# 📡 Установка счётчиков Valtec VLF‑R с ESP8266 и интеграцией в Tuya Smart Life

## ⚙️ Что потребуется

* NodeMCU ESP8266 (Amica, Lolin, V3 и т.д.)
* 2 счётчика воды **Valtec VLF‑R** с импульсными выходами
* Провода (Dupont «папа-мама»)
* Приложение **Smart Life – Smart Living** (Android / iOS)
* Кабель micro-USB
* Компьютер с установленной **Arduino IDE**
* Библиотека TuyaWifi для Arduino

## 🔌 Распиновка и схема подключения

| Цвет провода Valtec | Назначение | NodeMCU |
| --- | --- | --- |
| **Белый** | Импульс | D1 (GPIO5) — Счётчик №1 D2 (GPIO4) — Счётчик №2 |
| **Красный** | GND | GND |
| **Серый, Синий** | Не нужны | — |

**Кнопка сброса** (опционально): подключается к D3 (GPIO0) и GND — при зажатии происходит сброс Wi-Fi.

## 🛠 Установка Tuya библиотек

1. Открой **Arduino IDE**
2. Зайди в Скетч → Подключить библиотеку → Управление библиотеками
3. Найди **TuyaWifi** и установи

## 🔧 Загрузка скетча

1. Открой Arduino IDE
2. Подключи NodeMCU к компьютеру
3. В меню:
   * Инструменты > Плата → выбери **NodeMCU 1.0 (ESP-12E)**
   * Инструменты > Порт → выбери COM-порт устройства
4. Вставь **весь код из проекта** (ты его уже скопировал)
5. Замени в коде строку:

unsigned char pid[] = "xxxxxxxxxxxxxxxx";

на свой **PID (Product ID)** из платформы [Tuya IoT Platform](https://iot.tuya.com/)

1. Нажми **Загрузить (Upload)**

## 📱 Привязка к Smart Life

1. Открой приложение **Smart Life**
2. Нажми ➕ → Добавить устройство → «Другое» → «Wi-Fi устройство»
3. Выбери **EZ Mode** (быстрая настройка)
4. Устройство появится как «Wi-Fi Device» — можно переименовать
5. Внутри устройства появятся два поля — это показания двух счётчиков

## 🔁 Как работает

* Каждый импульс с VLF-R увеличивает счётчик на 100 мл
* Показания автоматически отправляются каждые **10 секунд**
* При зажатии кнопки сброса (D3) Wi-Fi настройки сбрасываются

## 🧪 Проверка

* Поверни диск счётчика вручную — показания в приложении увеличатся
* Можно вывести данные в Serial Monitor (115200 бод)