

# Nano Switch

Используйте Nano Switch для коммутации слаботочных цепей.



## Примеры использования

### Blink и мультиметр

В качестве теста подключите управляющую цепь Nano Switch-а к 13 пину Arduino Uno, а коммутирующие провода к щупам мультиметра.

Прошейте платформу примером кода эксперимента «Маячок» из набора «Матрёшка Z».

### [NanoSwitchBlink.ino](#)

```
void setup()
{
  // настраиваем пин 13 в режим выхода
  pinMode(13, OUTPUT);
}

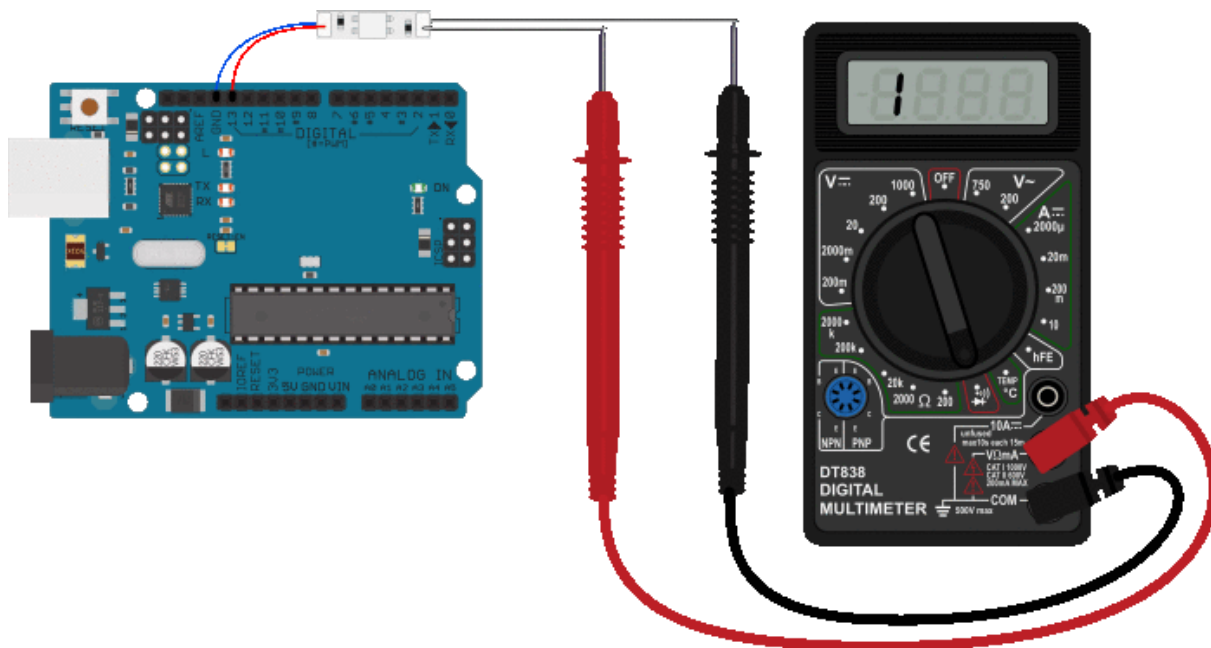
void loop()
{
  // подаём на пин 13 «высокий сигнал»
  digitalWrite(13, HIGH);

  // ждём 1 секунду
  delay(1000);

  // подаём на пин 13 «низкий сигнал»
  digitalWrite(13, LOW);

  // ждём 1 секунду
  delay(1000);
}
```

После прошивки платы, цепь будет замыкаться и размыкаться раз в секунду.



### Микроконтроллерное управление фотоаппаратом

С помощью Nano Switch удобно управлять электронными устройствами. Модернизируем фотоаппарат Panasonic FZ1000, добавив пульт дистанционного управления фокусом и затвором.



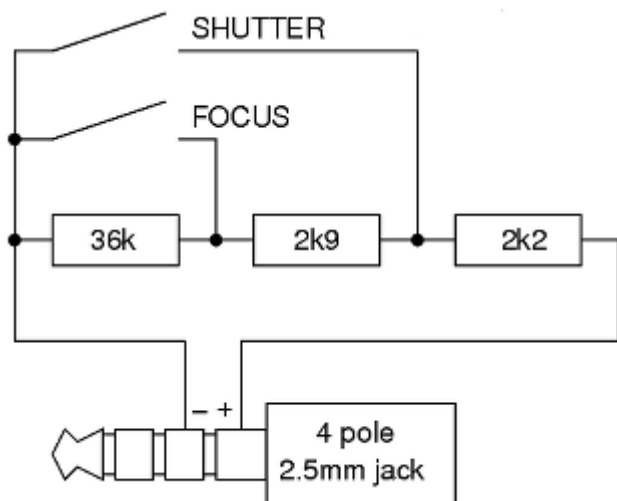
### Что понадобится

1. Iskra Neo
2. Troyka Slot Shield
3. Nano Switch 2 шт.
4. Макетная плата Troyka Protoboard (72 точки)

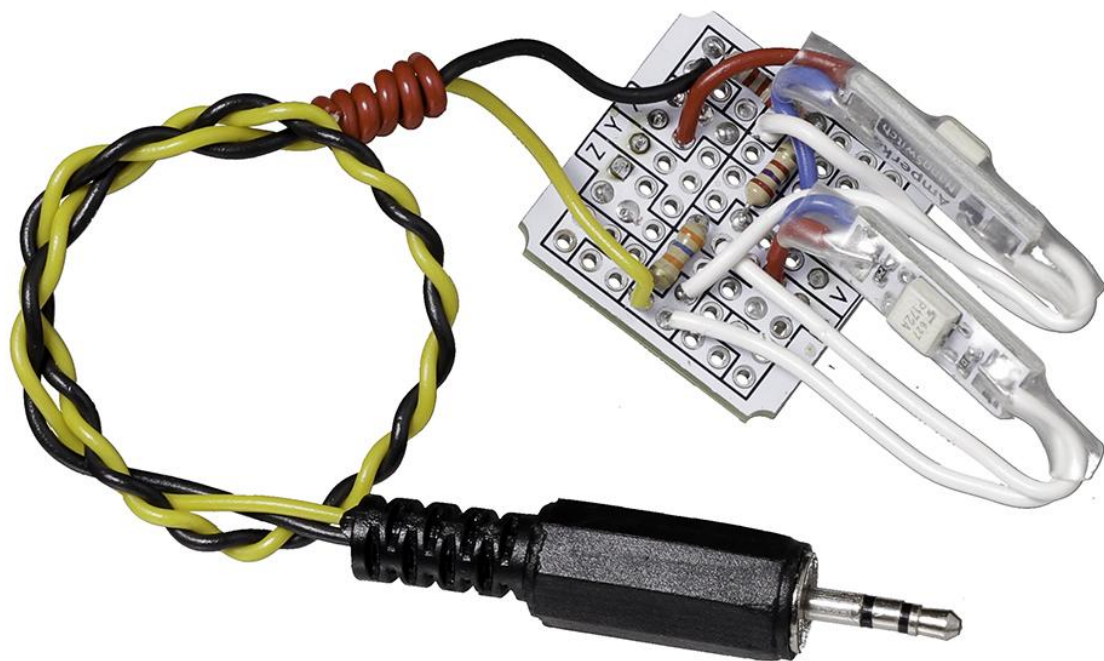
5. Сенсорная кнопка (Тройка-модуль) 2 шт.
6. Slot Box (#Структор)

### Как собрать

1. За основу возьмите схему управление фотоаппаратом Panasonic FZ1000



2. С помощью макетной платы Тройка Protoboard (72 точки) распаяйте схему:
  1. Кнопки замените на оптореле, подключив их к пинам S и X макетной платы.
  2. А выход на «audio Jack». В итоге появился самопальный модуль для коммуникации фотоаппарата и Iskra Neo.



3. Наденьте Тройка Slot Shield на управляющую платформу Iskra Neo.
4. Сверху на Тройка Slot Shield к 2 и 3 пинам подключите две сенсорные кнопки (Тройка модуль)
5. Установите спаянный модуль на Тройка Slot Shield.
6. Соберите корпус из #структора.

Код программы  
[NanoSwitchFoto.ino](http://NanoSwitchFoto.ino)

```

// пины кнопок
#define PIN_BUTTON_FOCUS      2
#define PIN_BUTTON_SHOT      3
// пины оптореле
#define PIN_NANO_SWITCH_FOCUS  4
#define PIN_NANO_SWITCH_SHOT  5

void setup()
{
  // устанавливаем пине оптореле в режим выхода
  pinMode(PIN_NANO_SWITCH_FOCUS, OUTPUT);
  pinMode(PIN_NANO_SWITCH_SHOT, OUTPUT);
}

void loop()
{
  // если нажата кнопка фокуса
  if (PIN_BUTTON_FOCUS) {
    // подаём на оптореле фокуса высокий уровень
    digitalWrite(PIN_NANO_SWITCH_FOCUS, HIGH);
  } else {
    // подаём на оптореле низкий уровень
    digitalWrite(PIN_NANO_SWITCH_FOCUS, LOW);
  }

  // если нажата кнопка затвора
  if (PIN_BUTTON_SHOT) {
    // подаём на оптореле затвора высокий уровень
    digitalWrite(PIN_NANO_SWITCH_SHOT, HIGH);
  } else {
    // подаём на оптореле затвора низкий уровень
    digitalWrite(PIN_NANO_SWITCH_SHOT, LOW);
  }
}

```

## Элементы платы

### Оптопара TLP752A

#### Контакты подключения модуля

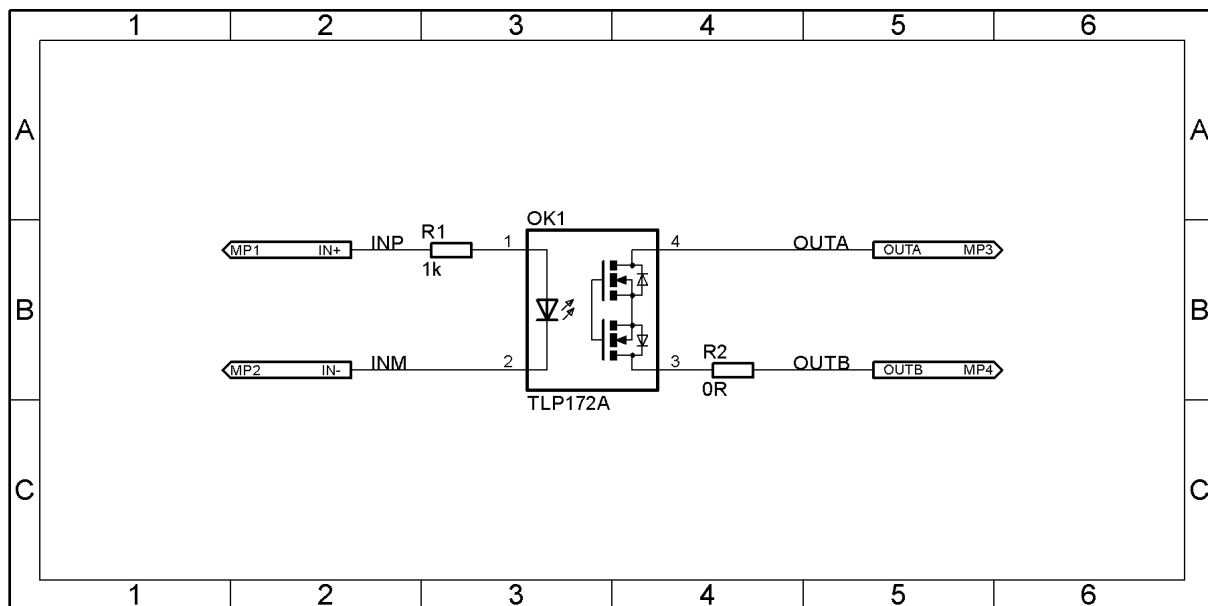
Модуль имеет две группы проводов: *1 группа* — контакты подключения управляющей платы

- Сигнал — красный провод. Подключите к управляющему пину микроконтроллера.
- Земля — чёрный провод. Соедините с землёй микроконтроллера.

#### *2 группа*

- Две белых провода. При низком уровне на управляющем проводе контакты разомкнуты, при высоком — замкнуты.

## Принципиальная и монтажная схемы



## Характеристики

- Чип модуля: TLP752A
- Номинальное напряжение питания: 3–5 В
- Ток срабатывания триггера светодиода: 3 мА
- Максимальный ток коммутации: 400 мА
- Максимально коммутируемое напряжение: 60 В
- Длина выходных проводов: 120 мм
- Габариты: 20×6×4,5 мм

## Ресурсы

- [Векторное изображение модуля \(Top\)](#)
- [Векторное изображение модуля \(Bottom\)](#)