

# Коллекторный электродвигатель

# Коллекторный электродвигатель



Мотор-редуктор:

Передаточное число редуктора:  
1:120

Скорость вращения выходного  
вала редуктора: 80 об/мин (при  
напряжении питания 6V)

Напряжение питания моторов: 3  
~ 6V

Колеса:

Диаметр колеса 65 мм

# Передаточное число редуктора

При напряжении 6 В:

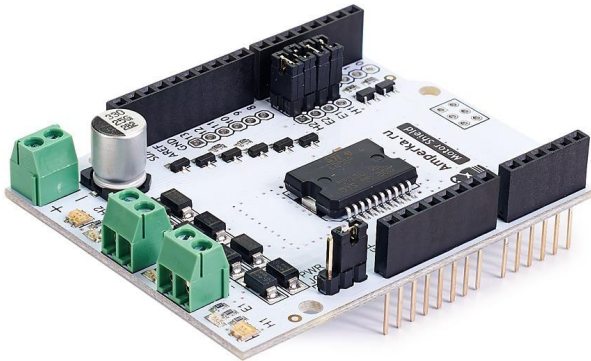
| Передача | Скорость без нагрузки<br>(мин <sup>-1</sup> ) | Крутящий момент<br>(кгхсм) |
|----------|-----------------------------------------------|----------------------------|
| 1:50     | 640                                           | 1,1                        |
| 1:100    | 320                                           | 2,2                        |
| 1:150    | 215                                           | 2,9                        |
| 1:298    | 110                                           | 5                          |
| 1:1000   | 32                                            | 9                          |

# Motor Shield

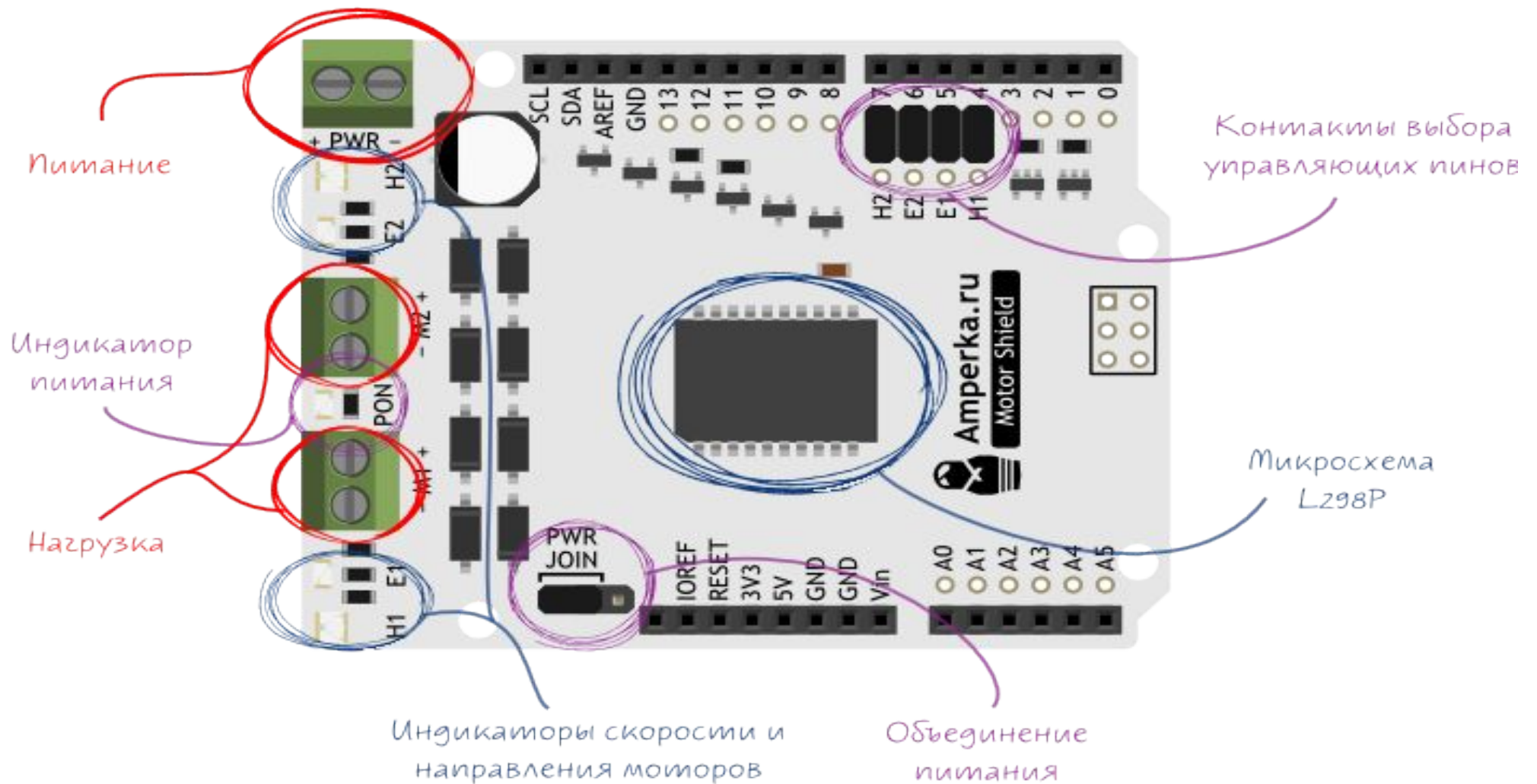
# Motor Shield

Motor Shield — плата расширения для Arduino на базе чипа L298P, позволяющая управлять моторами с напряжением 5–24 В в режиме отдельного питания и 7–12 В в режиме объединённого питания. Плата имеет 2 независимых канала. Используя их, можно подключить на выбор:

- Пару DC-моторов
- Один двухфазный шаговый мотор.



# Motor Shield



# Распиновка

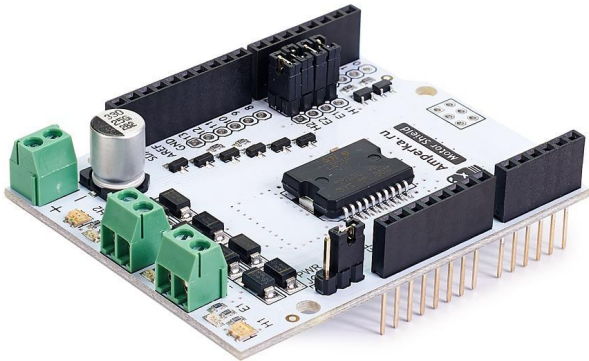
Для коммуникации с микроконтроллером используются цифровые контакты Arduino:

4 — направление, M1

5 — скорость (ШИМ), M1

6 — скорость (ШИМ), M2

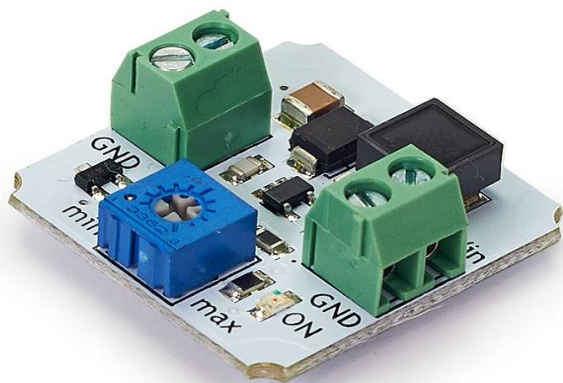
7 — направление, M2



Повышающий стабилизатор напряжения



# Повышающий стабилизатор напряжения



Входное напряжение: 2,7–14 В

Выходное напряжение: 5–28 В

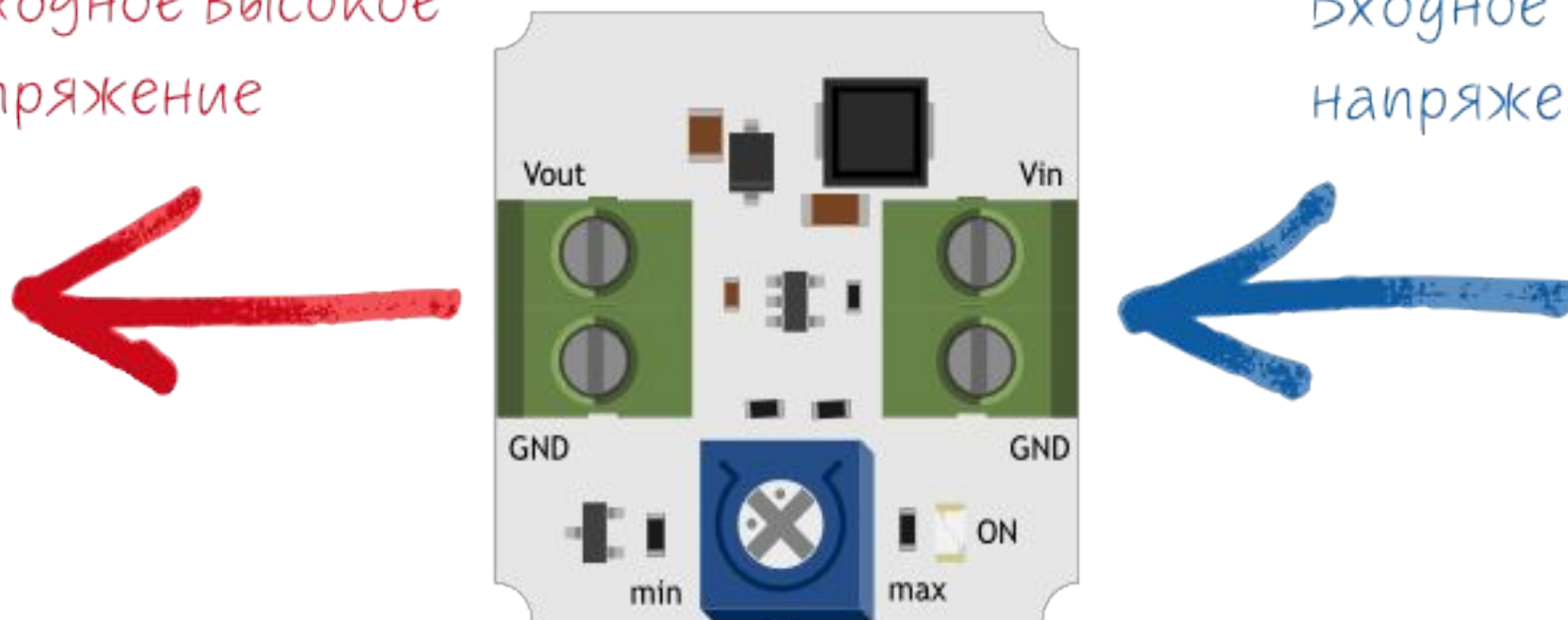
Максимальный выходной ток: не более 800 мА

КПД: 80–90% в зависимости от разницы напряжений на входе и выходе, и тока

# Повышающий стабилизатор напряжения

Выходное высокое  
напряжение

Входное низкое  
напряжение



Триммер задания выходного напряжения

# Пример работы Motor Shield

Определяем пины — **пины необходимо определять только таким образом**. E1 и H1 для одного мотора, E2 и H2 для другого:

```
#define E1 5  
#define H1 4  
#define E2 6  
#define H2 7
```

**setup()**

Определяем режим работы пинов — **режимы работы пинов необходимо определять только таким образом**:

```
pinMode(E1, OUTPUT);  
pinMode(H1, OUTPUT);  
pinMode(E2, OUTPUT);  
pinMode(H2, OUTPUT);
```

# Пример работы Motor Shield

loop()

Задаем направление работы первого мотора M1 (HIGH — в одну сторону, LOW — в другую):

```
digitalWrite(H1, HIGH);
```

Задаем направление работы второго мотора M2 (HIGH — в одну сторону, LOW — в другую):

```
digitalWrite(H2, HIGH);
```

Задаем скорость вращения первого мотора M1 от 0 до 255:

```
analogWrite(E1, 255);
```

Задаем скорость вращения второго мотора M2 от 0 до 255:

```
analogWrite(E2, 255);
```

Время работы моторов в указанном выше режиме:

```
delay(2000);
```