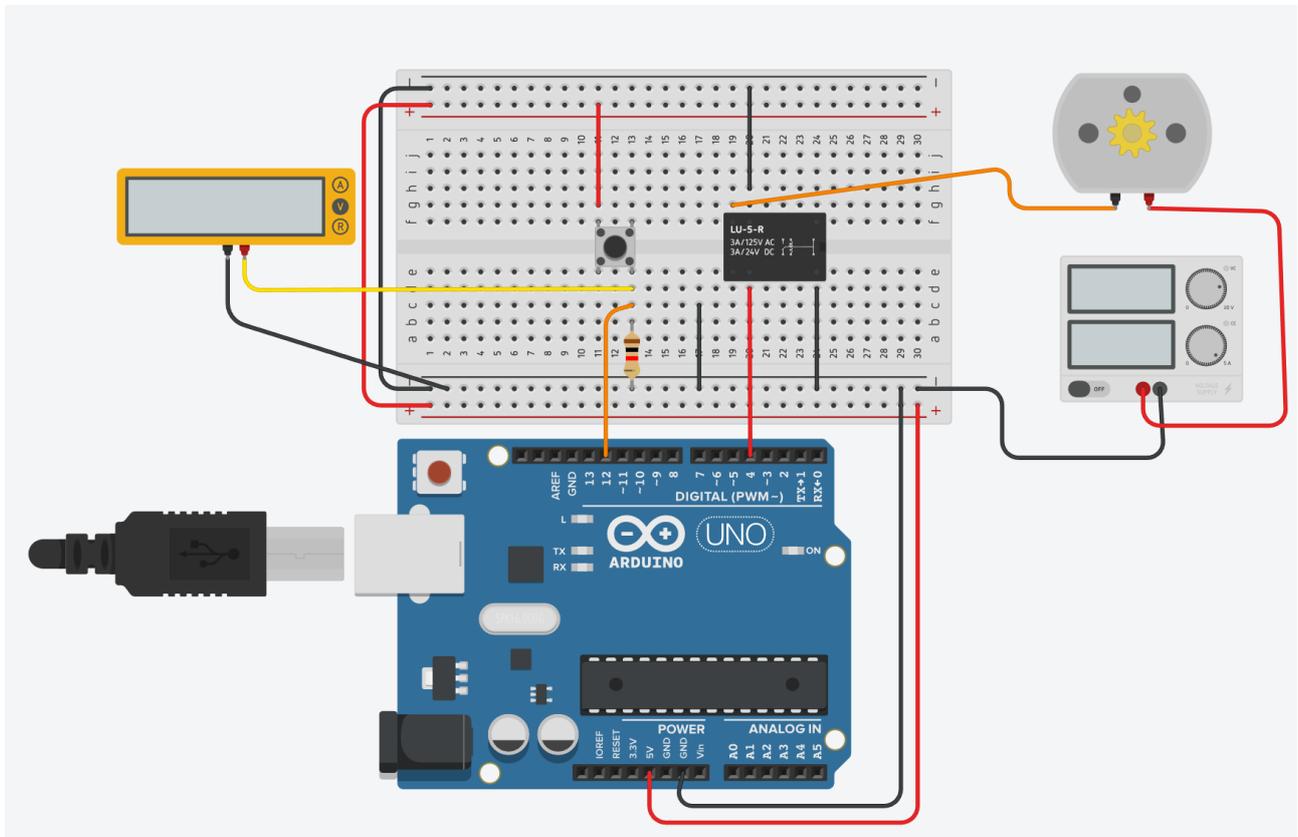


CON PUSH BUTTON PREMUTO PASSA CORRENTE NELLA BOBINA DEL RELE'.
VIENE CHIUSO IL CONTATTO N.A. DEL RELE' E IL MOTORE SI AVVIA.
LA RESISTENZA DELLA BOBINA LIMITA LA CORRENTE ASSORBITA DAL RELE'.



LOGICA PROGRAMMABILE

COMANDO MOTORE TRAMITE PUSH BUTTON TEMPORIZZATO



L'OBIETTIVO E' AVVIARE IL MOTORE DC TRAMITE UN PUSH BUTTON CHE DEVE ESSERE PREMUTO PER ALMENO 3 SECONDI.

IL SISTEMA DI COMANDO E' COSTITUITO DA DUE BLOCCHI DISTINTI:

1. IL BLOCCO DI LETTURA DELLO STATO DEL BOTTONE COSTITUITO DAL PUSHBUTTON CON LA RESISTENZA LIMITATRICE DELLA CORRENTE.
2. IL BLOCCO DI COMANDO DEL RELE' CON MOTORE DC 24V.

NB: I DUE BLOCCHI SONO SLEGATI FRA LORO! E' COMPITO DEL MICROCONTROLORE FAR INTERAGIRE I DUE BLOCCHI.

CODICE PER L'AVVIAMENTO DEL MOTORE SENZA TEMPORIZZAZIONE

```
int stato_bottone=LOW;

void setup()
{
  pinMode(4, OUTPUT); // pin comando relè
  pinMode(12, INPUT); // pin stato bottone
}

void loop()
{

  stato_bottone= digitalRead(12);

  if (stato_bottone ==HIGH){
    digitalWrite(4, HIGH);
  }
  else
  {
    digitalWrite(4, LOW);
  }
}
```

CODICE AVVIAMENTO DEL MOTORE CON TEMPORIZZAZIONE BLOCCANTE

```
int stato_bottone=LOW;
int tempo;

void setup()
{
  pinMode(4, OUTPUT); // pin comando relè
  pinMode(12, INPUT); // pin stato bottone
}

void loop()
{

  stato_bottone= digitalRead(12);

  if (stato_bottone ==HIGH){
    tempo = millis();

    do {
      stato_bottone= digitalRead(12);

    } while ((millis()-tempo)<3000 && stato_bottone ==HIGH);

    if (stato_bottone ==HIGH){ digitalWrite(4, HIGH); }
  }
  else
  {
    digitalWrite(4, LOW);
  }
}
```

CODICE AVVIAMENTO MOTORE CON TEMPORIZZAZIONE NON BLOCCANTE

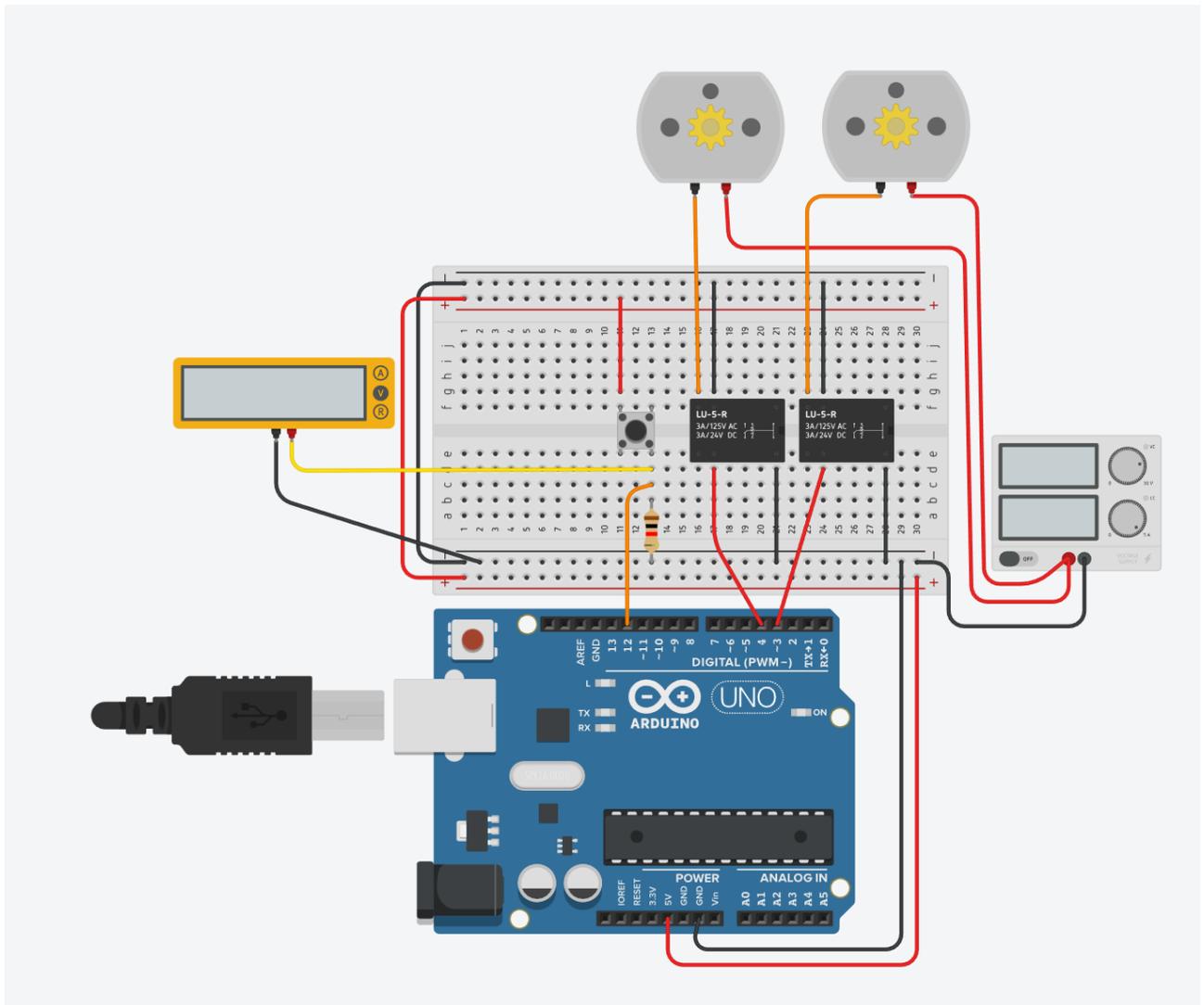
```
int stato_bottone=LOW;
long tempo;
long counter=0;
long delta_t;

void setup()
{
  pinMode(4, OUTPUT); // pin comando relè
  pinMode(12, INPUT); // pin stato bottone
}

void loop()
{
  stato_bottone= digitalRead(12);
  if (stato_bottone ==HIGH){
    counter++;
    if (counter==1) {tempo = millis();}
    delta_t = millis() - tempo;

    if (delta_t>=3000){ digitalWrite(4, HIGH); }
  }
  else
  {
    tempo = millis();
    digitalWrite(4, LOW);
    counter=0;
  }
}
```

COMANDO DUE MOTORI DC TRAMITE UN PUSH BUTTON



CODICE AVVIAMENTO DEI MOTORI

```
int stato_bottone=LOW;
```

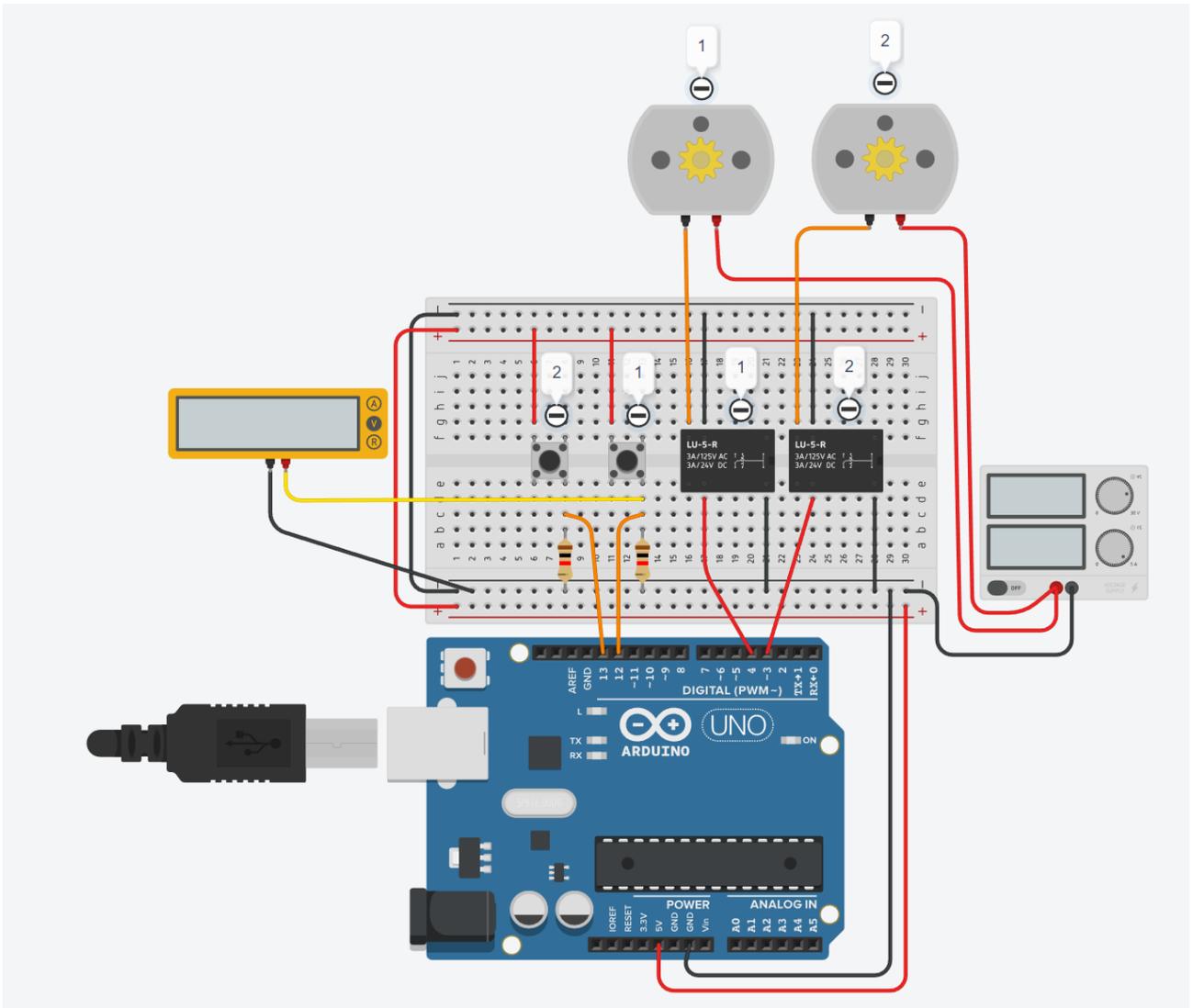
```
void setup()
```

```
{  
  pinMode(4, OUTPUT);  
  pinMode(3, OUTPUT);  
  pinMode(12, INPUT);  
}
```

```
void loop()
```

```
{  
  
  stato_bottone= digitalRead(12);  
  if (stato_bottone ==HIGH){  
    digitalWrite(4, HIGH);  
    digitalWrite(3, HIGH);  
  }  
  else  
  {  
    digitalWrite(4, LOW);  
    digitalWrite(3, LOW);  
  }  
}
```

COMANDO DUE MOTORI DC TRAMITE DUE PUSH BUTTON DEDICATI



CODICE AVVIAMENTO DEI MOTORI

```
int stato_bottone1;
int stato_bottone2;

void setup()
{
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(12, INPUT);
  pinMode(13, INPUT);
}

void loop()
{

  stato_bottone1= digitalRead(12);
  stato_bottone2= digitalRead(13);

  if (stato_bottone1 ==HIGH){
    digitalWrite(4, HIGH);
  }
  else
  {
    digitalWrite(4, LOW);
  }

  if (stato_bottone2 ==HIGH){
    digitalWrite(3, HIGH);
  }
  else
  {
    digitalWrite(3, LOW);
  }

}
```