Arduino Uno ja Mega Askelmootorin kytkenttä ja dokumentoinit

Askelmoottorilta:

1B - keltainen

1A - valkoinen

2B - sininen

2A - punainen

Paikka arduinolla – paikka ohjainkortilla: vasen puoliset pinnit on tarkoitettu Arduino Megalle.

Gnd – gnd - Gnd

5V – VCC - VCC

13 – DIR - 24

(NC = ei käytössä)

12 – MS1 -26

11 – MS2 -28

10 – RST - 30

9 – SLEEP – 32 ---

8 – EN - 34

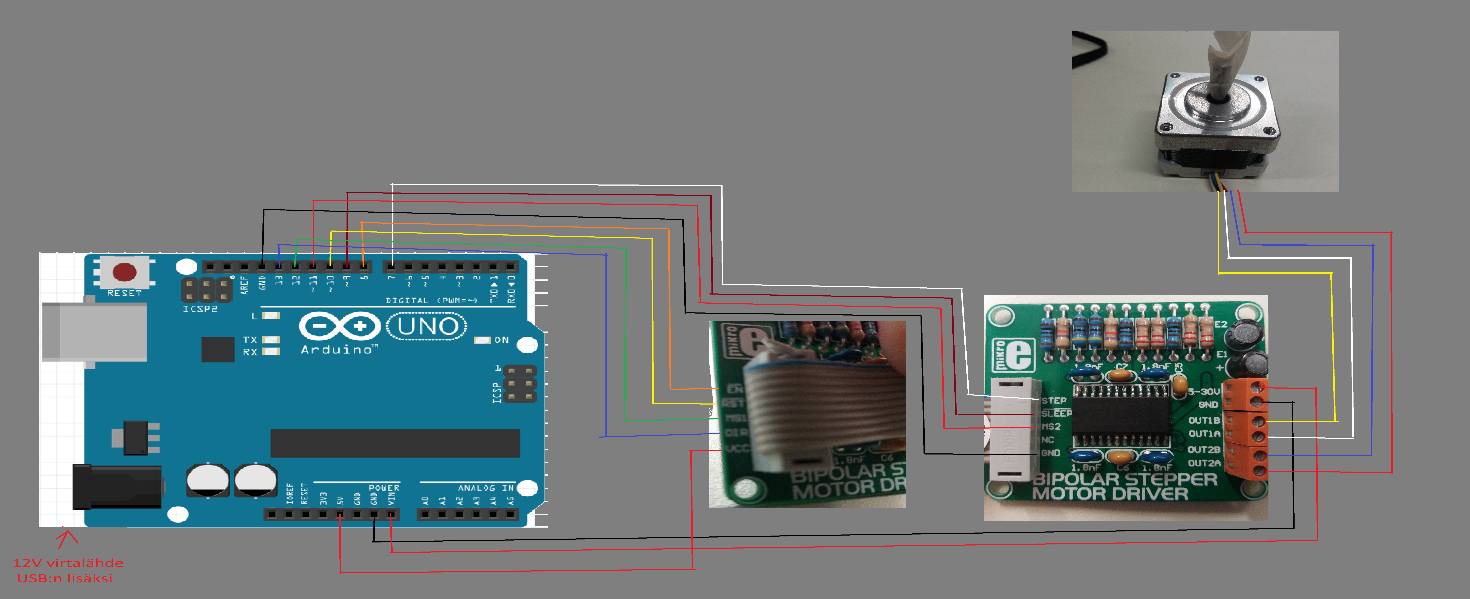
7 – STEP – 36 --- pinni mikä anna askelman kommennon askelmoottorille

12 V virtalähde kytketty arduinoon USB:n lisäksi.

Arduinon VIN pinnistä syöttö ohjainkortin virransyöttöön (5-30V).

Ohjainkortin maadoitus arduinon maahan.

Ohjainkortin johtosarjassa pinnit epäloogisesti.



#define DIR 13

#define MS1 12

#define MS2 11

#define RST 10

#define SLEEP 9

#define EN 8

#define STEP 7

#define CLOCKWISE HIGH

#define COUNTERCLOCKWISE LOW

void setup() {

pinMode(STEP, OUTPUT);

pinMode(DIR, OUTPUT);

pinMode(EN, OUTPUT);

digitalWrite(EN, LOW);

pinMode(RST, OUTPUT);

digitalWrite(RST, HIGH);

pinMode(SLEEP, OUTPUT);

digitalWrite(SLEEP, HIGH);

pinMode(MS1, OUTPUT);

pinMode(MS2, OUTPUT);

fullStep();

Serial.begin(9600);

}

void fullStep(){

digitalWrite(MS1, LOW);

digitalWrite(MS2, LOW);

}

void halfStep(){

digitalWrite(MS1, HIGH);

digitalWrite(MS2, LOW);

}

void quarterStep(){

digitalWrite(MS1, LOW);

digitalWrite(MS2, HIGH);

}

#define stepsPerRevolution 200

void kierros(){

digitalWrite(DIR,COUNTERCLOCKWISE);

for (int i = 0; i < stepsPerRevolution; i++) {

step();

}

}

void kierross(){

digitalWrite(DIR, CLOCKWISE);

for (int i = 0; i < stepsPerRevolution; i++){

step();

}

}

#define stepsPerRevolution 100

void puol(){

digitalWrite(DIR,COUNTERCLOCKWISE);

for (int i = 0; i < stepsPerRevolution; i++) {

step();

}

}

void puoll(){

digitalWrite(DIR,CLOCKWISE);

for (int i = 0; i < stepsPerRevolution; i++) {

step();

}

}

#define stepsPerRevolution 50

void vartti(){

digitalWrite(DIR,COUNTERCLOCKWISE);

for (int i = 0; i < stepsPerRevolution; i++) {

step();

}

}

void varttii(){

digitalWrite(DIR,CLOCKWISE);

for (int i = 0; i < stepsPerRevolution; i++) {

step();

}

}

#define stepsPerRevolution 300

void puolt(){

digitalWrite(DIR,COUNTERCLOCKWISE);

for (int i = 0; i < stepsPerRevolution; i++) {

step();

}

}

void puoltt(){

digitalWrite(DIR,CLOCKWISE);

for (int i = 0; i < stepsPerRevolution; i++) {

step();

}

}

int waitHigh=1800, waitLow=1800;

void step(){

digitalWrite(STEP, LOW);

delayMicroseconds(waitHigh);

digitalWrite(STEP, HIGH);

delayMicroseconds(waitLow);

}

void loop() {

if(Serial.available()>0){

int c = Serial.read();

switch(c){

case 'q':waitHigh=waitHigh+100;break;

case 'a':waitHigh=waitHigh-100;break;

case 'w':waitHigh=waitLow+100;break;

case 's':waitHigh=waitLow-100;break;

case 'k':kierros();break;

case 'l':kierross();break;

case 'j':puol();break;

case 'h':puoll();break;

case 'g':vartti();break;

case 'f':varttii();break;

case 'n':puolt();break;

case 'm':puoltt();break;

case 'p':Serial.print("waitHigh :");

Serial.print(waitHigh);

Serial.print(" waitLow :");

Serial.println(waitLow);

break;

}

}

}

Tämä oli alkupäräinen koodi mitä käytin askelmoottorin testamissessa.

Kun olin testannut askelmootorin ominaisuukset Arduino Unol, otin käyttön Arduino Mega että vois testatta 2 askelmoottori saman aika.

#include "Askelmoottori.h"

#define DIR 13

#define MS1 12

#define MS2 11

#define RST 10

#define SLEEP 9

#define EN 8

#define STEP 7

askelmoottori motor1(13, 12, 11, 10, 9, 8, 7); //PINNIT mihin askelmoottori on kytketty arduino levyl

askelmoottori motor2(24, 26, 28, 30, 32, 34, 36); //PINNIT mihin askelmoottori on kytketty arduino levyl

void setup() {

Serial.begin(9600);

}

void loop() {

motor1.halfStep(); ----- motori 1 teke puoli ympyrä

motor1.CW();

motor1.aja();

motor2.fullStep(); ---- motori2 teke täys ympyrän

motor2.CW();

motor2.aja();

}

Konstruktori : -- täällä annat arduinolle tietoa mihin pinneihin on askelmoottori kytketty ja mitä se moottori teke.

#include <Arduino.h>

#include "Askelmoottori.h"

askelmoottori::askelmoottori (int DIR, int MS1, int MS2, int RST, int SLEEP, int EN, int STEP){ //pinnit mitä on yhdistetty arduinon

\_DIR = DIR;

pinMode(\_DIR, OUTPUT);

\_MS1 = MS1;

pinMode(\_MS1, OUTPUT);

\_MS2 = MS2;

pinMode(\_MS2, OUTPUT);

\_RST = RST;

pinMode(\_RST, OUTPUT);

\_SLEEP = SLEEP;

pinMode(\_SLEEP, OUTPUT);

\_EN = EN;

pinMode(\_EN, OUTPUT);

\_STEP = STEP;

pinMode(\_STEP, OUTPUT);

digitalWrite(\_EN, LOW);

digitalWrite(\_RST, HIGH);

digitalWrite(\_SLEEP, HIGH);

}

void askelmoottori::CW(){

digitalWrite(\_DIR, CLOCKWISE);

}

void askelmoottori::CCW(){

digitalWrite(\_DIR, COUNTERCLOCKWISE);

}

void askelmoottori::aja(){

for (int i = 0; i < stepsPerRevolution; i++) {

\_oneStep();

}

}

void askelmoottori::\_oneStep(){

digitalWrite(\_STEP, LOW);

delayMicroseconds(waitHigh);

digitalWrite(\_STEP, HIGH);

delayMicroseconds(waitLow);

}

void askelmoottori::fullStep(){

digitalWrite(\_MS1, LOW);

digitalWrite(\_MS2, LOW);

}

void askelmoottori::halfStep(){

digitalWrite(\_MS1, HIGH);

digitalWrite(\_MS2, LOW);

}

void askelmoottori::quarterStep(){

digitalWrite(\_MS1, LOW);

digitalWrite(\_MS2, HIGH);

}

#ifndef Askelmoottori\_h

#define Askelmoottori\_h

#include <Arduino.h>

#define stepsPerRevolution 200 // monta askelma askelmoottoril pitä tehdä että se tekis täysin ympyrän

#define CLOCKWISE HIGH

#define COUNTERCLOCKWISE LOW

#define waitHigh 1800

#define waitLow 1800

class askelmoottori{

public:

askelmoottori(int DIR, int MS1, int MS2, int RST, int SLEEP, int EN, int STEP);

void CW();

void CCW();

void aja();

void fullStep();

void halfStep();

void quarterStep();

private:

int \_DIR;

int \_MS1;

int \_MS2;

int \_RST;

int \_SLEEP;

int \_EN;

int \_STEP;

void \_oneStep();

};

#endif