

# Мануал по работе с программным обеспечением OVEN Heater

## 1. Подключение к контроллеру

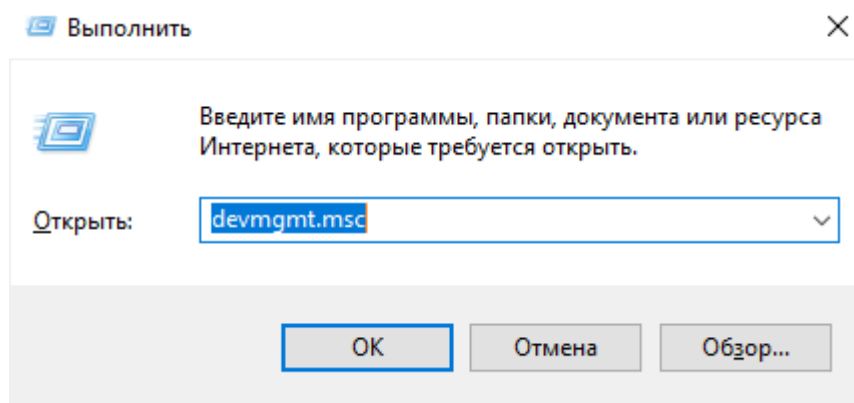
При запуске программы активным является только окно “Connected to:”. В данном окне по умолчанию стоят значения последовательного порта подключения (“Serial Port”), скорости передачи данных (“Baud Rate”), а также ID контроллера (“Slave ID”). Поля скорости передачи данных и ID контроллера менять не нужно, они встроены в сам контроллер и настраиваются там.

По умолчанию поле последовательного порта выставлено “com4”. Менять его следует только в тех случаях, когда не выполняется подключение. Увидеть необходимое значение возможно во вкладке «Диспетчер устройств». Для перехода в данную вкладку необходимо произвести следующий порядок действий:

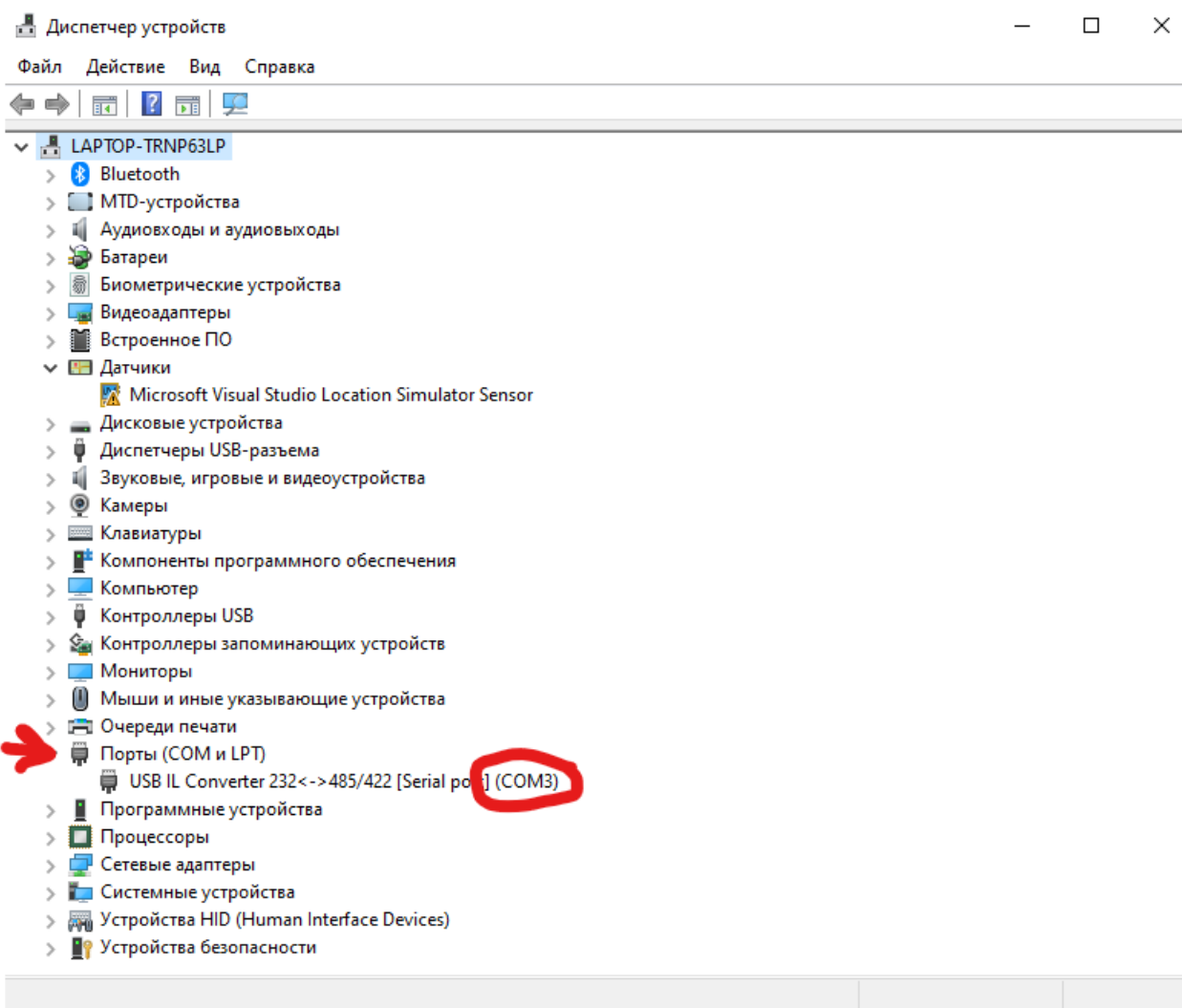
- Нажать комбинацию клавиш Win+R:



- В левой нижней части экрана должно появиться окно, показанное на картинке. Туда следует вписать выражение как на изображении и нажать «Ок»:



- Откроется окно диспетчера устройств, где следует открыть вкладку, помеченную стрелочкой на изображении, после чего выбрать ваше устройство и запомнить COM порт, к которому оно подключено (обведено красным овалом на изображении):



Если вашего устройства нет в данном разделе, следует удостовериться, что устройство подключено к компьютеру, а также убедиться в установке соответствующих драйверов (если драйвера не установлены, ваше устройство может определяться в какой либо другой вкладке в диспетчере устройств).

- После того, как было определено, к какому COM порту подключено устройство, вписать новое значение COM порта в необходимое поле программы.

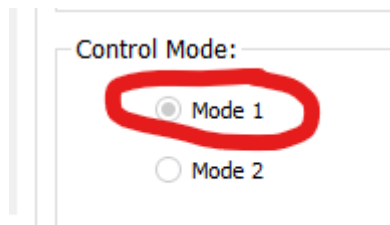
Как только было вписано новое значение COM порта попробовать подключиться нажатием кнопки “Connect”. В случае успешного подключения соседние поля станут активными, а в поле “STATUS” появится надпись “connected”.

Для грамотного выхода из программы необходимо нажать кнопку “Disconnect”. Как только в поле “STATUS” появилась надпись “disconnected”, можно закрыть программу.

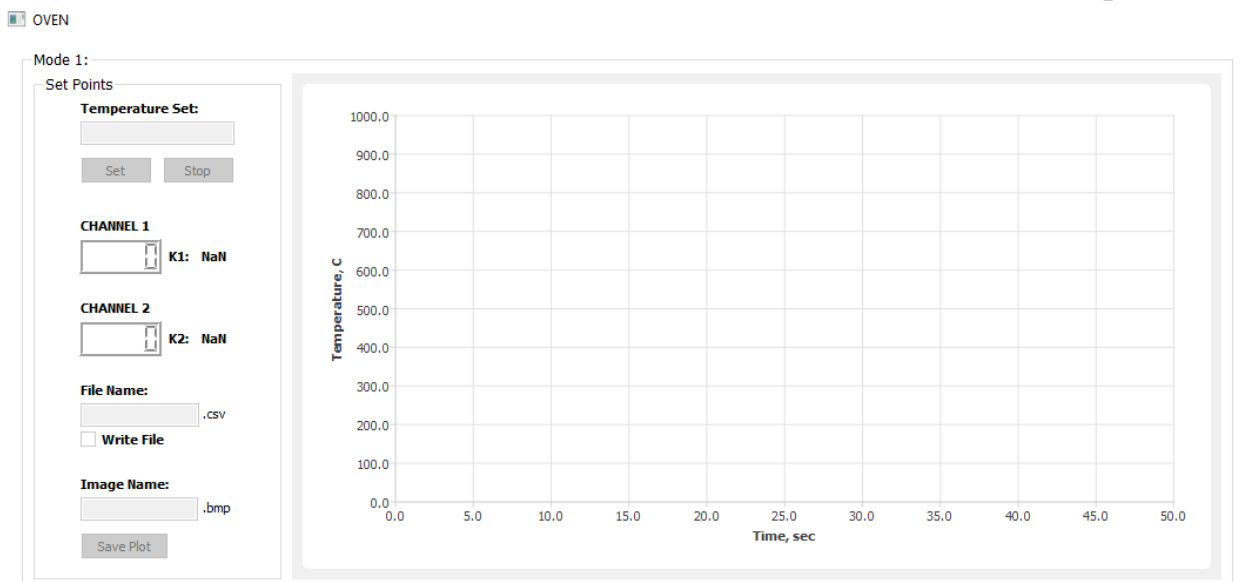
## 2. Работа в режимах

### 2.1. Режим установки и поддержания температуры

Для перехода в режим установки и поддержания температуры (далее – Режим 1) необходимо выбрать в поле “Control Mode” пункт “Mode 1” (показано на изображении):



Далее в левой части окна программы становится активным поле, показанное на изображении:



В поле “Temperature Set” необходимо вписать уставку по температуре, которой необходимо придерживаться. При необходимости записи в файл необходимо поставить галочку в поле “Write File” и заполнить поле “File Name”. Файл будет писаться в файл формата “.csv”. Также возможно сохранить текущий график набрав в поле “Image Name” имя сохраняемого графика. График сохранится в формате .bmp.

После задания необходимых параметров (Уставка, Запись данных в файл) необходимо нажать кнопку “Set”. После чего начнется процесс регулирования. В поле “CHANNEL 1” будет отображаться текущая температура, а в поле «K1» отображается текущее состояние печки (1 –

включено, 0 – выключено). Для остановки программы необходимо нажать кнопку “Stop”.

## 2.2. Режим нагрева по профилю

Для перехода в режим нагрева по профилю (далее – Режим 2) необходимо выбрать в поле “Control Mode” пункт “Mode 2”.

Далее в левой части программы становится активным поле, показанное на изображении:



В данном поле аналогично возможна запись данных регулирования в файл, как и в Режиме 1, и также возможно сохранение графиков, при этом сохраняются два графика – график тренда и график реальной температуры.

Для задания профиля необходимо:

1. Задать в поле “Starting Temperature” начальную температуру, с которой начинается построение профиля.
2. Далее в полях “Time” и “Temp” необходимо поочередно задавать точки профиля. Профиль будет строиться параллельно с заданием точек.

Для корректировки возможно использование кнопок “Del” (удаляет последнюю заданную точку на профиле) и “Clear” (Очистка всего профиля целиком). Регулирование начинается после задания профиля и нажатия кнопки “Start”. Прекратить регулирование можно с помощью нажатия кнопки “Stop”. Текущая температура отображается в поле “CHANNEL 1”. Состояние работы печки отображается в поле “K1” (1 – во включенном состоянии, 0 – в выключенном состоянии).

### Горячие клавиши для работы в программе

Комбинация клавиш	Назначение
Ctrl + D	Выполняет функционал кнопки “Disconnect” (если кнопка активна)
Ctrl + Shift + S	Останавливает или начинает процесс регулирования в выбранном режиме с выставленными параметрами
Ctrl + Shift + T	Смена цветовой гаммы программы (темная или светлая)
Ctrl + Shift + W	Разрешение записи в файл (ставит галочку в поле и ставит каретку в поле названия конечного файла)
Ctrl + Shift + C	В режиме 2 полная очистка тренда
Ctrl + Shift + D	Удаление последней точки заданного профиля
Enter	При расположении каретки в поле “Slave ID” выполняет функцию кнопки “Connect”
	При расположении каретки в поле задания начальной температуры тренда (режим 2) выполняет функцию кнопки “Set”
	При расположении каретки в поле “Temp” (Режим 2) добавляет точку в профиль
F1	Выбор режима 1
F2	Выбор режима 2

## Дополнительная важная информация

Данная программа выставляет режим работы контроллера на ручной, следовательно, в случае возможного сбоя (программного или системного) положение печки может остаться включенным, что может привести к неблагоприятным последствиям. В связи с отсутствием аппаратного обеспечения аварийного отключения печки следует придерживаться следующего:

- Не оставлять программу работать на длительный срок при своем отсутствии. Всякое может случиться, пока не будет вас рядом, может отключиться или зависнуть компьютер, пока вас нет, а печка оказаться во включенном состоянии, что приведет к неблагоприятным последствиям.

- Не открывать во время работы программы папку, где располагаются исходные файлы программы (папка oven\_heater). Любое открытие или изменение файлов внутри данной папки во время работы программы (даже лог-файлов и файлов с записываемыми данными) может привести к нестабильной работе приложения.

**ВАЖНО!!!** Во время предварительных тестов не было замечено сбоев в работе программы при соблюдении вышеперечисленных условий, однако, в связи с относительно небольшим временем тестирования ПО следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** прочесть инструкцию по обработке сбоев программы (представлена в следующем абзаце).

Если при работе ПО в любом из режимов внезапно зависло и перестало реагировать на команды пользователя, то необходимо:

- Взглянуть на контроллере на светодиод рядом с надписью “K1”. Если он горит, то немедленно закрыть программу любым из методов. (Через диспетчер устройств будет самым эффективным – нажимаем комбинацию Ctrl + Shift + Esc, после чего выбираем данное приложение и нажимаем «Завершить процесс»). Как только приложение закрылось, запускаем его снова и подключаемся к контроллеру (настройки сбросятся и контроллер снова перейдет в режим ожидания).

- В случае, когда закрыть программу не получается, но светодиод на контроллере возле «K1» горит, необходимо отключить питание от системы. (Каким-нибудь из способов – например при помощи черного тумблера на левом боку внизу установки). **ВАЖНО!!!** Данный метод нежелателен, так как может повредить другим устройствам, находящимся на том же питании, все же лучше попытаться закрыть программу и перезапустить ее **С ВЫПОЛНЕНИЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

- Самый простой вариант, если программа зависла и светодиод возле «K1» не горит. В этом случае печка не греет и можно довольно долго пытаться перезапустить соединение путем перезапуска программы вручную.

В папке с исходным кодом программы хранятся файлы "log\_xxxx"  
**НИКОГДА НЕ УДАЛЯТЬ ИХ!!!** Они необходимы для отладки программы при возникновении сбоев.

Также в этой папке будут сохраняться файлы с данными, записанными в ходе построения графиков и файлы изображения графиков. Эти файлы можно забирать из папки и использовать как угодно.

В случае возникновения вопросов и при ошибках в работе программы:

8(913)879-71-89

eai84199@gmail.com