

# DANISHEVSKY TECHNOLOGY

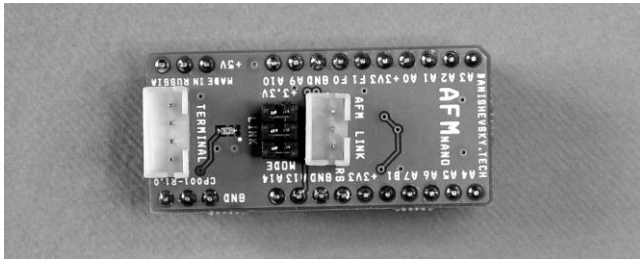
## Комплект "Старт AFM-0"

### Инструкция по быстрому запуску

Поздравляем!

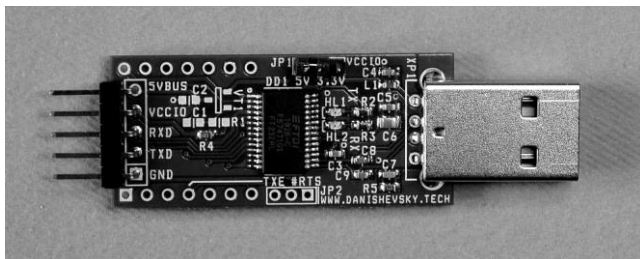
Вы приобрели комплект "Старт AFM-0", с помощью которого вы сможете научиться программированию на языке Advanced Forth – современном диалекте уникального языка Форт.

#### В комплект входят:



#### 1. Модуль Форт-машины AFMnano-M0.10.

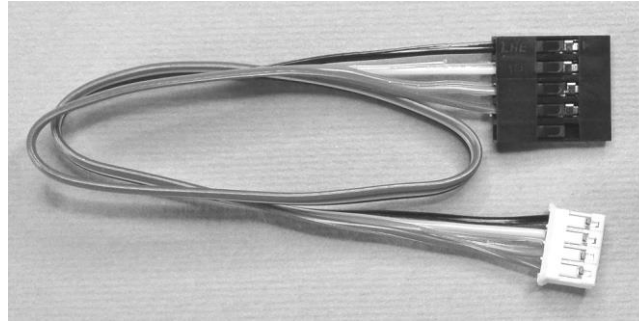
На плате модуля находится микроконтроллер, в памяти которого установлена AFS (Advanced Forth System) – операционная система и среда программирования для программ на языке Advanced Forth. Также на плате имеются стабилизатор напряжения для питания микроконтроллера и схема сопряжения с последовательным каналом передачи данных в терминал (UART).



#### 2. Модуль конвертера USB-UART.

Конвертер преобразует электрические сигналы и данные, поступающие от порта терминала Форт-машины в пакеты данных шины USB и

обратно. Подключенные к конвертеру устройства также обеспечиваются напряжением питания 5V от шины USB.



#### 3. Кабель-переходник для подключения модуля Форт-машины к конвертеру.

Не подключайте кабель до Шага 4.

### Шаг 1. Установка драйвера VCP для конвертера USB-UART

Конвертер выполнен на известном чипе FT232RL от фирмы Future Technology Devices International (FTDI). Благодаря широкому распространению чипа, большинство операционных систем устанавливают драйвер виртуального COM-порта (VCP) автоматически при первом подключении – просто вставьте конвертер в порт USB и следуйте указаниям системы. Ваш персональный компьютер должен быть подключен к сети Интернет – операционной системе может потребоваться доступ к последней версии драйвера.

Если ваша ОС не может установить драйвер VCP (virtual COM port) или вы хотите сделать это самостоятельно, загрузить последнюю версию можно на сайте компании FTDI:

<https://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

Загрузите архив с файлами драйвера для вашей ОС, распакуйте его и следуйте инструкции по установке.

### Шаг 2. Установка программы терминала

Интерактивная среда программирования AFS, установленная в модуле Форт-машины, общается с пользователем посредством текстовых сообщений,

передаваемых через терминал.

Пользователи ОС на основе UNIX обычно используют программу терминала, поставляемую с ОС. Для Windows рекомендуется загрузить и установить бесплатную программу Tera Term.

Последняя версия Tera Term доступна по адресу:

<https://osdn.net/projects/ttssh2/releases/>

После установки запустите Tera Term (или другую программу) для настройки. Конвертер USB-UART должен быть подключен к вашему компьютеру, а драйвер VCP установлен.

### Шаг 3. Настройка программы терминала

Для работы с интерактивной средой программирования AFS необходимо правильно настроить терминал. Далее приведены установки параметров на примере программы Tera Term. Если вы используете другую программу, найдите соответствующие параметры и установите их значения, как указано здесь.

В меню программы откройте пункт "Настройка" и найдите пункт "COM-порт..." (см. рисунок 1 на обороте). В открывшемся окне выберите COM-порт, который вы будете использовать для связи с модулем Форт-машины.

Это должен быть тот же порт, который появился при установке драйвера VCP (Шаг 1). Установите параметры канала связи: скорость 9600 bps, данные 8 бит, четность – нет, стоп-бит 1, управление - нет (как на рисунке).

Обязательно установите параметры "Задержка передачи". Вы должны задать задержку передачи строки 10 мс (не менее) и задержку передачи символа 2 мс (не менее).

Если вы не установите эти значения, возникнут проблемы с передачей текста от модуля AFM в терминал.

Сохраните параметры COM-порта кнопкой "ОК".

# DANISHEVSKY TECHNOLOGY

## Комплект "Старт AFM-0"

### Инструкция по быстрому запуску

#### (Продолжение, страница 2)

В меню "Настройка" найдите пункт "Терминал..." (см. рисунок 2).

Обязательно отметьте пункт "Локальное эхо" – это позволит видеть вам набираемые символы в полудуплексном канале связи с модулем Форт-машины. Другие настройки рекомендуется выставить, как показано на рисунке.

Правильно заданные параметры надо сохранить, чтобы они автоматически загружались программой терминала при запуске.

Найдите в меню "Настройка" пункт "Сохранить настройки...". Программа предлагает записать настройки в свой файл по умолчанию, что и требуется для нормальной работы. Просто нажмите кнопку "Сохранить" и подтвердите перезапись существующего файла.

Указанные настройки должны быть установлены обязательно, независимо от предпочитаемого вами программного обеспечения. Большинство терминалов имеют схожие пункты меню, вам не составит труда найти соответствующие разделы в используемой программе.

Другие настройки вы сможете изменить по мере освоения программы терминала.

#### Шаг 4. Сборка комплекта

Убедитесь, что на плате модуля Форт-машины установлены все три перемычки (как на первом фото). Убедитесь, что на плате конвертера перемычка JP1 установлена в положение "5V" (как на втором фото).

Соберите комплект, как показано на рисунке 3.

Подключите белый разъем кабеля-переходника

Рисунок 1

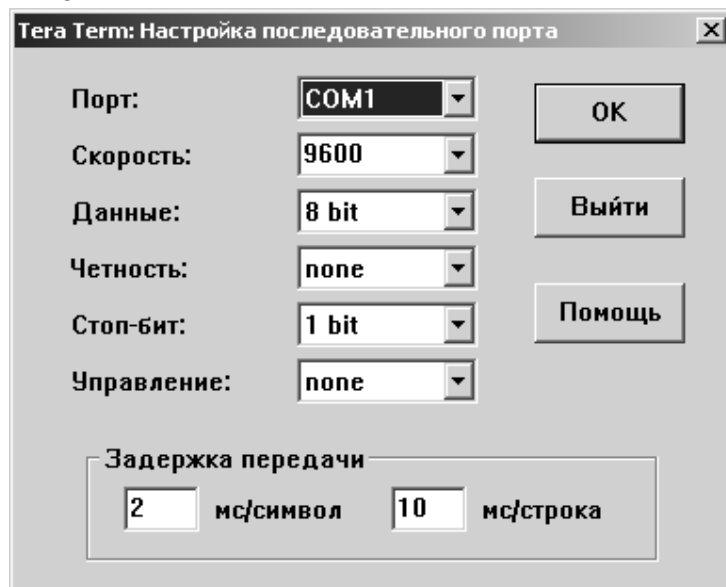
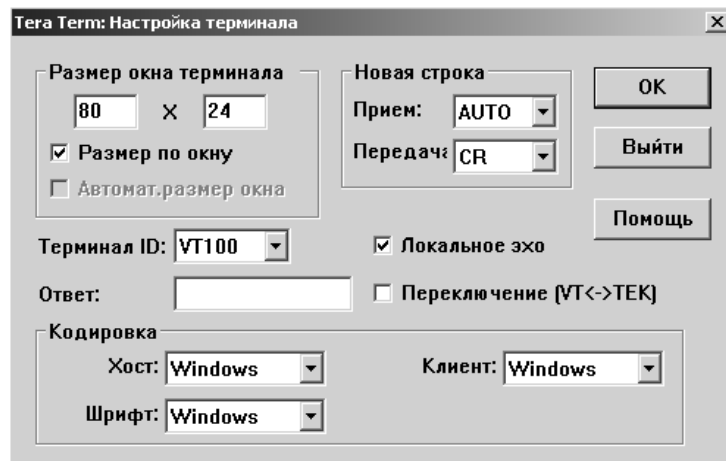


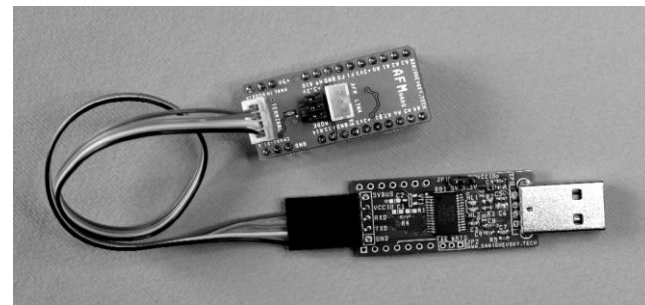
Рисунок 2



к соединителю модуля Форт-машины, обозначенному "TERMINAL". Чёрный разъем кабеля подключите к штырьковому соединителю конвертера USB-UART таким образом, чтобы первый контакт разъема (отмечен треугольником на корпусе) совпал с контактом платы, обозначенным "GND".

Вставьте конвертер в порт USB персонального

Рисунок 3



компьютера. Если сборка произведена правильно, на плате Форт-машины загорится оранжевый индикатор питания.

Запустите программу терминала. Нажмите несколько раз клавишу Enter. На каждое нажатие Форт-машина должна отвечать "Ok" в окне терминала.

#### Шаг 5. Программирование

Необходимую информацию для дальнейшего освоения Форт-машин и AFS вы найдете на нашем сайте:

<http://www.danishvsky.ru/support/>

Начните с загрузки книги "Введение в Advanced Forth и Форт-машины" (в PDF).

Присоединяйтесь к нам в соцсетях – наша страница в Вконтакте:

[vk.com/Danishvsky.Tech](https://vk.com/Danishvsky.Tech)

Электронная почта: [link@danishvsky.ru](mailto:link@danishvsky.ru)

Желаем творческих успехов!

Номер комплекта:

Проверено и упаковано: