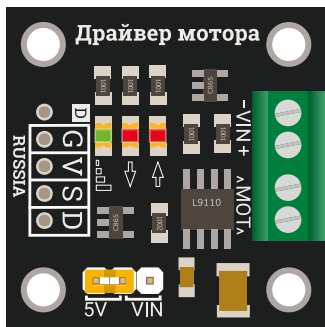


# Тема-модуль Драйвер мотора



## Общие сведения:

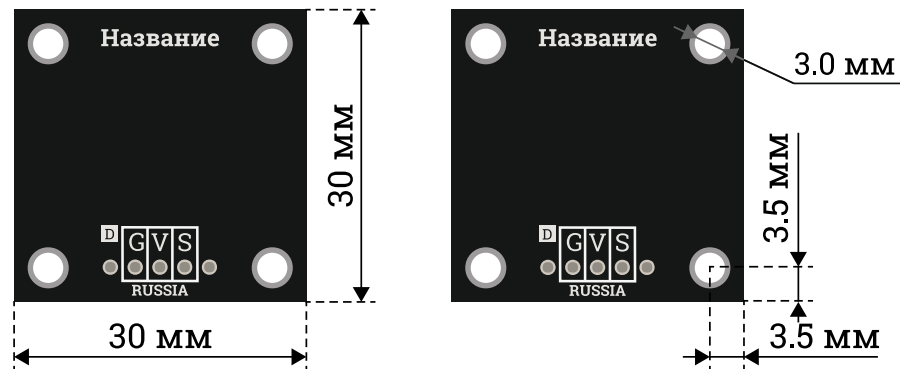
[Тема-модуль Драйвер мотора](#) - модуль собранный на основе чипа L9110, что позволяет управлять коллекторными моторами с током потребления до 300 мА.

## Спецификация:

- Напряжение питания логики модуля: 5 В;
- Напряжение питания мотора: 2,5 - 12 В;
- Ток потребляемый модулем без нагрузки: < 50 мкА;

- Номинальный ток нагрузки: 300 мА;
- Интерфейс:
  - Логический уровень 5V;
  - Направление - цифровой;
  - Скорость - ШИМ.
- Рабочая температура: от 0 до +80 °С.
- Габариты: 30 x 30 мм.
- Вес: 6 г.

Все модули линейки "Тема" выполнены в одном формате



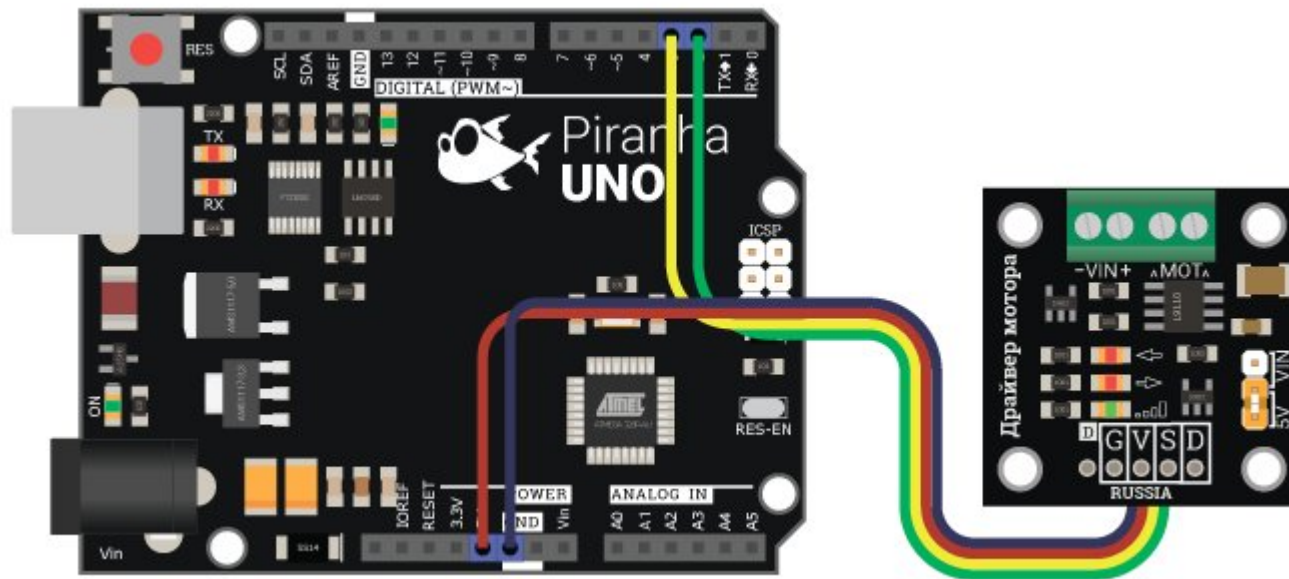
## Подключение:

Модуль удобно подключать 3 способами, в зависимости от ситуации:

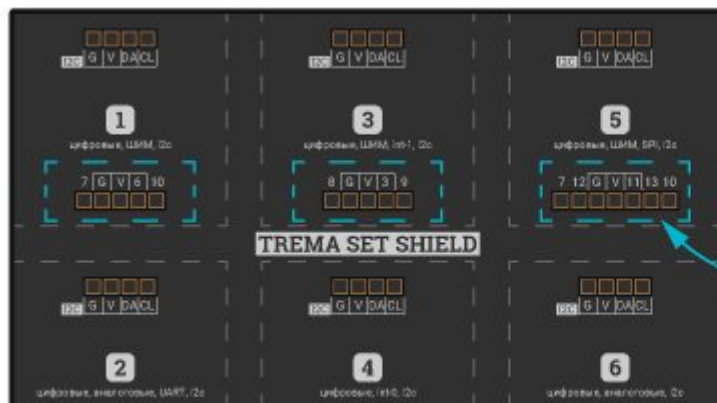
### Способ - 1: Используя провода и Piranha UNO

Вывод Arduino	Вывод модуля
2	D
3	S

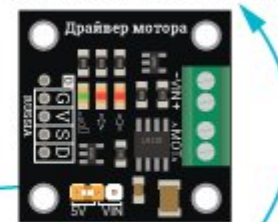
Вывод Arduino	Вывод модуля
5V	V
GND	G



## Способ - 2: Используя Trema Set Shield



МОЖНО УСТАНОВИТЬ В ЛЮБУЮ ЯЧЕЙКУ ПОДДЕРЖИВАЮЩУЮ ШИМ НА ВЫВОДЕ S

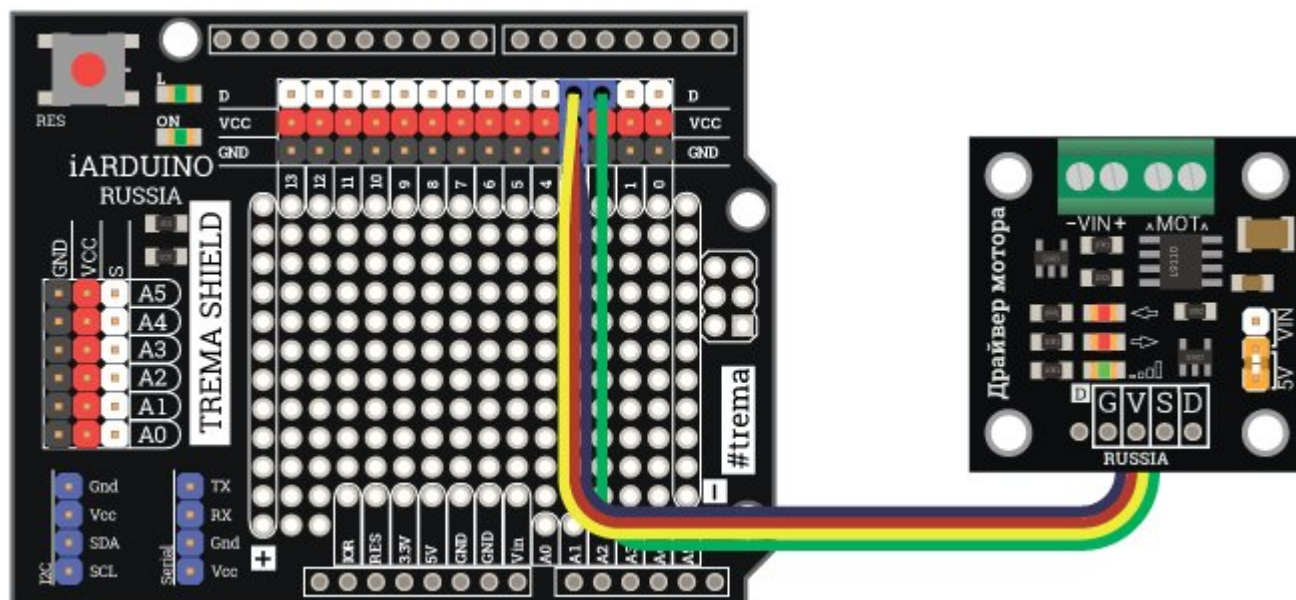


ПОВЕРНУТЬ НА 90°



### Способ - 3: Используя провода и Shield

Вывод Shield'a	Вывод модуля
2	D
3	S
Vcc	V
GND	G

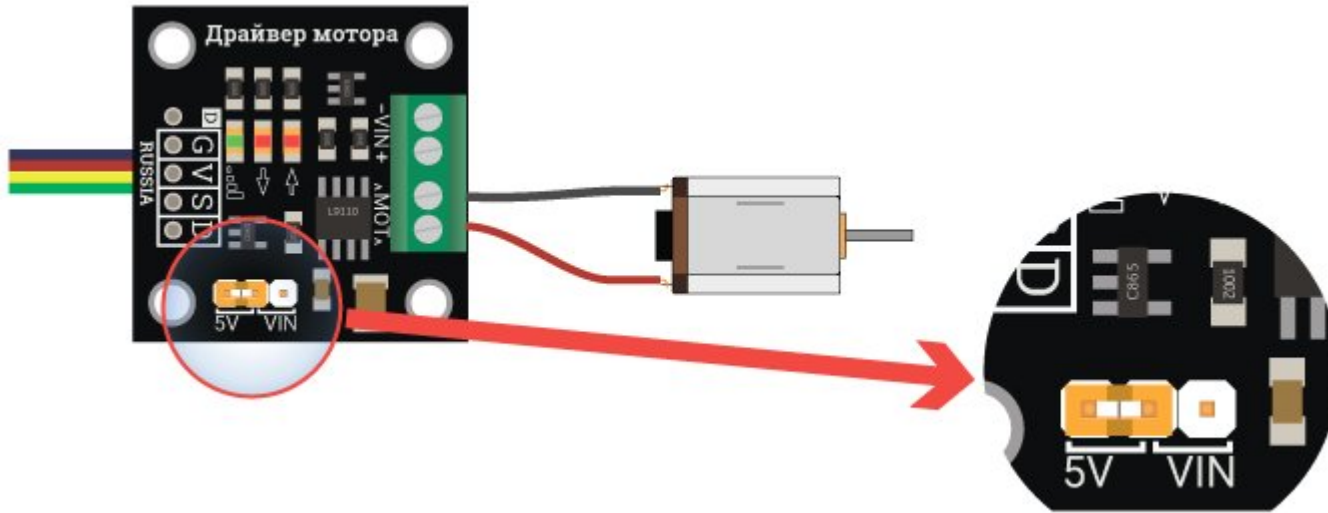


### Подключение внешнего источника и нагрузки

При любом из вариантов выше, возможно два способа подключения нагрузки.

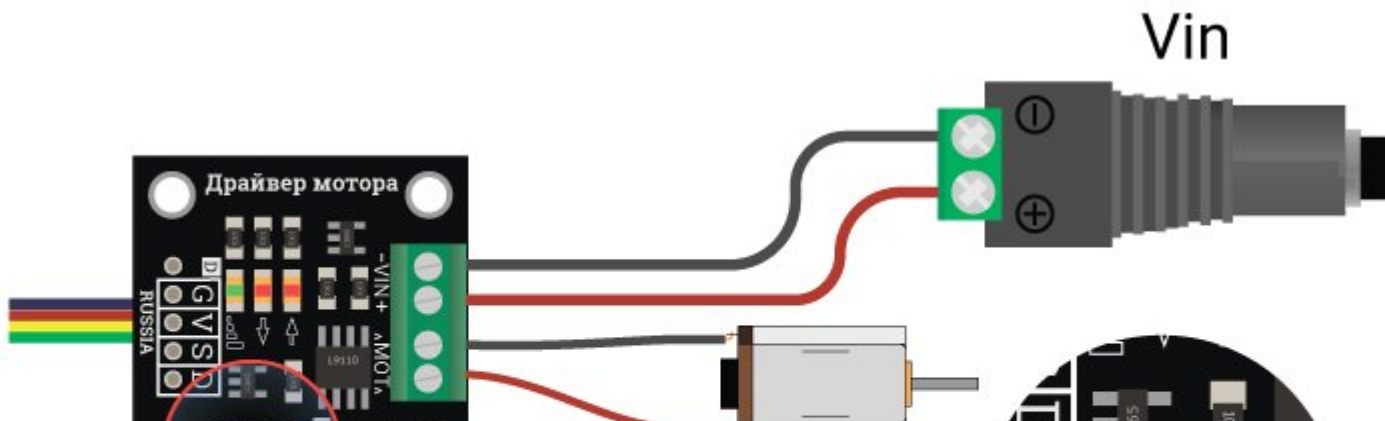
### С питанием от отладочной платы Arduino

При таком подключении мотор будет питаться от 5 вольт, через провода подключения к отладочной плате.



### С питанием от внешнего источника

При таком подключении мотор будет питаться от внешнего источника питания от 2,5 до 12 вольт.





## Питание:

Входное напряжение питания 5В постоянного тока, подаётся на выводы V и G.

## Подробнее о модуле:

Модуль позволяет управлять скоростью и направлением вращения коллекторных моторов с потреблением тока до 300 мА. Модуль собран на базе чипа L9110, в отличие от подобных модулей на данном чипе в нём реализована активная развязка управляющего сигнала, что позволит не нагружать выводы Arduino.

## Примеры:

### Изменение направления вращения

В данном примере мотор будет вращаться сначала в одну сторону с максимальной скоростью в течении двух секунд, затем остановится на одну секунду и начнёт вращаться в другую.

```
// Определяем выводы подключения 2 - направление, 3 - скорость
#define DIR_PIN 2
#define PWM_PIN 3

// Создаём переменную направления
bool dir = false;

void setup()
{
```

```

    // Устанавливаем выходы в режиме выходов
    pinMode(DIR_PIN, OUTPUT);
    pinMode(PWM_PIN, OUTPUT);
}

void loop()
{
    // Устанавливаем ШИМ
    analogWrite(PWM_PIN, 255);
    // Устанавливаем направление, заданное переменной dir
    digitalWrite(DIR_PIN, dir);
    // Ждём 2 секунды
    delay(2000);
    // Выключаем мотор
    analogWrite(PWM_PIN, 0);
    // Ждём секунду
    delay(1000);
    // Меняем направление
    dir = !dir;
}

```

## Плавный старт

В данном примере мотор будет плавно набирать скорость вращения, а затем так же плавно останавливаться.

```

// Определяем выходы
#define DIR_PIN 2
#define PWM_PIN 3
// Определяем максимальную ШИМ
#define MAX_SPEED 255

void setup()
{

```

```
// Устанавливаем выводы в режим выхода
pinMode(DIR_PIN, OUTPUT);
pinMode(PWM_PIN, OUTPUT);
// Устанавливаем направление вращения
digitalWrite(DIR_PIN, HIGH);
}

void loop()
{
    // Медленно приращиваем скорость при помощи ШИМ
    for (uint8_t speed = 0; speed < MAX_SPEED; speed++) {
        analogWrite(PWM_PIN, speed);
        delay(10);
    }

    // Выходим на максимальную скорость
    analogWrite(PWM_PIN, MAX_SPEED);
    delay(1000);

    // Медленно сбавляем скорость
    for (uint8_t speed = MAX_SPEED; speed > 0; speed--) {
        analogWrite(PWM_PIN, speed);
        delay(10);
    }

    // Выключаем мотор
    analogWrite(PWM_PIN, 0);
    delay(1000);
}
```