

USB-программатор

Быстрый старт

Для программного обеспечения oLoader \ tLoader (далее - ПО)

1. Установка драйвера и настройка ПО

1.1. Определить выпуск и разрядность операционной системы (далее ОС).

Перейти на рабочий стол Windows, щелкнуть правой кнопкой мыши по значку «Этот ПК», в контекстном меню выбрать пункт «Свойства» (рисунок 1), или нажать на клавиатуре комбинацию клавиш Win + Pause / Break.

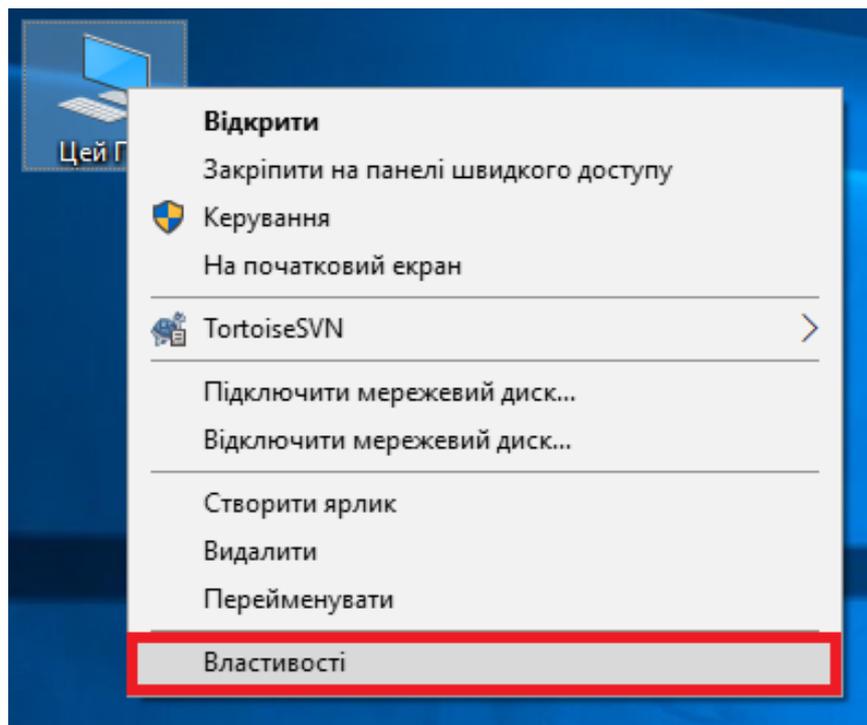


Рисунок 1 - Контекстное меню значка «Этот ПК»

Откроется окно свойств ОС. Для Windows Vista / 7/8 / 8.1 / 10 в разделе «Выпуск Windows» указано выпуск ОС, в разделе «Система» указана разрядность операционной системы (рисунок 2)

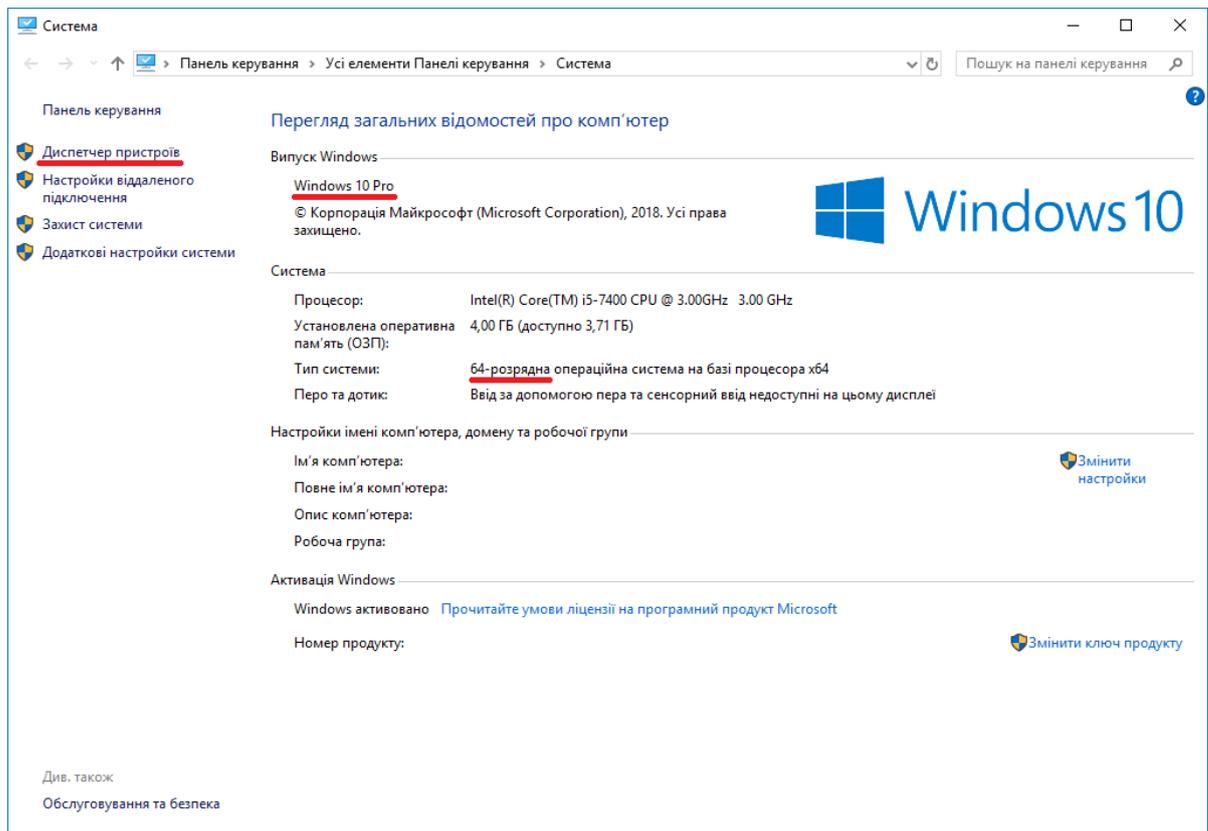


Рисунок 2 - Окно свойств ОС Windows 10

Для Windows XP в разделе «Система» указывается выпуск ОС. Разрядность указывается только для 64-разрядной системы (присутствует надпись типа 64-Bit Edition, x64 Edition). Отсутствие подобной надписи свидетельствует, что ОС 32-разрядная.

1.2. Установить драйвер.

В архиве с ПО, который доступен для загрузки на сайте www.tiras.ua в разделе «Загрузка», «Программное обеспечение», **oLoader \ tLoader (Windows)** (по ссылке <http://tiras.ua/programne-zabezpechennya>), содержится последняя версия ПО и драйверы для работы с USB - программатором. Разархивировать архив, в проводнике Windows перейти в папку соответствующей выпуска ОС Windows:

- Driver \ Win_10 для Windows 10,
- Driver \ Win_7-8-8.1 для Windows 7, 8, 8.1;
- Driver \ Win_XP -Vista для Windows XP, Vista.

Также драйверы для работы с USB - программатором можно скачать с сайта производителя USB-UART преобразователя CP2102, входящей в состав USB-программатора по ссылке:

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

Для 64-разрядной системы запустить файл CP210xVCPInstaller_x64.exe, для 32-разрядной системы запустить файл CP210xVCPInstaller_x86.exe. Откроется стартовое окно установщика драйвера, далее следовать указаниям установщика на экране. После установки драйвера рекомендуется перезагрузить ПК.

Внимание! До окончания установки драйвера запрещается подключать USB-программатор к порту ПК.

1.3. Настроить ПО для работы с USB - программатором.

Подключить USB-программатор к ПК. Запустить диспетчер устройств Windows:

- для Windows Vista / 7/8 / 8.1 / 10 в окне свойств ОС (рисунок 2) нажать левой кнопкой мыши на пункт «Диспетчер устройств»;
- для Windows XP в окне свойств ОС перейти на вкладку «Оборудование» и нажать левой кнопкой мыши на кнопку «Диспетчер устройств».

В диспетчере устройств открыть выпадающий список «Порты COM и LPT», список должен содержать устройство «Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COMx)», где x - номер COM-порта USB-программатора. Номер порта присваивается автоматически, в зависимости от конфигурации системы (рисунок 3)

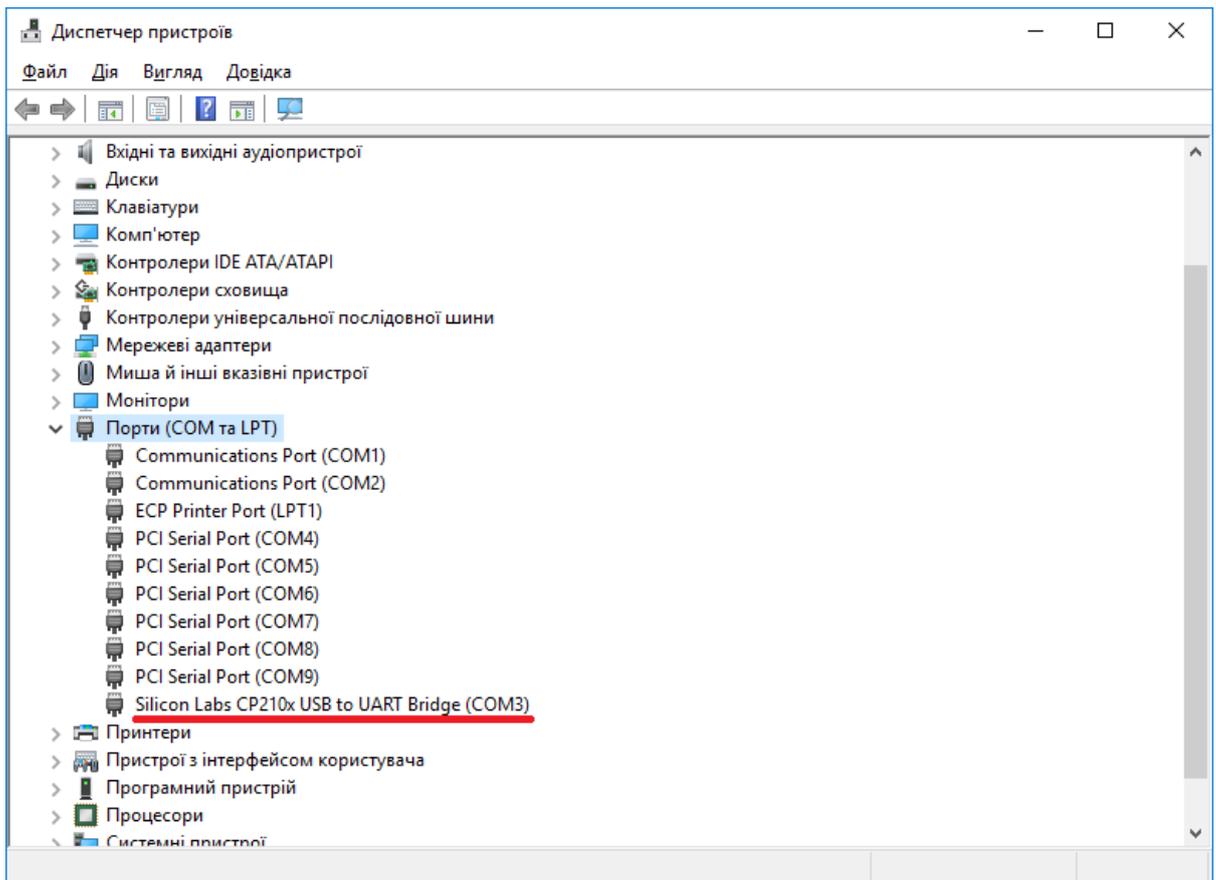


Рисунок 3 - Диспетчер устройств ОС Windows 10

Вернуться к папке с ПО и запустить файл o loader.exe или tloader.exe. Открыть

настройки COM-порта в ПО, нажав левой кнопкой мыши на кнопку  «Настройка COM-порта» в панели инструментов ПО или нажав на клавиатуре кнопку «F9». Откроется окно настроек COM-порта (рисунок 4)

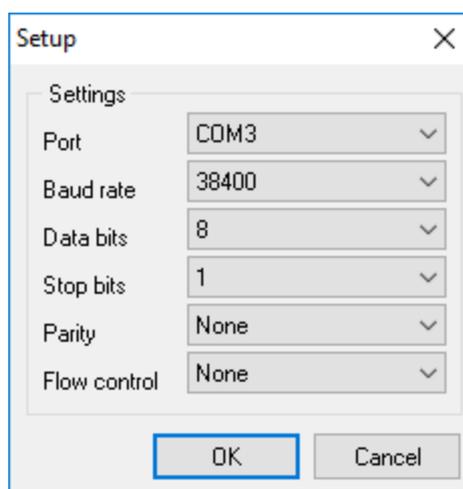


Рисунок 4 - Окно настроек COM-порта ПО

В поле «Port» необходимо с выпадающего списка выбрать номер COM-порта USB - программатора.

В поле «**Baudrate**» необходимо с выпадающего списка выбрать значение скорости обмена данными - **38400**.

Следующие поля за умолчанием должны соответствовать изображенному на рисунке 4. Для завершения настройки нажать кнопку «OK» в окне настроек. USB-программатор готов к использованию, выбранные настройки сохраняются после выхода из ПО.

2. Органы управления и индикации USB - программатора

2.1. Кнопки:

- «1» - «4» - кнопки выбора области памяти USB - программатора, в которой будет сохранена считана с прибора конфигурация, или из которой будет произведена запись в прибор ранее сохраненных настроек (только для автономного режима работы);
- «5» - выбор режима работы USB - программатора: режим работы с ПК, режим автономной записи или автономного считывания. Режимы меняются при нажатии на кнопку «5» и отражаются на индикаторах «W» и «R».

2.2. Индикаторы:

- «**ERR**» - индикатор ошибки. Светится красным цветом при отсутствии связи между прибором и USB - программатором, гаснет при установлении связи между прибором и USB - программатором. При возникновении ошибки записи данных мигает красным цветом.
- «**W**» - индикатор записи. Мигает желтым цветом при получении USB - программатором данных от прибора. В режиме автономной записи светится желтым цветом.
- «**R**» - индикатор чтения. Мигает зеленым цветом при передаче данных от USB - программатора к прибору. В режиме автономного считывания светится зеленым цветом.

При включении USB - программатора выбран режим работы с ПК, индикаторы «**W**» и «**R**» погашены.

3. Подключение USB-программатора к прибору

3.1. Последовательность подключения:

- 1) снять питания с прибор в, если он включен;
- 2) подсоединить USB-программатор к прибору, при использовании режима работы с ПК - подключить к ПК;
- 3) подать питание на прибор.

3.2. Если USB-программатор подсоединен правильно, красный индикатор «ERR» (ошибка) погаснет через 1-5 секунд, индикаторы "R" (чтение) и «W» (запись) должны мигать (кратковременно светится), указывая на наличие связи с прибором ом.

4. Считывание настроек прибора

4.1. Считывания с помощью персонального компьютера:

- 1) подключить USB-программатор к прибору и ПК согласно 3.1.;

2) после угасания красного индикатора «ERR» нажать кнопку  «Загрузка настроек из прибора» (F6), программа автоматически определит тип подключенного прибора и начнет считывания

3) после окончания считывания все данные загружаются в соответствующую форму и доступны для обработки или хранения.

4.2. Считывания настроек с USB - программатора (автономный режим)

1) для считывания настроек прибора в область памяти USB - программатора необходимо предварительно загрузить в соответствующую область файл-форму (пустую или с настройками) соответствующую версии и типа прибора согласно 5.2.;

2) подключить USB-программатор к прибору согласно 3.1.;

3) с помощью кнопки «5» выбрать режим считывания (индикатор «R» загорается зеленым цветом), нажать одну из кнопок с «1» по «4» для считывания в соответствующую область памяти USB - программатора;

4) при чтении индикаторы "R" и "W" мигают, после успешного считывания настроек в соответствующую область памяти USB - программатора индикатор «R» снова загорается зеленым цветом. При возникновении ошибки считывания настроек (файл-форма в соответствующей области не соответствует типу или версии прибора) индикатор «ERR» начинает мигать красным цветом. В таком случае необходимо отсоединить USB-программатор от прибора и повторить 2), 3), 4);

5) после считывания настроек их можно записать в другой прибор или считать на компьютере. Для считывания на ПК подключить USB-программатор к USB-порту ПК, в ПО выполнить команду: «Опции»> «Загрузить с конфигуратора»> «Конфигурация n». Программа автоматически найдет необходимый прибор и начнет считывания.

5. Запись настроек в прибор

5.1. Запись с помощью персонального компьютера:

- 1) подключить USB-программатор к прибору и ПК согласно 3.1.;

2) загрузить ранее сохраненный файл настроек, нажав кнопку  «Загрузить настройки из файла» (F3) или загрузить настройки из прибора согласно 4.1. и внести нужные изменения;

3) нажать кнопку  «Загрузка настроек в прибор» (F5), дождаться окончания процесса записи;

4) для перевода прибора в рабочий режим из режима программирования нажать кнопку  «Выход прибора в рабочий режим» (F12), через некоторое время на USB - программаторе загорится красным цветом индикатор «ERR», отключить USB-программатор. Также для перевода прибора в рабочий режим достаточно снять питания из прибора, отключить USB-программатор и подать питание.

5.2. Запись настроек с помощью USB - программатора (автономно):

1) для записи настроек в прибор с помощью USB - программатора необходимо предварительно загрузить в соответствующую область файл-форму с настройками соответственно версии и типа прибора. Для этого открыть форму для прибора соответствующей версии, в ПО выполнить команду: «Опции»> «Загрузить в конфигуратор»> «Конфигурация n», n - номер области памяти, куда планируется произвести запись;

2) подключить USB-программатор к прибору согласно 3.1.;

3) с помощью кнопки «5» выбрать режим записи (индикатор «W» загорается желтым цветом), нажать одну из кнопок с «1» по «4» для записи конфигурации с соответствующей области памяти USB - программатора;

4) при записи индикаторы «R» и «W» мигают пока происходит запись настроек в память прибора. После успешного завершения записи индикатор «W» загорается желтым цветом. При возникновении ошибки записи настроек (файл-форма в соответствующей области не соответствует типу или версии прибора) индикатор «ERR» начинает мигать красным цветом. В таком случае необходимо отсоединить USB-программатор от прибора и повторить 2), 3), 4);

6. Замена версии программного обеспечения

6.1. Замена встроенного ПО с помощью ПК:

1) подключить USB-программатор к прибору, в котором необходимо изменить версию ПО, и к ПК по 3.1.;

2) в панели инструментов нажать кнопку  «Загрузить настройки из файла» (F3)

3) в диалоговом окне открытия файла, из выпадающего списка "тип файлов" выбрать HEX-файлы;

4) выбрать файл встроенного ПО с расширением hex для соответствующего типа прибора (например, device_ver_1_2_2 .hex) и нажать кнопку «Открыть» - откроется окно загрузки;

5) в окне загрузки выбрать направление загрузки «в прибор» и нажать кнопку «Загрузить». Дождаться завершения процесса записи файла.