

ME-PIC READY2

PIC-Ready2 дополнительная плата позволяет легко загружать .hex код в PIC микроконтроллеры с помощью программатора PICFlash или программного обеспечения загрузчика. Дополнительная плата имеет два разъёма для микроконтроллеров в DIP18 корпусе; 2x5 разъема, подключаемые к выводам микроконтроллера; контактные площадки; винтовые зажимы для электропитания; USB разъемом и кнопкой сброса. Для отладочной платы ME-PIC-READY2 программатор в комплект поставки не входит.

Основные возможности:

- Программирование микроконтроллеров программным обеспечением загрузчика и *PICflash* программатором;
- Напряжение питания в диапазоне от 8 до 16В AC / DC; и
- Контактные площадки (PROTO плата).

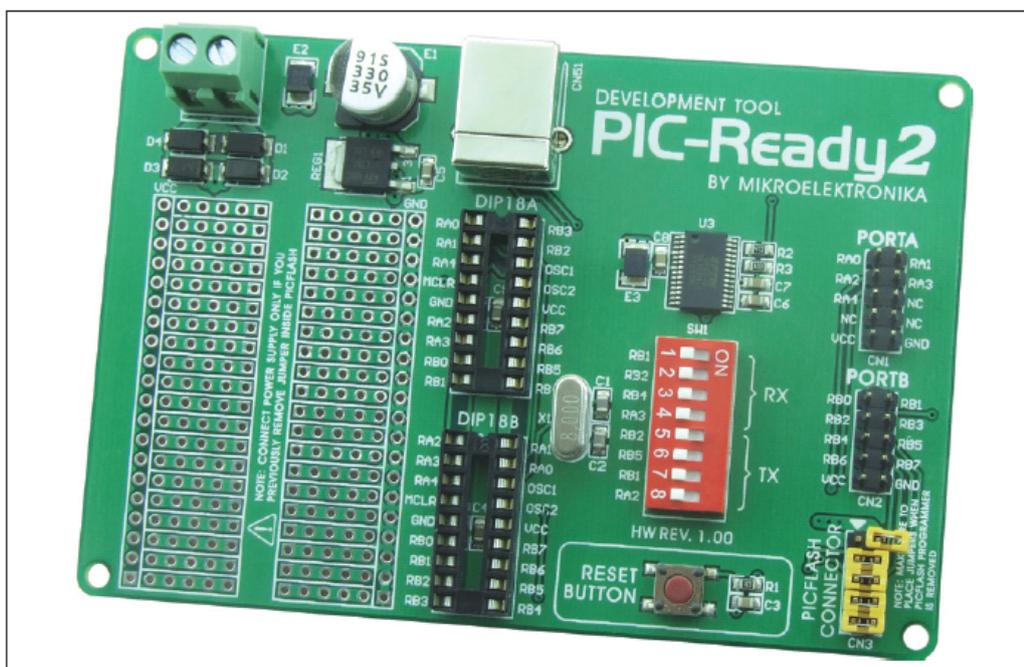


Рисунок 1: дополнительная плата PIC-Ready2

Как подключить плату?

Напряжение питания от **8** до **16В** AC / DC подается на дополнительную плату через винтовой разъем **CN7**. Это напряжение необходимо, когда микроконтроллер, который будет размещаться в одном из разъемов на дополнительной плате, программировался с помощью программного обеспечения загрузчика, рисунок 3. Это напряжение питания также необходимо, когда используются контактные площадки, то есть когда дополнительные компоненты размещены на плате с целью моделирования работы какого-

либо устройства. PICflash программатор подключается через разъем 2x5 CN3 с переключками, рисунок 1.

Когда осуществляется процесс программирования с помощью программатором PICFlash, необходимо сделать следующее:

1. Удалить переключки из разъема 2x5 CN3 (PICFlash разъем), предусмотренной на дополнительной плате.
2. Подключить **IDC10** разъем на программаторе PICFlash к разъему 2x5 на дополнительной плате, рисунок 2.
3. Подключить программатора PICFlash к ПК с помощью кабеля USB, после чего начнется процесс загрузки файла с .hex кодом в микроконтроллер.

Когда применяется это способ программирования, внешний источник питания не требуется, поскольку плата питается от компьютера через программатор PICFlash.

Как плата работает?

Есть два способа загрузки кода .hex в микроконтроллер, расположенный на дополнительной плате: с помощью программатора PICflash и программного обеспечения загрузчика через последовательный модуль UART микроконтроллера. В последнем случае необходимо включить соответствующие переключатели на DIP-переключателе **SW1**. DIP-переключатель **SW1** применяется для определения выводов микроконтроллера, которые будут использоваться для **UART** связи. Положение этих переключателей зависит от расположения выводов микроконтроллера, подключенных к модулю **UART**. Для того чтобы выполнить программирование с помощью программного обеспечения загрузчика, необходимо использовать микроконтроллер, который уже имеет загруженный код .hex. Вы можете загрузить *bootloader .hex* в микроконтроллер с помощью программатора PICFlash. Это должно быть сделано только один раз, и после этого вы можете запрограммировать микроконтроллер с помощью программного обеспечения загрузчика через разъем USB.

Некоторые микроконтроллеры получают файл “bootloader .hex” из папки примеров **Example** с другими примерами для PIC компиляторов (например, C:\Program Files\Mikroelektronika\ mikroC PRO for PIC \ Examples \ Other \ Bootloader). Когда процесс загрузки кода .hex завершен, необходимо сбросить микроконтроллер, нажав на кнопку **Reset**.

В дополнение к загрузке .hex кода с помощью программного обеспечения загрузчика bootloader, также есть разъем USB на дополнительной плате, который можно использовать для установки соединения между микроконтроллером и другими устройствами, использующие последовательную UART связь. При использовании разъема USB для **UART** связи, необходимо включить соответствующие переключателей на DIP-переключателе **SW1**.

2x5 разъемы, размещенные на правой стороне дополнительной платы, позволят Вам осуществить доступ к выводам микроконтроллера. Каждый разъем соединен с одним из портов микроконтроллера (PORTA и PORTB).

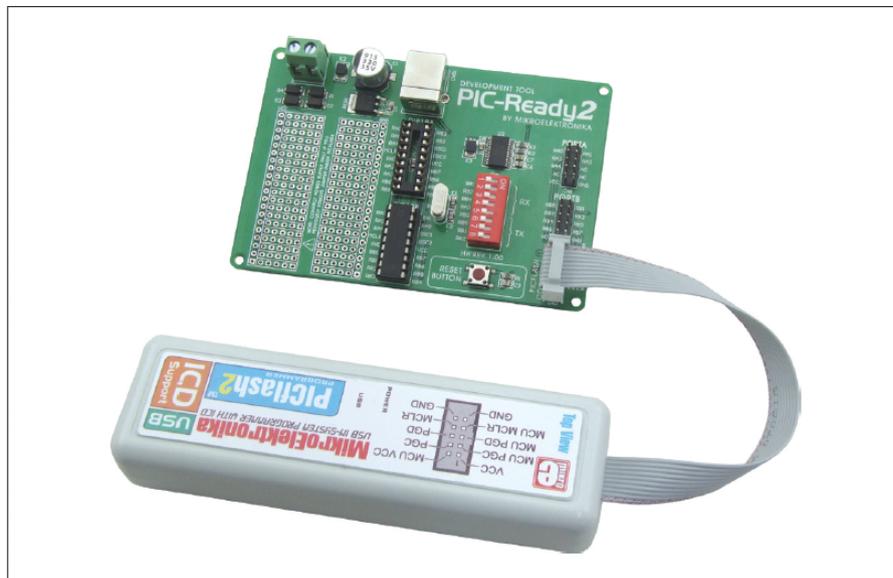


Рисунок 2: PIC-Ready2 дополнительная плата подключается к программатору PICFlash

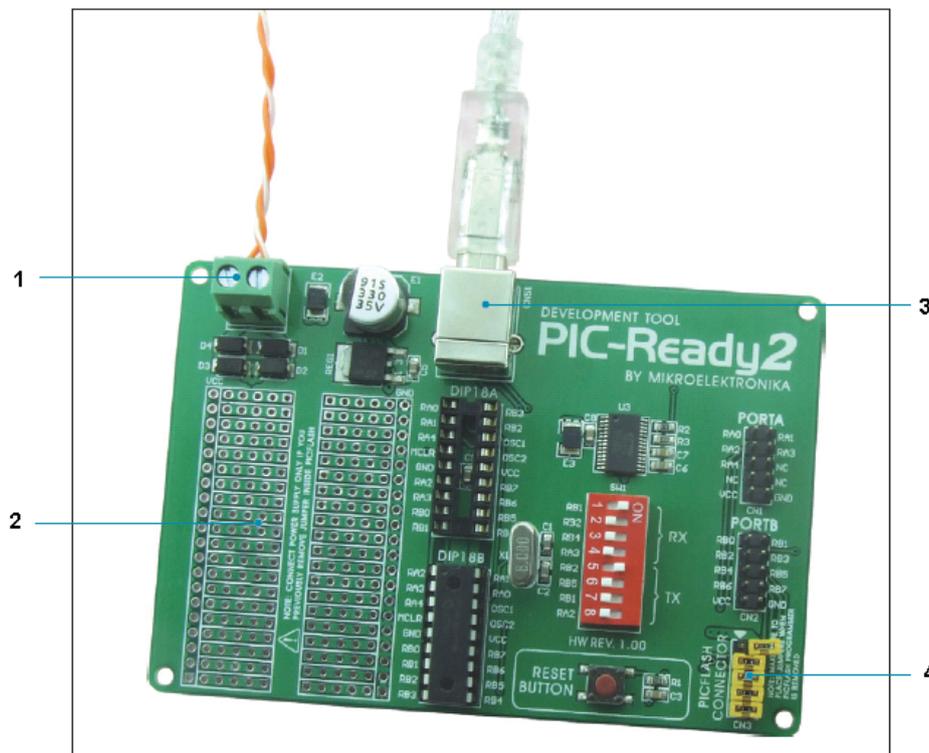


Рисунок 3: UART связь включена

- 1) Напряжение питания 8-16В AC / DC подается через разъем CN7
- 2) Контактные площадки могут быть использованы в качестве макетной области

3) Разъем USB для последовательной UART связи

4) Когда программатор PICFlash не используется, переключки должны быть размещены над выводами разъема CN3

ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения дополнительной информации о работе PICflash программатора, обратитесь к руководству PICflash.

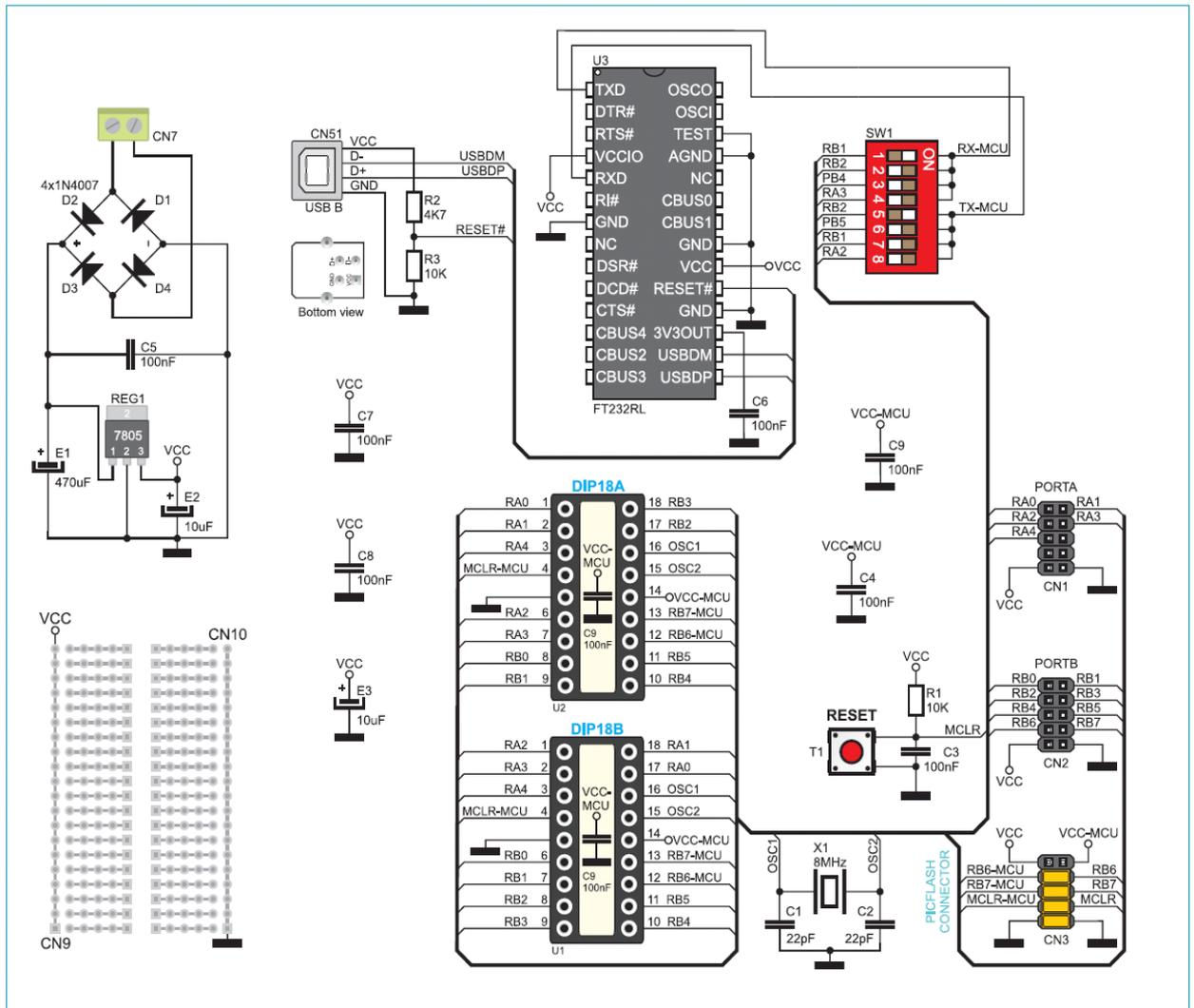


Рисунок 4: Схематическое подключение дополнительной платы

Программное обеспечение Bootloader интегрировано со всеми компиляторами от компании Микроэлектроника. Оно используется для загрузки кода .hex в микроконтроллер, который уже имеет загруженный Bootloader .hex код. Для того чтобы открыть **mikroBootloader** окно, необходимо выбрать mikroBootloader опцию из меню **Tools** в главном окне компилятора. Первое, что вы должны сделать после этого, выбрать порт, который будет использоваться для подключения дополнительной платы к компьютеру. Один раз нажмите на кнопку **Setup Port**, что вызовет окно с опциями, такими как выбор порта, выбор скорости передачи и т.д., Рисунок 6. Закройте окно **Port Setup** и нажмите на кнопку **Connect** в окне mikroBootloader для того, чтобы установить соединение между программным обеспечением загрузчика и дополнительной платой PIC-

Ready2. Чтобы предотвратить это соединение, нажмите на кнопку **Disconnect**. Используйте кнопку **Open HEX file** для того, чтобы выбрать файл с .hex расширением, который будет загружен в микроконтроллер, предусмотренный на дополнительной плате. Один раз нажмите на кнопку **Start bootloader**, чтобы начался процесс загрузки файла с .hex расширением. Этот процесс может быть прекращен в любой момент, если вы нажмете на кнопку **Stop bootloader**.

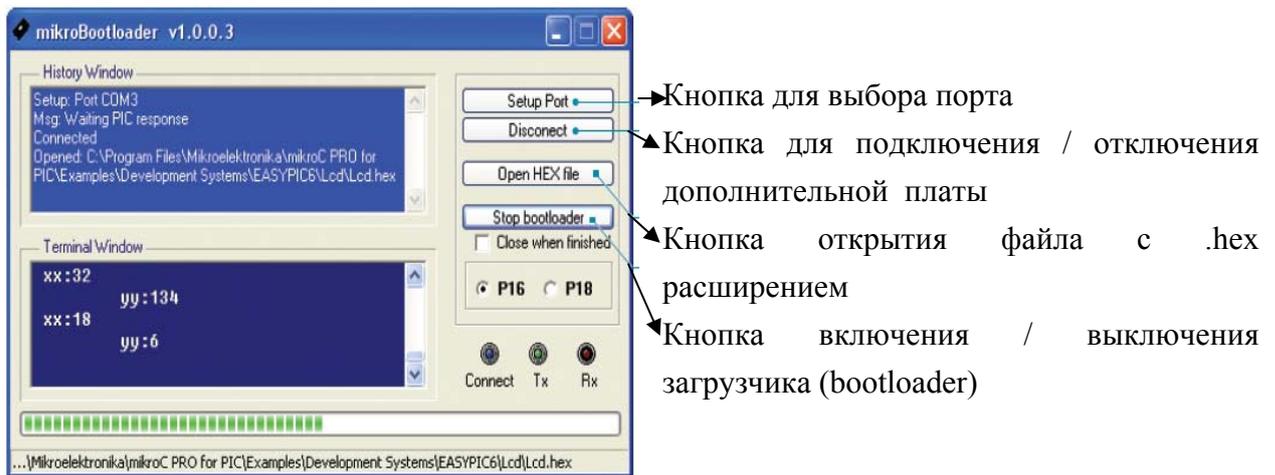
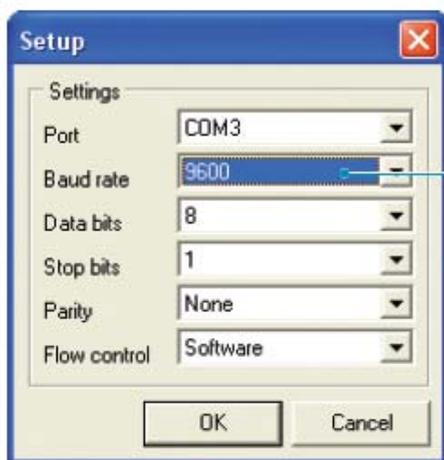


Рисунок 5: MikroBootloader



Скорость передачи зависит от скорости, определенной в .hex коде загрузчика, который загружается в микроконтроллер. Для загрузчиков, снабженных компиляторами от MIKROELEKTRONIKA, она устанавливается на 9600

Рисунок 6: Выбор порта