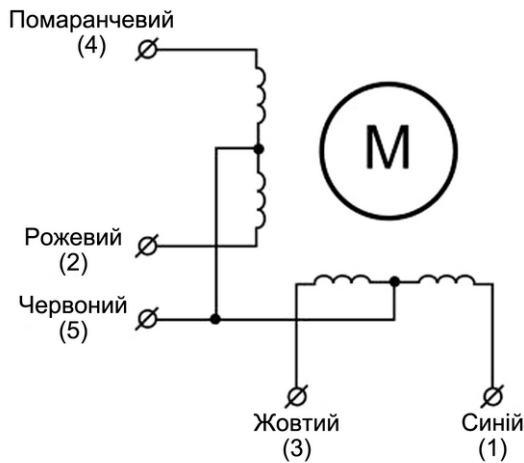


Кроковий двигун 28BYJ-48

	<p>28BYJ-48 це уніполярний кроковий двигун з редуктором, який працює від напруги 5 вольт.</p> <p>Сам двигун має 32 кроки на один оберт. Один повний крок двигуна становить $360/32 = 11,25^\circ$. Вбудований редуктор підвищує крутний момент двигуна і знижує його швидкість обертання. Передатне число редуктора приблизно 64 (точно 63,68395). Отже, для одного повного оберту вихідного валу редуктора потрібно виконати приблизно 2038 кроків.</p> <p>В напівкроковому режимі двигун має 64 кроки на один оберт, а вихідний вал редуктора робить повний оберт приблизно за 4076 кроків.</p>
<p>Характеристики двигуна (до редуктора):</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тип двигуна: уніполярний • Кількість фаз: 4 • Напруга живлення: 5 В • опір постійному струму: 50 Ом $\pm 7\%$ (при температурі 25 ° C); • Кроків на повний оберт двигуна: 32 • Кут кроку (повнокроковий режим): 11,25° • Кут кроку (напівкроковий режим): 5,625° • Мінімальна тривалість кроку: 2 мс • Мінімальна тривалість повного оберту двигуна: 64 мс • Максимальна швидкість обертання: ≈ 15 об/сек
<p>Характеристики редуктора</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Матеріал шестерень: пластик • Кількість шестерень: 4 • Передатне число шестерень: 32/9, 22/11, 26/9, 31/10 • Загальне передатне число: 63,68395 (≈ 64) • Діаметр вихідного валу: 5мм
<p>Характеристики двигуна з редуктором</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Кроків на повний оберт (повнокроковий режим): ≈ 2038 • Кут кроку (повнокроковий режим): 0,17665° • Кроків на повний оберт (напівкроковий режим): ≈ 4076 • Кут кроку (напівкроковий режим): 0,0883° • Мінімальна тривалість повного оберту: 4,076 сек • Максимальна швидкість обертання: ≈ 15 об/хв • Момент на вихідному валу: 0,35 кгс•см (350 гс•см) • Габарити: 42 x 31 x 29 мм; • Вага: 34 гр.
<p>Інтерфейс:</p>	<p>1 (синій): фаза 1 2 (рожевий): фаза 2 3 (жовтий): фаза 3 4 (помаранчевий): фаза 4 5 (червоний): загальний</p>

Схема двигуна 28BYJ-48



Керування двигуном в повнокроковому режимі

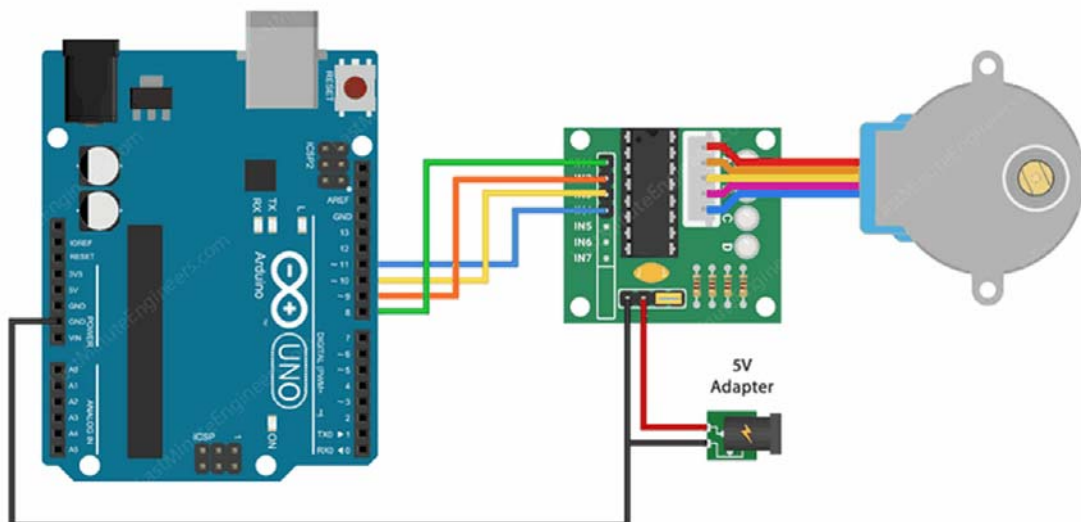
Фази	Крок 1	Крок 2	Крок 3	Крок 4
1	+			+
2	+	+		
3		+	+	
4			+	+

Керування двигуном в напівкроковому режимі

Фази	Крок 1	Крок 2	Крок 3	Крок 4	Крок 5	Крок 6	Крок 7	Крок 8
1	+	+						+
2		+	+	+				
3				+	+	+		
4						+	+	+

Підключення двигуна до Arduino

Підключення двигуна до Arduino здійснюється через драйвер, наприклад модуль драйвера крокового двигуна на мікросхемі ULN2003. Оскільки двигун споживає досить значний струм (200–300 мА), його краще живити від окремого джерела живлення. Для прикладу, схема може бути такою.



Для керування кроковим двигуном зручно використовувати бібліотеку Stepper Library.