

USB-програмактор

Швидкий старт

Для програмного забезпечення oLoader \ tLoader (далі – ПЗ)

1. Встановлення драйвера та налаштування ПЗ

1.1. Визначити випуск та розрядність операційної системи (надалі ОС).

Перейти на робочий стіл Windows, натиснути правою кнопкою миші по значку «Цей ПК», у контекстному меню обрати пункт «Властивості» (рисунок 1), або натиснути на клавіатурі комбінацію клавіш Win + Pause/Break.

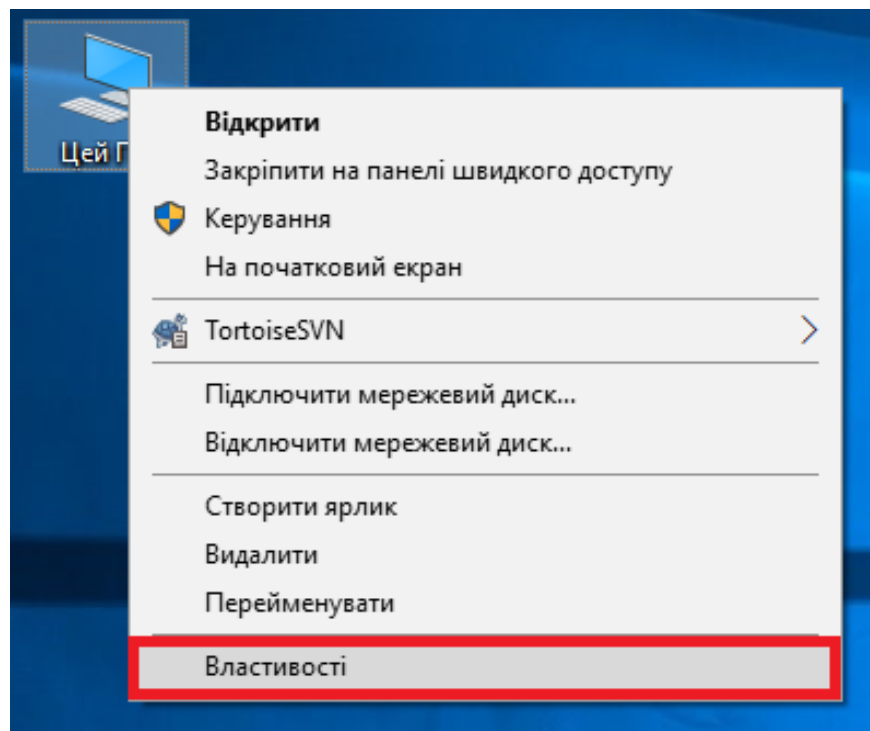


Рисунок 1 – Контекстне меню значка «Цей ПК»

Відкриється вікно властивостей ОС. Для Windows Vista/7/8/8.1/10 у розділі «Випуск Windows» вказано випуск ОС, у розділі «Система» вказана розрядність ОС (рисунок 2)

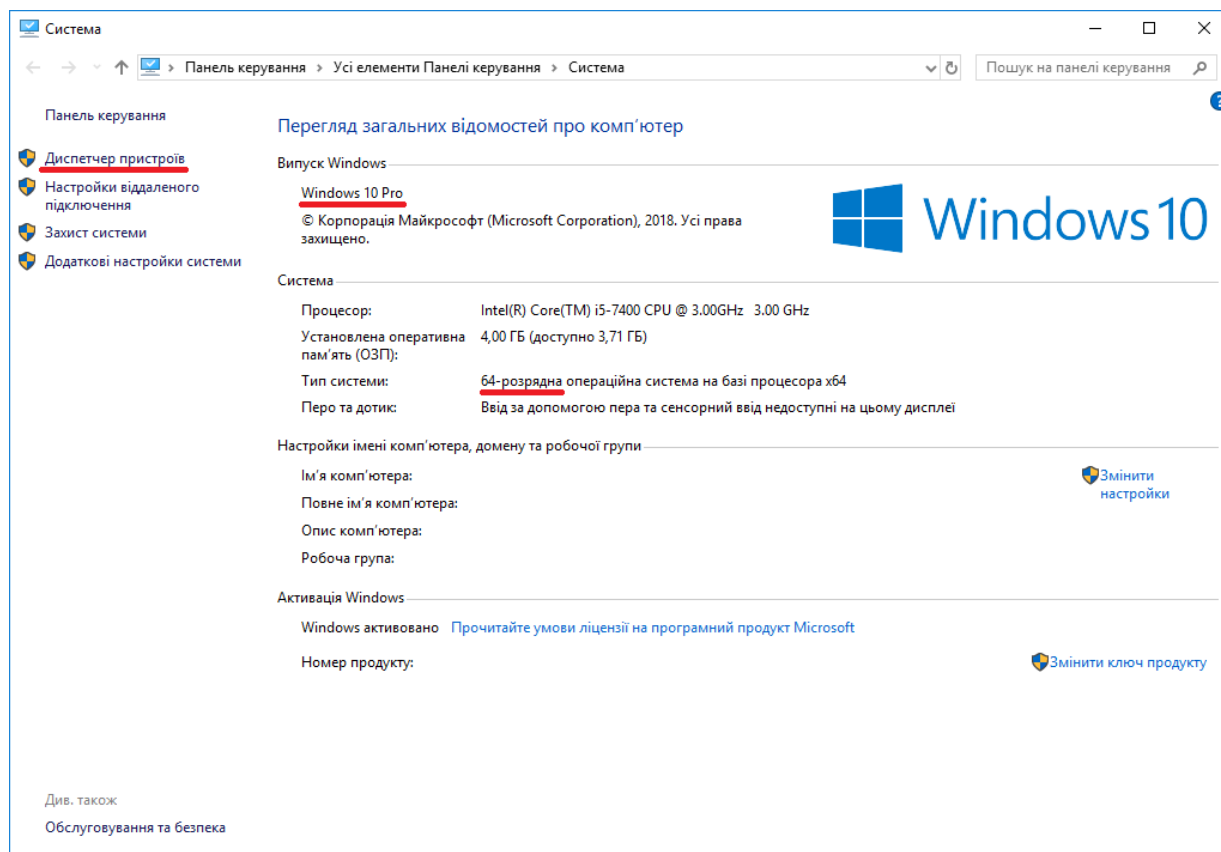


Рисунок 2 – Вікно властивостей ОС Windows 10

Для Windows XP у розділі «Система» вказується випуск ОС. Розрядність вказується лише для 64-розрядної системи (присутній напис типу 64-Bit Edition, x64 Edition). Відсутність подібного напису свідчить, що ОС 32-розрядна.

1.2. Встановити драйвер.

У архіві з ПЗ, що доступний для завантаження на сайті www.tiras.ua у розділі «Завантаження», «Програмне забезпечення», **oLoader\Loader (Windows)** (за посиланням <http://tiras.ua/programne-zabezpechennya>), міститься остання версія ПЗ та драйвери для роботи з USB-програмактором. Розархівувати архів, у провіднику Windows перейти до папки відповідній випуску ОС Windows:

- DriverWin_10 для Windows 10;
- DriverWin_7-8-8.1 для Windows 7, 8, 8.1;
- DriverWin_XP-Vista для Windows XP, Vista.

Також драйвери для роботи з USB-програмактором можна завантажити з сайту виробника USB-UART претворювача CP2102, що входить до складу USB-програмактора за посиланням:

<https://www.silabs.com/products/development-tools/software/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers>.

Для 64-розрядної системи запуснути файл CP210xVCPInstaller_x64.exe, для 32-розрядної системи запуснути файл CP210xVCPInstaller_x86.exe. Відкриється стартове вікно установника драйвера, далі слідувати вказівкам установника на екрані. Після встановлення драйвера рекомендується перезавантажити ПК.

Увага! До закінчення встановлення драйвера забороняється підключати USB-програмактор до порту ПК.

1.3. Налаштувати ПЗ для роботи з USB-програмактором.

Підключити USB-програмактор до ПК. Запустити диспетчер пристроїв Windows:

- для Windows Vista/7/8/8.1/10 у вікні властивостей ОС (рисунок 2) натиснути лівою кнопкою миші на пункт «Диспетчер пристроїв»;
- для Windows XP у вікні властивостей ОС перейти до вкладки «Обладнання» та натиснути лівою кнопкою миші на кнопку «Диспетчер пристроїв».

У диспетчері пристроїв відкрити випадаючий список «Порти COM та LPT», список повинен містити пристрій «Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMx)», де x – номер COM-порту USB-програмактора. Номер порту присвоюється автоматично, залежно від конфігурації системи (рисунок 3)

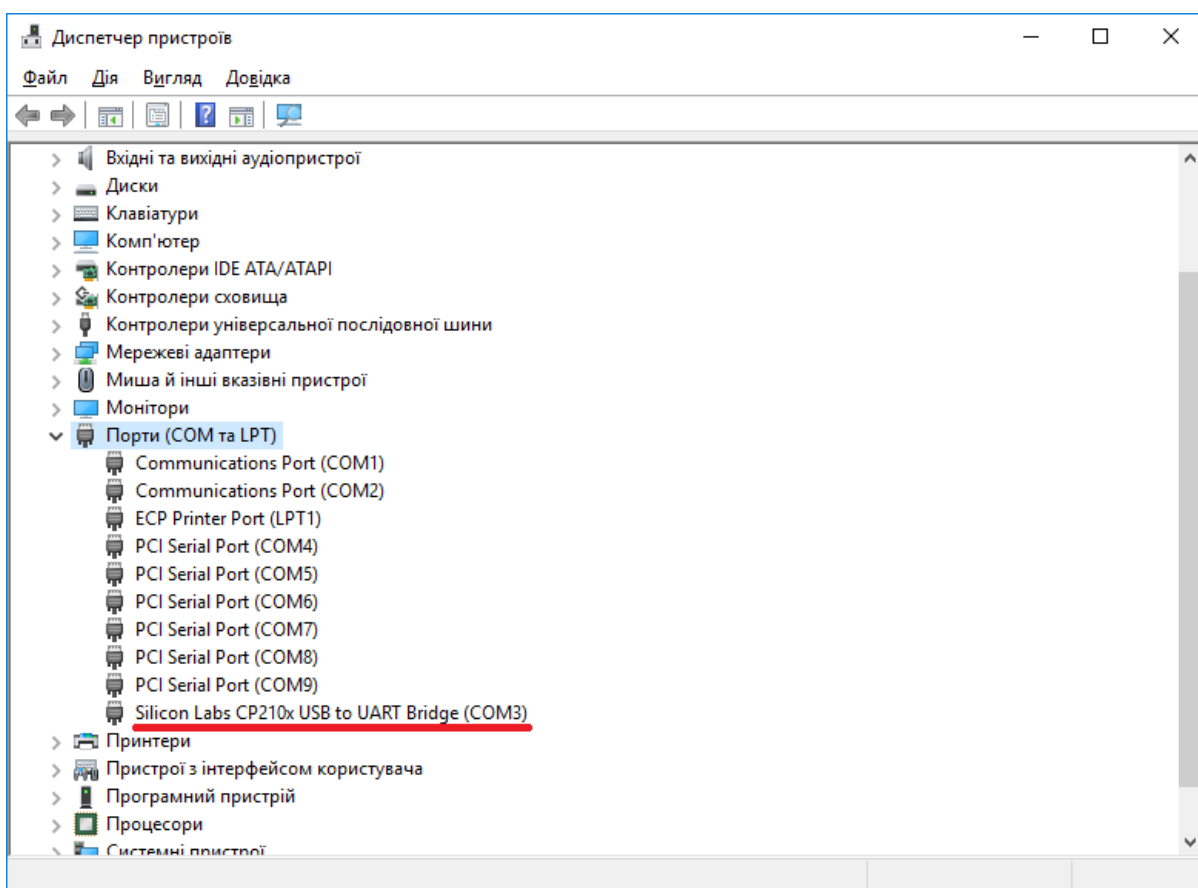


Рисунок 3 – Диспетчер пристроїв ОС Windows 10

Повернутись до папки з ПЗ та запустити файл oloader.exe або tloader.exe. Відкрити налаштування COM-порту в ПЗ, натиснувши лівою кнопкою миші на



кнопку «налаштування COM-порту» у панелі інструментів ПЗ або натиснувши на клавіатурі клавішу «F9». Відкриється вікно налаштувань COM-порту (рисунок 4)

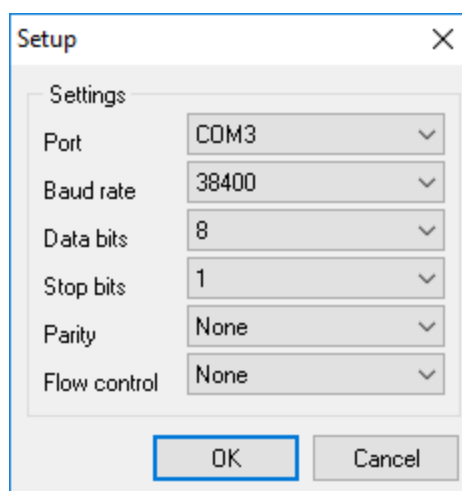


Рисунок 4 – Вікно налаштувань COM-порту ПЗ

У полі «Port» необхідно із випадаючого списку обрати номер COM-порту USB-програматора.

У полі «**Baudrate**» необхідно із випадаючого списку обрати значення швидкості обміну даними - **38400**.

Наступні поля за замовчуванням повинні відповідати зображенням на рисунку 4. Для завершення налаштування натиснути кнопку «OK» у вікні налаштувань. USB-програматор готовий до використання, обрані налаштування зберігаються після виходу з ПЗ.

2. Органи керування та індикації USB-програматора

2.1. Кнопки:

- «1»-«4» – кнопки вибору області пам'яті USB-програматора, в якій буде збережена зчитана з приладу конфігурація, або з якої буде проведений запис в прилад раніше збережених налаштувань (лише для автономного режиму роботи);
- «5» – вибір режиму роботи USB-програматора: режим роботи з ПК, режим автономного запису або автономного зчитування. Режими змінюються при натисканні на кнопку «5» та відображаються на індикаторах «W» та «R».

2.2. Індикатори:

- «**ERR**» – індикатор помилки. Світиться червоним кольором при відсутності зв'язку між приладом та USB-програматором, гасне при встановленні зв'язку між приладом та USB-програматором. При виникненні помилки запису даних блимає червоним кольором.
- «**W**» – індикатор запису. Блимає жовтим кольором при отриманні USB-програматором даних від приладу. У режимі автономного запису світиться жовтим кольором.
- «**R**» – індикатор читання. Блимає зеленим кольором при передачі даних від USB-програматора до приладу. У режимі автономного зчитування світиться зеленим кольором.

При увімкненні USB-програматора обрано режим роботи з ПК, індикатори «**W**» та «**R**» погашені.

3. Підключення USB-програмактора до приладу


3.1. Послідовність підключення:

- 1) зняти живлення з приладу, якщо він увімкнений;
- 2) під'єднати USB-програмактор до приладу, при використанні режиму роботи з ПК – підключити до ПК;
- 3) подати живлення на прилад.

3.2. Якщо USB-програмактор приєднаний правильно, червоний індикатор «ERR» (помилка) згасне через 1-5 секунд, індикатори «R» (читання) і «W» (запис) повинні блимати (короткочасно засвічуватись), вказуючи на наявність зв'язку з приладом.

4. Зчитування налаштувань приладу

4.1. Зчитування за допомогою персонального комп'ютера:

- 1) підключити USB-програмактор до приладу і ПК згідно 3.1.;
- 2) після згасання червоного індикатора «ERR» натиснути кнопку  «Завантаження налаштувань з приладу» (F6), програма автоматично визначить тип підключеного приладу і почне зчитування;
- 3) після закінчення зчитування всі дані завантажуються у відповідну форму і доступні для обробки або збереження.

4.2. Зчитування налаштувань з USB-програмактора (автономний режим):


- 1) для зчитування налаштувань приладу в область пам'яті USB-програмактора необхідно попередньо завантажити у відповідну область файл-форму (пусту або з налаштуваннями) відповідну версії і типу приладу згідно 5.2.;
- 2) підключити USB-програмактор до приладу згідно 3.1.;
- 3) за допомогою кнопки «5» вибрати режим зчитування (індикатор «R» засвічується зеленим кольором), натиснути одну з кнопок з «1» по «4» для зчитування у відповідну область пам'яті USB-програмактора;
- 4) під час зчитування індикатори «R» та «W» блимають, після успішного зчитування налаштувань у відповідну область пам'яті USB-програмактора індикатор «R» знову засвічується зеленим кольором. При виникненні помилки зчитування налаштувань (файл-форма у відповідній області не відповідає типу або версії приладу) індикатор «ERR» починає мигати червоним кольором. В такому випадку необхідно від'єднати USB-програмактор від приладу та повторити 2), 3), 4);
- 5) після зчитування налаштувань їх можна записати в інший прилад або зчитати на ПК. Для зчитування на ПК підключити USB-програмактор до USB-порту ПК, в ПЗ виконати команду: «Опції» > «Завантажити з конфігурації» > «Конфігурація n». Програма автоматично знайде необхідний прилад і почне зчитування.


5. Запис налаштувань в прилад

5.1. Запис за допомогою персонального комп'ютера:


- 1) підключити USB-програмактор до приладу і ПК згідно 3.1.;

2) завантажити раніше збережений файл налаштувань, натиснувши

кнопку  «Завантажити налаштування з файлу» (F3), або завантажити налаштування з приладу згідно 4.1. та внести потрібні зміни;

3) натиснути кнопку  «Завантаження налаштувань в прилад» (F5), дочекатися закінчення процесу запису;

4) для переведення приладу в робочий режим з режиму програмування

натиснути кнопку  «Вихід приладу в робочий режим» (F12), через деякий час на USB-програмувальнику засвітиться червоним кольором індикатор «ERR», відключити USB-програмувальник. Також для переведення приладу в робочий режим достатньо зняти живлення з приладу, відключити USB-програмувальник та подати живлення.

5.2. Запис налаштувань за допомогою USB-програмувальника (автономно):

1) для запису налаштувань в приладу за допомогою USB-програмувальника необхідно попередньо завантажити у відповідну область файл-форму з налаштуваннями відповідно версії і типу приладу. Для цього відкрити форму для приладу відповідної версії, в ПЗ виконати команду: «Опції» > «Завантажити в конфігурацію» > «Конфігурація n», n – номер області пам'яті, куди планується провести запис;

2) підключити USB-програмувальник до приладу згідно 3.1.;


3) за допомогою кнопки «5» вибрати режим запису (індикатор «W» засвічується жовтим кольором), натиснути одну з кнопок з «1» по «4» для запису конфігурації з відповідної області пам'яті USB-програмувальника;

4) під час запису індикатори «R» та «W» блимають поки відбувається запис налаштувань у пам'ять приладу. Після успішного завершення запису індикатор «W» засвічується жовтим кольором. При виникненні помилки запису налаштувань (файл-форма у відповідній області не відповідає типу або версії приладу) індикатор «ERR» починає мигати червоним кольором. В такому випадку необхідно від'єднати USB-програмувальник від приладу та повторити 2), 3), 4);

6. Заміна версії програмного забезпечення

6.1. Заміна вбудованого ПЗ за допомогою ПК:

1) підключити USB-програмувальник до приладу, в якому необхідно змінити версію ПЗ, та до ПК згідно 3.1.;

2) в панелі інструментів натиснути кнопку  «Завантажити налаштування з файлу» (F3);

3) в діалоговому вікні відкриття файлу, з випадаючого списку «тип файлів» обрати HEX-файли;

4) вибрати файл вбудованого ПЗ з розширенням *.hex для відповідного типу приладу (наприклад, device_ver_1_2_2.hex) та натиснути кнопку «Відкрити» – відкриється вікно завантаження;

5) у вікні завантаження вибрати напрямок завантаження «в прилад», і натиснути кнопку «Завантажити». Дочекатися завершення процесу запису файлу.