

## Інструкція користувача Solax Smart Relay

### Вступ

Solax Smart Relay — це пристрій для автоматизації керування реле у вашій сонячній енергосистемі. Він інтегрується з інверторами Solax, підтримує керування через Telegram і дозволяє автоматично вмикати бойлер чи зарядку електромобіля за надлишковою енергією, а також налаштувати реле за рівнем заряду батареї, генерацією, таймером або режимом EPS.

### Комплектація

- Solax Smart Relay (на базі ESP8266)
- Інструкція користувача
- USB-кабель для живлення (рекомендується адаптер 5V, 1A, не входить до комплекту)

### Підключення

#### 1. Живлення:

- Підключіть пристрій до USB-адаптера (5V, 1A) через USB-кабель.

#### 2. Підключення реле:

- Реле №1: Підключіть до пінів D1 (RELAY\_PIN) та D2 (INVERTED\_RELAY\_PIN) (наприклад, для бойлера).
- Реле №2: Підключіть до пінів D3 (RELAY2\_PIN) та D4 (INVERTED\_RELAY2\_PIN) (наприклад, для зарядки).
- Сигнал EPS: Підключіть до піну D5 (EPS\_SIGNAL\_PIN), якщо використовується режим EPS.

#### 3. Перевірка:

- Увімкніть пристрій. Світлодіод на ESP8266 має блимати.

### Налаштування

#### 1. Підключення до WiFi:

- Після увімкнення пристрій створить точку доступу SolaxCharger (пароль: 11112222).
- Підключіться до цієї мережі з телефону чи комп'ютера.
- Відкрийте браузер і перейдіть за адресою 192.168.4.1.
- Виберіть вашу WiFi мережу, введіть пароль і натисніть "Підключити".

#### 2. Налаштування параметрів:

- У веб-інтерфейсі введіть:
  - **Solax SN і Token** (отримайте від вашого інвертора Solax).
  - **Telegram Bot Token** (створіть бота через @BotFather у Telegram).
  - **Telegram Chat ID** (отримайте, надіславши /setchatid вашому боту).
  - Режими реле №1 (Батарея, Генерація, Bat+PV, Таймер) і реле №2 (EPS+АКБ).
  - Пороги для батареї, генерації та таймера.
- Натисніть "Зберегти". Пристрій перезавантажиться і підключиться до мережі.

## Використання через Telegram

### 1. Запуск бота:

- Напишіть вашому боту команду /start.
- Надішліть /setchatid, щоб прив'язати ваш чат до пристрою.

### 2. Команди:

- **Статус:** Переглянути поточний стан реле, інвертора та параметри.
- **Налаштування реле №1:** Вибрати режим (Батарея, Генерація, Bat+PV, Таймер) і налаштувати пороги (наприклад, для бойлера).
- **Налаштування реле №2:** Увімкнути режим EPS+АКБ або налаштувати для зарядки.
- **Перемкнути реле №1:** Вимкнути/увімкнути реле №1 вручну.

### 3. Сповіщення:

- Пристрій надсилатиме повідомлення про зміну стану реле чи інвертора.

## Автоматизація бойлера чи зарядки

Solax Smart Relay може автоматично вмикати бойлер чи зарядку електромобіля, коли є надлишок сонячної енергії. Це зручно, адже:

- Ви економите на електроенергії, використовуючи надлишок сонячної генерації.
- Нагрів води чи зарядка авто відбувається без вашої участі, коли сонце активно.
- Пристрій виключає пристрої, коли енергія потрібна для дому.

## Налаштування прикладу

### 1. Для бойлера (Реле №1, режим Генерація):

- Виберіть "Режим по генерації" у Telegram.
- Введіть поріг увімкнення: 4000 Вт (коли генерація перевищує 4 кВт).
- Введіть поріг вимкнення: 3000 Вт (коли генерація падає нижче 3 кВт).
- Підключіть бойлер до реле №1. Пристрій увімкне бойлер, коли надлишок енергії з'явиться.

### 2. Для зарядки електромобіля (Реле №2, режим Bat+PV):

- Виберіть "Режим Bat+PV" для реле №2.
- Введіть поріг увімкнення батареї: 90%.
- Введіть поріг увімкнення генерації: 2000 Вт.
- Введіть пороги вимкнення: 80% батареї та 1500 Вт генерації.
- Підключіть зарядний пристрій до реле №2. Зарядка вмикатиметься, коли батарея заряджена або генерація висока.

## Режими роботи

- **Реле №1:**

- **Батарея:** Увімкнення/вимкнення за рівнем заряду батареї (наприклад, увімкнути при 90%, вимкнути при 80%).
- **Генерація:** Увімкнення/вимкнення за потужністю генерації (наприклад, увімкнути при 4000 Вт, вимкнути при 3000 Вт).
- **Bat+PV:** Комбінація батареї та генерації.
- **Таймер:** Увімкнення/вимкнення за розкладом.
- **Реле №2:**
  - **EPS+АКБ:** Керування реле в режимі EPS.
  - **Зарядка:** Налаштування для автоматичного заряджання за генерацією чи батареєю.

#### Технічні характеристики

- Мікроконтролер: ESP8266
- Живлення: 5V (USB)
- Піни: D1, D2 (Реле №1), D3, D4 (Реле №2), D5 (EPS)
- Підключення: WiFi (2.4 GHz)
- Інтеграція: Solax API, Telegram API
- Розміри: Компактний модуль

#### Усунення несправностей

- **Пристрій не підключається до WiFi:**
  - Перевірте пароль WiFi.
  - Скиньте налаштування, утримуючи кнопку на ESP8266 протягом 10 секунд.
- **Немає сповіщень у Telegram:**
  - Перевірте правильність Bot Token і Chat ID.
  - Переконайтеся, що пристрій підключений до WiFi.
- **Реле не вмикається:**
  - Перевірте підключення до пінів.
  - Переконайтеся, що вибрано правильний режим і пороги.

#### Контакти

Якщо у вас виникли запитання, напишіть нам:

 Email: [AndrewBruchko@gmail.com](mailto:AndrewBruchko@gmail.com)

тел. +380990012315

**Дякуємо, що обрали Solax Smart Relay!**