

Модуль управления ... - представляет собой устройство для управления шаговым двигателем с максимальным током до 4А. Мозгами является контроллер BE-1103. Модуль предполагает подключение двух датчиков касания типа NPN 24В, для контроля работы по определенным условиям, заложенным в контроллере.

### Обзор блока управления

На передней панели располагаются:

- клавиши запуска двигателя в разных направлениях.
- потенциометр, для регулирования скорости

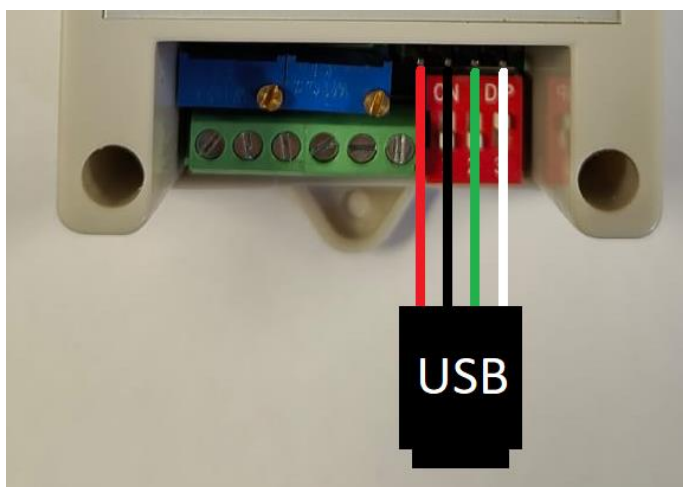
На задней панели располагаются разъемы для подключения:

- двигателя
- 2-х датчиков
- внешних клавиш управления

### Настройка связи с контроллером BE-1103

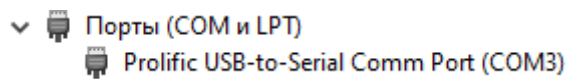
Модуль управления может работать как непосредственно с клавиш на корпусе, так и с компьютера.

Для подключения к компьютеру в комплекте идет кабель-конвертер RS-232 to\_USB. Цветовая маркировка для соединения с контроллером указана ниже:



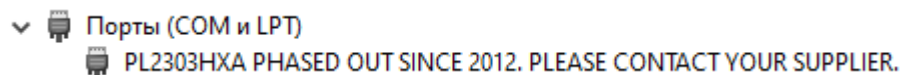
Для работы сперва понадобится установить необходимые драйвера. На странице данного товара, либо контроллера BE-1103 находится ссылка на скачивание советующего ПО «[ПО BE-1103](#)». Скачиваем и разархивируем все папки.

При подключении конвертера к компьютеру (он также должен быть подключен к контроллеру) система возможно автоматически установит какие-либо драйвера (при наличии подключения к интернету). Примечание: все действия производятся на Windows 10 Pro. Заходим в диспетчер устройств. USB устройство должно быть определено следующим образом:



COM порт может отличаться.

Если устройство отображается следующим образом:



, то необходимо установить соответствующий драйвер:

– разархивируем папку «Драйвер2»

– заходим в диспетчер устройств

– правой кнопкой по **PL2303HXА...** – свойства

– вкладка **драйвер** – **обновить драйвер** – **найти драйвер на этом компьютере** – **выбрать драйвер из списка доступных на этом компьютере** – **установить с диска** – **обзор** – находим разархивируемую папку «Драйвер2» – выбираем файл **ser2pl.inf** – жмем **открыть** – **ОК** – **Далее**

– После чего произойдет установка драйвера и в диспетчере устройств порт должен отображаться как **Prolific USB-to-Serial Comm Port**

После этого возможно работа с контроллером. Если возникли ошибки, попробуйте сначала установить **Драйвер1** и **Драйвер3**.

### Работа с контроллером VE-1103

Как уже говорилось ранее данный модуль может работать как автономно с кнопок, так и с ПК.

Для работы с ПК имеются 2 программы:

– **VE1105** – данное ПО полностью русифицировано, предназначено для контроллера с таким же названием. Оно также подходит и для контроллера VE1103, но подразумевает некоторые ограничения, упомянутые ниже.

– **ПО VE** – данная программа предназначена для многих контроллеров VE и прочих того же производителя, но она полностью на китайском. Данное ПО необходимо лишь для того, чтобы запрограммировать контроллер VE1103 на изменение режимов работы с DIP переключателя.

Разберем работу с программой VE1105.

## Внешний вид программы:

The screenshot shows the 'КОНТРОЛЛЕР BE1105 [CNC-TECHNOLOGY]' window. It is divided into several sections:





- НАСТРОЙКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ:** Includes a 'ПОРТ' dropdown set to 'COM3', 'ПОДКЛЮЧИТЬ' and 'ОТКЛЮЧИТЬ' buttons, and a green 'ПОДКЛЮЧЕНО' indicator.
- НАСТРОЙКИ:** Contains fields for 'НОМЕР КОНТРОЛЛЕРА' (0), 'РЕЖИМ', 'КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ' (Н. ОТКРЫТЫЙ), and 'ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ' (Н. ОТКРЫТЫЙ). It also has several checkboxes for safety and control options.
- График:** A diagram showing a red arrow representing a motion profile with 'УСКОРЕНИЕ' (acceleration) and 'ЗАМЕДЛЕНИЕ' (deceleration) phases. Parameters include 'РАБОЧАЯ СКОРОСТЬ' (63500), '1 КРАТНОСТЬ ВЫХ. ЧАСТОТЫ (МАКС. 60 КГц)', and 'ЗАДЕРЖКА x 0.1 с' (1).
- УПРАВЛЕНИЕ:** Features a 'СКОРОСТЬ' dropdown (100), 'ШАГ ИЗМЕНЕНИЯ' (+/-) buttons, and large 'ВПЕРЕД', 'НАЗАД / ДОМ', and 'СТОП' buttons.
- СТАТУС:** Shows '3. НИЗКИЙ ИМПУЛЬС' and a 'ЗАПРОС' button.
- КОМАНДА:** A text input field for commands.
- ОТВЕТ:** A text input field for responses.

Выбираем необходимый COM порт, который настраивали ранее, и ждем подключить. При успешной операции индикатор справа станет зеленым.

**Номер контроллера** – выбирается только если подключено несколько штук.

**Режим** – выбирается режим работы (режимы работы также выбираются с помощью DIP переключателя на контроллере «Пиктограмма»):

- 1) Ручной (🔘) – пока есть нажатие на кнопку (физическую или виртуальную в программе) движения, происходит вращение двигателя
- 2) Пошаговый (🔘) – при нажатии на кнопку, происходит движение до соответствующего датчика.
- 3) Циклически туда обратно (бесконечно) (🔘) – при нажатии на кнопку, происходит движение до соответствующего датчика, затем автоматическое движение до другого датчика и так бесконечно. Движение от датчика до датчика.

- 4) Однократно туда обратно (1 раз) () – при нажатии на кнопку, происходит движение до соответствующего датчика, затем автоматическое движение до другого датчика.
- 5) Однократно туда обратно (N раз) – при нажатии на кнопку, происходит движение до соответствующего датчика, затем автоматическое движение до другого датчика. Количеством циклов считается касание датчика. Если указан 1 цикл, произойдет движение только до 1-го датчика после запуска.
-  – при выборе режима с DIP переключателя, в данном режиме происходит только 3 касания датчика.
- 6) В одном направлении от (-) ограничителя () – для контроллера BE1103 работает также как и режим №2
- 7) В одном направлении – работает также как и режим №2
-  – при выборе режима с DIP переключателя, работает также как и режим №3

**Концевой выключатель** – выбирается вид подключаемого датчика (нормально открытый или закрытый). На модуле управления они подключаются сзади.

**Выключатель аварийной остановки** – имеется только при работе с контроллером BE1105.

**Запрет запуска с кнопок ...** – запрещает запускать двигатель с внешних кнопок.

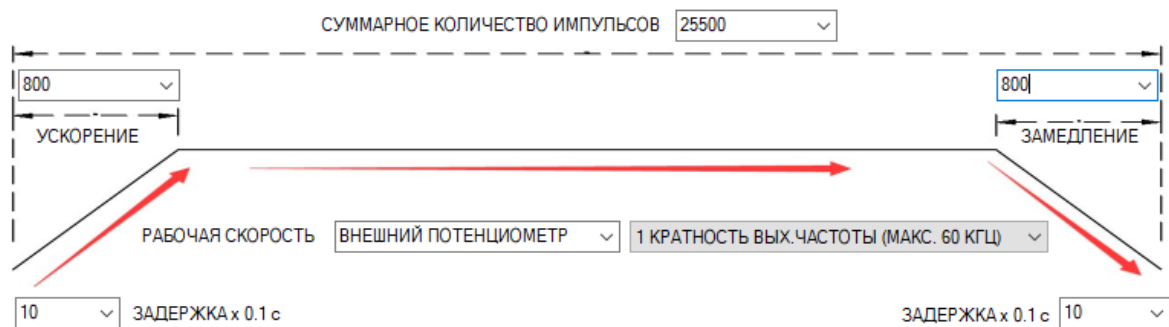
**Использовать только одну кнопку ...** – производит запуск одной кнопкой (любой). Движение производится к положительному ограничению. Работает только с контроллером BE1105.

**Автоматический возврат ...** – при включении питания автоматически начнется движение до срабатывания отрицательного ограничителя. Работает только, если нет связи контроллера с ПК.

**Автоматический запуск при ...** – при запуске контроллера, будет производиться движение в ту же сторону и с тем же режимом (если во время отключения не был изменен), который был при выключении

**Контроль начального положения ...** – при выборе данной функции, на графическом отображении скорости появляются доступные дополнительные 2 параметра: **суммарное количество импульсов** – максимальное кол-во импульсов, которое будет выдано драйверу. При достижении данного значения двигатель начнет вращаться в противоположную сторону; **замедление** – количество импульсов, которое будет выдано на драйвер при замедлении

В программе имеется графическое отображение движение:



где:

- **ускорение** – количество импульсов, которое будет выдано на драйвер при ускорении
- **рабочая скорость** – указывается условная скорость, с которой будут отсылааться импульсы на драйвер. Её можно указать как в виде числа, так и задать работу с внешнего потенциометра. При работе с потенциометра частота импульсов, выдаваемая на драйвер, фиксирована. Если скорость при максимальном значении аналогового сигнала с потенциометра слишком велика или недостаточна, то изменить ее можно только делением шага на самом драйвере.
- **задержка** – время, на которое будет останавливаться двигатель достигнув определенного датчика. Левое значение отвечает за положительный датчик, правый за отрицательный датчик

После выставления нужных параметров необходимо нажать кнопку «Установить», после чего необходимые параметры запишутся в контроллер.

Для запуска\останова двигателя имеются соответствующие клавиши: **вперед; назад; стоп.**

#### Работа с ПО\_VE

Используется данная программа для всего того, что описано выше. Самое главное, что только через нее мы можем сделать, чтобы режимы работы выбирались с DIP переключателя на контроллере. Для этого необходимо:

- Запускаем программу **变能科技PC端控制程序.exe** в папке ПО\_VE
- выбираем необходимый контроллер

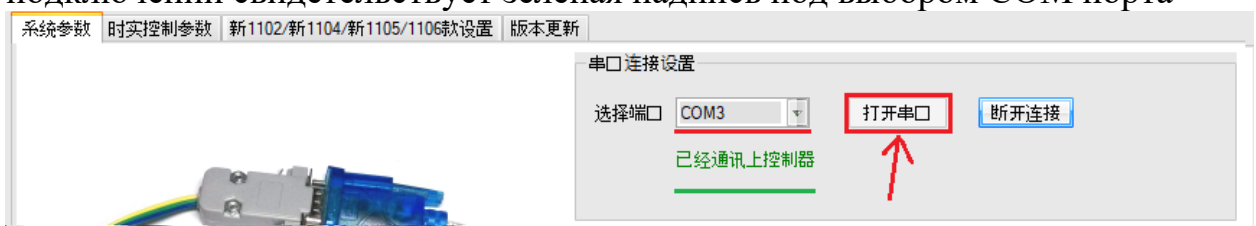


При запуске, список контроллеров будет доступен через 10 сек

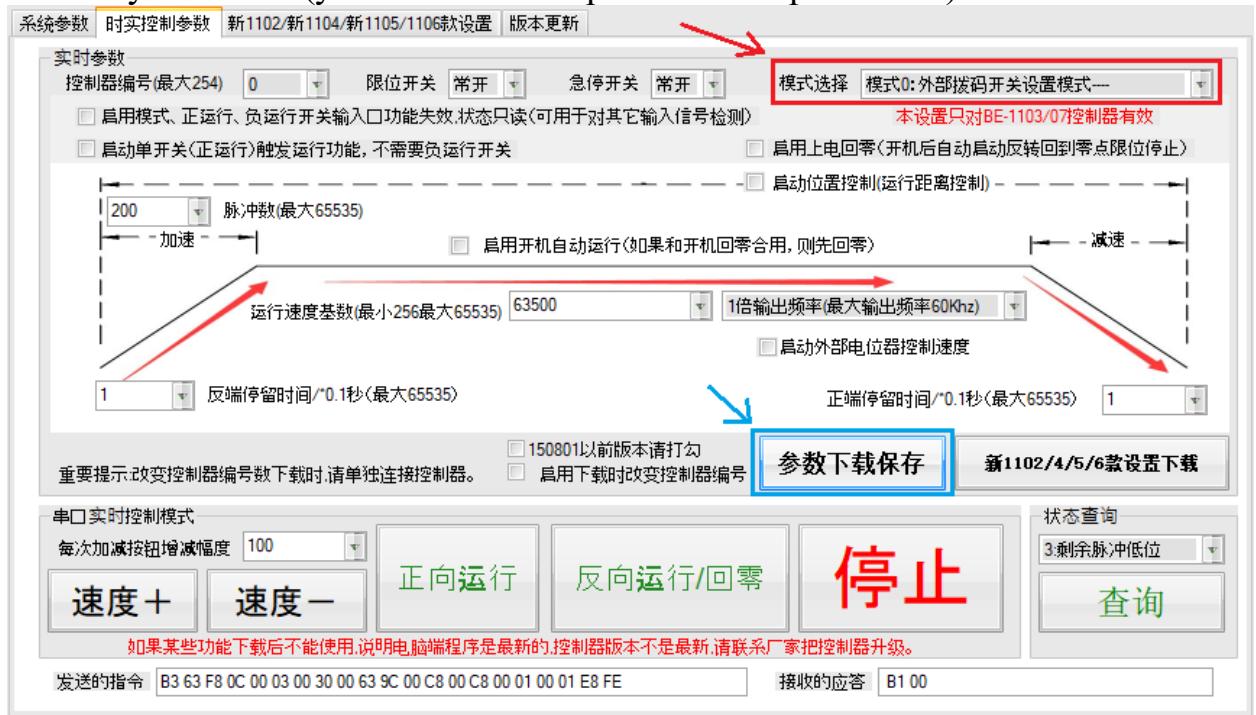
— и жмем клавишу



— выбираем нужный COM порт и нажимаем подключиться. О правильном подключении свидетельствует зеленая надпись под выбором COM порта



– переходим в следующую вкладку. Как видим программа почти такая же, как и на русском для VE1105. Тут нас интересует выбор режимов и режим №0 (указано красной стрелочкой на рис. ниже). После выбора нажимаем клавишу записать (указано синий стрелочкой на рис. ниже).



– После этого можно задавать другие параметры в программе VE1105 (программу на китайском необходимо закрыть).